

51
JOSÉ ROBERTO ORTALE

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE ALGUNS ASPECTOS MORFOLÓGICOS
DO MÚSCULO RETOCOCCÍCEO NO HOMEM ADULTO (m.rectococ-
cygeus hominis)

Tese de Doutorado
Departamento de Anatomia
Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas

CAMPINAS - SÃO PAULO - BRASIL

1970

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

À MINHA ESPÔSA PELA
SUA DEDICADA COMPREENSÃO

AGRADECIMENTOS

Nessa oportunidade, pedimos permissão para expressar nossos sinceros agradecimentos:

Ao Magnífico Reitor, Prof. Dr. Zeferino Vaz, pelo apoio sempre dispensado aos que se dedicam ao ensino e à pesquisa.

Ao Prof. Dr. João Baptista Parolari, Professor Titular e Fundador da Cadeira de Anatomia da Universidade Estadual de Campinas, a quem muito devemos na nossa formação científica, pela orientação da execução e da apresentação desta tese, e também pelo seu apoio e estímulo permanentes.

Ao Prof. Dr. Odorico Machado de Sousa, Diretor do Departamento de Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, por nos ter permitido livre acesso à Biblioteca do Departamento que ele dirige, sem o que não teria sido possível a pesquisa bibliográfica, e também pela sua generosidade de nos francuear o Laboratório para o preparo de lâminas.

Ao Prof. Dr. Constantino Mignone, Diretor da Cadeira de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, por nos permitir a obtenção de peças por nós utilizadas em técnicas histológicas.

Ao Prof. Dr. Claudio Antonio Ferraz de Carvalho, Docente-Livre do Departamento de Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela sua contribuição na feitura de lâminas com métodos especiais, que permitem estudo no campo limítrofe entre o macro- e o microscópico.

Ao Dr. Orlando Zamiti Mammana, por nos ter cedido gentilmente numerosos trabalhos especiais de sua biblioteca particular, para consulta.

Ao Dr. Salvador Affonso Pinheiro, Auxiliar de Ensino na Cadeira de Anatomia da Universidade Estadual de Campinas, pela sua valiosa colaboração na dissecação e na obtenção de fotografias e também pelo seu contínuo incentivo.

Ao Prof. Ernesto Manoel Zink, Catedrático de Catalogação, Classificação e Referência na Faculdade de Biblioteconomia da Universidade Católica de Campinas, pelo seu auxílio generoso na tradução de trabalhos especiais em língua alemã.

À Srta. Cibelli M. Domingues, Encarregada dos Serviços Técnicos da Biblioteca Central da Universidade Estadual de Campinas, e à D. Mercedes D. F. Queiróz, da Associação Paulista de Bibliotecários, pela cooperação para obtenção de publicações fornecidas pelo I.B.B.D. e pela N.L.M.

À D. Catarina Mafra, Técnica do Laboratório de Anatomia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela feitura de lâminas, com utilização de técnicas histológicas especiais.

A todos os membros da Cadeira de Anatomia, docentes e funcionários, somos gratos pelo elevado espírito de colaboração. Em especial, nossos agradecimentos à Srta. Carmen Lúcia Penteado de Castro Conforti, pelos trabalhos datilográficos; aos técnicos de Anatomia, Milton Malta de Souza, Christovam Perez Martinez e Odair do Carmo, pelos auxílios na obtenção, fixação e conservação das peças anatômicas utilizadas nesse trabalho.

Í N D I C E

	Página
INTRODUÇÃO	1
LITERATURA	3
SÍNTESE DA LITERATURA	35
MATERIAL E MÉTODOS	42
FÓRMULAS USADAS NA ANÁLISE ESTATÍSTICA	48
RESULTADOS OBTIDOS	50
I - FREQUÊNCIA E SITUAÇÃO	50
II - DIREÇÃO	50
III - FORMA	51
IV - INSERÇÕES DE ORIGEM OU PÓSTERO-SUPERIO - RES	53
V - ESTUDO DAS DIGITAÇÕES	60
VI - CORPO DO M; RETOCOCCÍGEO	65
VII - PORÇÕES TERMINAIS	69
VIII - FEIXES ACESSÓRIOS	84
IX - CONEXÕES COM MÚSCULOS VIZINHOS	88
X - ASPECTOS DA ARQUITETURA DO M. RETOCOCCÍ- GEO	90
DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA	93
COMENTÁRIOS	96
CONCLUSÕES	125
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128
TRABALHOS ESPECIAIS	128
TRATADOS ESPECIAIS E OBRAS GERAIS DE ANATO- MIA	131

INTRODUÇÃO

Recebemos do Professor Parolari a sugestão de pesquisar sobre o m. retococcígeo no Homem, como assunto para a nossa tese de doutoramento.

Segundo alguns autores o m. retococcígeo no Homem reveste-se de grande interêsse filogenético, pois êle compreende u'a massa muscular lisa correspondente a dois músculos lisos que, nos mamíferos caudados, unem o reto à porção caudal da coluna vertebral. HENNING os denomina m. rectocaudalis e m. retractor ani. De acôrdo com LARTSCHNEIDER e HOLL, o músculo descoberto no Homem por TREITZ (1853) corresponde ao m. retractor ani. A porção formada por fibras, que sobem na face posterior do reto e se continuam com suas fibras longitudinais, corresponde ao m. rectocaudalis; foi descrita pela primeira vez por BÉRAUD (1858), como componente do m. retococcígeo no Homem.

Muitas divergências são encontradas na literatura sobre o m. retococcígeo no Homem. Alguns AA. o conceituam exclusivamente como parte do estrato longitudinal da túnica muscular da face posterior do reto, a qual dêle se desprende e se dirige ao cóccix. Porém, a maioria dos AA. admite que o retococcígeo, além de participar do estrato longitudinal da musculatura da víscera, faz parte também do seu estrato circular e possui ainda uma porção que se insere na fáscia pélvica, lateralmente ao reto.

A dissecação macroscópica do m. retococcígeo nos situará a respeito de vários pontos divergentes na literatura. Entre êles mencionamos a forma da parte do músculo situada entre o reto e o cóccix; o modo de terminação

do corpo do m. retococcígeo, para formar a parte justa-retal; as inserções de origem do músculo; o estudo da constituição, pelo seu aspecto, da parte pós-retal, no que se refere ao predomínio de tecido muscular ou de tecido conjuntivo; o aspecto dessa parte pós-retal, quanto à sua robustez; as inserções terminais do m. retococcígeo; a presença de feixes acessórios e de conexões com músculos vizinhos. As divergências apontadas justificam esta pesquisa sobre o m. retococcígeo, para elucidá-las.

A investigação microscópica sobre a constituição do m. retococcígeo nos esclarecerá o tipo de fibras musculares encontradas, assunto também controvertido entre os AA. A utilização de métodos histológicos especiais, que permitem um estudo no campo limítrofe entre o macro- e o microscópico, nos revelará o comportamento do m. retococcígeo na túnica muscular do reto, principalmente se suas fibras penetram, em parte, no esfíncter interno do ânus.

Efetuaremos a análise estatística de variações encontradas, levando em consideração o sexo e o grupo étnico, pois a literatura carece de dados a respeito. Teceremos, no final, breve consideração sobre a ação do m. retococcígeo.

Assim, de início, apresentaremos a literatura, acompanhada da síntese; seguem os capítulos sobre material e métodos, resultados, comentários, conclusões e referências bibliográficas.

LITERATURA

No que concerne aos trabalhos especiais, o m. recto ccigeo é citado por AA., que escrevem sôbre a musculatura do períneo, e pelos que estudam a arquitetura do reto e do canal anal. Nesse particular da pesquisa bibliográfica, destacamos o seguinte:

TREITZ (1853), em seu trabalho sôbre "um novo músculo no duodeno e sôbre tendões elásticos e algumas outras relações anatômicas", supõe que as terminações tendíneas de músculos lisos não se limitem apenas aos músculos duodenais e traqueais. Pesquisa então, tratos musculares constituídos por fibras lisas, também em outros locais do organismo humano. Assim, encontra terminações tendíneas elásticas bastante numerosas também no reto. O A. escreve que o reto atravessa a fáscia pélvica aproximadamente duas polegadas antes da abertura anal. Já na sua passagem através da fáscia, a camada longitudinal do reto se apresenta mais robusta e geralmente alcança, sob o m. elevador, até o dôbro da espessura, que possuía antes dessa travessia. Por isso, ela deve ter sido enriquecida por novas fibras, que se originariam, não só da própria fáscia, mas também "entre" as fibras do m. elevador do ânus. Porém nem todos êsses feixes musculares lisos aqui originados se destinam à camada longitudinal do reto. Muitos dêles a cruzam e alcançam a camada circular. Justamente devido a essa circunstância, esta camada torna-se também mais robusta e constitui o esfíncter interno do ânus. A pesquisa microscópica mostra-nos que todos êsses feixes musculares se iniciam com tendões elásticos. Uma parte dessas novas fibras muscu

lares, continua TREITZ, se dirige ao reto e se distingue por sua robustez e constância, motivo por que merece ser salientada em particular. - Uma faixa muscular pálida estende-se do cóccix à parede posterior do reto e chega a possuir, às vezes, uma polegada (1'') de comprimento, meia polegada (1/2'') de largura e uma linha (1''') de espessura*. Ela se origina no perióstio do cóccix e se relaciona com os músculos coccígeos, que aí se encontram. Está situada entre o cóccix e o reto em todo o seu trajeto, sobre o cruzamento de ambos os elevadores do ânus. Está intimamente ligada a esses músculos, circunstância que, segundo o A., nos explicaria a razão pela qual permaneceu desconhecida até então. No reto, as suas fibras dirigem-se, em parte, para a camada longitudinal, em parte a atravessam, vão para a camada circular e reforçam o esfíncter interno do ânus. O A. continua afirmando que se trata de um músculo, que se destaca por si mesmo de todos os outros músculos do períneo, essencialmente pelo fato de ser constituído por fibras musculares lisas. Esse músculo não pode ser uma simples variação, pois se encontra em todos os cadáveres sem exceção, e suas relações são demasiadamente constantes, para que tenha o significado de uma casualidade. De acordo com o seu trajeto, esse músculo é um recto-coccygeus e de acordo com sua função, ele é um retractor recti, pois pode puxar a parede posterior do reto para trás, ampliar dessa maneira a luz dessa víscera e ao mesmo tempo contribuir para desfazer sua flexura perineal. Essa tem sua convexidade voltada anteriormente e co

* uma linha (1''') = 2,17 mm (unidade alemã antiga)

neça no local de passagem do reto através da fáscia pélvica. O m. retococcígeo se insere no ângulo saliente na luz do reto, entre as flexuras perineal e pélvica. Por essa razão, êle irá ajudar a distender, no ato da defecação, a parede posterior flexionada do reto, distensão essa que é possibilitada pelo relaxamento do m. elevador do ânus. Entretanto o A. não acredita que a ação do m. retococcígeo seja decisiva para a distensão do reto, e acha muito mais viável que, anàlogamente aos músculos do esôfago e do duodeno êle seja destinado a fixar a porção terminal do reto ao cóccix. Essa fixação do reto é comprovada em caso de prolapso retal, quando a parede dessa víscera se everte apenas até a fáscia pélvica, de maneira que o segmento inferior do reto fornece sempre a bainha ou o "intussuscipens", para o segmento superior evertido. Assim sendo, o prolapso retal nada mais é do que uma intussuscepção.

BÉRAUD (1858), ao analisar o modo de terminação das fibras longitudinais do reto, considera que essas fibras se dispõem em três camadas: superficial, média e profunda. Escreve que as fibras superficiais situadas na face posterior do reto dela se desprendem, para se dirigir à face anterior do sacro, onde se inserem. Elas formam assim, na linha mediana, um músculo, para o qual o A. propõe a designação de músculo suspensor do reto, a fim de distinguí-lo do músculo situado inferiormente, conhecido sob o nome de m. elevador do ânus. Dirigindo -se de cima para baixo e de trás para a frente, êsse músculo parte do sacro e termina na face posterior do reto. A inserção no sacro se faz na face anterior da últi

na vértebra, imediatamente acima do m. elevador do ânus, por fibras muito curtas. Inferiormente as fibras musculares confundem-se com aquelas do reto e se dirigem, umas para cima, outras para baixo. Em alguns indivíduos, ê se músculo é bastante desenvolvido; em outros, pelo contrário, está reduzido a uma "gança celulosifibrosa". Superiormente, ê está em relação com o tecido conjuntivo da bacia e, às vezes, quando existe o mesoreto, com o peritôneo. Inferiormente, ê recobre a face superior do m. elevador do ânus, do qual, porém, se acha separado por uma anoneurose bem distinta. Sua face superior é revestida por uma anoneurose, a qual merece o nome de anoneurose sacro-retal e tem comumente dois ou três centímetros de largura. Ao referir-se à ação do músculo, BÉRAUD escreve o seguinte: "nós compreendemos que o reto não seja deslocado, nem muito fortemente abaixado, pela pressão exercida pelas paredes abdominais, a qual tende a expulsar não somente as matérias fecais, mas ainda o próprio reto, devido à ação do m. sacro-retal".

LUSCHKA (1862), ao estudar a musculatura do períneo na mulher, reserva um subtítulo ao músculo por ê denominado retrator do ânus, e que corresponde ao m. retococcígeo. O exame microscópico revela apenas fibras musculares lisas em sua estrutura. O músculo apresenta-se regularmente e com a mesma disposição, em ambos os sexos. Ê consiste essencialmente de duas porções achatadas, cada uma com três a quatro milímetros de largura, que convergem em ângulo agudo para a face anterior do cóccix. Porém anteriormente divergem, de modo que cada porção alcança o contorno lateral do reto. Portanto, o

músculo no seu todo tem a forma de um "V", cujo ângulo se abre para a face posterior do reto. Segundo o A., o m. retococcígeo está situado sobre a porção do m. elevador do ânus, que representa, entre o cóccix e o reto, o assoalho da cavidade pélvica. A extremidade posterior do m. retococcígeo, em forma de ângulo, constitui a sua origem, com inserções tanto no lig. sacrococcígeo anterior, como também na segunda vértebra coccígea. A extremidade do ligamento acima citado forma com o cóccix, um nicho, no qual a extremidade de origem do músculo se introduz, mais ou menos profundamente. Nas camadas superficiais do ligamento insere-se a parte posterior da fáscia pélvica, a qual, em seu trajeto a partir daqui, recobre completamente o m. retococcígeo. No seu segmento anterolateral, cada porção do m. retococcígeo torna-se mais larga e mais delgada. Os feixes, que se tornam muito delicados e frágeis, se separam em forma de um leque aberto, e se perdem, em parte penetrando entre as fibras longitudinais do reto, em parte terminando na porção da fáscia pélvica, próxima da abertura anal. O m. retococcígeo traciona o reto contra o cóccix e participa também na distensão da fáscia pélvica. O A., repetidas vezes, encontra, no ponto de divisão do m. retococcígeo em suas duas porções, feixes arqueados de fibras musculares lisas, que irradiam lateralmente, com a convexidade voltada para o cóccix, na fáscia pélvica.

No mesmo capítulo, mas com o subtítulo: "A terminação da camada de fibras longitudinais do reto", LUSCHKA escreve que geralmente se encontram alguns feixes longitudinais, os quais se desprendem da face pos-

terior do reto, próximo à sua terminação, e se inserem ou no lig. sacrococcígeo, ou na primeira, ou na segunda vértebra coccígea. O A. encontra freqüentemente, em ambos os sexos, cinco ou seis fascículos musculares, que se desprendem da face posterior do reto, e constituem um feixe cilíndrico, achatado, muito distensível, formado quase exclusivamente de fibras elásticas. Ele se insere no lig. sacrococcígeo anterior e tem em média, um comprimento de 32 mm e um diâmetro de 2 mm .

LESSHAFT (1869), ao estudar as terminações das fibras longitudinais do reto, destaca o comportamento apresentado pelos feixes musculares, que formam a camada superficial na face posterior da víscera. As fibras longitudinais superficiais começam por dois feixes, um de cada lado da linha mediana, na face anterior da última vértebra sacral, na face anterior do cóccix, até o local de fixação da camada externa dos mm. elevadores do ânus, e na face superior do lig. anococcígeo. Os dois feixes unem-se na altura da metade do cóccix, às vezes mais abaixo, e se dirigem anteriormente até a face posterior do reto. Acui chegados os fascículos assumem várias direções:

a) Alguns se dirigem superiormente e se continuam como fibras longitudinais superficiais do reto. O A. não encontra fibras integrantes desses fascículos, que se percam entre as fibras longitudinais e que venham robustecer o estrato longitudinal. Por isso conclui que êses fascículos ascendentes são compostos pelas próprias fibras superficiais do estrato longitudinal da face posterior do reto, que dele se desprendem.

b) Uma parte das fibras se continua diretamente em direção anterior e se perde na fáscia pélvica.

c) Porém grande parte das fibras dirige-se inferiormente, segue a face posterior do reto e se continua com fibras elásticas, as quais passam entre os feixes do m. esfínter externo do ânus para terminar na tela subcutânea.

d) Outras fibras dirigem-se inferior e anteriormente e seguem pela face lateral do reto, em forma de arco, entre a camada interna do m. elevador do ânus e a camada longitudinal da víscera. Dentre essas últimas, as situadas mais anteriormente perdem-se entre as fibras da camada interna do m. elevador, e as outras dirigem-se inferiormente, passam entre as fibras do m. esfínter externo e terminam na tela subcutânea. Às vezes, as fibras unem-se com as fibras da camada interna dos mm. elevadores do ânus, e "formam, assim, a camada externa do reto". Se a formação descrita começa com dois feixes, então a largura de cada um é de 2 a 4 mm e a espessura, de 1,5 a 2,0 mm; quando os feixes se unem, a largura, medida na altura do ápice do cóccix, é de 5 a 20 mm e a espessura de 1 a 2 mm. O comprimento, desde sua origem até o ânus, é de 7,5 a 9,3 cm.

O A. conclui que as fibras superiores dessa camada, citadas no item a, formam, em parte, as terminações das fibras superficiais da face posterior do reto. O feixe longitudinal, que se dirige anteriormente e se perde na fáscia pélvica, constitui o m. tensor fasciae pelvis de KOHLRAUSCH. Algumas fibras terminam perdendo-se entre as fibras longitudinais do reto (TREITZ) e corres-

nondem ao m. recto-coccygeus. Finalmente, a parte principal dessa canada, cujas fibras se dirigem inferiormente, forma a canada complementar externa, ou sacrococcígea (stratum s. fasciculum sacrococcygeum s. adiutorium externum), ou somente feixe de fibras longitudinais da região anal do reto. Essa canada complementar é formada por fibras musculares lisas. Quanto maior for o número de fibras dessa canada, menor será o número de fibras da canada longitudinal do reto pélvico, que se continua no reto perineal longitudinalmente, e vice-versa. Às vezes a canada complementar ou fascículo sacrococcígeo é tão pouco desenvolvido, que começa no cóccix ou na face superior do lig. anococcígeo, se dirige inferiormente para a face posterior do reto e termina perdendo-se entre as fibras da canada longitudinal perineal, a qual nesse caso se apresenta bastante robusta.

LESSHAFT (1883/84), examinou 70 períneos de indivíduos femininos mas, incluindo material de trabalhos anteriores, pesquisou no total 365 peças pertencentes a homens e mulheres e também examinou a região perineal em animais. O A., ao discorrer sobre o esfíncter externo do ânus, refere que seu extremo posterior é fixado ao cóccix, direta ou indiretamente, por meio de fibras ântero-inferiores do m. ano-coccygeus. Mais adiante escreve que, internamente ao m. esfíncter externo do ânus, no contorno posterior do reto perineal, está situado um feixe muscular, que vai do cóccix ao ânus, musculus s. fasciculum ano-coccygeum. Este músculo situa-se posteriormente ao reto, entre o cóccix e a porção posterior da parede lateral do ânus. Está sempre presente e é for

mado por feixes de fibras musculares lisas, os quais se cruzam nas paredes laterais do reto com fibras do m. levator ani proprius. O m. retococcígeo é também designado pelo A. de portio posterior m. levatoris ani proprii, o qual é descrito, em parte, por TREITZ, como m. recto-coccygeus, por KOHLRAUSCH, como "m. tensor fasciae pelvis", e por LUSCHKA como "retrator do ânus".

HOLL (1881), ao discorrer sobre as camadas musculares lisas, que se relacionam com o reto na sua passagem através do diafragma pélvico, menciona como músculo mais importante aquele, que se origina da face anterior da segunda ou da terceira vértebra coccígea; se justapõe às paredes laterais do reto, com cujas fibras longitudinais entra em íntima união, contorna essa víscera como um anel e se insere na fáscia superior do diafragma urogenital. Suas fibras cruzam em ângulo reto a direção das fibras longitudinais do reto e, em parte, se entrelaçam com essas últimas. Posteriormente algumas fibras sobem mas, em sua maior parte, descem; anteriormente feixes de fibras oriundas da fáscia sobem e se dirigem à musculatura longitudinal da face anterior do reto. Toda essa camada muscular lisa parece ser uma unidade, o m. sphincter et sustentator recti, do qual fazem parte o m. rectococcygeus e o m. praerectalis. O A. encontra na literatura a porção anterior desse músculo descrita como m. pré-retal (m. reto-uretral), e sua porção posterior, como m. retococcígeo. A terceira porção, média, do músculo todo é formada, em parte, por fibras

circulares ao redor do reto, em parte, pela transição entre as porções anterior e posterior.

ROUX (1881), em suas contribuições para o conhecimento da musculatura anal do Homem, dissecou as camadas musculares situadas posteriormente ao ânus, da superfície para a profundidade e encontra superiormente uma camada muscular mista, formada por fibras lisas e estriadas. Este músculo origina-se na face anterior do cóccix, por meio de duas faixas estreitas, situadas lateralmente ao plano mediano e que possuem largura menor que a do osso mencionado. O músculo une-se aos feixes de fibras longitudinais lisas do reto. Algumas fibras do m. retococcígeo, principalmente um determinado número de fibras estriadas, em vez de acompanhar as fibras longitudinais até a pele, penetra entre os feixes do esfíncter interno do ânus. O comportamento do músculo é o mesmo nos dois sexos.

LAIMER (1884), ao tecer considerações a respeito da constituição do esfíncter interno do ânus, escreve que este recebe feixes acessórios de diversas origens. Também o m. recto-coccygeus (TREITZ) fornece um contingente não pequeno de fibras musculares, que ajudam a reforçar o esfíncter interno. Além disso, fibras musculares originam-se da fáscia pélvica, e passam para a camada de fibras circulares do reto. O A. afirma que esse último grupo de fibras, às vezes, pode ser visto claramente e, a bem dizer, se continua anteriormente no sistema do m. retococcígeo, pois se limita diretamente com esse músculo e tem assim a mesma direção de percurso e o mesmo modo de terminação.

KOLLMANN (1894), após escrever que nos macacos caudados e antropóides a porção ventral do elevador do ânus termina principalmente no reto, afirma que "suas fibras se entrecruzam com as do m. recto-coccygeus, o qual, às vezes, se encontra no Homem, como variação".

LARTSCHNEIDER (1895), em seu trabalho "sobre os músculos coccígeos do Homem e suas relações com o elevador do ânus e com a fáscia pélvica, faz muitas referências ao m. retococcígeo, por causa de sua vizinhança com os mm. sacrococcígeos anteriores. O A. utilizou em suas pesquisas, 110 cadáveres de adultos (63 masculinos e 47 femininos) e mais 5 de crianças (3 do sexo masculino e 2 do feminino), além de alguns mamíferos de cauda longa, outros de cauda curta e 3 antropóides. Escreve que, ao retirarmos o cóccix de um cadáver e ao observarmos sua face ventral, vêmo-la sempre recoberta pela massa muscular freqüentemente robusta, formada de fibras lisas. Alguns feixes dessa massa muscular passam realmente ao m. esfíncter interno do ânus. O A. refere que são rudimentos do feixe anocaudal (m. rectocaudalis, HENNING) e do m. recto-coccygeus (m. retractor ani, HENNING); este último músculo foi descrito no Homem pela primeira vez por TREITZ. Quando dividimos a bacia com suas vísceras por um corte sagital mediano, obtemos a figura de um triângulo reto, situado dorsalmente ao intestino reto, cujos catetos são formados, inferiormente pelo m. elevador do ânus, anteriormente pela parede dorsal do reto, enquanto que a hipotenusa é representada pela massa muscular lisa, cujos feixes se dirigem da parede dorsal da víscera, inferior e dorsalmente, em forma de cor

ção e se inserem na face pélvica da lâmina tendínea do m. pubococcígeo. Esse cordão não está intimamente unido ao m. elevador do ânus e corresponde ao m. rectocaudalis dos mamíferos caudados. O espaço angular, formado pelo m. elevador do ânus com a parede dorsal do reto e recoberto pelas massas musculares lisas correspondentes ao m. rectocaudalis, é sempre preenchido por tecido conjuntivo frouxo. Da mencionada massa muscular lisa desprende-se o m. retococcígeo de TREITZ, que se situa lateralmente à linha mediana, de ambos os lados, sobre o m. elevador do ânus. O A. discorda de TREITZ apenas quanto à origem do retococcígeo no perióstio do cóccix e acha que ele se origina na lâmina tendínea comum dos mm. pubococcígeos.

LARTSCHNEIDER discorre também sobre a conexão do m. elevador do ânus com o reto, e afirma que ela consiste, em parte, de feixes musculares correspondentes ao m. retractor ani dos mamíferos caudados, que se situam entre o reto e o elevador do ânus e muitas vezes penetram em ambos. Também o feixe correspondente ao m. rectocaudalis dos mamíferos caudados participa das conexões entre o reto e o m. elevador do ânus, pois ele se desprende da parede dorsal do reto e se insere na lâmina tendínea do m. pubococcígeo. O A. menciona que o m. retococcígeo está constantemente presente no Homem.

DIEULAFÉ (1900) estuda o m. elevador do ânus em alguns animais e no Homem. Refere-se ao m. retococcígeo como feixe acessório do diafragma pélvico e lhe atribui uma função de sustentação do reto e do ânus.

HOGGE (1904) utilizou bacias de fetos em diferentes idades, inclusive recém-nascidos. Após fixação das peças, incluiu-as em parafina ou em celoidina e fez cortes seriados em diversas direções. Refere que o m. retococcígeo é um pequeno músculo liso, triangular, de ápice anterior, que une o reto ao cóccix. Menciona que a lâmina aponeurótica, pela qual o m. pubococcígeo se insere na parede pélvica, contrai conexões muito íntimas com o m. retococcígeo e com os mm. sacrococcígeos anteriores. Segundo o A., êsses últimos músculos são muito difíceis de se distinguir do retococcígeo.

LOCCHI (1939), em resumo de sua conferência pronunciada sobre a anatomia do reto, escreve que, feixes do m. retococcígeo penetram na musculatura do reto perineal e do canal anal. Os feixes direito e esquerdo do m. retococcígeo, de fibras lisas, alcançam o reto e seguem com os feixes externos do mesmo até a região dos esfíncteres externo e interno do ânus, onde passam entre os respectivos fascículos, em busca da mucosa ou da pele.

COURTNEY (1946) utilizou-se de pelves de oito cadáveres humanos, as quais foram dissecadas minuciosamente, e examinou pelves de quarenta cadáveres dissecadas por outros; as peças pertenciam a indivíduos masculinos e femininos, brancos e negros. Sua descrição baseia-se em dissecção de ambas regiões perineal e pélvica e também comparação com cortes sagitais, para-sagitais e frontais. Descreve o "espaço posterior do m. elevador do ânus" da seguinte maneira: "quando feixes musculares isolados do elevador se dirigem medialmente, êles se sepa-

ram, próximo ao reto, em uma camada superior e outra inferior. Essas duas camadas divergem ligeiramente uma da outra, de maneira cuneiforme (semelhante a uma letra "V", deitada sobre seu lado, com a extremidade aberta voltada para a linha mediana), de modo a formar um "espaço anômico" lateral e posteriormente ao reto. Seu limite superior, posteriormente à parede retal, é representado pelo m. iliorectococcygeus. A barreira, que se opõe à passagem de infecções entre o espaço posterior do elevador e o espaço retro-retal, é comumente vencida na margem lateral do m. retococcígeo".

COURTNEY (1952), posteriormente, em seu trabalho sobre o diafragma pélvico e a musculatura do esfíncter ano-retal, utilizou o mesmo material mencionado em seu trabalho de 1946. Apresenta-nos a seguinte descrição: "Numa linha de aproximadamente 1,0 a 1,5 cm da parede retal, a fáscia do m. elevador torna-se densamente aderente e inseparável, mesmo por dissecação cuidadosa, da camada superior dos mm. ilio- e pubococcígeos. Essa densa camada de tecido fibrotendinoso está unida anteriormente a algumas fibras da camada superior do m. pubo-retal e também a fibras da musculatura longitudinal do reto, para formar uma camada muscular em forma de "Y", a qual circunda o reto lateral e posteriormente e se dirige para trás, para se inserir na face anterior do cóccix e nos segmentos inferiores do sacro. Esse músculo é chamado m. rectococcygeus. O A. observa que, sempre que feixes de músculo esquelético (elevador) se unem a músculo visceral (fibras musculares longitudinais do reto), se forma uma lâmina ou massa muscular, mais ou menos ho

mogênea, cujas fibras não podem ser individualizadas, sem danificar a configuração da massa muscular. Em vista desses achados, sugere que o novo termo m. iliorecto coccygeus seja um auxílio para a compreensão da origem e da relação desse músculo e seja usado em lugar da denominação "m. retococcígeo".

FUJITA (1952) descreve, ao longo do intestino grosso, um sistema muscular formado por um número variável de feixes musculares localizados na subserosa dentro das pregas peritoneais, o qual se estende do intestino grosso à parede abdominal. Esses feixes são expansões da musculatura da parede intestinal, quer da camada longitudinal, quer da circular, ou de ambas. São muito semelhantes ao m. suspensorius duodeni e aos mm. pleuro-oesophageus e broncho-oesophageus. Na região para-retal há músculos semelhantes, entre eles o m. recto-coccygeus. O A. acha que todos esses músculos devem ser reunidos sob o termo de mm. parieto-intestinales.

DI DIO (1958), em aula pronunciada sobre a musculatura do períneo, cita que o m. retococcígeo "se fixa na transição sacrococcígea" e se insere no **contorno** posterior do reto, por fascículos que se dispõem diversamente: descendentes, atingem a pele do ânus; ascendentes, penetram na parede retal; e outros, envolvendo os contornos laterais do reto, alcançam a camada circular da túnica muscular dessa víscera, a fáscia superior do triângulo urogenital, o centro tendíneo do períneo ou a fáscia pélvica. Sua contração coopera na abertura do piloro reto-anal e na elevação do reto.

HAYEK (1964) apresenta-nos a seguinte descrição:

"Ao lado da linha mediana encontra-se a totalidade ou a maior parte das formações compostas por musculatura lisa do "m. ano-coccígeo (TREITZ)" e pela fáscia do m. elevador do ânus. O m. retococcígeo insere-se superiormente na face anterior das duas ou três primeiras vértebras coccígeas e se dirige para o reto, sob a forma de espessa lâmina. As fibras posteriores continuam-se na musculatura longitudinal do reto e se fixam mais distalmente nas faces laterais desse órgão; as fibras laterais continuam-se na mesma direção da fáscia do m. elevador do ânus, passam anteriormente ao reto, até o centro perineal, onde elas podem ser seguidas até o diafragma urogenital e respectivamente até a vagina, a uretra e o ápice da próstata".

WILSON (1967) realizou um estudo em pelves de 4 embriões, 27 fetos (6 sem fixação, 21 fixados), 6 recém-nascidos de termo (2 sem fixação, 4 fixados) e 50 adultos; o A. acrescentou um exame de 79 pelves de adultos dissecadas. Seu material histológico constou de 26 pelves em estágios de desenvolvimento entre 28 e 230 mm em vários níveis; elas foram cortadas segundo planos transversos, sagital e frontal e coradas por diversos métodos. Na primeira série de seu material foram examinadas seções frontais, sagitais, para-sagitais e transversas, com auxílio de microscópio de dissecção; foram retirados o ânus juntamente com o reto e a musculatura circunvizinha, inclusive os mm. elevadores. Ele cita o m. retococcígeo ou o lig. fibroso de TREITZ entre os elementos posteriores, que agem na sustentação do reto perineal. Depois da

remoção da fásia de WALDEYER, é exposto o m. retococcígeo ou o correspondente lig. fibroso de TREITZ, "resultante da degeneração do músculo". Essas estruturas, situadas superiormente e unidas com a fásia e com fibras musculares da borda medial dos elevadores do ânus, fundem-se com o reto perineal. A parede retal e o m. elevador fornecem fibras para o m. retococcígeo, o qual se continua dorsalmente para se inserir no sacrocóccix por dois prolongamentos; êstes abraçam as porções inferiores da artéria sacral mediana. Em alguns casos, expansões anteriores do m. retococcígeo dirigem-se aos ângulos posterolaterais do "corpo perineal". Escreve ainda que a "conjoined longitudinal coat" do canal anal é formada por fibras musculares lisas e estriadas, as últimas provenientes do m. elevador do ânus, entre as quais está interposta uma camada formada por elementos provenientes da fásia superior do m. elevador, do lig. fibroso de TREITZ e da fásia de WALDEYER. Essa camada longitudinal "composta" consiste de elementos musculares e fibrosos misturados, dispostos longitudinalmente, os quais se abrem em leque e formam septos, que atravessam o esfínter externo. As fibras, que se dirigem medialmente, fendem o esfínter interno e principalmente se unem à "muscularis mucosae" e tornam a se reunir à camada longitudinal "composta". Entretanto, alguns feixes podem se unir à camada circular e ajudar a formar o esfínter interno do ânus.

Nos tratados especiais, incluímos aqui o tratado monográfico de BARDELEBEN, encontramos as seguintes referências ao m. retococcígeo:

KOHLRAUSCH (1854), ao discorrer sobre a ação do elevador do ânus, escreve que esse músculo é simultaneamente tensor para a fáscia pélvica e, segundo sua situação, êle a distende anterior e lateralmente. Portanto, a distensão não é completa sem o auxílio de feixes acessórios oriundos do cóccix. Um estrato muscular achatado, fino, com fibras de percurso longitudinal, origina-se da face anterior do cóccix, geralmente da segunda ou da terceira, raramente da primeira vértebra coccígea, e perde-se na fáscia pélvica, no contorno posterior do reto. Esse feixe muscular é até aqui independente do elevador, tanto assim que a fáscia pélvica forma uma duplicação, em cuja lâmina superior o citado estrato muscular adere. Por isso, o A. o designa de m. tensor fasciae pelvis. Suas fibras são "estriadas, mas pálidas". Afirma que não se deve negar a existência desse músculo, visto que suas fibras se dirigem do cóccix ao ânus, enquanto que as do m. elevador têm um percurso transversal. Frequentemente êle se apresenta mais tendíneo, entremeado com feixes musculares. Segundo o A., o músculo está sempre presente.

HOLL (1897) in BARDELEBEN, em um capítulo sobre o m. retococcígeo, primeiramente tece considerações sobre os músculos lisos, que nos mamíferos caudados unem o reto à porção caudal da coluna vertebral, quais sejam o m. recto-coccygeus (m. rectocaudalis, HENNING), ímpar e robusto e o m. retractor recti (m. retractor ani et pe-

nis s. clitoridis et constrictor recti, HENNING), par, me nos robusto que o anterior. Após descrição dêsses músculos nos animais, passa ao seu estudo no Homem. O reto é mantido em relação com a porção coccígea da coluna vertebral por meio de uma camada muscular lisa, a qual mostra diversos estádios de desenvolvimento no Homem. Geralmente, encontramos o seguinte comportamento:

Da lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos ou também do corpo da última vértebra sacral ou da primeira coccígea, origina-se de cada lado da a. sacral média, um feixe achatado, pálido, freqüentemente com cêrca de 5 mm de largura, formado por fibras musculares lisas. Geralmente os dois feixes confluem, após curto trajeto, em uma lâmina que, pela sua face ventral, alcança a face dorsal do reto. Freqüentemente observamos que a lâmina muscular lisa recebe feixes de fibras lisas, que surgem entre as fibras da fâscia de revestimento dos mm. pubococcígeos. Dessa lâmina, as fibras partem em diversas direções:

a) Uma parte das fibras dirige-se inferiormente na parede dorsal do reto, seja para desaparecer entre os feixes longitudinais do mesmo, seja para se continuar em tendículos elásticos, que se dirigem para a pele do ânus. Mas a maior parte das fibras contorna o reto "à maneira de virola ou torninho" e termina por meio de tendões elásticos na fâscia superior do diafragma urogenital ou no centro tendíneo. Fibras dêsses feixes laterais do reto penetram entre as fibras longitudinais do mesmo, para se juntar à sua camada circular, ou se dirigem inferiormente. As fibras da parte marginal da lâmina muscular, freqüentemente longas, percorrem na proximidade da parede retal, na fâscia superior do m. pubococcígeo e seguem para baixo, até

o limite inferior do reto. Outras fibras dessa lâmina, mas que se acham medialmente às citadas, correm na fáscia na mesma direção e preenchem o nicho em forma de fenda entre a parede retal e os mm. pubococcígeos.

b) Existem feixes de fibras que sobem ao longo do contôrno dorsal do reto e passam para a camada de fibras longitudinais; mas podemos admitir também que fibras se destacam dos feixes longitudinais dorsais do reto, se dirigem para aquela lâmina muscular e encontram sua inserção, respectivamente na última vértebra sacral ou na primeira coccígea ou na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos.

Em seguida, o A. escreve que os feixes longitudinais da camada muscular lisa, citados no ítem b, que se dirigem superiormente em direção à parede dorsal do reto, correspondem realmente ao m. rectocaudalis. Nos mamíferos domésticos o m. retractor ani circunda o reto, desce no contôrno lateroventral do mesmo e se continua no "retractor penis". Semelhante disposição apresentam os feixes musculares lisos citados no ítem a, que descem, contornam o reto e depois se dirigem para a fáscia superior do diafragma urogenital e para o centro tendíneo, onde se perdem. Portanto, o Homem possui também a parte dorsal do m. retractor ani et penis s. clitoridis et constrictor recti, ou seja, o m. retractor ani.

HOLL conclui que o comportamento da musculatura lisa citada é, em relação ao reto, semelhante no Homem e nos animais, tanto para as fibras que se continuam em direção ascendente com os feixes longitudinais da víscera, como para as fibras que a circundam. Além disso, encontram

-se no Homem fibras do m. retococcígeo, que se dirigem inferiormente, ao longo da parede retal e se continuam, juntamente com fibras longitudinais do reto, em tendões elásticos, que terminam na pele do contorno do ânus. Em sua construção, o m. retococcígeo possui somente fibras musculares lisas. Porém deve ficar claro que, como acontece também em outros locais do organismo onde músculos lisos e estriados estão em relação de vizinhança, as fibras lisas penetram entre as estriadas, por meio de terminações elásticas e assim estabelecem conexão entre ambos os músculos. O m. retococcígeo chega mesmo a "descansar" sobre o m. pubococcígeo, com o qual estabelece uma união íntima (principalmente nas margens). Portanto é difícil obter-se uma separação nítida entre esses músculos; isto possibilita se afirmar que há troca de fibras entre ambos, e o encontro de fibras estriadas no m. retococcígeo se torna perfeitamente explicável.

WALDEYER (1899) menciona dois feixes musculares lisos, um à direita e outro à esquerda, mais um terceiro feixe também liso, mediano, situados anteriormente ao cóccix. Os feixes laterais são os mm. rectococcygei, descobertos no Homem por TREITZ; o feixe mediano corresponde ao "feixe anocaudal" dos mamíferos. A inserção dos feixes laterais, como também do mediano, segundo o A., não se realiza diretamente no cóccix, mas em uma lâmina tendínea, a qual, por sua vez, se insere realmente no cóccix, ou, mais exatamente, na face ventral da segunda até a quarta vértebras coccígeas. Essa lâmina constitui o tendão terminal comum de uma parte da "portio pubica" do m. elevador do ânus e relaciona-se também com os lig.

sacroccígeos anteriores. Esses feixes musculares lisos inserem-se também na face ventral do lig. anococcígeo e relacionam-se com a musculatura do reto, especialmente com sua camada longitudinal.

BACON (1941) refere que o músculo de TREITZ se origina no lig. anterior e no ápice do cóccix, por dois feixes achatados, formados por fibras musculares lisas. Dirige-se infero-anteriormente para fundir-se com as fibras longitudinais do reto perineal e com a fáscia pélvica. Tem por função manter a terminação do reto presa ao cóccix e dar-lhe um ponto de apoio durante a defecação.

GORSCH (1941), em seu trabalho sobre a anatomia do períneo e da pelvis, escreve que "um feixe de fibras musculares, derivado da expansão terminal da ténia posterior, se estende da parede retal ao sacro e é denominado m. retococcígeo". Presumivelmente, êle sustenta o reto na fase ativa da defecação. Esse músculo é praticamente idêntico em ambos os sexos.

HOLLINSHEAD (1961) menciona que, quando o reto passa através da musculatura do assoalho pélvico, algumas fibras da face posterior dessa víscera abandonam sua parede e correm sobre a face superior do m. elevador do ânus. As fibras musculares lisas da parede retal posterior, as quais podem ser totalmente "substituídas" por tecido conjuntivo, unem o reto ao ápice do cóccix e constituem o m. retococcígeo (ou o ligamento, conforme pode ser o caso). Olhando-o pela face pélvica, êle cobre a inserção do pubococcígeo na rafe anococcígea.

BACON & RECIO (1962) em seu tratado sobre a anatomia cirúrgica do colon, reto e canal anal, escrevem que um feixe muscular longitudinal, achatado, bilateral, se estende do cóccix até a extremidade pélvica do reto: é o m. rectococcygeus de TREITZ. Ele se prolonga entre os feixes do esfíncter interno do ânus e se entrecruza com fascículos musculares da porção pubo-retal do m. elevador do ânus, ao mesmo tempo que recebe expansões fibrotendíneas das camadas superiores do diafragma pélvico. O m. retococcígeo entra na formação da camada fibromuscular do reto, denominada "musculatura longitudinal composta", que circunda o reto e o canal anal, abaixo do nível da fáscia do elevador. Em outro local, escrevem que o m. reto coccígeo é uma faixa triangular de musculatura lisa, que se estende da ténia posterior do reto inferior à face pélvica do segundo e do terceiro segmentos do cóccix. Ele está intimamente relacionado com as porções adjacentes do m. elevador do ânus e sua fáscia.

insere-se na ténia posterior do reto inferior
DI DIO (1968), ao descrever os componentes musculares do piloro retoanal, escreve que o m. retococcígeo é considerado por alguns autores como músculo estriado e como liso, por outros, mas provavelmente trata-se de um músculo misto. Depois que o canal anal foi forçado para baixo durante a defecação, o m. retococcígeo abre o canal citado, quando ajuda a tracioná-lo para cima e para trás. Na legenda de sua fig. 123, refere que o m. retococcígeo se origina da face pélvica do cóccix e se insere na face posterior do reto, ao nível de seu limite com o canal anal.

HAYEK (1969) cita que o m. anococcygeus de TREITZ é um pequeno músculo liso, par, bilateral e estreito. Origina-se do cóccix e da fáscia pélvica e dirige-se ao reto. Aproximadamente a 1 cm acima do local de passagem dessa víscera através da fáscia pélvica, êle se continua na sua musculatura longitudinal. Outros feixes do músculo contornam lateralmente o reto, entram em relação com a fáscia do m. elevador do ânus, com o m. rectourethralis e com o centro muscular liso do períneo. Na mulher, o m. retococcígeo comporta-se como no homem; seus feixes podem ser seguidos até o referido centro muscular e relacionam-se também com a fáscia do m. elevador, na qual se irradia o m. levator vaginae, músculo liso.

As obras gerais de anatomia também foram consultadas na parte referente à musculatura do períneo e na relativa à arquitetura do reto, onde os AA. tratam sobre o modo de terminação das fibras longitudinais dessa víscera. Os poucos AA., que abordam o m. retococcígeo de maneira mais pormenorizada, geralmente o referem como resquício da musculatura lisa, que une o reto à porção caudal da coluna vertebral nos mamíferos caudados, e também como o maior e mais importante aglomerado de musculatura lisa do períneo. Suas descrições são apresentadas a seguir:

HENLE (1866) escreve que o "m. rectococcygeus" de TREITZ. ou "m. tensor fasciae pelvis" de KOHLRAUSCH é liso. Dois músculos achatados, não raras vêzes confluentes na linha mediana, têm origens próximas, uma ao lado da outra, na face anterior da segunda ou da terceira vértebra coccígea, na borda livre do lig. sacrociático menor e na

face superior da "aponeurose", em que se unem os músculos perineais de ambos os lados, entre o ápice do cóccix e o ânus". Com fibras convergentes, de tal maneira que unidas formam um triângulo muito grande com ápice dirigido anteriormente, se insere na parede posterior do reto, cerca de 10 mm acima do ponto, onde a víscera atravessa a fáscia pélvica. Quando as fibras do m. retococcígeo atingem a face posterior do reto, elas vão, em parte, à camada longitudinal e, nessa, umas sobem e outras descem. Outra parte das fibras atravessa em feixes a camada longitudinal para se associar ao esfíncter interno do ânus. Na borda lateral do reto, acolados sobre o m. elevador do ânus, decorrem feixes estreitos e curtos, em número variável, que se originam da fáscia do músculo elevador e mesmo de sua massa muscular. Esses feixes penetram entre as fibras longitudinais do reto e se perdem na sua camada circular. Na figura sobre o m. retococcígeo, HENLE representa um desses feixes em um dos lados, com inserção na fáscia pélvica que reveste o m. iliococcígeo.

CRUVEILHIER-SEE (1874), ao tratarem da terminação das fibras longitudinais do reto, mencionam que, posteriormente, um pouco acima da abertura da aponeurose pélvica, que dá livre passagem ao reto, dois feixes achatados se destacam do canal; seguem em direção ascendente, para se inserir na face anterior da segunda e da terceira vértebras coccígeas e no lig. sacrociático menor. Esses dois feixes, de forma triangular, às vezes se unem na linha mediana; eles constituem os mm. retococcígeos de TREITZ ou retratores do ânus. Em outro local escrevem que, comumente, se encontram feixes "aponeuróticos e carno-

sos", anteriormente ao m. ísquiococcígeo, dirigidos verticalmente desde as partes laterais do sacro, até o cóccix, os quais foram descritos por ALBINUS e SOEMMERING, com o nome de "curvator coccygis" (m. sacrococcígeo anterior). CRUVEILHIER viu algumas dessas fibras carnosas verticais se lançarem sobre o reto e se continuarem com as fibras longitudinais desse órgão.

PEREIRA-GUIARÃES (1885) resume a descrição de CRUVEILHIER-SEE.

KRAUSE (1876) usa a denominação m. rectococcygeus e o descreve como um músculo par, com largura máxima de 5 mm, formado de fibras lisas. Origina-se na face anterior da segunda ou da terceira vértebra coccígea, bem ao lado da linha mediana e também no lig. sacrociático menor e na fáscia pélvica. Dirige-se anteriormente, insere-se na face posterior da camada longitudinal do reto e irradia-se para baixo e com algumas fibras também para cima. Parte de suas fibras perfura essa camada e se perde na camada circular. Às vezes, algumas fibras do m. rectococcygeus se perdem lateralmente ao reto, em direção ascendente na fáscia pélvica. Frequentemente, fibras da camada circular do reto unem-se, lateralmente ao m. rectococcygeus, ao elevador do ânus ou à fáscia pélvica, ou também fibras da camada longitudinal da parede posterior do reto unem-se ao lig. sacrococcígeo ventral.

SAPPEY (1879) ao discorrer sobre o modo de terminação das fibras do estrato superficial da camada longitudinal do reto, considera que, posteriormente, elas se fletem de baixo para cima e formam pequeno feixe de con-

cavidade superior, que se insere no ápice do sacro através de duas digitações, que se afastam em ângulo agudo para dar passagem aos vasos sacrais médios. Esse feixe de fibras pálidas, evidentemente, tem por função tracionar a porção terminal do reto posterior e superiormente. Portanto ele pode ser designado de feixe retrator do ânus. Mas nem todas suas fibras se prolongam até o sacro; de seu bordo inferior, ou convexo, destaca-se certa quantidade de fibras, as quais vão se fixar, umas na interseção fibrosa dos "mm. ísquiococcígeos" (sic), outras na parte mediana da face anterior do cóccix.

FORT (1902) e GÉRARD (1921) citam parcialmente a descrição de SAPPEY.

RIEFFEL (1907) tece considerações de anatomia comparativa e conclui que os dois músculos lisos, um ímpar e outro par, que unem o reto à porção caudal da coluna vertebral nos mamíferos caudados, se condensam, no caso do Homem, em um único: o m. retococcígeo de TREITZ. Sallienta que as formações lisas do períneo no Homem são extremamente variáveis de um indivíduo a outro, devido ao estado rudimentar das mesmas. Em seguida, passa à descrição do m. retococcígeo, músculo par, que se origina da face anterior da última vértebra sacral e da primeira coccígea, à direita e à esquerda da a. sacral média e, por algumas fibras, da face superior do lig. anococcígeo. O A. cita textualmente HOLL para complementar a descrição do comportamento do músculo quanto às suas terminações. Quanto às relações do m. retococcígeo, menciona que, indo no sentido póstero-anterior, encontramos a extremidade in

ferior do sacro e o cóccix, a. sacral média e seus finos ramos, acompanhados de alguns filetes simpáticos; anteriormente àquela artéria, está situado o lig. sacrococcígeo anterior e finalmente encontramos o m. retococcígeo. Anteriormente a êsse último, situa-se a aponeurose pélvica. Tôda a porção inferior do m. retococcígeo repousa sobre o lig. anococcígeo. Notamos ainda as relações que o m. retococcígeo mantém com os mm. sacrococcígeos anteriores, os quais estão situados anteriormente aos mm. ísquiococcígeos. Quanto à ação, parece que o m. retococcígeo suplementa a porção levantadora do m. elevador. Mantém o reto e impede que êsse canal seja muito deslocado anteriormente, mas não se opõe à sua elevação. O músculo está presente tanto no homem como na mulher. É variável mas constante, e possui grande interêsse pelo seu significado filogenético. O A. concorda com HOLL a respeito da anatomia comparativa do músculo.

MERKEL (1909) menciona que grossos feixes de fibras longitudinais vão da parede posterior do reto à segunda ou à terceira vértebra coccígea e constituem parte dos mm. retococcígeos. Outra parte dêsse músculo abraça o reto e mais outra desce para se inserir, por meio de tendões elásticos, na pele ao redor do ânus. Também o esfíncter interno recebe um refôrço do m. retococcígeo.

Para JONNESCO; CHARPY & DIEULAFÉ (1912) o m. retococcígeo é independente das fibras longitudinais do reto e das fibras do elevador do ânus. Êle é composto de fibras estriadas que se inserem no cóccix e que se perdem na túnica muscular do reto, onde se misturam com as fibras circulares. O m. retococcígeo participa também na formação do esfíncter interno do ânus.

DELBET (1923) após apresentação da sinonímia do m. retococcígeo, cita integralmente a descrição de HENLE. Acrescenta que a porção anterior do músculo insere-se na porção da aponeurose situada atrás da próstata. Pela sua contração isolada, o m. retococcígeo distende a fáscia pélvica por meio de fibras nela inseridas; as fibras anais puxam o ânus para trás e para cima. Geralmente, sua ação se associa àquela da porção superior e interna do m. elevador; ele forma com essa porção uma cinta, cuja contração eleva o ânus e os órgãos genitais.

SALA (1932) resume a descrição de HOLL (1897).

BRAUS-ELZE (1956) referem que uma lâmina muscular lisa, m. rectococcygeus, de robustez muito variável, se desprende da musculatura do reto e se dirige posteriormente até o cóccix. Está situado sobre a lâmina musculotendínea da parte púbica do elevador do ânus. O m. retococcígeo contém fibras musculares estriadas provenientes do esfínter externo e do m. elevador do ânus, as quais mudam de direção.

CHIARUGI (1959) escreve que o m. retococcígeo é um músculo par, achatado, que vai da extremidade caudal da coluna vertebral ao reto. Nasce do corpo da última vértebra sacral ou da primeira coccígea e, com alguns feixes, do lig. anococcígeo. No mais, concorda com HOLL sobre o comportamento do m. retococcígeo. Acha que a ação principal do músculo é a de concorrer para a elevação do reto, pois ele puxa a víscera para cima e para trás.

TESTUT-LATARJET (1960), após apresentação da sinonímia do m. retococcígeo, músculo par, citam suas inserções de origem na segunda e na terceira vértebras coccígeas, na rafe que as continua e no lig. sacrociático menor. Daqui o músculo se dirige para baixo e para diante para a parte posterior e lateral do reto. Em continuação, resumem as inserções terminais mencionadas por HOLL. Quanto à ação, os dois pequenos músculos levam o ânus para cima e para trás. Não há uniformidade quanto à natureza desse músculo; uns o referem de constituição lisa, outros de constituição estriada. Alguns o têm encontrado reduzido a tecido conjuntivo.

Vamos agora citar de maneira sucinta os tratadistas que escrevem muito pouco sobre o m. retococcígeo.

SYMINGTON (1914), HOWELL (1939), DAVIES & DAVIES (1962), admitem que o m. retococcígeo seja liso e formado por dois feixes, que se originam da face anterior da segunda e da terceira vértebras coccígeas. Citam as inserções terminais na parte posterior do canal anal, onde as fibras do retococcígeo se misturam às fibras longitudinais. Em outro local do tratado de HOWELL, vemos que o m. sacrococcígeo anterior se une ao m. retococcígeo, o qual se estende do lig. sacrococcígeo ao reto. GRANT & SMITH (1953) admitem as mesmas inserções de origem que os AA. acima citados, mas referem terminações na parede posterior do reto e na fáscia pélvica e acrescentam que o retococcígeo retrai e eleva o ânus e serve como ligamento suspensor.

O grupo seguinte de AA. considera o m. retococcígeo constituído de feixes musculares lisos, que se desprendem

da parte dorsal da camada longitudinal do reto e se inserem na face anterior do cóccix: BÉAUNIS & BOUCHARD (1880), GEGENBAUER (1890), ROMITI (1905), OKAJIMA (1934), BRUNI (1948), BLOUNT & LACHMAN (1953), ROUVIÈRE (1956), HOLLINSHEAD (1962) e GRAY (1963). Para BÉAUNIS & BOUCHARD as fibras longitudinais vão formar dois feixes achatados de 4 mm de largura cada. GEGENBAUER e OKAJIMA especificam as inserções terminais na face anterior da segunda e/ou da terceira vértebras cóccígeas. ROMITI (1905) refere que parte do m. retococcígeo penetra no esfíncter interno do ânus. HOLLINSHEAD menciona inserções terminais no ápice do cóccix.

CASTALDI (1931) e FAVARO (1933) apenas referem que o m. retococcígeo é liso e, segundo o primeiro A., o músculo é par.

DRENNAN (1953) considera o m. retococcígeo um músculo par, que se origina da face anterior do cóccix e desce para se unir às fibras longitudinais dorsais do reto. É composto por fibras estriadas superiormente e, lisas inferiormente.

Em seguida, citamos os AA., que não se definem quanto à constituição do m. retococcígeo, se por fibras musculares lisas ou estriadas.

BUCHANAN (1919) descreve dois músculos pequenos, às vezes unidos em um só, com origens na face anterior do cóccix e com terminações na parede posterior do reto, onde se associa a suas fibras longitudinais.

LAMBERTINI (1946) e BELLOCQ (1952) admitem que o músculo seja par, com inserções de origem na face anterior da quinta vértebra sacral e da primeira coccígea. Segundo o primeiro A., as fibras terminam na face superior do diafragma urogenital, após circundar o reto, e, para o segundo, os dois feixes se unem antes de terminar no reto, onde algumas fibras se misturam com suas fibras longitudinais.

MAISONNET & COUDANE (1950) apenas citam que o músculo une o reto ao cóccix.

Segundo RAUBER-KOPSCH (1955), o m. retococcígeo pode mostrar uma disposição par; êle se origina na segunda ou na terceira vértebra coccígea e se une às fibras longitudinais do reto.

SÍNTESE DA LITERATURA

Nesta síntese, vamos destacar os AA., que descrevem o m. retococcígeo de maneira mais pormenorizada e agrupamos suas citações, sempre que possível, de acordo com os ítems a serem tratados nos capítulos de resultados e de comentários.

No que diz respeito à nomenclatura, encontramos os seguintes nomes dados ao músculo: m. rectococcygeus s. retractor recti - TREITZ; m. tensor fasciae pelvis - KOHLRAUSCH; m. suspensor do reto ou m. sacro-retal - BÉRAUD; m. retrator do ânus - LUSCHKA; feixe retrator do ânus - SAPPEY; stratum s. fasciculus sacro-coccygeum s. adjutorium externum - LESSHAFT (1869); musculus s. fasciculus ano-coccygeum s. portio posterior m. levatoris ani proprii - LESSHAFT (1883/84); m. iliorectococcygeus - COURTNEY; lig. fibroso ou músculo de TREITZ - WILSON. O nome mais usado pelos AA. é o de m. rectococcygeus ou o seu vernáculo. Às vezes, essa denominação é seguida do nome do descobridor do músculo ou pode estar no plural, indicando músculo par.

Quanto à sua freqüência, todos os AA., exceto KOLLMANN, são unânimes em considerá-lo sempre presente.

Encontramos concordância entre os AA. em situar o m. retococcígeo sobre o local de cruzamento dos mm. elevadores do ânus, entre o reto e o cóccix. COURTNEY refere que o músculo forma o limite superior do "espaço posterior do elevador", atrás do reto.

No que diz respeito à forma do m. retococcígeo ou de suas porções, salientamos o seguinte: TREITZ, KOHLRAUSCH, RAUBER - KOPSCH e BRAUS-ELZE atribuem ao mús-

culo a forma de faixa ou lâmina muscular. Para LUSCHKA, o músculo todo tem a forma de um "V", cujos braços são duas faixas musculares, que abraçam o reto posteriormente; LARTSCHNEIDER concorda com LUSCHKA sobre a forma de um feixe cilíndrico para a porção constituída por fibras longitudinais, que se destacam da face posterior do reto pélvico. Para HENLE são dois feixes achatados e triangulares que às vezes confluem na linha mediana e formam uma lâmina triangular de ápice anterior. Segundo LESSHAFT, HOLL, SALA e CHIARUGI, dois feixes achatados se unem na linha mediana e formam uma lâmina muscular única.

Os seguintes AA. consideram o m. retococcígeo formado por fibras musculares lisas: TREITZ, BÉRAUD, LUSCHKA, HENLE, LESSHAFT, CRUVEILHIER-SEE, KRAUSE, SAPPEY, HOLL, LARTSCHNEIDER, WALDEYER, HOGGE, RIEFFEL, MERKEL, LOCCHI, BACON, GORSCH, FUJITA, BRAUS-ELZE, CHIARUGI, TESTUT-LATARJET, BACON & RECIO e HAYEK. Os AA., que consideram o m. retococcígeo constituído por fibras lisas e estriadas, são: ROUX, COURTNEY, DI DIO e WILSON. Porém, KOHLRAUSCH, JONNESCO; CHARPY & DIEULAFÉ admitem que o retococcígeo seja formado somente por fibras estriadas.

Os AA., que admitem que, em alguns casos, o m. retococcígeo possa apresentar em sua arquitetura predomínio de tecido conjuntivo sobre tecido muscular são: KOHLRAUSCH, BÉRAUD, HOLLINSHEAD e WILSON.

Quanto às dimensões do m. retococcígeo, TREITZ as avalia em cerca de 25 mm de comprimento, 13 mm de largura e 2,2 mm de espessura. BÉRAUD refere que a face superior do m. retococcígeo tem comumente dois ou três centímetros de largura. LUSCHKA menciona a largura de 3 a 4 mm para cada metade do m. retococcígeo e dá o comprimen

to de 32 mm e a largura de 2 mm para o feixe cilíndrico, que se desprende da face posterior do reto. LESSHAFT refere a largura de 3 a 4 mm e a espessura de 1,5 a 2,0 mm para cada feixe; após a união dos feixes, a largura da lâmina é de 5 a 20 mm e a espessura de 1 a 2 mm; o comprimento total até o ânus é de 7,5 a 9,8 cm. KRAUSE e HOLL avaliam em cerca de 5 mm a largura de cada um dos feixes.

Quanto às inserções de origem, vamos agrupar os AA. de acordo com as áreas de fixação, que admitem. Procedendo dessa maneira, um mesmo A., que refere várias áreas de fixação, é mencionado repetidas vezes. Encontramos, então, referências de inserções:

a) nos ligg. sacrococcígeos anteriores: LUSCHKA, HOWELL e BACON;

b) na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos: LARTSCHNEIDER, HOLL, WALDEYER e SALA;

c) no perióstee da última vértebra sacral: BÉRAUD, LESSHAFT, SAPPEY, HOLL, RIEFFEL, SALA, GORSCH e CHIARUGI. COURTNEY e WILSON referem inserções no perióstee das últimas vértebras sacrais;

d) no perióstee da face anterior de uma ou mais vértebras coccígeas: TREITZ, KOHLRAUSCH, LUSCHKA, HENLE, LESSHAFT, CRUVEILHIER-SEE, KRAUSE, ROUX, HOLL, HOGGE, RIEFFEL, MERKEL, JONNESCO; CHARPY & DIEULAFÉ, DELBET, SALA, COURTNEY, BRAUS-ELZE, CHIARUGI, TESTUT - LATARJET, HOLLINSHEAD, WILSON, DI DIO e HAYEK;

e) na face superior do lig. anococcígeo: HENLE, LESSHAFT, SAPPEY, WALDEYER, RIEFFEL, DELBET, CHIARUGI, TESTUT-LATARJET;

f) na face anterior do lig. sacrospinal: HENLE, CRUVEILHIER-SÉE e KRAUSE.

No que se refere às terminações do m. retococcígeo encontramos os AA. que as admitem:

a) no estrato longitudinal do reto, onde as fibras, em parte, têm direção descendente e, em parte, têm direção ascendente e se continuam com as fibras desse estrato: BÉRAUD, HENLE, LESSHAFT, KRAUSE, LARTSCHNEIDER, HOLL, WALDEYER, RIEFFEL, DELBET, SALA, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET. TREITZ e HAYEK apenas referem a terminação das fibras no estrato longitudinal da face posterior do reto; LUSCHKA considera que as fibras do m. retococcígeo descem nesse estrato.

b) na pele ao redor do ânus. Os seguintes AA. referem que, em vez de terminar entre as fibras longitudinais, as fibras descendentes caminham com estas, passam entre os feixes do esfíncter externo do ânus e terminam na pele: ROUX, HOLL, RIEFFEL, MERKEL, SALA, LOCCHI, DI DIO, CHIARUGI, TESTUT-LATARJET e WILSON. LESSHAFT admite que essas fibras terminam na tela subcutânea.

c) no estrato circular, onde as fibras do m. retococcígeo reforçam o esfíncter interno do ânus: TREITZ, HENLE, ROUX, LAIBER, LARTSCHNEIDER, MERKEL, JONNESCO; CHARPY & DIEULAFÉ, DELBET, LOCCHI e WILSON. Os seguintes AA. admitem passagem de fibras do m. retococcígeo para o estrato circular, mas não especificamente para o esfín-

ter interno: KRAUSE, HOLL, RIEFFEL, SALA, DI DIO, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET.

d) na fáscia pélvica: KOHLRAUSCH, LUSCHKA, LESSHAFT, KRAUSE, HOLL, RIEFFEL, DELBET, SALA, DI DIO, HAYEK, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET.

e) na fáscia superior do diafragma urogenital e no centro tendíneo do períneo: HOLL, RIEFFEL, SALA, DI DIO, HAYEK, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET.

Quanto à presença de feixes acessórios do m. reto coccígeo encontramos o seguinte: LUSCHKA cita feixes arqueados de fibras musculares lisas, de convexidade voltada para o cóccix, cujas extremidades se irradiam na fáscia pélvica. HENLE menciona feixes estreitos e curtos, que se originam da fáscia do m. elevador do ânus ou mesmo de sua massa muscular, penetram nas fibras longitudinais do reto e se perdem na sua camada circular.

Encontramos as seguintes citações de conexões entre o m. retococcígeo e músculos vizinhos, além do esfíncter interno do ânus, que já foi considerado ao tratarmos das terminações do retococcígeo. LESSHAFT e LARISCHNEIDER referem que fibras ântero-inferiores do retococcígeo se perdem entre as fibras da camada interna do m. elevador do ânus. HOLL menciona continuidade do m. retococcígeo com o m. praerectalis e considera a ambos como porções de um músculo complexo: m. sustentator recti. LESSHAFT refere que o extremo posterior do esfíncter externo do ânus é fixado, em parte, por meio das fibras anteriores do m. retococcígeo. HOLL acha possível uma passagem de fibras do m. pubococcígeo para o retococcígeo ou vice-versa. HOGGE refere-se a conexões muito íntimas

do retococcígeo com o pubococcígeo na lâmina tendínea desse último. Segundo BRAUS-ELZE, fibras estriadas do esfínter externo e do m. elevador do ânus mudam de direção e penetram no m. retococcígeo.

Quanto à ação do m. retococcígeo, encontramos as seguintes referências: TREITZ escreve que o músculo pode desfazer a curvatura perineal da parede posterior do reto, durante a defecação, mas acha muito mais viável que ele seja destinado a fixar a parede posterior do reto no cóccix. Para KOHLRAUSCH o retococcígeo distende a fáscia pélvica, posterior e superiormente. LUSCHKA concorda com a ação do retococcígeo de tracionar o reto contra o cóccix e também com sua participação na distensão da fáscia pélvica. BÉRAUD, DIEULAFÉ, BACON, GORSCH e FUJITA, consideram o músculo um suspensor do reto, pois ele age no sentido de impedir que essa víscera seja fortemente abaixada durante a defecação. Para HOLL, o retococcígeo é uma porção do m. sustentator recti. GRANT & SMITH admitem que o músculo, além de servir como ligamento suspensor, retrai e eleva o ânus. SAPPEY, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET consideram que o músculo leva o ânus para trás e para cima. RIEFFEL acha que o músculo suplementa a porção levantadora do elevador do ânus: mantém o reto e impede que ele seja bastante deslocado anteriormente. Segundo DELBET a contração isolada do retococcígeo distende a fás-cia pélvica e puxa o ânus para trás e para cima; o músculo forma com a porção interna do elevador uma cinta, cuja contração eleva o ânus. DI DIO escreve que o m. retococcígeo, durante o ato da defecação, abre o canal anal, quando ajuda a tracioná-lo superior e posteriormente depois que ele foi forçado inferiormente.

As referências ao m. retococcígeo, sob o ponto de vista de anatomia comparativa, são as seguintes: LARTSCHNEIDER menciona que as massas musculares lisas, que recobrem a face ventral do cóccix, são rudimentos do m. rectocaudalis e do m. retractor ani, ambos muito robustos nos mamíferos de cauda longa. Os feixes que se desprendem da parede posterior do reto pélvico e se inserem na lâmina tendínea comum dos mm. pubococcígeos, sob a forma de um cordão, correspondem ao m. rectocaudalis. O m. retractor ani origina-se daquela lâmina tendínea e abraça o reto como uma alça; parte dos feixes continua-se com a camada longitudinal do reto, parte a atravessa e passa ao esfíncter interno do ânus. WALDEYER concorda com LARTSCHNEIDER. HOLL, RIEFFEL e SALA, mencionam que o m. rectocaudalis e o m. retractor ani se condensam no Homem em um único músculo, o m. retococcígeo; as fibras que sobem na face posterior do reto correspondem ao m. rectocaudalis e as demais ao m. retractor ani. RIEFFEL escreve também que, às vezes, a parte correspondente no Homem ao m. rectocaudalis acha-se bastante desenvolvida.

MATERIAL E MÉTODOS

O material usado neste trabalho, consta de 50 peças anatômicas, pertencentes a indivíduos de 16 a 89 anos, sendo 25 de brancos (13 homens e 12 mulheres) e 25 de negros e mestiços (12 de homens e 13 de mulheres). Para a classificação dos indivíduos em brancos ou negros, baseamo-nos nas características somáticas essenciais, tais como: cor da pele, tipo de cabelo, forma do nariz e dos lábios; visto que em nosso meio não há negro puro, incluímos os seus mestiços. Todas as peças foram obtidas de necroscopias realizadas no Departamento de Anatomia do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas.

O quadro I relaciona o material empregado e sua respectiva identificação.

A retirada de cada peça foi feita com a seguinte técnica: após incisão da pele e da tela subcutânea da região sacrococcígea, serrávamos o sacro transversalmente, na altura da terceira vértebra sacral; por meio de duas incisões paralelas, que iam desde os lados da metade inferior do sacro até a borda inferior do ramo inferior do púbis, cortávamos as partes moles da região glútea e o períneo. Em seguida, seccionávamos os órgãos, que se dirigem do abdome à pelve, na altura do estreito superior da bacia. Assim, retirávamos em um só bloco, a porção mediana do períneo, as vísceras pélvicas e a metade inferior do sacrocóccix.

QUADRO I

Relação do material utilizado nas disseções

Obs.	Reg.	Côr	S	Id.	Obs.	Reg.	Côr	S	Id.
1	172	B	F	70	26	305	N	F	70
2	201	B	F	27	27	306	B	M	58
3	311	B	M	51	28	300	B	F	72
4	217	N	M	89	29	308	B	M	60
5	155	N	M	46	30	354	N	F	16
6	262	B	F	37	31	215	N	M	18
7	252	N	M	38	32	290	B	M	78
8	250	B	M	23	33	345	B	M	76
9	233	B	M	55	34	-	N	M	50
10	256	B	M	71	35	374	N	F	24
11	141	N	F	35	36	299	B	F	43
12	317	B	F	48	37	399	N	F	50
13	144	N	F	61	38	283	N	M	27
14	361	N	F	34	39	284	N	M	44
15	170	N	M	53	40	230	B	F	60
16	325	B	M	49	41	211	B	F	57
17	360	N	F	54	42	294	N	F	22
18	316	N	F	30	43	229	B	F	60
19	320	B	M	67	44	223	B	F	68
20	336	B	M	32	45	278	N	M	43
21	341	N	M	44	46	210	B	F	57
22	344	N	M	42	47	395	N	F	57
23	74/68	B	F	67	48	269	N	M	46
24	330	B	M	27	49	368	N	F	39
25	293	B	M	76	50	289	N	F	41

Obs. = número de observação; Reg. = número do registro; B = branco; N = negro; M = masculino; F = feminino; Côr = cor da pele; S = sexo; Id. = idade em anos.

Cada peça isolada era fixada em cerca de 10 litros de solução de formol a 10%, durante um período de 7 a 10 dias e, em seguida, era mergulhada em solução conservadora com 5% de ácido fênico, 5% de glicerina e 5% de formol.

Para contornar o inconveniente do deslocamento das partes moles em relação à parede óssea, o estudo da direção do m. retococcígeo foi efetuado em corte sagital mediano de 4 pelves de indivíduos adultos (2 B e 2 N; 2 M e 2 F).

A dissecação macroscópica iniciava-se pela retirada das camadas, que recobrem a face posterior da metade inferior do sacro e a face posterior do cóccix, a fim de fazer o reconhecimento das diferentes vértebras. Em seguida, dissecávamos o reto pélvico e expúnhamos a face anterior do sacro. Com um estilete perfurávamos a sínfise sacrococcígea no sentido pósterio-anterior e identificávamos anteriormente a quinta vértebra sacral e a primeira coccígea.

Após descobrimento macroscópico do m. retococcígeo, passávamos à dissecação fina, realizada com o auxílio de lupa e de microscópio de dissecação WILD M5 (6X e 12X). O material de dissecação constava de bisturi, pinça e tesoura usados em oftalmologia e de agulha cirúrgica reta triangular montada em cabo de madeira. Primeiramente examinávamos as inserções de origem do m. retococcígeo e classificávamos o aspecto dessas inserções pelo número de fibras inseridas em grande, regular e pequeno.

Em cada peça estudávamos a forma da arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores. Classificâmo-la em quatro tipos: semi-elíptica, em que o eixo menor da elipse primitiva une as extremidades da arcada; semi-elíptica, em que é o eixo maior que une tais extremidades, semicircular e em "V". Mediámos a distância entre as extremidades dessa arcada e sua seta ou altura.

O exame do aspecto externo das digitações, do corpo, dos feixes acessórios e das porções justa-retais do m. retococcígeo constava de dois itens: 1) Constituição: verificávamos se o aspecto era de predominância de tecido muscular ou de tecido conjuntivo. Convencionamos denominar tipo I, quando o aspecto era predominantemente muscular; tipo II, quando não há macroscopicamente tecido dominante e tipo III no caso de predominância de tecido conjuntivo. 2) Robustez: avaliávamos com paquímetro o comprimento e a largura das digitações, do corpo, dos feixes acessórios e de porções justa-retais do m. retococcígeo. Verificávamos também se as fibras se apresentavam condensadas ou esparsas. Convencionamos classificar o aspecto da robustez em três tipos: A, B e C e denominá-los, respectivamente, robusto, intermédio entre robusto e tênue e, por último, tênue. Esse exame do aspecto serve para comparação, quando possível, entre os nossos resultados e os de outros AA.. Também avaliávamos estatisticamente as diferenças encontradas nos grupos étnicos e nos sexos, para verificar se eram ou não significativas.

Realizado o estudo das inserções terminais das porções justa-retais, examinávamos as conexões do m. retococcígeo com músculos vizinhos.

Durante cada dissecação descrevíamos os achados e anotávamos os valores das medidas efetuadas em tabelas. A peça era fotografada caso despertasse maior interesse.

Após dissecação macroscópica de uma peça pertencente a indivíduo negro, masculino, de 44 anos de idade, foram retirados blocos para cortes histológicos. Os blocos foram fixados em BOUIN e os cortes corados pelos métodos HE e tricrômico de MASSON.

Observada a presença de fibras musculares lisas no m. retococcígeo, passamos ao estudo no campo limítrofe entre o macro- e o microscópico do seu comportamento entre o reto e o cóccix, no reto e no ânus. Utilizamos oito peças de adultos (5B e 3 N; 7 M e 1 F) obtidas de necropsopias realizadas na Cadeira de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina da U.S.P.. O quadro II nos apresenta a identificação dessas peças.

QUADRO II - RELAÇÃO DO MATERIAL PARA ESTUDO DA ARQUITETURA DO M. RETOCOCCÍGEO.

Nº peça histológica	Nº de registro	Côr da pele	Sexo	Idade
1	91.151	B	M	32 a.
2	91.080	B	M	40 a.
3	91.073	N	M	56 a.
4	91.156	B	M	68 a.
5	91.081	B	M	49 a.
6	91.237	B	M	49 a.
7	91.469	N	F	43 a.
8	91.669	N	M	52 a.

A legenda é a mesma usada no quadro I

FÓRMULAS USADAS NA ANÁLISE ESTATÍSTICA

A fim de verificar se as diferenças encontradas quanto ao grupo étnico e quanto ao sexo são estatisticamente significativas, utilizamos a "prova de independência" (qui-quadrado), com um grau de liberdade, ao nível de significância de 5%, cujo valor crítico é 3,841. A fórmula correspondente é a seguinte:

a_1	a_2	A
b_1	b_2	B
n_1	n_2	N

$$\chi^2 = \frac{(a_1 b_2 - a_2 b_1)^2 N}{n_1 \cdot n_2 \cdot A \cdot B}$$

No caso de o valor de χ^2 ser positivo, usamos o correção de YATES, segundo as fórmulas:

$$\chi^2 = \frac{[(a_1 b_2 - a_2 b_1) + 0,5 N]^2 N}{n_1 \cdot n_2 \cdot A \cdot B}, \text{ se } a_1 b_2 < a_2 b_1$$

$$\chi^2 = \frac{[(a_1 b_2 - a_2 b_1) - 0,5 N]^2 N}{n_1 \cdot n_2 \cdot A \cdot B}, \text{ se } a_1 b_2 > a_2 b_1$$

Para os casos de análise de χ^2 , com dois graus de liberdade, ao nível de significância de 5%, cujo valor crítico é 5,99, usamos as fórmulas simplificadas propostas por KIMBALL*, que permitem desdobrar o qui quadrado total (χ_T^2), em dois (χ_1^2 e χ_2^2), cada um deles com um grau de liberdade.

a_1	a_2	A
b_1	b_2	B
c_1	c_2	C
n_1	n_2	N

$$\chi_1^2 = \frac{(a_1 b_2 - a_2 b_1)^2 N^2}{n_1 \cdot n_2 \cdot A \cdot B \cdot (A+B)}$$

$$\chi_2^2 = \frac{[c_1 (a_2 + b_2) - c_2 (a_1 + b_1)]^2 N}{n_1 \cdot n_2 \cdot C \cdot (A+B)}$$

$$\chi_T^2 = \chi_1^2 + \chi_2^2$$

* KIMBALL, A. W. - Short-cut formulas for the exact partition of χ^2 in contingency tables. *Biometrics*, 10 : 452-458, 1954.

O erro padrão para cálculo da percentagem de frequência baseia-se na fórmula: $s = \sqrt{\frac{p \cdot q}{N}}$, onde s = erro de percentagem; p = percentagem ; q = 100-p; N = número de casos.

RESULTADOS OBTIDOS

Dividimos a **apresentação** de nossos achados nos seguintes itens: frequência, situação, direção, forma, inserções de origem ou póstero-superiores, **digitações**, **corpo** do m. retococcígeo, porções terminais, feixes acessórios, conexões com músculos vizinhos e alguns aspectos da arquitetura.

I - FREQUÊNCIA E SITUAÇÃO

Encontramos o m. retococcígeo presente em todas as observações.

Quanto à situação podemos dividir o m. retococcígeo em duas partes: uma pós-retal, outra justa-retal. A primeira situa-se entre o reto e o cóccix, sobre os mm. pubococcígeos e sobre a lâmina tendínea comum aos mesmos; essa parte é revestida por um desdobramento da fáscia superior do diafragma pélvico. A parte justa-retal circunda posterolateralmente o segmento inferior do reto. A distância entre a face superior da parte pós-retal e o local em que o reto atravessa o diafragma pélvico apresenta os valores: máximo = 18 mm, médio = 11,8 mm e mínimo = 8 mm. A distância entre a face superior da parte pós-retal e a linha anocutânea possui valores: máximo = 40 mm, médio = 28,8 mm e mínimo = 21 mm.

II - DIREÇÃO

A partir dos ligg. sacrococcígeos anteriores, o m. retococcígeo dirige-se inferior e anteriormente. Em corte sagital mediano da pelve, vemos o músculo penetrar na face posterior do reto e se dirigir, juntamente com

o estrato longitudinal dessa víscera, à pele ao redor do ânus.

III - FORMA

A parte pós-retal do m. retococcígeo é constituída por duas digitações, uma de cada lado dos vasos sacrais medianos, que convergem após trajeto mais ou menos longo e formam o corpo do m. retococcígeo.

Cada digitação é achatada, estreita, triangular de ápice pósterio-superior. As bordas laterais das duas digitações continuam-se com as respectivas bordas laterais do corpo. As bordas mediais das digitações convergem inferomedialmente; se essas bordas são curvilíneas elas se encontram na linha mediana e formam uma arcada de concavidade pósterio-superior; se são retilíneas convergem para um ponto (0) mediano e delimitam um espaço angular.

O limite entre o corpo do m. retococcígeo e as digitações é determinado por uma linha transversal, que passa pelo ponto mediano de convergência.

As digitações podem ser longas ou curtas. Elas são longas, quando suas bordas mediais, retilíneas ou curvilíneas, se unem inferiormente à arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores, na face anterior da lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos. Elas são curtas, quando suas bordas mediais, curvilíneas, se encontram superiormente à arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores e formam a arcada do m. retococcígeo, situada internamente à primeira. Encontramos digitações longas em 36/50 (18 brancos e 18 negros; 18 masculinos e 18 femininos) ou 72% ($\pm 6,3$) e curtas em 14/50 (7 brancos e 7 negros; 7 masculinos e 7 femininos) ou 28% ($\pm 6,3$).

O corpo possui a forma de uma lâmina plexiforme , pois que suas fibras se cruzam em muitas direções. A configuração da face superior do corpo é variável, geralmente retangular. Em 3/50 (1 branco masculino e 2 negros femininos - obs. 20, 30 e 35) ou 6% ($\pm 3,6$) dos casos, a face inferior do corpo apresenta um sulco sagital mediano, cuja distância às bordas laterais apresenta valores de 6 a 7 mm.

A parte justa-retal é formada pelas porções resultantes da divisão do corpo, próximo à face posterior do reto, quais sejam:

a) porção descendente, ímpar e mediana, geralmente a mais robusta de todas, que se dirige à face posterior do reto perineal e aqui se une com a túnica muscular da víscera;

b) porção ascendente, ímpar e mediana, que descreve uma curva de concavidade superoposterior e se continua com o estrato longitudinal do reto pélvico;

c) porção anterior, par, que se situa lateralmente ao limite inferior da porção pélvica do reto, em um desdobramento da fáscia de revestimento da face superior do m. pubococcígeo;

d) porção ântero-inferior, par, que se situa na face lateral do reto perineal e segue trajetória curva de convexidade súpero-anterior.

IV - INSERÇÕES DE ORIGEM OU PÓSTERO-SUPERIORES

Dividimos o estudo das inserções de origem ou póstero-superiores do m. retococcígeo, de acôrdo com as áreas de fixação:

- A - Nos ligg. sacrococcígeos anteriores
- B - Na lâmina tendínea comum dos mm. pubococcígeos:
 - a - inserções das digitações
 - b - inserções do corpo
- C - Na fâscia superior do diafragma pélvico
- D - No periósteo de vértebras

A) Inserções nos ligg. sacrococcígeos anteriores:

Em tôdas as observações encontramos inserções das digitações direita e esquerda nos respectivos ligg. sacrococcígeos anteriores.

Em 44/50 ou 88% dos casos há simetria bilateral, quanto à esqueletopia dessas inserções. Em 28/44 (13 B e 15 N; 14 M e 14 F) ou 63,6% desses casos de simetria as áreas de projeção dessas inserções se situam nas vértebras S_5 e Co_1 . Em 4/44 (2 B e 2 N, todos masculinos) ou 9,1% a esqueletopia está em S_5 e na sínfise S_5-Co_1 . Em 3/44 (2 B e 1 N; 1 M e 2 F) ou 6,8% a relação se dá com as vértebras S_4 , S_5 e Co_1 . Em 2/44 (ambos negros; um masculino e outro feminino) ou 4,5% a relação se faz com a sínfise S_4-S_5 , S_5 e Co_1 . Em 2/44 (2 brancos femininos) ou 4,5% a esqueletopia se faz com S_5 , com Co_1 e com Co_2 . Em 1/44 (branco masculino) ou 2,3% a relação se dá com a sínfise S_5-Co_1 e com Co_1 . Em 1/44 (branco feminino) ou 2,3% a relação se faz apenas com Co_1 e também em 1/44 (branco feminino) ou 2,3% temos esqueletopia em Co_1 e Co_2 .

Em 6/50 (3 B e 3 N; 3 M e 3 F) ou 12% dos casos, não se observa simetria bilateral quanto à esquelotopia das inserções nos ligg. sacrococcígeos anteriores. Em 2/6 (ambos negros femininos) encontramos esquelotopia nas vértebras S_4 , S_5 e Co_1 à direita e em S_5 e Co_1 , à esquerda. Em 2/6 (1 branco masculino e 1 negro feminino) ocorre o inverso, ou seja, esquelotopia em S_5 e Co_1 à direita e, à esquerda, nas vértebras S_4 , S_5 e Co_1 . Em 1/6 (branco masculino) a relação à direita é com S_5 e Co_1 e, à esquerda, é apenas com S_5 . Em 1/6 (branco masculino) encontramos esquelotopia à direita em S_5 e na sínfise S_5-Co_1 , enquanto que, à esquerda, temos esquelotopia nas vértebras S_4 e S_5 .

Em relação ao aspecto macroscópico do número de fibras que se inserem nos ligg. sacrococcígeos anteriores direito e esquerdo, observamos que em 25/44 (11 B e 14 N; 13 M e 12 F) ou 56,8% dos casos, em que há simetria quanto à esquelotopia, é observada também a simetria bilateral quanto ao número de fibras inseridas.

Apresentamos nossos resultados quanto à observação do aspecto macroscópico do número de fibras inseridas nos ligg. sacrococcígeos anteriores, distribuído em grande, regular e pequeno número de fibras inseridas, comparativamente nos brancos e negros e nos sexos (tabela 1).

A análise das diferenças encontradas nos brancos e negros nos mostra que a frequência do aspecto de grande número de fibras inseridas nos ligg. sacrococcígeos anteriores de ambos os lados é maior em femininos negros que em femininos brancos ($\chi^2_1 = 7,003$; $\chi^2_T = 7,010$)*

* Os valores de χ^2_1 , χ^2_2 e χ^2_T , em todo o capítulo de resultados são obtidos pela aplicação das fórmulas simplificadas propostas por KIMBALL (Ver capítulo sobre material e métodos). Somente apresentamos esses valores no texto, quando significantes.

A análise comparativa nos sexos nos revela que a frequência de aspecto de grande número de fibras inseridas nos ligg. sacrococcígeos anteriores é maior em negros femininos que em negros masculinos ($\chi^2_1 = 12,204$; $\chi^2_T = 13,193$). Essa frequência também é maior em indivíduo feminino que em masculino, sem levar em consideração o grupo étnico ($\chi^2_1 = 8,692$; $\chi^2_T = 11,682$).

TABELA I - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE FIBRAS INSERIDAS NOS LIGG. SACROCOCÍGEOS ANTERIORES NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

número de fibras	Sexo	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
	G.ét.	B	N	T	B	N	T	B	N	T
grande		6	4	10	8	18	26	14	22	36
regular		15	15	30	14	6	20	29	21	50
pequeno		5	5	10	2	2	4	7	7	14
TOTAL		26	24	50	24	26	50	50	50	100

G. ét. = grupo étnico; B = branco; N = negro;

T = total

Como em tôdas as observações encontramos inserções nos ligg. sacrococcígeos anteriores e como as bordas mediais curvilíneas dessas ligamentos se dirigem inferomedialmente e se continuam uma contra a outra para formar a arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores, de concavidade pósterio-superior, fazemos, em seguida, breve estudo dessa arcada. Encontramo-la com as seguintes formas: semi-elíptica, cujas extremidades são unidas pelo eixo menor da elipse primitiva, em 31/50 (20 B e 11 N; 17 M e

14 F) ou 62% dos casos; semi-elíptica, cujas extremidades são unidas pelo eixo maior em 8/50 (2 B e 6 N; 1 M e 7 F) ou 16%; semicircular em 8/50 (3 B e 5 N; 6 M e 2 F) ou 16%; finalmente forma em "V" em 3/50 (todos negros; 1 M e 2 F) ou 6% dos casos.

Denominemos a o segmento que une as extremidades superiores da arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores e b a distância entre os pontos medianos, respectivamente, do segmento a e dessa arcada. No quadro III distribuímos os valores em mm dos segmentos a e b, encontrados para o conjunto das observações, nos brancos e negros e nos sexos.

QUADRO III - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DOS SEGMENTOS a E b.

Valores em mm	para o conjunto	brancos	negros	masculinos	femininos
<u>a</u>	mx	18,0	17,0	16,0	18,0
	md	12,5	12,4	12,0	12,5
	mn	8,0	8,0	8,0	9,0
<u>b</u>	mx	25,0	23,0	20,0	25,0
	md	15,4	15,5	14,1	16,7
	mn	10,0	11,0	10,0	11,0

a - distância entre as extremidades da arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores; b = distância entre os pontos de intersecção do plano mediano com a e com essa arcada; mx = máximo ; md = médio; mn = mínimo.

Os valores de a e de b são, de um modo geral, maiores em indivíduos femininos que em masculinos, de maneira que as arcadas dos ligg. sacrococcígeos anteriores são maiores em mulheres que em homens.

A projeção do ponto mediano da arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores sobre o esqueleto varia, em indivíduos masculinos, desde a borda superior de Co_1 até 10 mm abaixo da mesma e, em média, ela se dá a 4 mm abaixo da borda superior de Co_1 . A mesma projeção em indivíduos femininos, varia desde a borda superior de Co_1 até a sínfise Co_2-Co_3 . Em 10/25 dos femininos, a projeção se faz em Co_2 , enquanto que, nos masculinos, sempre em Co_1 .

Em 14/50 ou 28% ($\pm 6,3$) dos casos, como já referimos no item sobre a forma do m. retococcígeo, as digitalizações são curtas e formam a arcada desse músculo. Em todos esses casos encontramos inserções da arcada do m. retococcígeo em toda a arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores. O ponto mediano da arcada retococcígea situa-se 1 a 4 mm acima do ponto mediano da arcada dos ligamentos. Essa saliência é explicada por uma pequena dobra que o m. retococcígeo possui antes de se inserir na arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores.

B) Inserções na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos:

Consideramos aqui inserções das digitalizações e do corpo do m. retococcígeo.

a) inserções das digitalizações

Como vimos, as digitalizações longas são encontradas em 35/50 ou 72% dos casos e, inferiormente à arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores, se unem sobre a lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos. Encontramos inserções das digitalizações longas na face superior dessa lâmina, em 31/36 (17 B e 14 N; 17 M e 14 F) ou 86,1% dos casos. Em 5/36 (1 B e 4 N; 1 M e 4 F) ou 13,9% dos casos, não ob-

servamos tais inserções. A simetria bilateral das inserções é observada em 15/31 ou 61,3% dos casos; em 7/31 ou 22,6% o número de fibras inseridas é maior do lado esquerdo; em 5/31 ou 16,1% dos casos, é maior do lado direito.

Observamos que fibras se desprendem das duas digitações e se inserem na região da lâmina tendínea pubococcígea situada entre as digitações em 33/36 (12 B e 15 N; 16 M e 17 F) ou 91,7% dos casos. Em 3/36 (todos negros; 2 M e 1 F) ou 8,3% desses casos não encontramos essas inserções. O número de fibras inseridas é grande em 4/33 ou 12,1% desses casos, regular em 21/33 ou 63,7% e há apenas algumas fibras inseridas em 8/33 ou 24,2% desses casos. Pelo menos algumas fibras se estendem até a arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores em 29/33 ou 87,9% desses casos.

b) inserções do corpo do m. retococcígeo

Observamos inserções de fibras do corpo do m. retococcígeo na face superior da lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos em 45/50 ou 90% dos casos. Em 41/45 ou 91,1% dos casos a simetria bilateral dessas inserções é observada. Em 3/45 (1 B e 2 N; 2 M e 1 F - obs. 11, 21 e 29) ou 6,7% o número de fibras inseridas é maior à esquerda; em 1/45 (negro feminino - obs. 50) é maior à direita. Não encontramos essas inserções em 5/50 (todos negros masculinos - obs. 22, 31, 39, 45 e 48) ou 10% das observações.

c) Inserções na fáscia superior do diafragma pélvico, próximo à arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores

A fáscia pélvica, antes de revestir o m. retococcígeo, insere-se na arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores. Primeiramente a fáscia se dirige superiormente e,

após 2 a 4 mm de trajeto, ela se rebate e forma uma arca da aproximadamente paralela à arcada, na qual se origina. Encontramos essa disposição em tôdas as observações.

Observamos inserções na fáscia superior do diafragma pélvico, próximo à sua arcada, em 19/50 (13 B e 6 M ; 10 M e 9 F) em 38% dos casos. Em 16/19 ou 84,2% dêsses casos há apenas inserção de algumas fibras. O número de fibras inseridas é regular em 3/19 (todos brancos; 2 M e 1 F - obs. 9, 25 e 46) ou 15,8% dêsses casos. Na obs. 46 as fibras formam um feixe mediano de 5 mm de largura. A simetria bilateral dessas inserções é observada em 14/19 ou 73,9% dos casos. Em 3/19 (todos brancos masculinos) ou 15,7% há maior número de fibras de um dos lados. Em 2/19 (ambos negros femininos) temos inserções sômente à direita em um caso e sômente à esquerda em outro.

D) Inserções no periósteeo de vértebras

Essas inserções ocorrem em 10/50 (8 N e 2 B; 3 M e 7 F) ou 20% dos casos. Observamos pequeno número de fibras inseridas em todos êsses casos. As inserções realizam-se no periósteeo de S₅ em 5/10 ou 50% dos casos: em 2/5 a simetria bilateral é observada, em 2/5 elas só occorrem à esquerda e em 1/5 apenas à direita. Encontramos inserções no periósteeo de S₄ em 4/10 ou 40% dos casos: em 2/4, sômente à esquerda e em 2/4 sômente à direita. Encontramos inserções no periósteeo de S₄ e de S₅, em apenas uma observação e sômente do lado direito (negro feminino - obs. 13).

Na obs. 50 as inserções realizam-se no periósteeo de S₅ e as fibras seguem juntamente com um ramo da a. sacral mediana até bem próximo das inserções (Fig. 1). Na

obs. 26 (negro feminino) há fibras do lado direito, que terminam no tecido conjuntivo do feixe vascular sacral mediano.

A "prova de independência" com um grau de liberdade e com a correção de YATES não nos fornece valores significantes de χ^2 , de modo que não podemos afastar a hipótese de independência entre a frequência dessas inserções e o grupo étnico ou o sexo.

V - ESTUDO DAS DIGITAÇÕES

Vamos considerar primeiramente as digitações longas e depois as curtas.

a) digitações longas

Em 36/50 ou 72% dos casos, como vimos, encontramos duas digitações longas, cujas bordas mediais, retilíneas ou curvilíneas, se unem em um ponto Q mediano na face superior da lâmina tendínea pubococcígea. A distância entre esse ponto Q e o ponto mediano da arcada dos liggs. sacrococcígeos anteriores apresenta os valores em milímetros distribuídos no quadro abaixo:

Valores em mm	conjunto de 36 peças	brancos	negros	masculinos	femininos
máximo	22,0	22,0	17,0	22,0	17,0
médio	10,8	10,4	11,2	10,6	11,1
mínimo	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0

A esquelotopia do ponto Q está mais próxima da base do cóccix em indivíduos masculinos e mais próxima do ápice do cóccix em femininos, pois que em masculinos ela ocorre na sínfise Co_1-Co_2 ou nas suas vizinhanças em

12/18 ou 66,6% dos casos e, em femininos, ela corresponde a Co_3 ou à sínfise Co_2-Co_3 em 13/18 ou 72,2% dos casos.

Os valores em milímetros da largura de cada digitação, medida no seu limite com o corpo, são dispostos no quadro abaixo:

largura em mm	conjunto de 36 peças	brancos	negros	mas- culinos	femi- ninos
máxima	16,0	8,0	16,0	16,0	14,0
média	5,2	4,5	5,8	5,6	4,7
mínima	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0

Conforme já dissemos no capítulo sobre material e métodos, examinamos o aspecto externo das digitações do m. retococcígeo referente a dois itens:

a) constituição - Verificamos se o aspecto é de predominância de tecido muscular (tipo I), se não há macroscopicamente dominância de nenhum tecido (tipo II) ou se o tecido predominante é o conjuntivo (tipo III);

b) robustez - Classificamos esse aspecto em três tipos: robusto (A), intermédio entre robusto e tênue (B) e tênue (C). A largura da digitação do tipo A varia entre 3 e 16 mm, dos tipos B e C entre 2 e 7 mm. Conforme a condensação das fibras seja grande, regular ou pequena, a digitação com largura entre 3 e 7 mm se situa, respectivamente, nos tipos A, B ou C.

As digitações longas, de ambos os lados, apresentam simetria bilateral quanto ao aspecto da constituição em 30/36 ou 83,3% dos casos; em 4/36 ou 11,1% a digitação

de um dos lados apresenta aspecto muscular (tipo I) e a do lado oposto aspecto musculocconjuntivo (tipo II); em 2/36 ou 5,6% a digitação é de aspecto musculocconjuntivo (tipo II) de um dos lados e conjuntivo (tipo III) do lado oposto.

Quanto ao aspecto da robustez, a simetria bilateral é observada em 23/36 ou 63,9% ($\pm 6,8$); em 11/23 ou 47,8% ($\pm 7,0$) dos casos de simetria, as digitações são de aspecto robusto (tipo A); em 5/23 ou 21,7% ($\pm 5,8$) elas são de aspecto intermédio entre robusto e tênue (tipo B) e em 7/23 ou 30,5% ($\pm 6,5$) são de aspecto tênue (tipo C).

Em 13/36 ou 36,1% ($\pm 6,8$) não observamos simetria bilateral das digitações quanto ao aspecto da robustez, sendo que em 9/13 ou 69,2% ($\pm 12,8$) a digitação é robusta (tipo A) de um dos lados e intermédia entre robusta e tênue (tipo B) do lado oposto e em 4/13 ou 30,8% ($\pm 12,8$) ela é de aspecto intermédio entre robusto e tênue (tipo B) de um dos lados e tênue (tipo C) do lado oposto.

Distribuímos na tabela II as freqüências dos tipos de aspecto das digitações longas, quanto à constituição e quanto à robustez, para estudo de possíveis variações quanto ao fator raça e quanto ao sexo.

A análise das freqüências do aspecto da constituição das digitações longas nos indica que o tipo muscular (tipo I) é mais freqüente em indivíduos brancos masculinos que em negros masculinos ($\chi^2_T = 6,466$). Também a presença de digitações com predomínio de tecido conjuntivo (tipo C) é mais freqüente em negros que em brancos sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_2 = 5,062$; $\chi^2_T = 8,762$). A

análise comparativa da distribuição dessas frequências quanto ao sexo resulta em valores não significantes do χ^2 , de modo que não podemos afastar a hipótese de independência entre o aspecto macroscópico da constituição dessas digitações e o fator sexo.

TABELA II - DISTRIBUIÇÃO DO ASPECTO DAS DIGITAÇÕES LONGAS COMPARATIVAMENTE NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

aspecto	tipo	Sexo	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
		G.ét.	B	N	T	B	N	T	B	N	T
constituição	I		8	2	10	10	6	16	18	8	26
	II		9	11	20	8	10	18	17	21	38
	III		1	5	6	-	2	2	1	7	8
TOTAL			18	18	36	18	18	36	36	36	72
robustez	A		5	5	10	11	10	21	16	15	31
	B		6	6	12	7	4	11	13	10	23
	C		7	7	14	-	4	4	7	11	18

A análise estatística da distribuição das frequências do aspecto das digitações longas quanto à robustez nos brancos e negros não revela valores significantes do χ^2 , de modo que não podemos afastar a hipótese de independência entre o aspecto da robustez dessas digitações e o fator étnico. Quanto ao sexo, a análise nos revela que a frequência do aspecto tênue (tipo C) é maior em masculinos brancos que em femininos brancos ($\chi^2 = 8,620$; $\chi^2_T = 9,257$). Também a frequência do aspecto tênue é maior em masculinos que em femininos sem levar em consideração o grupo étnico ($\chi^2 = 7,407$; $\chi^2_T = 9,501$).

b) digitações curtas

Em 14/50 ou 28% dos casos, conforme dissemos, as digitações são curtas. As bordas mediais curvilíneas de ambas digitações se dirigem inferomedialmente e se unem para formar a arcada do m. retococcígeo, situada internamente à dos ligg. sacrococcígeos anteriores.

A largura das bases das digitações curtas de ambos os lados, ou seja, o comprimento do segmento retilineo transversal, que separa convencionalmente essas digitações do corpo do m. retococcígeo, apresenta os valores em milímetros apresentados no quadro abaixo:

largura em mm	conjunto de 16 peças	brancos	negros	mas- culinos	femi- ninos
máxima	16,0	16,0	12,0	10,0	16,0
média	8,9	8,4	9,4	8,4	9,4
mínima	4,0	4,0	7,0	7,0	4,0

As digitações curtas, pelo seu aspecto macroscópico, apresentam simetria bilateral quanto à constituição em 13/14 (7 B e 6 N; 7 M e 6 F) ou 92,7% dos casos, sendo que em 11/13 (5 B e 6 N; 6 M e 5 F) ou 84,6% são predominantemente conjuntivas (tipo III) em em 2/13 (2 brancos; um masculino, outro feminino) ou 15,4% são musculoconjuntivas (tipo II). Em apenas uma observação de negro feminino a digitação é conjuntiva (tipo III) à esquerda e musculoconjuntiva (tipo II), à direita.

Quanto ao aspecto da robustez, observamos simetria bilateral das digitações curtas em 11/14 (5 B e 6 N; 5 M e 6 F) ou 78,6%, sendo que em 6/11 (2 B e 4 N; 3 M e 3 F)

ou 54,5% elas são intermediárias entre robusta e tênue (tipo B); em 3/11 (2 B e 1 N; 2 M e 1 F) ou 27,3% elas são tênues (tipo C) e em 2/11 (1 branco masculino e 1 negro feminino) ou 18,2% elas são robustas (tipo A). Em 3/14 ou 21,4% dos casos observamos assimetria da robustez das digitações curtas, pelo seu aspecto. Em um indivíduo branco masculino a digitação é robusta (tipo A) à direita e tênue (tipo C) à esquerda, em um branco feminino ela é intermédia entre robusta e tênue (tipo B) à esquerda e tênue (tipo C) à direita e, finalmente, em um negro feminino a digitação curta é robusta (tipo A) à direita e intermédia entre robusta e tênue (tipo B), à esquerda.

VI - CORPO DO M. RETOCOCCÍGEO

Medimos a distância (d) entre o ponto mediano da arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores e a face posterior do reto, tomada na face superior do corpo do m. retococcígeo. Avaliamos depois a largura e a espessura do corpo do m. retococcígeo aproximadamente na metade da distância d. Os valores máximo, médio e mínimo dessas medidas são dados em milímetros e acham-se distribuídos no quadro IV.

Examinamos o aspecto externo do corpo do m. retococcígeo referente a dois itens:

a) constituição - verificamos se o aspecto é de predominância de tecido muscular (tipo I), se não há predominância de nenhum tecido (tipo II) ou se o tecido predominante é o conjuntivo (tipo III).

b) robustez - classificamos o aspecto da robustez em robusto (tipo A), intermédio entre robusto e tênue (tipo B) e tênue (tipo C). A largura do corpo do músculo classificado no tipo A varia entre 14 e 30 mm, no tipo B, entre 8 e 20 mm e no tipo C entre 8 e 10 mm. Os corpos do m. retococcígeo, cuja largura varia entre 14 e 20 mm, poderiam ser incluídos no tipo A ou B. Nesses casos, levamos em consideração a condensação das fibras, se condensadas (tipo A) ou esparsas (tipo B). O mesmo critério adotamos nos casos em que o corpo possui largura entre 8 e 10 mm, para situá-lo no tipo B ou no tipo C.

QUADRO IV - VALORES DA DISTÂNCIA $\underline{d}$, DA LARGURA E DA ESPESSURA DO CORPO DO M. RETOCOCCÍGEO.

	valor	para o conj.	B	N	M	F
distância $\underline{d}$ (mm)	mx	58,0	57,0	58,0	52,0	50,0
	md	43,1	42,3	43,8	41,2	44,9
	mn	20,0	20,0	35,0	30,0	20,0
largura do corpo (mm)	mx	30,0	25,0	30,0	25,0	30,0
	md	14,7	14,5	14,9	15,1	14,2
	mn	8,0	8,0	9,0	9,0	8,0
espessura do corpo (mm)	mx	3,0	3,0	2,8	2,7	3,0
	md	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2
	mn	1,0	1,0	1,4	1,0	1,7

$\underline{d}$ = distância entre a arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores e a face posterior do reto; B = brancos; N = negros; M = masculino; F = feminino; mx = máximo; md = medio; mn = mínimo.; conj. = conjunto

O corpo do m. retococcígeo, pelo seu aspecto, é classificado de constituição predominantemente muscular (tipo I) em 26/50 (18 B e 8 N; 9 M e 17 F) ou 52% ($\pm 2,23$) dos casos, musculoconjuntiva (tipo B) em 19/50 (4 B e 15 N; 13 M e 6 F) ou 38% ($\pm 2,17$) e predominantemente conjuntiva (tipo III) em 5/50 (3 brancos masculinos e 3 negros femininos) ou 10% ($\pm 4,2$) dos casos.

Quanto ao aspecto da robustez, o corpo do m. retococcígeo, apresenta-se robusto (tipo A) em 14/50 (8 B e 6 N; 9 M e 5 F) ou 28% ($\pm 6,3$) dos casos, intermediário entre robusto e tênue (tipo B) em 34/50 (17 B e 17 N; 15 M e 19 F) ou 68% ($\pm 6,6$) e tênue (tipo C) em 2/50 (ambos negros, masculino um, feminino o outro) ou 4% ($\pm 2,7$) dos casos.

Na tabela III distribuímos as frequências do aspecto externo do corpo do m. retococcígeo quanto à constituição e quanto à robustez, comparativamente nos brancos e negros e nos sexos.

A análise comparativa da constituição do corpo do m. retococcígeo, pelo seu aspecto, nos mostra que a frequência de tipo predominantemente muscular (tipo I) é maior em brancos femininos que em negros femininos ($\chi^2_1 = 8,853$; $\chi^2_T = 10,859$). A frequência da constituição predominantemente muscular (tipo I) também é maior em brancos que em negros, sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_1 = 10,192$; $\chi^2_T = 10,414$). A mesma análise quanto ao sexo nos indica frequência maior de constituição predominantemente muscular (tipo I) em brancos femininos que em brancos masculinos ($\chi^2_1 = 5,827$ e $\chi^2_T = 8,973$). Também a frequência do tipo I é maior que a do tipo II em indi

vídus femininos que em masculinos, sem levar em consideração o grupo étnico ($\chi^2_1 = 5,240$). Nesse último caso o valor de χ^2_T não é significativo devido ao valor baixo de χ^2_2 , de modo que não podemos concluir que a freqüência de constituição predominantemente muscular (tipo I) seja maior em indivíduos femininos que em masculinos, sem levar em consideração o fator raça.

TABELA III - DISTRIBUIÇÃO DO ASPECTO DO CORPO DO M. RETOCOCCÍGEO COMPARATIVAMENTE NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

aspecto do corpo	Sexo G.ét. tipo	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
		B	N	T	B	N	T	B	N	T
constituição	I	6	3	9	12	5	17	18	8	26
	II	4	9	13	-	6	6	4	15	19
	III	3	-	3	-	2	2	3	2	5
TOTAL		13	12	25	12	13	25	25	25	50
robustez	A	6	3	9	2	3	5	8	6	14
	B	7	8	15	10	9	19	17	17	34
	C	-	1	1	-	1	1	-	2	2

A análise da robustez do corpo do m. retococcígeo, pelo seu aspecto, comparativamente nos brancos e negros e nos sexos, não fornece valores significantes de χ^2 , de modo que não podemos recusar a hipótese de independência entre o aspecto da robustez do corpo do m. retococcígeo, e os fatores raça e sexo.

VII - PORÇÕES TERMINAIS

Vamos agora estudar as porções, em que o corpo do m. retococcígeo se divide, ao se aproximar da face posterior do reto. Como vimos no item sobre a forma do m. retococcígeo, podemos considerar quatro porções: A) descendente, ímpar, situada na face posterior do reto perineal; B) ascendente, também ímpar, que se dirige à face posterior do reto pélvico; C) anterior, par, situada lateralmente ao reto, continua anteriormente a direção do corpo do m. retococcígeo; D) ântero-inferior, par, que descreve uma curva de convexidade súpero-anterior na face lateral do reto perineal.

A) Porção descendente

A porção descendente dirige-se inferiormente na face posterior do canal anal (ou reto perineal). Ela está presente em todas as observações.

A distribuição das freqüências quanto ao aspecto da robustez da porção descendente, encontra-se na tabela IV, para análise estatística nos grupos étnicos e nos sexos.

Em relação aos grupos étnicos a análise nos mostra que a freqüência de porção descendente com aspecto robusto (tipo A) é maior em brancos femininos que em negros femininos ($\chi^2_1 = 9,016$; $\chi^2_2 = 5,769$; $\chi^2_T = 14,785$). Essa freqüência também é maior em brancos que em negros, sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_1 = 4,607$; $\chi^2_2 = 7,843$; $\chi^2_T = 12,450$).

Em relação ao sexo, a análise nos indica que a frequência dessa porção com aspecto robusto (tipo A) é maior em indivíduos femininos brancos que em masculinos brancos ($\chi^2_1 = 5,787$; $\chi^2_T = 7,893$).

TABELA IV - DISTRIBUIÇÃO DO ASPECTO DA ROBUSTEZ DA PORÇÃO DESCENDENTE NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

porção descendente	Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
		B	N	T	B	N	T	B	N	T
tipo da robustez	A	5	3	8	11	2	13	16	5	21
	B	6	4	10	1	6	7	7	10	17
	C	2	5	7	-	5	5	2	10	12
T		13	12	25	12	13	25	25	25	50

A largura da porção descendente, medida na face inferior antes de sua penetração na túnica muscular do reto perineal, apresenta os valores: $mx = 18$ mm; $md = 12,5$ e $mn = 6$ mm. Sua largura média no grupo de indivíduos brancos masculinos é 11,8 mm e é igual à de brancos femininos. Sua largura média é também igual em negros masculinos e negros femininos, isto é, 13,2 mm.

A porção descendente incorpora-se ao estrato longitudinal da face posterior do reto perineal em 34/50 (15 B e 19 N; 16 M e 18 F) ou 68% ($\pm 6,6$) dos casos. Na tabela V encontramos a distribuição das frequências da robustez pelo seu aspecto, da continuação perineal do estrato longitudinal do reto pélvico e da robustez da porção descen-

dente, observadas em corte sagital mediano da face posterior do reto perineal.

TABELA V - COMPARAÇÃO ENTRE O ASPECTO DA ROBUSTEZ DO ESTRATO LONGITUDINAL DO RETO E O ASPECTO DA ROBUSTEZ DA PORÇÃO DESCENDENTE.

robustez da long. e da p. desc.	Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
		B	N	T	B	N	T	B	N	T
ambas robustas (A)		-	-	-	-	1	1	-	1	1
ambas regulares (B)		4	2	6	-	3	3	4	5	9
ambas tênue (C)		-	1	1	-	1	1	-	2	2
long. A e desc. B		2	-	2	-	-	-	2	-	2
long. A e desc. C		1	1	2	-	1	1	1	2	3
long. B e desc. A		-	-	-	3	-	3	3	-	3
long. B e desc. C		1	2	3	-	3	3	1	5	6
long. C e desc. A		-	2	2	3	-	3	3	2	5
long. C e desc. B		-	-	-	1	2	3	1	2	3
TOTAL		8	8	16	7	11	18	15	19	34

long. = estrato longitudinal do reto perineal;
p. desc. = porção descendente; A = robusta; B = intermédia entre robusta e tênue; C = tênue; G. ét. = grupo étnico; B = brancos; N = negros; T = total.

Nessas 34 observações, o estrato longitudinal do contórno posterior divide-se em três porções, próximo ao local de passagem do reto através do diafragma pélvico. Uma parte de suas fibras passa para o estrato circular, a fim de reforçá-lo e assim participar da constituição do esfíncter interno do ânus. Outra parte dessa camada se desprende do reto pélvico, se curva em direção inferoposterior, se une com o corpo do m. retococcígeo e constitui

a porção ascendente. Finalmente, uma terceira parte das fibras longitudinais do reto pélvico se continua como estrato longitudinal na face posterior do canal anal. Em 16/50 (10 B e 6 N; 9 M e 7 F) ou 32% ($\pm 6,6$) dos casos o estrato longitudinal do reto pélvico se distribui nas duas partes citadas primeiramente e não a vemos se continuar, em corte sagital mediano, no estrato longitudinal da face posterior do canal anal. Nesses casos é a porção descendente do retococcígeo, que constitui, pelo menos na região observada ao corte, o estrato de fibras longitudinais da face posterior do reto perineal. Em 12/16 (10 B e 2 N; 6 M e 6 F) ou 75% desses casos a porção descendente, pelo seu aspecto, é robusta (tipo A); em 3/16 (todos negros; dois homens e uma mulher) ou 18,3%, é intermédia entre robusta e tênue (tipo B) e em 1/16 (negro masculino) ou 6,2% é tênue (tipo C). Em todas as observações o m. elevador do ânus envia fibras, que descem na face posterior do canal anal e participam da formação do estrato longitudinal. Esse estrato apresenta, pois, na sua constituição: a porção descendente do m. retococcígeo, a porção de fibras provenientes do elevador do ânus e, em 34/50 ou 68% dos casos, também a continuação das fibras longitudinais do reto pélvico.

Dividimos o estudo das terminações da porção descendente em dois itens: a) no esfíncter interno do ânus e b) na pele ao redor do ânus e entre os feixes do esfíncter externo do ânus.

a) no esfíncter interno do ânus

As fibras da porção descendente, logo que atingem a face posterior do reto perineal, em parte passam entre as fibras do estrato longitudinal, em parte descem juntamen-

te com essas últimas. As fibras do m. retococcígeo, que atravessam o estrato longitudinal, o fazem perpendicular ou obliquamente a esse estrato e passam para a camada circular e para o esfíncter interno do ânus.

À medida em que as fibras descendentes se aproximam do ânus, não se consegue isolá-las das fibras provenientes da longitudinal do reto pélvico e das do elevador do ânus. Fibras dessa túnica muscular longitudinal parecem penetrar no esfíncter interno do ânus.

b) na pele ao redor do ânus e entre os feixes do esfíncter externo.

As fibras da porção descendente terminam entre as do estrato longitudinal da face posterior do reto perineal ou, juntamente com estas, passam, em parte, entre os feixes do esfíncter externo do ânus e, em parte, entre os esfíncteres externo e interno do ânus, para terminar na pele ao redor do orifício anal. Uma menor parte das fibras pode terminar entre os feixes do esfíncter externo, sem atingir a pele.

Em apenas 2/50 (2 N; um masculino, outro feminino-obs. 31 e 42) ou 6% dos casos, a porção descendente é de aspecto muito tênue e suas fibras descem situadas externamente ao robusto estrato de fibras longitudinais provenientes do reto pélvico e não penetram entre essas últimas fibras nem as acompanham até a pele ao redor do ânus.

B) Porção ascendente

Em todas as observações, a partir do corpo do m. retococcígeo, uma parte das fibras reúne-se em um feixe descontínuo com a forma de um semicanal, que se dirige súpero-anteriormente, descreve uma curva de concavidade

superoposterior, se une à camada superficial do estrato longitudinal da face superior do reto pélvico e forma a porção ascendente. Mas poderíamos admitir também o sentido de percurso inverso, ou seja, fibras se desprendem da camada superficial do estrato longitudinal do reto pélvico, formam um feixe descontínuo, que se dirige inferoposteriormente e se une com o corpo do m. retococcígeo. O espaço entre a porção ascendente e a face posterior do reto pélvico, é preenchido por tecido conjuntivo frouxo.

As fibras da porção ascendente têm as mais diversas direções no corpo do m. retococcígeo e misturam-se com as fibras das demais porções, de modo que não podemos distinguí-las. Em algumas observações, a maior parte das fibras da porção ascendente espraia-se sobre a face superior do corpo do m. retococcígeo. Entretanto na observação 7 (negro masculino), a porção ascendente é artificialmente isolada das demais (fig. 2). Trata-se de uma peça particularmente favorável a essa separação, pois nela a maior parte das fibras da porção ascendente se continua como feixe, separa a parte anterior do corpo do m. retococcígeo em duas metades laterais e se situa sob o corpo. Nesse caso parte das fibras, que atravessaram o corpo do m. retococcígeo, penetram entre as fibras do m. iliococcígeo do lado direito da linha anococcígea.

A largura da porção ascendente apresenta os valores: máximo, médio e mínimo, em milímetros encontrados no quadro abaixo:

largura	do conjunto	B	N	M	F
mx	12,0	12,0	11,0	11,0	12,0
md	7,6	7,7	7,5	7,7	7,5
mn	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

A distância entre o ponto, em que as fibras longitudinais começam a abandonar a face posterior do reto pélvico, e a face superior do corpo do m. retococcígeo apresenta os seguintes valores para o conjunto: $mx = 19 \text{ mm}$, $md = 10,8 \text{ mm}$ e $mn = 5 \text{ mm}$.

As fibras, que se desprendem da face posterior do reto pélvico e constituem a porção ascendente, podem se continuar musculares até sua penetração no corpo do m. retococcígeo ou então se continuam em fibras elásticas antes mesmo de atingí-la, como trataremos no item sôbre arquitetura. Classificamos a constituição da porção ascendente, pelo seu aspecto, nos tipos I, II e III, conforme encontramos, respectivamente, predominância de tecido muscular, nenhum tecido dominante e predominância de tecido conjuntivo. A robustez da porção ascendente, também pelo seu aspecto, é classificada em tipo A, com largura entre 9 e 12 mm, tipo B, entre 4 e 12 mm e tipo C, entre 4 e 8 mm. Quando a largura está entre 9 e 12 mm ou entre 4 e 8 mm, levamos em consideração a maior ou menor condensação das fibras para classificação respectivamente nos tipos A ou B e B ou C.

A porção ascendente apresenta-se com aspecto predominantemente muscular e robusto (tipos I/A) em 5/50 (todos brancos, 2 masculinos e 3 femininos) ou 10% dos casos (obs. 3, 23, 32, 41 e 43).

Distribuímos as freqüências dos tipos de constituição e de robustez da porção ascendente, pelo seu aspecto, comparativamente nos brancos e negros e nos sexos (tabela VI).

A análise estatística da constituição da porção ascendente, pelo seu aspecto, nos mostra que ela é predominantemente conjuntiva (tipo III) mais freqüentemente em negros femininos que em brancos femininos ($\chi^2_1 = 6,072$; $\chi^2_T = 7,200$) e também em negros que em brancos, sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_1 = 6,893$; $\chi^2_T = 8,388$). A análise em relação ao sexo não revela valores significantes de χ^2 , de modo que não podemos recusar a hipótese de independência entre a constituição dessa porção e o sexo.

TABELA VI - DISTRIBUIÇÃO DA PORÇÃO ASCENDENTE, PELO SEU ASPECTO, COMPARATIVAMENTE NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

aspecto p. asc.	Tipo	Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
			B	N	T	B	N	T	B	N	T
constituição	I		4	2	6	6	1	7	10	3	13
	II		5	8	13	5	12	17	10	20	30
	III		4	2	6	1	-	1	5	2	7
TOTAL			13	12	25	12	13	25	25	25	50
robustez	A		3	3	6	1	1	2	4	4	8
	B		6	5	11	9	5	14	15	10	25
	C		4	4	8	2	7	9	6	11	17

A análise das diferenças encontradas quanto à robustez da porção ascendente nos brancos e negros e nos sexos mostra que essas diferenças não são significantes, de modo que não podemos recusar a hipótese de independência entre a robustez dessa porção e os fatores raça e sexo.

C) Porção anterior

Apresenta-se como um feixe e se situa entre o reto e o m. pubococcígeo, envolvida por um desdobramento da fáscia pélvica. A porção anterior continua diretamente a direção do corpo do m. retococcígeo, lateralmente ao reto. Ela está presente de ambos os lados em 40/50 ou 80% dos casos; de um só lado em 6/50 (4 N e 2 B; 4 M e 2 F) ou 12% dos casos. Está ausente de ambos os lados em 4/50 (todos negros; 2 masculinos e 2 femininos) ou 8% dos casos.

A distribuição das freqüências da porção anterior para análise de possível variação quanto ao fator étnico e quanto ao sexo encontra-se na tabela VII.

TABELA VII - DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS E DA ROBUSTEZ DA PORÇÃO ANTERIOR NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

porção anterior	tipo	Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
			B	N	T	B	N	T	B	N	T
robustez	A		5	-	5	-	-	-	5	-	5
	B		16	7	23	16	7	23	32	14	46
	C		4	10	14	7	14	21	11	24	35
PRESENTE			25	17	42	23	21	44	48	38	86
AUSENTE			1	7	8	1	5	6	2	12	14
TOTAL			26	24	50	24	26	50	50	50	100

A análise pela "prova de independência" com um grau de liberdade nos revela que a porção anterior é mais freqüente em brancos masculinos que em negros masculinos ($\chi^2 = 4,218$). Ela também é mais freqüente em bran-

cos que em negros, sem tomar em consideração o sexo ($\chi^2 = 6,727$). A análise da distribuição comparativa da frequência dessa porção nos sexos não resulta em valores significantes do χ^2 e não nos permite relacionar a frequência da porção ascendente com o sexo.

A porção anterior, pelo seu aspecto, é constituída predominantemente por tecido muscular. Encontrâmo-la robusta em três peças, tôdas de brancos masculinos, sendo que, em duas, está presente bilateralmente e, em uma, apenas do lado direito. A distribuição das frequências da robustez da porção anterior, pelo seu aspecto, comparativamente nos brancos e negros e nos sexos, encontra-se na tabela VII.

Em relação ao fator étnico a análise estatística nos mostra que a porção anterior de aspecto tênue (tipo C) é mais freqüente em negros masculinos que em brancos masculinos ($\chi^2_2 = 8,350$; $\chi^2_T = 9,929$) e também em negros femininos que em brancos femininos ($\chi^2 = 4,452$). Ainda essa frequência é maior em negros que em brancos, sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_2 = 14,230$; $\chi^2_T = 14,249$). Quanto ao sexo, a análise nos mostra que a porção anterior robusta (tipo A) é mais freqüente que a porção anterior intermediária entre robusto e tênue (tipo B) em masculinos brancos que em femininos brancos ($\chi_1 = 4,331$) e também em indivíduos masculinos que em femininos sem considerar o grupo étnico ($\chi^2_1 = 4,512$). Os valores do χ^2_2 são baixos e o χ^2_T não apresenta valores significantes.

As inserções da porção anterior podem ser: a) no reto, b) na fáscia pélvica e c) na cápsula da próstata ou na fáscia da vagina.

a) fascículos de fibras penetram entre as fibras longitudinais do reto; êles abandonam gradativamente a porção anterior à medida que ela corre entre o reto e o m. pubococcígeo (v. fig. 3). Encontrâmo-los em todos os casos de presença dessa porção.

b) fascículos de fibras se desprendem da porção anterior e terminam na fáscia pélvica de revestimento do m. pubococcígeo. O número dêsses feixes é menor que o de feixes citados no item a. Estão presentes sempre que existe a porção anterior.

c) inserções na cápsula da próstata em indivíduos masculinos ou na fáscia da vagina em indivíduos femininos.

Encontramos inserções na cápsula da próstata em 16/25 (9 B e 7 N) ou 64% dos indivíduos masculinos. Em 9/16 (6 B e 3 N) ou 56,3% dêsses casos as inserções ocorrem bilateralmente. Em 5/16 (1 B e 4 N) ou 31,2% dêsses casos elas estão presentes apenas do lado esquerdo e em 2/16 (2 brancos) ou 12,5% somente do lado direito.

Encontramos inserções na fáscia da vagina em 20/25 (9 B e 11 N) ou 80% dos indivíduos femininos. Em 17/20 (8 B e 9 N) ou 85% dêsses casos elas ocorrem bilateralmente. Em 3/20 (1 B e 2 N) ou 15% há inserções apenas do lado esquerdo.

Em peças de indivíduos femininos encontramos feixes de fibras, que abandonam a transição entre as faces posterior e lateral da vagina, se dirigem posteriormente e se relacionam com a porção anterior.

Em 3/50 (2 B e 1 N; todos masculinos), encontramos fibras mais superiores da porção anterior, que se curvam junto à face anterior do reto e o circundam (obs. 7, 19 e 20).

D) Porção ântero-inferior

Ela se dirige ântero-inferiormente de cada lado do canal anal e segue trajetória curva de convexidade superior-anterior. Porém, poderíamos admitir o sentido inverso de percurso das fibras, isto é, que elas abandonam a parede retal, se dirigem superoposteriormente para se unir com o corpo do m. retococcígeo. Ela está presente em 46/50 (25 B e 21 N; 24 M e 22 F) ou 92% das observações. Não a encontramos em 4/50 (todos negros; 1 M e 3 F). Em 42/46 ou 91,4% desses casos, ela está presente bilateralmente; em 2/46 (1 B e 1 N; ambos masculinos) ou 8,6% está presente apenas à direita e somente à esquerda também em 2/46 (ambos negros; um masculino e um feminino).

Em 3/4 dos casos de ausência bilateral da porção ântero-inferior também não encontramos a porção anterior (todos negros; 1 masculino e 2 femininos - obs. 13, 31 e 42). Em 1/4 desses casos, a porção anterior acha-se presente somente do lado esquerdo (v. fig. 4).

Distribuímos as freqüências da porção ântero-inferior de ambos os lados, para análise de possível variação quanto ao fator étnico e quanto ao sexo (tabela VIII).

A análise comparativa pela prova de independência nos grupos étnicos, nos mostra que a porção ântero-inferior é menos freqüente em negros femininos que em brancos femininos ($\chi^2 = 5,020$). Também ela é menos freqüente em negros que em brancos, sem considerar o sexo ($\chi^2 = 7,670$).

A análise da distribuição dessas freqüências quanto ao sexo não nos revela valores significantes de χ^2 , de modo que não podemos afastar a hipótese da independência da freqüência da porção ântero-inferior em relação ao se xo.

TABELA VIII - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA PORÇÃO ÂNTERO-INFERIOR E DE SUA ROBUSTEZ NOS BRANCOS E NEGROS E NOS SEXOS.

p. ant. inf.	tipo	Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
			B	N	T	B	N	T	B	N	T
robustez	A		3	-	3	-	-	-	3	-	3
	B		21	8	29	19	5	24	40	13	53
	C		1	12	13	5	14	19	6	26	32
PRESENTE			25	20	45	24	19	43	49	39	88
AUSENTE			1	4	5	-	7	7	1	11	12
TOTAL			26	24	50	24	26	50	50	50	100

p. ant. inf. = porção ântero-inferior

A porção ântero-inferior é robusta, pelo seu aspecto, em duas observações, ambas de branco masculino -obs. 19 e 24; na primeira, de ambos os lados, e na segunda, sô mente à direita. A distribuição do aspecto da robustez da porção ântero-inferior comparativamente nos brancos e negros e nos sexos acha-se na tabela VIII.

A análise em relação aos grupos étnicos nos indica que a freqüência da porção ântero-inferior com aspecto tê nue (tipo C) é maior em negros masculinos que em brancos

masculinos ($\chi^2_2 = 16,961$; $\chi^2_T = 17,798$). Também essa frequência é maior em negros femininos que em brancos femininos ($\chi^2 = 9,870$). Ainda ela é maior em negros que em brancos, sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_2 = 27,793$; $\chi^2_T = 28,485$). Não podemos recusar a hipótese de independência entre a robustez da porção ântero-inferior e o sexo, pois os valores de χ^2 obtidos não são significantes.

A porção ântero-inferior pode terminar: a) nas arcadas tendíneas existentes entre o reto e o m. pubococcígeo; b) no estrato circular da túnica muscular do reto ou entre os feixes do esfíncter externo do ânus ou ainda na pele ao redor do orifício anal; c) na fáscia superior do diafragma pélvico e d) na fáscia superior do diafragma urogenital.

a) inserções nas arcadas tendíneas, que unem o reto ao m. pubococcígeo, quando a víscera atravessa o diafragma pélvico. Encontramos inserções da porção ântero-inferior do m. retococcígeo nessas arcadas em 36/46 (17 B e 19 N; 17 M e 19 F) ou 72%. Em 31/36 ou 86,1% as inserções estão presentes bilateralmente; em 4/36 ou 11,1% apenas à esquerda e somente à direita em 1/36 ou 2,8%.

b) a maior parte das fibras da porção ântero - inferior desce com as fibras longitudinais da face lateral do reto perineal e termina entre os feixes do esfíncter externo do ânus e na pele ao redor do orifício anal ou penetram entre as fibras longitudinais e passam para a estrato circular da víscera.

c) parte das fibras forma fascículos que terminam na porção da fáscia pélvica, lateralmente ao canal anal.

d) em 20/46 ou 43,6% dessas observações, as fibras mais superiormente situadas inserem-se na fâscia superior do diafragma urogenital. Essas inserções estão presentes bilateralmente em 13/20 ou 65%, apenas do lado direito em 5/20 ou 25% e somente à esquerda em 2/20 ou 10% desses casos.

Na tabela IX as freqüências de inserções da porção ântero-inferior do diafragma urogenital de ambos os lados, a fim de verificar se há variação significativa ligada a fator étnico ou ao sexo.

TABELA IX - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DAS INSERÇÕES NO DIAFRAGMA UROGENITAL.

inserção no diafrag.uro- genital	Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
		B	N	T	B	N	T	B	N	T
presente		10	2	12	11	10	21	21	12	33
ausente		16	22	38	13	16	29	29	38	67
TOTAL		26	24	50	24	26	50	50	50	100

A análise pela prova de independência comparativamente nos grupos étnicos, nos mostra que a presença de inserções no diafragma urogenital é mais freqüente em brancos masculinos que em negros masculinos ($\chi^2 = 4,493$). Quanto aos sexos, a análise nos indica que a freqüência das inserções no diafragma urogenital é maior em femininos negros que em masculinos negros ($\chi^2 = 4,493$). Concluímos que essas inserções são pouco freqüentes em masculinos negros.

VIII - FEIXES ACESSÓRIOS

Os feixes acessórios se apresentam com inserções :
a) na fáscia pélvica do m. coccígeo ou também do m. ilio coccígeo; b) somente na fáscia pélvica do m. iliococcígeo

a) presença de feixe acessório, que se insere na região da face superior da fáscia pélvica correspondente aos mm. coccígeo e iliococcígeo ou somente ao primeiro.

Encontramos êsses feixes em 27/50 (15 B e 12 N; 15 M e 12 F) ou 54% dos casos. Em 16/27 ou 59,3% há um feixe de cada lado; em 9/27 ou 33,3% há apenas um feixe do lado esquerdo e em 2/27 ou 7,4% há somente um do lado di reito. O número total em ambos os lados é, pois, 43 fei xes.

A fig. 5 apresenta-nos um feixe acessório esquerdo, que se insere na aponeurose pélvica, que reveste os mm. coccígeo e iliococcígeo. O feixe é encontrado com aspec to muscular (tipo I) em 11/43 ou 25,6% e musculoconjuntivo (tipo II) em 32/43 ou 74,4%. Encontramos 8/43 (18,6%) feixes de aspecto robusto (tipo A) e 18/43 (41,9%) inter mediários entre robusto e tênue (tipo B) e 17/43 (39,5%) tênues. A largura dêsses feixes apresenta valores $mx = 16$ mm, $md = 4$ mm e $mn = 1$ mm.

Na tabela X distribuímos o aspecto da constituição e da robustez dêsses feixes, comparativamente nos grupos étnicos e nos sexos, para análise estatística das dife renças encontradas.

As diferenças encontradas na distribuição dêsses feixes acessórios, pelo seu aspecto, quanto à constitui ção e à robustez, não podem ser associadas a fator étni-

co ou ao sexo, pois a análise pela prova de independência não revela valores significantes do χ^2 .

TABELA X - DISTRIBUIÇÃO DA CONSTITUIÇÃO E DA ROBUSTEZ DOS FEIXES ACESSÓRIOS NA FÁSCIA DO M. COCCÍGEO OU TAMBÉM DO M. ILIOCOCÍGEO.

aspecto feixes accessórios Tipo		Sexo G.ét.	MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
			B	N	T	B	N	T	B	N	T
constituição	I		1	3	4	2	5	7	3	8	11
	II		11	7	18	8	6	14	19	13	32
TOTAL			12	10	22	10	11	21	22	21	43
robustez	A		3	3	6	2	-	2	5	3	8
	B		2	5	7	6	5	11	8	10	18
	C		7	2	9	2	6	8	9	8	17

Em oito dessas observações (3 B e 5 N; 4 M e 4 F), feixes acessórios se inserem na fáscia pélvica por fascículos tendíneos, que se continuam sem limite nítido, com fascículos tendíneos do m. sacrococcígeo anterior. Temos, nesses casos, uma faixa intermediária tendínea, situada na fáscia pélvica, na região de transição entre os mm. coccígeo e iliococcígeo. Em quatro dessas observações há um feixe de cada lado, em três há um feixe somente à esquerda e em uma observação, um somente à direita. Há portanto, um total de 12 feixes. Encontramos 8/12 feixes (66,7%) de constituição musculoconjuntiva (tipo II), pelo seu aspecto, e 4/12 (33,3%) de constitui

ção muscular (tipo I), ~~pelo seu aspecto~~. Em duas observações, a simetria bilateral é observada e os feixes são de aspecto robusto (tipo A) com 12 a 16 mm de largura (obs. 32 - branco masculino; obs. 45 - negro masculino).

b) presença de feixe acessório, que se insere na face superior da fáscia pélvica do m. iliococcígeo, próximo à face posterior do reto.

Encontramos êsses feixes em 23/50 ou 46% das peças (14 B e 9 N; 13 M e 10 F). Êsses feixes acessórios atingem a região de transição entre as faces posterior e lateral do reto, onde se dirigem superior e inferiormente com as fibras da camada longitudinal. As fibras desses feixes, que se dirigem inferiormente, podem penetrar entre as fibras longitudinais e passar para a camada circular da víscera.

O feixe está presente de ambos os lados em 13/23 ou 56,5% desses casos, somente à direita em 6/23 ou 26,1% e somente à esquerda em 4/23 ou 17,4%. Há, de ambos os lados, um total de 36 feixes. Quanto ao seu aspecto, eles são ~~de aspecto~~ robusto (tipo A) em 6/36 ou 16,7% (5 brancos masculinos e 1 branco feminino), intermediário entre robusto e tênue (tipo B) em 13/36 ou 36,1% e tênue (tipo C) em 17/36 ou 47,2%. Os valores obtidos quanto à largura desses feixes são: $m_x = 11$ mm; $m_d = 5,2$ mm e $m_n = 2$ mm. A largura dos feixes de tipo A varia entre 4 e 11 mm; de tipo B, entre 3 e 9 mm e do tipo C, entre 2 e 7 mm.

A distribuição das frequências desses feixes quanto ao sexo e ao grupo étnico não apresenta valores significantes de χ^2 .

Na tabela XI, distribuímos as frequências da constituição e da robustez desses feixes, para análise de possível variação quanto ao fator étnico e quanto ao sexo.

TABELA XI - DISTRIBUIÇÃO DOS FEIXES ACESSÓRIOS NA FÁSCIA DO M. ILIOCOCCÍGEO.

aspecto feixes acessórios Tipo		Sexo		MASCULINO			FEMININO			TOTAL		
		G.Ét.		B	N	T	B	N	T	B	N	T
constituição	I			6	1	7	2	2	4	8	3	11
	II			7	5	12	7	-	7	14	5	19
	III			1	1	2	-	4	4	1	5	6
TOTAL				14	7	21	9	6	15	23	13	36
robustez	A			5	-	5	1	-	1	6	-	6
	B			3	4	7	4	2	6	7	6	13
	C			6	3	9	4	4	8	10	7	17
TOTAL				14	7	21	9	6	15	23	13	36

A análise das variações da distribuição do aspecto da constituição desses feixes, comparativamente nos grupos étnicos, nos mostra que a frequência de constituição predominantemente conjuntiva (tipo III) é maior em negros femininos que em brancos femininos ($\chi^2_2 = 8,181$; $\chi^2_T = 10,832$). Também essa frequência é maior em negros que em brancos, sem levar em consideração o sexo ($\chi^2_2 = 6,959$; $\chi^2_T = 6,962$). Os valores do χ^2 não são significantes na análise efetuada comparativamente nos sexos, de modo que não podemos afastar a hipótese de independência entre a constituição desses feixes acessórios e o sexo.

A análise do aspecto da robustez nos grupos étnicos, nos indica maior frequência desses feixes, de aspecto robusto (tipo A) que de aspecto intermediário entre robusto e tênue (tipo B) em brancos masculinos que em negros masculinos ($\chi^2 = 4,285$). Em relação aos sexos, os valores obtidos de χ^2 não são significantes, de modo que não podemos afastar a hipótese de independência entre a robustez desses feixes e o fator sexo.

IX - CONEXÕES COM MÚSCULOS VIZINHOS

Vamos considerar as conexões, que se estabelecem entre o m. retococcígeo: a) e o m. iliococcígeo; b) e o m. pubococcígeo.

a) conexões com o m. iliococcígeo

Em 27/50 (15 B e 12 N; 14 M e 13 F) ou 54% das observações encontramos feixes de fibras do m. iliococcígeo, que se dirigem posteromedialmente e penetram na porção anterior ou no corpo do m. retococcígeo. Na fig.5 vemos um feixe de conexão dos mm. iliococcígeo com o retococcígeo, presente do lado direito. A análise da distribuição das frequências desses feixes comparativamente nos grupos étnicos e nos sexos não revela valores significantes de χ^2 , de modo que as diferenças encontradas nessa distribuição não são estatisticamente significativas.

Em 9/27 (6 B e 3 N; 4 M e 5 F) ou 33,4% desses casos o feixe está presente bilateralmente, em 15/27 (7 B e 8 N; 7 M e 8 F) ou 55% desses casos, ele está presente apenas do lado direito e em 3/27 (2 B e 1 N; todos masculinos) ou 11,1% desses casos, somente do lado esquerdo. Há, pois, um total de 36 feixes.

Quanto ao aspecto arquitetural da constituição, os feixes se apresentam musculares (tipo I) em 22/36 (13 B e 9 N; 8 M e 14 F) ou 61,1% desses casos e musculoconjuntivos (tipo II) em 14/36 (8 B e 6 N; 10 M e 4 F) ou 38,9%. Incluímos entre os feixes de aspecto musculoconjuntivo, aqueles feixes do iliococcígeo, cujo aspecto, a princípio de tipo muscular, passam a conjuntivo antes de penetrar no m. retococcígeo. O entrecruzamento de fibras dos feixes de ambos os músculos, é de tal modo a não permitir separação de feixes, nem mesmo com auxílio de lupa e dissecação cuidadosa.

A largura desses feixes de conexão entre os mm. iliococcígeo e retococcígeo apresenta, para o conjunto, os valores: máximo = 9 mm; médio = 4,5 mm e mínimo = 2 mm.

Consideramos também conexões do m. retococcígeo com o iliococcígeo, quando fibras do primeiro penetram, por meio de tendões elásticos, entre as fibras do último. Em 3/50 (1 B e 2 N; 2 M e 1 F) ou 6% dos casos, encontramos esse tipo de conexão. Como descrevemos no estudo da porção ascendente, na obs. 7 (negro masculino), vemos fibras dessa porção, que passam entre as fibras do corpo do m. retococcígeo e penetram entre as fibras do m. iliococcígeo do lado direito (v. fig. 2). Fibras do corpo do m. retococcígeo penetram entre as fibras do m. iliococcígeo direito, na obs. 24 (branco masculino) e do m. iliococcígeo esquerdo, na obs. 42 (negro feminino).

b) conexões com o m. pubococcígeo

Em 30/50 (15 B e 15 N; 10 M e 20 F) ou 60% dos casos não encontramos plano de clivagem entre o corpo do m. retococcígeo e o m. pubococcígeo. Nesses casos não podemos recusar a hipótese de troca de fibras entre ambos os

músculos, pois não conseguimos isolá-los nem mesmo com dissecação cuidadosa, sob lupa. Em 20/50 (10 B e 10 N; 15 M e 5 F), o corpo do m. retococcígeo é completamente separável do m. pubococcígeo e não encontramos conexão entre ambos.

X - ASPECTOS DA ARQUITETURA DO M. RETOCOCCÍGEO

Primeiramente, examinamos cortes histológicos de blocos retirados do m. retococcígeo, previamente dissecado macroscopicamente. Encontramos a presença de fibras musculares lisas, mas não encontramos fibras estriadas. No tecido conjuntivo encontramos predomínio de fibras colágenas.

Em seguida, estudamos o comportamento do m. retococcígeo, único músculo liso do períneo entre o reto e o cóccix, por meio de lâminas estereoscópicas, que permitem o estudo no campo limítrofe entre o macro- e o microscópico. Os blocos obtidos abrangem o cóccix e a musculatura perineal entre o reto e o cóccix ou esta musculatura e o reto perineal. A relação das oito peças usadas para esse estudo se encontra no quadro II. O m. retococcígeo é identificado em cortes desses blocos, por possuir fibras musculares lisas situadas sobre as estriadas do elevador do ânus.

Da observação dessas lâminas, destacamos os seguintes achados:

O corpo do m. retococcígeo é constituído por feixes de fibras musculares lisas e por feixes de fibras conjuntivas colágenas, entremeadas por tecido conjuntivo frouxo ou por tecido adiposo, nos quais encontramos vasos e nervos. Os feixes de fibras musculares lisas dis-

põem-se no corpo do músculo, cruzando-se em muitas direções e lhe conferem o aspecto plexiforme.

Os feixes musculares lisos inserem-se na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos e nos ligg. sacrococcígeos anteriores, por meio de feixes de tendões elásticos, que continuam as fibras musculares lisas do m. retococcígeo.

A porção ascendente do m. retococcígeo possui fibras musculares lisas; essas, em parte, se continuam em fibras elásticas.

Parte das fibras da porção descendente dirige-se inferiormente na face posterior do canal anal, juntamente com a longitudinal proveniente do reto pélvico, até a pele ao redor do ânus ou termina entre os feixes do esfínter externo do ânus. Outra parte das fibras da porção descendente penetra entre essas fibras longitudinais e reforça o esfínter interno do ânus (v. fig. 6).

Em certos cortes vemos que o estrato longitudinal da face posterior do reto pélvico passa, em parte, para o estrato circular do reto perineal e, em parte, para a porção ascendente do m. retococcígeo e não se continua como estrato longitudinal no reto perineal. Nesses casos os feixes de fibras musculares lisas, que compõem o estrato longitudinal da face posterior do canal anal, são provenientes somente da porção descendente do m. retococcígeo.

Encontramos feixes de fibras musculares longitudinais, que se desprendem do estrato longitudinal da face posterior do reto perineal, se dirigem superoposteriormente e penetram entre os feixes de fibras do m. elevador do ânus. Eles podem ser considerados feixes pertencentes à porção descendente do retococcígeo, cujas fibras em vez

de se unirem à lâmina retococcígea, estabelecem conexão com o m. elevador do ânus.

Podemos admitir que pequena parte das fibras longitudinais da face posterior do reto pélvico, antes de sua passagem pelo períneo posterior, se desprendem e constituem a porção ascendente. Igualmente podemos considerar que parte das fibras da face posterior do reto perineal se desprendem e formam a porção descendente do m. retococcígeo. Tais fibras se unem com o corpo do m. retococcígeo para terminar na lâmina tendínea pubococcígea e nos ligg. sacrococcígeos anteriores. Portanto, podemos considerar que, principalmente pelas suas porções ascendente e descendente, o m. retococcígeo participa na sustentação da face posterior do reto perineal e da região de transição entre as porções pélvica e perineal do reto. É possível que, durante a contração do m. retococcígeo, o encurtamento da sua porção descendente colabore na retração e na elevação da face posterior do canal anal.

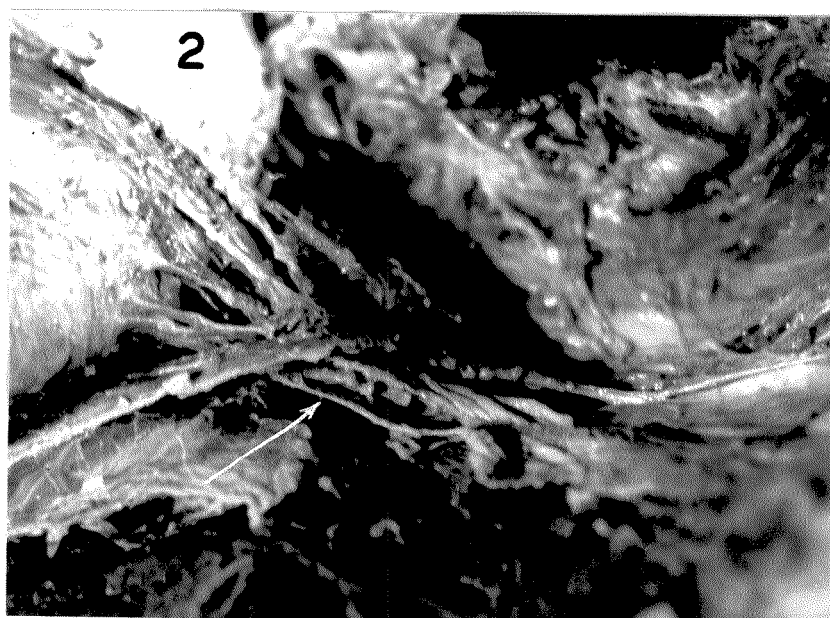
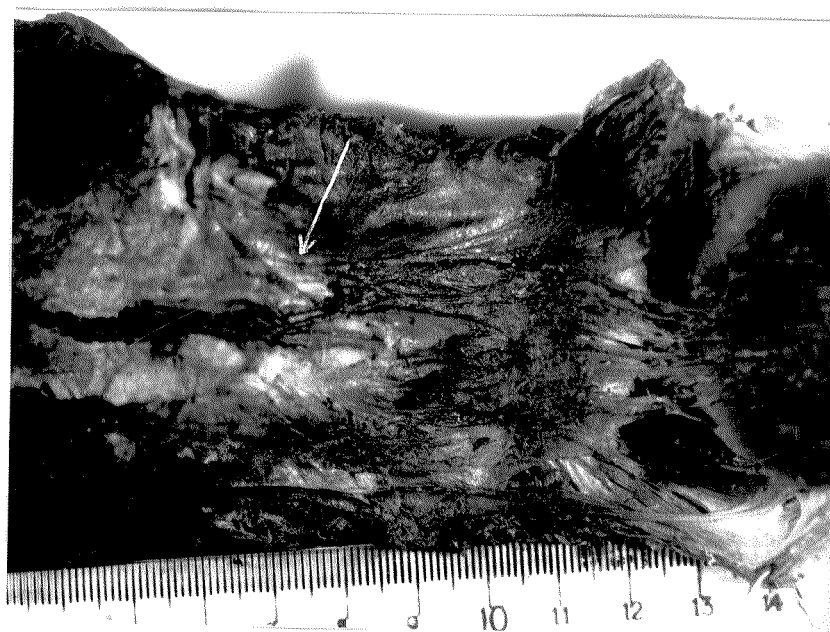


Fig. 1 - Inserções do m. retococcígeo nos ligg. sacrococcígeos anteriores e na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos. Algumas fibras da borda lateral do feixe esquerdo inserem-se diretamente no periósteo da quinta vértebra sacral (seta). Obs. 50 - N, F, 41 anos. (X 0,9)

Fig. 2 - Alguns feixes da porção ascendente passam entre os feixes do corpo do m. retococcígeo e penetram entre os feixes do m. iliococcígeo. Obs. 7, B, F, 38 anos. (X 1,5)

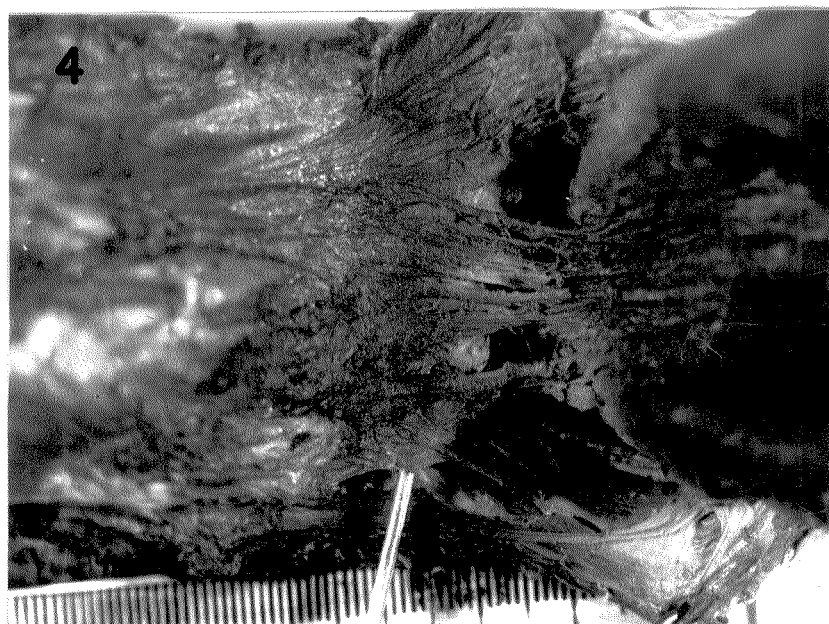
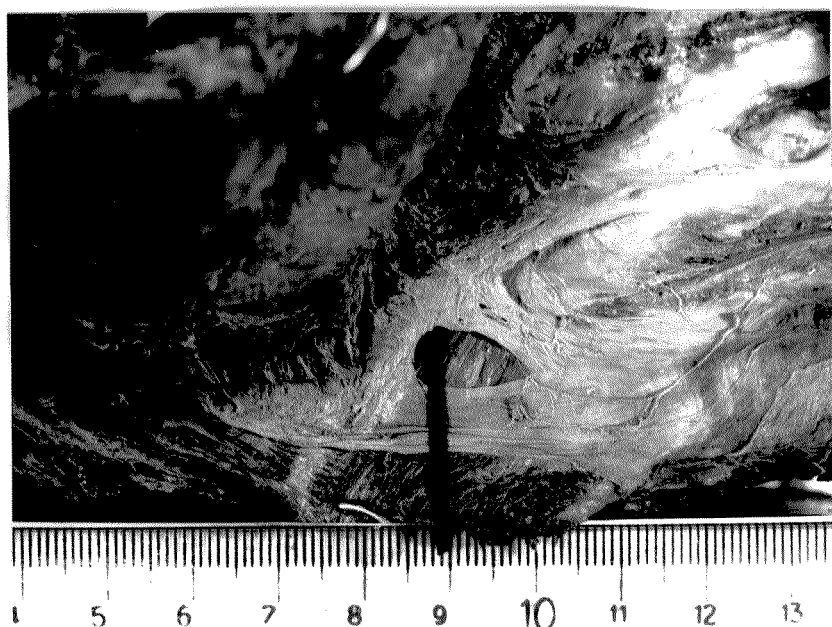


Fig. 3 - A porção anterior envia fascículos, que penetram entre os feixes do estrato longitudinal do reto. Obs. 2, B, F, 27 anos. (X 1,1)

Fig. 4 - A porção anterior está presente somente do lado direito. A porção ântero-inferior está ausente de ambos os lados. Mesma peça da fig. 1. (X 1,2)

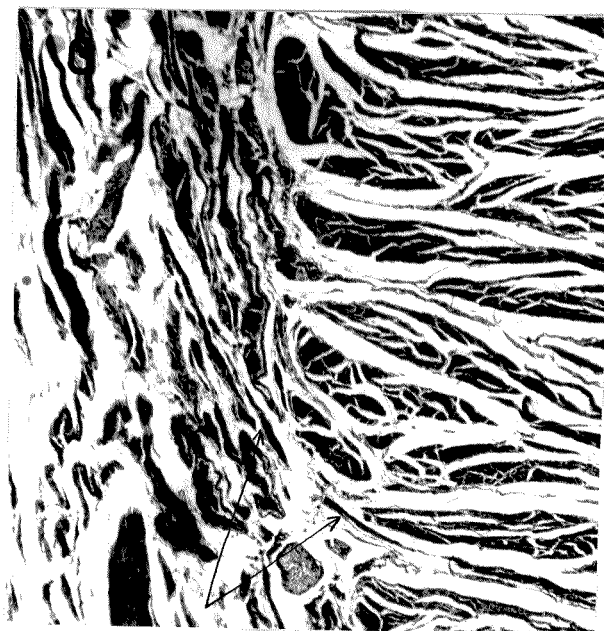
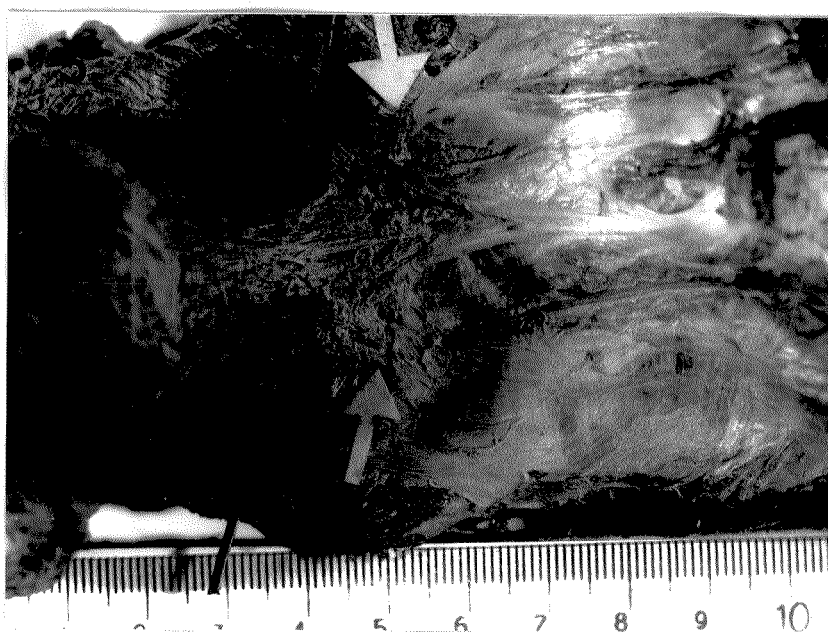


Fig. 5 - A seta menor aponta um feixe acessório. A seta maior indica conexões entre os mm. reto- e iliococcígeo. O estilete separa o m. retococcígeo do m.elevador do ânus. Mesma peça da fig. 2. (X 1,1)

Fig. 6 - As setas apontam um feixe de fibras do m. retococcígeo, que penetra entre os feixes do esfíncter interno do ânus. B, M, adulto. Coloração Weigert -Van Gieson. (X 10)

COMENTÁRIOS

No que diz respeito à nomenclatura, achamos que o nome dado ao músculo por TREITZ: m. retococcígeo (m. rectococcygeus) é o mais adequado. Se levássemos em conta seu ponto fixo no cóccix através de suas inserções de origem nos ligg. sacrococcígeos anteriores e seu ponto móvel no reto, denominaríamos o músculo de m. coccígeo-retal. Porém, a designação m. retococcígeo é mais conveniente por ser mais eufônica e por estar consagrada pelo uso, tendo sido adotada inclusive pela Nomenclatura Anatómica Internacional. ^{Paris} Em 10% dos casos, encontramos a predominância de tecido conjuntivo e supomos que a alternativa proposta por WILSON: lig. fibroso retococcígeo, possa ser admitida para atender a êsses casos.

O nome "m. tensor fasciae pelvis" dado por KOHLRAUSCH se aplica somente a pequena parte do músculo, cujas fibras se inserem na fáscia pélvica. BÉRAUD baseia-se na principal função do músculo no Homem e o designa de m. suspensor do reto. Entretanto, êste nome tem o inconveniente de não estar consagrado pelo uso. A designação funcional "m. retrator do ânus" proposta por LUSCHKA não se fundamenta na sua ação de sustentação, que é a mais evidente. SAPPEY usa essa mesma designação funcional, porém, precedida de "feixe", em substituição ao termo "músculo", mas em nenhuma observação o encontramos realmente com a forma de um feixe. ^{simple} HENLE adota a denominação dada por TREITZ no plural: mm. retococcígeos, denominação imprópria, pois sempre encontramos a formação do corpo do m. retococcígeo, ímpar e mediano. A designação "stratum s.

fasciculum sacrococcygeum s. adjutorium externum" é proposta por LESSHAFT (1869) para designar a porção descendente do retococcígeo. A designação sacrococcígeo não é adequada pois se aplica ao m. sacrococcígeo anterior, que possui inserções de origem no sacro e terminal no cóccix. O nome estrato ou camada complementar externa é, em parte, apropriado, pois realmente a porção descendente participa na constituição da camada longitudinal da face posterior do reto perineal, mas é, em parte, inadequado, pois a adjetivação externa foi proposta pelo A. em oposição à designação: camada complementar interna por ele adotada, para designar a porção que penetra entre os feixes do esfíncter interno e passa para a muscularis mucosae do reto perineal. LESSHAFT (1883/84) designa o m. retococcígeo de musculus s. fasciculum ano-coccygeum s. portio posterior m. levatoris ani proprii. A designação m. anococcígeo, embora não totalmente imprópria, deixa de levar em consideração as fibras do músculo pertencentes à porção pélvica do reto. A alternativa proposta de "fasciculum" refere-se a feixe e comentamos a impropriedade desse termo. A designação portio posterior m. levatoris ani proprii não deve ser adotada, pois o m. elevador do ânus é estriado e o retococcígeo é liso. O nome m. ilio-rectococcygeus proposto por COURTNEY não se justifica, pois ainda que fibras do m. iliococcígeo estabeleçam conexão com o retococcígeo, o número delas é pequeno e a conexão ocorre apenas em cerca da metade dos casos.

Frequência - A percentagem de frequência de 100% apontada por nós é a mesma mencionada por todos os AA., com exceção de KOLLMANN. Entretanto, esse A. já foi bastante criticado por considerar o m. retococcígeo uma va-

riação anatômica na espécie humana. Inclusive LARTSCHNEIDER responde a esse A. com as palavras de TREITZ: "o m. retococcígeo não pode ser uma simples variação, pois se encontra em todos os cadáveres, sem exceção, e suas relações são demasiadamente constantes, para que ele tenha o significado de uma casualidade".

Situação - Todos os AA. situam o m. retococcígeo entre o reto e o cóccix, ^{musculares} sobre o elevador do ânus. HOLL especifica que o corpo se situa sobre os mm. pubococcígeos, a porção ântero-inferior no nicho, em forma de fenda, entre a parede retal e o m. pubococcígeo e a porção anterior se situa em desdobramento da fáscia superior do diafragma pélvico, lateralmente ao reto.

Direção - O retococcígeo segue o ~~trajeto súpero~~ inferior e ~~póstero~~-anterior ^{mente} a partir dos ligg. sacrococcígeos anteriores para terminar no reto perineal e circunjacências. TREITZ, KOHLRAUSCH, LUSCHKA, HENLE, LESSHAFT, ROUX, LARTSCHNEIDER, WALDEYER, RIEFFEL, BACON, DIDIO, CHIARUGI, TESTUT-LATARJET e HAYEK concordam com o sentido de trajeto ífero-anterior desde o sacrocóccix até o reto. Porém, SAPPEY, CRUVEILHIER-SEE, BRAUS-ELZE, GORSCH e FUJITA admitem que parte das fibras longitudinais da face posterior do reto pélvico, dela se desprendem e se dirigem superoposteriormente para a face anterior do sacrocóccix. COURTNEY e WILSON admitem que também fibras do elevador do ânus se unem às fibras longitudinais, que se desprendem do reto e se dirigem ao cóccix. HOLL, embora pertença ao primeiro grupo de AA., faz a ressalva de que se possa admitir que as fibras da porção ascendente abandonam o reto e se dirigem ao sacrocóccix.

MERKEL admite que fibras longitudinais do reto abandonam sua face posterior e se dirigem ao cóccix, mas menciona também as outras porções citadas por HOLL que abraçam o reto perineal e descem para se inserir na pele do ânus.

Concordamos com o sentido de percurso ântero-inferior do corpo do m. retococcígeo a partir dos ligg. sacrococcígeos anteriores. Ao se aproximar da face posterior do reto, o corpo se divide em quatro porções cujo nome de cada uma pode ser determinado pelo sentido de percurso respectivo. Entretanto, não só para a porção ascendente, como cita HOLL, mas também para a descendente, podemos admitir o sentido de percurso inverso, ou seja, parte das fibras musculares do reto, abandona sua face posterior e se dirige posteriormente para terminar na lâmina tendínea comum dos mm. pubococcígeos e nos ligg. sacrococcígeos anteriores.

Forma - Entre o reto e o cóccix, o corpo do m. retococcígeo apresenta a configuração de uma lâmina plexiforme, geralmente retangular alongada. Em 36/50 ou 72% dos casos, ela apresenta dois prolongamentos posteriores, estreitos, triangulares, que chamamos de digitações direita e esquerda. Em 14/50 ou 28% dos casos, o corpo do m. retococcígeo recobre a lâmina tendínea pubococcígea e salienta-se sôbre a arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores, em cêrca de 1 a 4 mm, de modo que as duas digitações são curtas triangulares e se continuam uma com a outra na borda livre que constitui a arcada do m. retococcígeo. HENLE e HOLL consideram em todos os casos a união de dois feixes, um direito, outro esquerdo, numa lâmina muscular. HENLE acrescenta que a forma dessa lâmina

é triangular de ápice anterior, forma essa admitida também por HOGGE, DELBET e BACON & RECIO. Achamos porém que, embora haja um estreitamento do corpo do m. retococcígeo junto à face posterior do reto, êle não é muito acentuado, mesmo porque o m. retococcígeo abraça as faces posterior e laterais do reto. LESSHAFT cita apenas que dois feixes se unem e formam uma camada muscular.

TREITZ, KOHLRAUSCH, RAUBER-KOPSCH e BRAUS-ELZE citam a forma de uma faixa ou estrato muscular e não mencionam os dois feixes posteriores; como vimos, sempre encontramos digitações, longas ou curtas. ROUX refere-se a duas faixas musculares estreitas; realmente, somente quando observamos a face inferior da lâmina, podemos encontrar um sulco sagital mediano, mas a frequência desses casos é apenas de 3/50 ou 6% das observações. SAPPEY cita a forma de um feixe de concavidade superior, com duas digitações na extremidade posterior, que se afastam da linha mediana para se inserir no sacrocóccix. Achamos porém, que a forma de feixe é admissível somente para a porção ascendente do músculo, fato já mencionado por LUSCHKA e por LARTSCHNEIDER.

LUSCHKA e COURTNEY são os únicos AA. que se preocupam com a forma do músculo todo e não somente com a do corpo do músculo. Para LUSCHKA, essa forma é de um "V" cujos braços abraçam o reto póstero-lateralmente. COURTNEY cita a forma de um "Y", que circunda o reto lateral e posteriormente. Acreditamos que a projeção do músculo sobre um plano horizontal assumam, em linhas gerais, a forma de "Y" citada por COURTNEY, mas preferimos considerar mais complexa a forma do m. retococcígeo, visto que as

Bc/5127

duas digitações, o corpo e suas quatro porções. teriam que ser consideradas numa visão tridimensional. LESSHAFT (1869) é o primeiro A. a citar tôdas as porções em que se divide o corpo do m. retococcígeo.

Assim consideramos que o corpo do músculo com forma laminar apresenta duas digitações posteriores, achatadas, e quatro porções terminais justa-retais: as porções ascendente e anterior cada uma com a forma de feixe e as porções descendente e ântero-inferior, juntas, formam um semicanal que abraça o reto perineal posterior e lateralmente.

Inserções póstero-superiores do m. retococcígeo

a) Inserções nos ligg. sacrococcígeos anteriores direito e esquerdo. Estão presentes em tôdas as peças e pertencem sempre às respectivas digitações.

Em 44/50 ou 88% dos casos é observada a simetria bilateral das áreas de projeção dessas inserções sôbre o esqueleto. Em 28/44 ou 66,7% dêsses casos a projeção se refere às vértebras S_5 e Co_1 . Em 4/44 ou 9,1% as inserções projetam-se sôbre S_5 e sôbre a sínfise S_5-Co_1 . Em 7/44 ou 15,9% a relação se dá com as vértebras S_4 (ou com a sínfise S_4-S_5), com S_5 e com Co_1 (ou com a sínfise S_5-Co_4). Em uma observação temos relação com a sínfise S_5-Co_1 e com Co_1 . Em dois casos temos projeção sôbre S_5, Co_1 e Co_2 . Também em um caso, a relação se dá com Co_1 e Co_2 e em outro apenas com Co_1 .

Em 6/50, não observamos a simetria bilateral quanto a essas projeções, entretanto ocorrem sômente dois tipos não mencionados. Em um lado ocorre projeção apenas sôbre S_5 , e em outro lado, sôbre S_4 e S_5 .

Em 25/44 ou 56,8% dos casos em que observamos simetria bilateral, quanto à projeção das inserções sôbre o esqueleto, a simetria é também observada quanto ao número de fibras inseridas nos ligg. sacrococcígeos anteriores. Em 23/25 ou 92% dêsses casos observamos simetria bilateral ainda quanto ao aspecto da constituição das fibras que se inserem nos ligg. sacrococcígeos anteriores.

Encontramos mais freqüentemente grande número de fibras em indivíduos femininos negros que em femininos brancos e também maior em femininos que em masculinos, sem considerar o grupo étnico.

LUSCHKA, HOWELL e BACON citam inserções do retococcígeo também nos ligg. sacrococcígeos anteriores.

b) Inserções na lâmina tendínea dos mm. pubococcí-geos

Encontramos as inserções das digitações longas direita e esquerda na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos em 31/36 e a simetria bilateral dessas inserções, é observada em 19/31 dêsses casos. Em 12/14 dos casos de digitações curtas, há inserções do corpo do m. retococcígeo na face superior da lâmina tendínea pubococcígea. No total de observações, encontramos inserções do corpo do m. re-tococcígeo na face superior da lâmina tendínea pubococcígea em 43/50 ou 86% dos casos; e a simetria bilateral dessas inserções é observada em 41/43 dêles.

Na literatura, LARTSCHNEIDER é o primeiro A. a citar inserções do retococcígeo na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos. HOLL segue a êsse A. mas deixa implícito inserções nos dois prolongamentos dessa lâmina, os quais, segundo êsse último, se inserem no periósteo da última

vértebra sacral, ou também na primeira coccígea. SALA con corda com HOLL. WALDEYER, embora mencione inserções do retococcígec também na lâmina tendínea pubococcígea, con sidera que os dois prolongamentos dessa lâmina se inse rem na face ventral das vértebras coccígeas, segunda, ter ceira e quarta.

Entretanto, achamos que os citados prolongamentos da lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos são realmente parte dos liggs. sacrococcígeos anteriores, descritos por LUSCHKA.

c) Inserções no periósteeo de vértebras

LUSCHKA acrescenta inserções na face anterior da segunda ou também da primeira vértebra coccígea; BACON acrescenta inserções no ápice do cóccix. Não encontramos inserções de fibras retococcígeas diretamente em nenhum local do periósteeo do cóccix. Encontramos inserções de pequeno número de fibras no periósteeo de vértebras sacrais, em apenas 10/50 ou 20% das observações, sendo que em 5/10, as inserções se fazem em S_5 ; em 4/10 em S_4 e , em apenas uma observação, em S_4 e S_5 . Em apenas 2/10 dês ses casos, encontramos simetria bilateral das inserções; em 8/10, elas se realizam em sòmente um dos lados.

Outros AA., que citam as inserções no periósteeo de vértebras, como exclusivas ou principais, são: TREITZ, KOHLRAUSCH, LESSHAFT, ROUX, BÉAUNIS & BOUCHARD, RONITI, JONNESCO, CHARPY & DIEULAFÉ, BUCHANAN, GÉRARD, DELBET, BRUNI, MAISONNET et COUDANE, BLOUNT & LACHMAN, BRAUS-ELZE, ROUVIÈRE, BACON & RECIO, GRAY e DI DIO, os quais citam inserções na face anterior do cóccix. Para HENLE, CRU-VEILHIER-SEE, KRAUSE, PEREIRA-GUIMARÃES, GEGENBAUER, NER

KEL, SYMINGTON, HOWELL, OKAJIMA, GRANT & SMITH, RAUBER-KOPSCH, TESTUT-LATARJET, DAVIES & DAVIES e HAYEK elas se realizam em Co_2 e/ ou Co_3 .

LESSHAFT cita também inserções na face anterior de S_5 , BÉRAUD menciona inserções somente em S_5 . COURTNEY e WILSON acrescentam inserções em S_4 . Segundo RIEFFEL, LAMBERTINI, BELOCC e CHIARUGI, temos inserções em S_5 e em Co_1 . Para FORT e GORSCH há inserções na face anterior do ápice do sacro.

Vimos que HOLL e SALA citam inserções que podem se verificar também na quinta vértebra sacral ou na primeira coccígea. Concordamos que as inserções possam se dar secundariamente também em S_5 , mas, como referimos, não encontramos inserções no perióstio de Co_1 .

Não observamos inserções na face superior do lig. anococcígeo, mencionadas por HENLE, LESSHAFT, SAPPEY, WALDEYER, RIEFFEL, GÉRARD, DELBET, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET. Encontramos em 3/50 ou 6% dos casos fibras do m. retococcígeo que, de um dos lados, se continuam em fibras elásticas, que penetram entre as fibras do m. ilio-coccígeo, mas achamos que tais fibras estabelecem conexão entre ambos os músculos e serão discutidas no respectivo item.

Também não encontramos inserções do m. retococcígeo no lig. sacrospinal, referidas por HENLE, CRUVEILHIER-SEE e KRAUSE.

A análise estatística das diferenças encontradas comparativamente nos brancos e negros e nos sexos não são efetuadas por outros AA. Realmente, ROUX, HAYEK e RIEFFEL apenas referem que o comportamento do m. retococ

cígeo é o mesmo em ambos os sexos. Dêsse modo não podemos comparar em todo o capítulo de comentários, nossos resultados com os de outros AA., relativamente às variações devidas ao fator étnico ou ao sexo.

Digitações

Elas são achatadas, estreitas, triangulares. A largura média de cada digitação é de 5,2 mm para o total; a máxima é de 16 mm e a mínima de 2 mm. LESSHAFT escreve que se o músculo começa com dois feixes, então a largura de cada um é de 3 a 4 mm, faixa de variação bem menor que a encontrada por nós (2 a 16 mm). A frase de LESSHAFT: "se o músculo começa por dois feixes..." nos indica que ele possa iniciar sem os mesmos; talvez êsse A. não considere as digitações curtas como feixes. Encontramos digitações longas em 36/50 ou 28% e curtas em 14/50 ou 28% dos casos. RIEFFEL, SALA e CHIARUGI concordam com HOLL, ao escrever que dois feixes achatados se unem na linha mediana. HOLL avalia a largura de cada feixe em 5 mm, valor êsse que está de acôrdo com valor médio que encontramos para o conjunto (5,2 mm). Segundo HENLE, frequentemente dois feixes se unem na linha mediana e de acôrdo com CRUVEILHIER-SEE, raramente êsse fato ocorre. KRAUSE considera o m. retococcígeo um músculo par, com largura de 5 mm e não se refere à união dêsses músculos, antes de atingir a face posterior da camada longitudinal do reto. Também ROUX, LOCCHI, BACON e HAYEK (1969) não se referem a essa união. Entretanto, ela é encontrada por nós em todas as observações, a uma distância média de 10,8 mm da borda livre da lâmina tendínea pubococcígea. SAPPEY e WILSON consideram que o feixe, que se desprende da camada

longitudinal da face posterior do reto pélvico, se bifurca em duas digitações, uma de cada lado da artéria sacral mediana.

Encontramos mais vezes, digitações de aspecto muscular em indivíduos brancos masculinos e mais vezes, feixes de aspecto conjuntivo em negros, sem levar em consideração o sexo. A simetria bilateral, quanto à constituição dos feixes, foi observada em 30/36 ou 83,3% dessas observações.

Quanto ao aspecto relativo à robustez, a frequência de digitações tênues (tipo C) é maior em negros femininos que em brancos femininos, em masculinos brancos que em femininos brancos e ainda em masculinos que em femininos, sem levar em consideração o grupo étnico. Portanto, há maior probabilidade de aspecto robusto (tipo A) das digitações em indivíduo feminino branco. Em 23/36 ou 63,9% dos casos observamos simetria bilateral do aspecto externo das digitações quanto à robustez.

Dimensões do corpo do m. retococcígeo

Provavelmente o comprimento do m. retococcígeo referido por TREITZ corresponde ao comprimento da parte pós-retal entre o cóccix e o reto. A distância (d) entre a arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores e a face posterior do reto apresenta valor médio de 43,1 mm, portanto, maior que o comprimento máximo de uma polegada, mencionado por TREITZ. Encontramos valores médios de largura e de espessura do m. retococcígeo aproximadamente iguais aos respectivos valores máximos citados por TREITZ.

BÉRAUD refere a largura de 2 ou 3 cm, valores esses coincidentes com a largura máxima que encontramos.

LUSCHKA menciona o comprimento de 32 mm para a porção ascendente, valor êsse que se situa entre os valores médio e mínimo da distância d.

LESSHAFT refere a largura de 5 a 20 mm, medida na altura do ápice do cóccix, e a espessura de 1 a 2 mm. As larguras máxima e mínima citadas por LESSHAFT, são menores do que as larguras máxima e mínima encontradas por nós. A espessura máxima que observamos é maior que a mencionada por êsse A.

Constituição do corpo do m. retococcígeo

Macroscopicamente verificamos que a lâmina retococcígea é constituída por tecido muscular e por tecido conjuntivo. Em 26/50 ou 52% ($\pm 2,23$) dos casos, predomina as pecto muscular (tipo I), em 19/50 ou 38% ($\pm 2,17$) dos casos, não há predomínio evidente de nenhum dos tecidos (tipo II); e em 5/50 ou 10% ($\pm 4,24$), predomina o aspecto de tecido conjuntivo (tipo III). O exame microscópico nos revela fibras musculares lisas e tecido conjuntivo, no qual encontramos, inclusive, fibras elásticas e fibras colágenas. Essas fibras se dispõem em muitas direções na lâmina retococcígea e lhe conferem o aspecto plexiforme.

Os AA., que consideram o m. retococcígeo constituído por fibras musculares lisas, são: TREITZ, BÉRAUD, LUSCHKA, HENLE, LESSHAFT, CRUVEILHIER-SEE, KRAUSE, SAPPEY, HOLL, LARTSCHNEIDER, WALDEYER, HOGGE, RIEFFEL, MERKEL, LOCCHI, BACON, GORSCH, FUJITA, BRAUS-ELZE, CHIARUGI, TESTUT-LATARET, BACON & RECIO e HAYEK. Estamos de acordo com êsses AA., pois não encontramos fibras musculares estriadas no músculo. Entretanto, convém considerar também na consti-

tuição do retococcígeo. fibras elásticas e colágenas e, inclusive em 10% dos casos, encontramos predomínio do aspecto de tecido conjuntivo (tipo III).

BÉRAUD afirma que em alguns casos o m. retococcígeo é robusto, em outros está reduzido a um aglomerado "celulofibroso". KOHLRAUSCH também escreve que freqüentemente o músculo se apresenta mais "tendinoso" entremeado de fibras musculares. Portanto, êsses dois AA. observam a participação apreciável de tecido conjuntivo na constituição do m. retococcígeo. De acôrdo com HOLLINSHEAD (1961), as fibras do m. retococcígeo podem ser totalmente "substituídas" por tecido conjuntivo e temos então, um ligamento. Também WILSON acha que o músculo pode "degenerar" e constituir o ligamento fibroso de TREITZ. Em 5/50 ou 10% dos casos, como citamos, há um aspecto predominante de tecido conjuntivo e o têrmo de "lig. fibroso" se aplica melhor a êsses casos.

Encontramos fibras musculares estriadas provenientes do m. iliococcígeo, que estabelecem conexões com o m. retococcígeo, em 27/50 ou 54% dos casos. Incluimos aqui os casos em que as fibras do m. iliococcígeo se tornam tendíneas antes de sua união com o m. retococcígeo. Em 30/50 ou 60% dos casos, não conseguimos separar a lâmina retococcígea do m. pubococcígeo e, como escreve HOLL, não podemos recusar a hipótese de troca de fibras entre os dois músculos. Entretanto, se essa circunstância fôsse confirmada positivamente, também poderíamos considerar que tais fibras estabeleceriam conexão entre os mm. reto- e pubococcígeo.

ROUX considera o m. retococcígeo constituído de fibras lisas e estriadas. As fibras estriadas por êle citadas como pertencentes ao m. retococcígeo, que atravessam a camada de fibras longitudinais do reto e vão ao esfínter interno do ânus, pertencem provavelmente ao m. elevador. Porém, COURTNEY e WILSON consideram o retococcígeo formado por fibras do elevador do ânus (estriadas) e da camada longitudinal do reto (lisas), que se dirigem posteriormente e se inserem na face anterior do cóccix e nos segmentos inferiores do sacro. Segundo DI DIO, talvez o músculo seja constituído de fibras lisas e estriadas. Em nossas observações encontramos apenas as fibras estriadas, que estabelecem conexão entre o elevador do ânus e retococcígeo.

KOHLRAUSCH, JONNESCO, CHARPY & DIEULAFÉ consideram o m. retococcígeo composto de fibras estriadas, porém, o primeiro A. não realizou a pesquisa microscópica, conforme menciona LUSCHKA.

O corpo do m. retococcígeo com aspecto de predominância de tecido muscular, é mais freqüente em brancos que em negros; em brancos femininos que em negros femininos e também em brancos femininos que em brancos masculinos. O corpo do m. retococcígeo apresenta-se robusto em 14/50 ou 28% dos casos.

Porções terminais do m. retococcígeo

Vamos agora comparar nossos resultados com os de outros AA. referentes às porções resultantes da divisão do corpo do m. retococcígeo, quais sejam: a) descendente, b) ascendente, c) anterior e d) ântero-inferior.

a) Porção descendente

Dirige-se inferiormente na face posterior do reto perineal e está presente em tôdas as observações. A frequência dessa porção com aspecto robusto é maior em brancos que em negros, sem tomar em consideração o sexo, e também maior em femininos brancos que em masculinos brancos. A largura apresenta o valor médio de 12,5 mm.

A porção descendente incorpora-se ao estrato longitudinal do reto perineal, continuação direta do estrato longitudinal do reto pélvico, em 34/50 ou 68% das observações. Em 16/50 ou 32% das observações, a porção descendente constitui o estrato longitudinal da face posterior do reto perineal e não encontramos, pelo menos nos cortes examinados, continuação de fibras longitudinais procedentes do reto pélvico. Em 12/16 ou 75% dêsses casos a porção descendente é de aspecto robusto, em 3/16 ou 18,3% seu aspecto é intermediário entre robusto e tênue e em 1/16 ou 6,2% é tênue.

As fibras da porção descendente, em parte atravessam as fibras longitudinais da face posterior do reto perineal e passam para o estrato circular, onde reforçam o esfíncter interno do ânus. A terminação de fibras nesse esfíncter é mencionada por TREITZ, HENLE, ROUX, LARTSCHNEIDER, ROMITI, MERKEL, JONNESCO, CHARPY & DIEULAFÉ, DELBET, LOCCHI e BACON & RECIO.

KRAUSE, HOLL, RIEFFEL, SALA, DI DIO, TESTUT-LATARJET referem passagem de fibras para o estrato circular, sem menção específica do esfíncter interno do ânus. Embora o espessamento do estrato circular para constituir o esfíncter interno do ânus, se realize a uma distância va

riável do orifício anal, sempre encontramos fibras do rectocóccigeo que atravessam o estrato longitudinal, mais ou menos perpendicularmente e passam para o estrato circular, e também fibras que o atravessam obliquamente e passam para o esfíncter interno.

WILSON menciona que parte das fibras do estrato longitudinal fende o esfíncter interno e se une à muscularis mucosae, e torna a se reunir ao estrato longitudinal. Entretanto, alguns feixes podem se unir ao estrato circular e ajudar a reforçar o esfíncter interno do ânus. Concordamos com a última frase de WILSON, mas não encontramos fibras que alcancem a lâmina muscular da mucosa, após passar entre as fibras do esfíncter interno, disposição essa também mencionada por LOCCHI.

LESSHAFT menciona que, às vezes, a porção descendente é tênue e suas fibras terminam entre os feixes de robusto estrato longitudinal do reto perineal, os quais representam a continuação do estrato longitudinal do reto pélvico. Encontramos essa disposição de aspecto tênue (tipo C) da porção descendente em 2/50 ou 4% de nossas observações. Entretanto, em 48/50 ou 96% delas, parte das fibras da porção descendente se une ao estrato longitudinal, passa entre os feixes do esfíncter externo e termina por tendões elásticos na pele ao redor do ânus. Alguns feixes terminam entre os feixes do esfíncter externo. Esse modo de terminação é referido por HOLL, RIEFFEL, MERKEL, SALA, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET. ROUX, LOCCHI e DI DIO apenas mencionam terminações na pele e LESSHAFT, na tela subcutânea.

b) Porção ascendente

A primeira referência, que encontramos sobre a existência dessa porção, é de BÉRAUD, em 1858, ao escrever que parte das fibras retococcígeas se dirigem superiormente na face posterior do reto pélvico. LUSCHKA menciona essa referência de BÉRAUD, ao tratar sobre a terminação das fibras longitudinais do reto e não a inclui na sua descrição sobre o m. retococcígeo. LUSCHKA escreve que êsses feixes abandonam a face posterior do reto pélvico e se inserem no lig. sacrococcígeo anterior ou também na primeira ou na segunda vértebras coccígeas; frequentemente cinco ou seis fascículos constituem um feixe roliço de 32 mm de comprimento e 2 mm de diâmetro, que se insere no lig. sacrococcígeo anterior. LESSHAFT, LARISCHNEIDER e WALDEYER também são de opinião de que se trata de um feixe formado de fibras, que abandonam o estrato longitudinal do reto pélvico. A porção ascendente está presente em tôdas as peças por nós examinadas, sob a forma de um feixe unido ao corpo do m. retococcígeo. A mistura de fibras não permite individualizar as fibras da porção ascendente das do corpo do m. retococcígeo. O feixe é descontínuo como adverte LUSCHKA, porém a largura média que encontramos é de 4,6 mm.

HENLE, KRAUSE, HOLL, RIEFFEL, DELBET, SALA, CHIARUGI, TESTUT-LATARJET e DI DIO referem que fascículos se desprendem da lâmina retococcígea, se dirigem em direção ascendente, se incorporam à camada superficial do estrato longitudinal do reto e constituem essa porção. Porém, HOLL observa que também se pode admitir um sentido de percurso inverso, e assim considerar êsse feixe como um

dos modos de terminação das fibras longitudinais do reto pélvico. Concordamos com HOLL e acrescentamos que a porção descendente, discutida no ítem anterior possa ser considerada um dos modos de terminação de fibras longitudinais e circulares do reto perineal.

SAPPEY e FORT consideram todo o m. retococcígeo como terminação de parte das fibras da face posterior da camada superficial do estrato longitudinal do reto pélvico; essas fibras se fletem superiormente e formam um feixe de concavidade superior, que se insere no ápice do sacro através de duas digitações. CRUVEILHIER-SEE e PEREIRA-GUIMARÃES são da mesma opinião, mas consideram que essas fibras desprendidas formam dois feixes em lugar de um.

Encontramos a porção ascendente com aspecto de constituição predominantemente de tecido conjuntivo (tipo III), mais freqüentemente em negros femininos que em brancos femininos, e também em negros que em brancos. A freqüência de feixes de aspecto tênue (tipo C) é maior em negros femininos que em negros masculinos. A porção descendente é de aspecto muscular e robusto (tipo I/A) em 5/50 ou 10% dos casos. Sua largura média é de 4,6 mm; a distância média entre o local em que as fibras iniciam seu desprendimento da face posterior do reto e a lâmina retococcígea é de 7,6 mm para o conjunto.

c) Porção anterior

Ela continua diretamente a direção do corpo do m. retococcígeo, lateralmente ao reto, como nos informa LESSHAFT. Encontramo-la presente em 46/50 ou 92% dos casos; em 40/46, está presente bilateralmente. A sua freqüência

é maior em brancos masculinos que em negros masculinos e também maior em brancos que em negros, sem tomar em consideração o sexo. Apresenta-se robusta (tipo A) em cinco lados, todos de masculinos brancos. O aspecto tênue (tipo C) da porção anterior é mais freqüente em negros femininos que em brancos femininos e também em negros que em brancos, sem levar em consideração o sexo. A freqüência de feixe anterior de aspecto robusto é maior em masculinos brancos que em femininos brancos, e também maior em indivíduos masculinos que em femininos, sem considerar o grupo étnico.

KOHLRAUSCH escreve que todo o corpo do m. retococcígeo se insere na fáscia pélvica, no contôrno posterior do reto, e dá a designação de m. tensor fasciae pelvis ao músculo todo. Encontramos inserções de fibras da porção anterior da fáscia pélvica do m. pubococcígeo, lateralmente ao reto. A parte da porção anterior, que apresenta essas inserções, pode corresponder ao m. tensor da fáscia pélvica de KOHLRAUSCH, conforme salienta LESSHAFT. Porém, êsse último A. não se refere aos fascículos de fibras, que se desprendem da porção anterior, penetram entre as fibras longitudinais da face lateral do reto e passam para seu estrato circular.

LARTSCHNEIDER escreve que feixes musculares do m. retococcígeo, situados entre o elevador do ânus e o reto, penetram muitas vezes em ambos. A maioria dos feixes da porção anterior, penetram, como citamos, entre as fibras longitudinais do reto e alguns dêles se inserem na fáscia pélvica, mas não observamos feixes da porção anterior, que penetram entre as fibras do elevador do ânus.

HOLL refere-se à porção anterior, quando escreve que fibras da parte marginal da lâmina retococcígea percorrem na proximidade da parede retal, na fáscia superior do m. pubococcígeo, freqüentemente longas. KRAUSE refere que, às vêzes, fibras do retococcígeo se perdem lateralmente ao reto, em direção ascendente na fáscia pélvica. DI DIO refere que fascículos do retococcígeo envolvem os contornos laterais do reto e alcançam o estrato circular da túnica muscular da víscera. DELBET cita inserção de feixes na aponeurose atrás da próstata e, provavelmente, êle quer se referir à cápsula prostática. Em 16/25 dos indivíduos masculinos e em 20/25 dos femininos, a porção anterior se continua até as proximidades da face anterior do reto e se insere respectivamente na cápsula da próstata e na fáscia da vagina.

HAYEK lembra que feixes do retococcígeo contornam lateralmente o reto, entram em relação com a fáscia do elevador do ânus, e também que, na mulher, o m. levator vaginae, músculo liso, se irradia na fáscia do elevador. Feixes de fibras, que abandonam a transição entre as faces posterior e lateral da vagina, se dirigem posteriormente e se relacionam com a porção anterior do retococcígeo, foram por nós encontrados.

d) Porção ântero-inferior

Ela dirige-se ântero-inferiormente de cada lado do reto perineal e segue trajeto curvo, de convexidade súpero-anterior. Encontramo-la em 46 dentre as 50 observações. Em 42/46 ou 91,4% desses casos, está presente bilateralmente. Ela é menos freqüente em negros femininos que em brancos femininos e também em negros que em

brancos, sem tomar em consideração o sexo. A frequência da porção anterior de aspecto tênue (tipo C) é maior em negros que em brancos, tanto do sexo masculino como do feminino.

LUSCHKA escreve que feixes se dirigem anterolateralmente, separam-se à maneira de um leque aberto e se perdem, em parte, penetrando entre as fibras longitudinais do reto, em parte, terminando na porção da fáscia pélvica, que se dirige para o ânus. Provavelmente o A. inclui nessa descrição, além da porção anterior, também a porção ântero-inferior do retococcígeo.

Encontramos inserções da porção ântero-inferior:

a) nas arcadas tendíneas descritas por LAIMER, que unem o reto ao m. elevador do ânus, em 36/46 ou 78,2% das observações;

b) a maior parte das fibras descem com as fibras longitudinais da face lateral do reto perineal e terminam entre os feixes do esfíncter externo do ânus e na pele ao redor do orifício anal ou penetram entre as fibras longitudinais e passam para a camada circular;

c) parte das fibras se condensam em fascículos, que se inserem na fáscia superior do diafragma pélvico;

d) as fibras mais superiores dessa porção, em 20/46 ou 43,6% dessas observações, terminam na face superior da fáscia superior do diafragma urogenital. Estão presentes de ambos os lados em 13/20 ou 65% desses casos.

As inserções mencionadas em b são referidas por LESSHAFT, que acrescenta inserções entre as fibras da camada interna do elevador do ânus. Não encontramos inserção entre as fibras do pubococcígeo, mas apenas na fáscia de revestimento do músculo, mencionadas em c.

As terminações referidas nos ítems: b, c e d, são consideradas também por HOLL, RIEFFEL, SALA, DI DIO, CHIA RUGI, TESTUT-LATARJET, HAYEK e WILSON. Êstes AA. acrescentam terminação no centro tendíneo do períneo, que não é encontrada por nós.

Encontramos inserções na fáscia superior do diafragma urogenital, mais freqüentes em brancos masculinos que em negros masculinos e também em femininos negros que em masculinos negros.

Feixes acessórios

Vamos tecer algumas considerações sôbre os feixes acessórios inseridos na fáscia pélvica de revestimento : a) do m. coccígeo ou também do m. iliococcígeo; b) do m. iliococcígeo.

a) Em 27/50 ou 54% dos casos encontramos feixe ac s ó r i o inserido na fáscia superior do diafragma pélvico, em sua porção correspondente ao revestimento dos mm. coccígeo e iliococcígeo ou somente do primeiro. Em 16/27 ou 59,3% dêsses casos há um feixe de cada lado, em 9/27 há um só feixe do lado esquerdo e em 2/27 ou 7,4% apenas um feixe do lado direito. O feixe é musculoconjuntivo (tipo II) em 41/43 ou 95,3% dos feixes e muscular (tipo I) em 2/43 ou 4,7%. 8/43 ou 18,6% dos feixes a p r e s e n t a m - s e r o b u s t o s (tipo A), 18/43 ou 41,9%, intermediários e n t r e r o b u s t o e t ê n u e (tipo B) e 17/43 ou 39,5%, t ê n u e s (tipo C). A largura média dêsses feixes é de 4 mm.

Em 8 observações êsses feixes acessórios se i n s e r e m na aponeurose pélvica por fascículos tendíneos, que se continuam, sem limite nítido, com fascículos tendíneos d e feixes do m. sacrococcígeo anterior, também inseridos na fáscia pélvica. Em 4 dessas observações, essa circunstân

cia ocorre de ambos os lados, em três, somente à esquerda, e em uma, apenas à direita.

Como vimos, CRUVEILHIER-SEE escreve que comumente se encontram feixes aponeuróticos e musculares anteriormente ao m. isquiococcígeo, dirigidos verticalmente sobre as partes laterais do sacro, até o cóccix, feixes esses descritos como pertencentes ao m. sacrococcígeo anterior. CRUVEILHIER viu algumas dessas fibras se lançarem sobre o reto entre suas fibras longitudinais. Provavelmente essas fibras assim descritas pertencem ao m. retococcígeo e a descrição citada, talvez fôsse devido à existência de continuidade de alguns fascículos tendíneos do m. sacrococcígeo anterior, na fáscia, com outros do m. retococcígeo. Mas achamos mais viável a explicação desse engano dada por LARTSCHNEIDER, ou seja, que fibras do retococcígeo e fibras do sacrococcígeo anterior se inserem em lados opostos da lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos, de modo a aparentar uma continuidade entre tais fibras. HOGGE também se refere a conexões íntimas que essa lâmina contrai com os mm. sacrococcígeo e retococcígeo, os quais, segundo o A., são muito difíceis de distinguir um do outro. HOWELL menciona que o sacrococcígeo anterior se une ao retococcígeo. Entretanto, achamos que, já a situação do m. sacrococcígeo anterior, isto é, em parte, lateral e superiormente ao m. retococcígeo na fáscia pélvica de revestimento do m. coccígeo e, em parte, posteriormente à lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos, permitem distinguir os mm. sacrococcígeos anteriores do m. retococcígeo.

b) encontramos feixe acessório, que se insere na fáscia pélvica do m. iliococcígeo, próximo à face posterior do reto, em 23/50 ou 46% das observações. O feixe está presente de ambos os lados em 13/23 ou 56% dessas observações; somente à direita em 6/23 ou 26,1% e somente à esquerda, em 4/23 ou 17,4%. A frequência de feixes predominantemente conjuntivos (tipo III) é maior em negros femininos que em brancos femininos e também maior em negros que em brancos, sem levar em consideração o sexo. A presença de feixes de aspecto robusto (tipo A) é maior em brancos masculinos que em negros masculinos. A largura média desses feixes é de 5,2 mm; a máxima e a mínima são respectivamente 1 mm e 2 mm.

Ao atingir a região de transição entre a face lateral e a posterior do reto, êsses feixes se dirigem superior e inferiormente junto com suas fibras longitudinais; as fibras que se dirigem inferiormente podem penetrar entre as longitudinais e depois passar para o estrato circular.

Segundo HENLE, êsses feixes estreitos e curtos, dirigem-se à face lateral do reto, penetram entre suas fibras longitudinais e se perdem na sua camada circular.

LUSCHKA observa que êsses feixes acessórios se unem à lâmina retococcígea, no local de divisão dessa lâmina, em suas duas porções direita e esquerda. Acrescenta que eles são constituídos de fibras musculares lisas, arqueadados, de convexidade voltada para o cóccix, cujas extremidades se irradiam lateralmente na fáscia pélvica. LAI-MER também observa alguns feixes, que se originam da fáscia pélvica, se unem ao m. retococcígeo e passam para o estrato circular do reto.

De acôrdo com TREITZ e KRAUSE, feixes de fibras musculares lisas, que se originam da fáscia pélvica, fortalecem as camadas longitudinal e circular do reto perineal, mas êsses AA. não mencionam sua união com o corpo do m. retococcígeo.

Conexões do m. retococcígeo com músculos vizinhos

A conexão entre dois músculos pode ser estabelecida por fibras que saem de um dos músculos e penetram no outro. Assim vamos considerar a união do m. retococcígeo com o m. iliococcígeo e com o m. pubococcígeo.

Encontramos feixes de fibras do m. iliococcígeo, que se dirigem posteriormente e penetram na porção anterior do m. retococcígeo, ou no seu corpo, em 27/50 ou 54% das observações. Em 9/27 ou 33,4% dêsses casos o feixe de conexão está presente bilateralmente; em 15/27 ou 55%, apenas do lado direito e em 3/27 ou 11,1%, somente do lado esquerdo. O total de feixes é, pois, 36; quanto à constituição, 22/36 ou 61,1% dos feixes são de aspecto muscular (tipo I); 14/36 ou 38,9%, músculoconjuntivo (tipo II). Não conseguimos a individualização das fibras lisas e das fibras estriadas que constituem êsses feixes de conexão nem mesmo com auxílio de lupa, fato êsse já referido por COURTNEY. Êsse A. propõe a designação de m. ilioretococcígeo ao músculo, mas como vimos nos comentários sobre nomenclatura, achamos que se trata de conexão entre os mm. reto- e iliococcígeos, estabelecida por fascículos relativamente pequenos e também apresenta apenas em cerca da metade dos casos. A largura média dos feixes citados é de 4,5 mm para o conjunto. WILSON também acha que o m. elevador do ânus fornece fibras para o retococcígeo. Em 30/50

ou 60% dos casos não encontramos plano de clivagem entre o corpo do m. retococcígeo e o m. pubococcígeo. Nesses casos não podemos pois, recusar a hipótese de troca de fibras entre ambos, fato êsse já observado por HOLL. No entanto, em 20/50 ou 40% das observações conseguimos separação completa entre o corpo do m. retococcígeo e o do m. pubococcígeo e não encontramos conexão entre ambos.

LESSHAFT e LARTSCHNEIDER mencionam que fibras da porção ântero-inferior do m. retococcígeo se perdem entre as fibras da camada interna do m. elevador do ânus. Encontramos fibras da porção ântero-inferior, que terminam na fáscia do m. pubococcígeo, sem penetrar entre seus feixes.

Em uma observação, vimos um fascículo da porção ascendente, que penetra entre as fibras do m. iliococcígeo, posteriormente ao reto. Também em duas observações, notamos fibras musculares lisas do corpo do m. retococcígeo, que se continuam em tendões elásticos e penetram entre as do m. iliococcígeo.

BRAUS-ELZE referem que fibras estriadas do esfínter externo do m. elevador do ânus mudam sua direção e penetram no retococcígeo. Não encontramos tais fibras do esfínter externo do ânus e já comentamos a passagem de fibras do m. elevador para o retococcígeo.

Alguns aspectos estruturais do m. retococcígeo

No ítem sobre a constituição do corpo do m. retococcígeo, tecemos considerações sobre a participação de fibras musculares lisas e de fibras conjuntivas na sua estrutura e comentamos as opiniões dos ali. referentes a êsse assunto.

TREITZ menciona a terminação de fibras musculares lisas por pequenos tendões elásticos. Realmente, verificamos que fascículos musculares lisos do corpo ou das digitações do m. retococcígeo se continuam em fascículos tendíneos elásticos que se inserem na lâmina tendínea pubococcígea e nos ligg. sacrococcígeos anteriores.

A porção ascendente possui fibras musculares lisas e fibras elásticas, sendo que essas últimas são também continuação das primeiras.

A penetração de fibras da porção descendente no esfíncter interno do ânus é comprovada microscòpicamente e já nos referimos aos AA. que a admitem. Também observamos, em secção sagital da face posterior do reto perineal, que as fibras musculares lisas do estrato longitudinal podem ser provenientes somente da porção descendente do m. retococcígeo ou também podem continuar as fibras longitudinais do reto pélvico.

Alguns fascículos de fibras musculares lisas da face posterior do estrato longitudinal do reto perineal penetram entre os feixes do m. elevador do ânus; essas fibras pertencem à porção descendente e, em vez de se unirem à lâmina retococcígea, estabelecem conexão com o m. elevador do ânus.

Ação do m. retococcígeo

TREITZ admite que o m. retococcígeo possa desfazer a curvatura perineal da face posterior do reto, durante a defecação, mas considera mais viável que o músculo seja destinado a fixar as paredes do reto no canal pélvico. Concordamos com a participação do m. retococcígeo na sustentação da face posterior da porção perineal e da tran-

sição perineopélvica do reto e podemos admitir que fibras da porção descendente, principalmente, e também da porção ascendente, se dirigem posteriormente e se inserem na lâmina tendínea pubococcígea e nos ligg. sacrococcígeos anteriores. BÉRAUD, DIEULAFÉ, BACON, GORSCH e FUJITA também concordam com essa função de sustentação, ao considerar o músculo como suspensor ou suporte ativo do reto perineal, durante a defecação. GRANT & SMITH admitem que o músculo, além de servir como ligamento suspensor, retrai e eleva o ânus. SAPPEY, FORT, GÉRARD, CHIARUGI e TESTUT-LATARJET estão de acôrdo quanto à retração e elevação do ânus. Achamos que, durante a ação do m. retococcígeo, é possível que o encurtamento de sua porção descendente possa contribuir na retração e na elevação da face posterior do canal anal. RIEFFEL e DELBET referem que o retococcígeo complementa a ação levantadora do elevador do ânus. DI DIO escreve que o m. retococcígeo contribui na abertura do canal anal, quando ajuda a tracioná-lo posterior e superiormente, depois que êle foi forçado inferiormente, durante o ato da defecação. A possibilidade de a porção descendente retrair e elevar a face posterior do canal anal, pode ser compatível, tanto com a abertura como com o fechamento dêste canal. Entretanto não entramos em minúcias a êsse respeito, pois seriam necessárias considerações também sôbre a ação dos esfíncteres interno e externo do ânus e do m. pubo-retal, o que escapa aos limites de nossa pesquisa.

KOHLRAUSCH e DELBET referem que o m. retococcígeo distende a fáscia pélvica posterior e superiormente. Encontramos número relativamente pequeno de fibras inseri-

das na fáscia pélvica e não achamos que o músculo tenha ação decisiva na sua distensão. Os feixes acessórios do m. retococcígeo, que se inserem na fáscia de revestimento do m. coccígeo, por meio de fascículos tendíneos que estão em continuidade com fascículos tendíneos de feixes do m. sacrococcígeo anterior, podem servir como fixadores para a ação desses últimos feixes, os quais, segundo LARTSCHNEIDER, distendem a fáscia pélvica posteriormente, em direção ao promontório pélvico.

Considerações de Anatomia Comparativa

O m. retococcígeo no Homem, corresponde a dois músculos, um ímpar e outro par que, nos mamíferos caudados, unem o reto à última porção da coluna vertebral. HENNING denomina, o músculo ímpar, mediano e robusto, de m. recto caudalis, e o músculo par, de m. retractor ani et penis et constrictor recti. Segundo LARTSCHNEIDER, HOLL, WALDEYER, RIEFFEL e SALA, a porção por nós descrita como ascendente corresponde ao m. rectocaudalis. As porções, que descrevemos como anterior, ântero-inferior e descendente, correspondem, segundo os mesmos AA., à porção posterior do m. retractor ani et penis et constrictor recti, ou seja, o m. retrator do ânus. O corpo do retococcígeo é formado, no Homem, pela união dos mm. rectocaudalis e retractor ani.

Em 3/50 ou 6% dos casos, encontramos fibras mais superiores da porção anterior, as quais circundam a face anterior do reto pélvico e, provavelmente, são resquícios do tênue m. constrictor recti dos mamíferos caudados. Segundo HOLL, o m. retractor penis está em regressão no Homem.

CONCLUSÕES

Das observações realizadas julgamos poder concluir que:

1) O m. retococcígeo está presente em todos os casos. Ele é constituído por fibras musculares lisas e por tecido conjuntivo, no qual predominam fibras colágenas e elásticas.

2) O m. retococcígeo pode ser dividido em duas partes: uma pós-retal e outra justa-retal. A parte pós-retal é formada por duas digitações, uma de cada lado dos vasos sacrais medianos, as quais se unem e formam o corpo do m. retococcígeo, situado sobre os mm. pubococcígeos e sobre a lâmina tendínea comum aos mesmos. A parte justa-retal resulta da divisão, próximo à face posterior do reto, do corpo do m. retococcígeo em quatro porções terminais: descendente, ascendente, anterior e ântero-inferior.

3) As digitações são achatadas, triangulares, de ápice póstero-superior. Em 36/50 ou 72% das peças as digitações se unem inferiormente à arcada dos ligg. sacrococcígeos anteriores e em 14/50 ou 28% das peças, superiormente a essa arcada. Podemos considerá-las digitações longas no primeiro caso e curtas no segundo.

4) O corpo do m. retococcígeo apresenta a forma de uma lâmina plexiforme, pois suas fibras se cruzam em muitas direções.

5) As inserções de origem do m. retococcígeo se realizam, em tôdas as peças, nos ligg. sacrococcígeos anteriores por meio das digitações, que poderiam ser consideradas como inserções digitiformes. As digitações longas se

inserir na lâmina tendínea dos mm. pubococcígeos em 31/36 ou 86,6% desses casos. O corpo do m. retococcígeo se insere nessa lâmina em 45/50 ou 90% dos casos.

6) Quanto às porções terminais, temos:

a) A porção descendente, ímpar, presente em todas as observações, dirige-se inferiormente para a face posterior do reto perineal. Suas fibras, em parte, se incorporam ao estrato longitudinal para terminar na pele ao redor do ânus, em parte, penetram entre os feixes do estrato longitudinal e passam ao esfíncter interno do ânus;

b) A porção ascendente, também ímpar e presente em todas as observações, assume a forma de um feixe, que se curva em direção superior para a face posterior do reto pélvico. Aqui suas fibras se continuam com as fibras do estrato longitudinal da víscera;

c) A porção anterior, par, situa-se lateralmente ao reto, em desdobramento da fáscia de revestimento da face pélvica do m. pubococcígeo. Ela está presente de ambos os lados em 80% dos casos. Ela envia fascículos, que penetram entre as fibras do estrato longitudinal do reto e passam para o estrato circular da víscera. Alguns fascículos se inserem na fáscia pélvica;

d) A porção ântero-inferior, par, descreve uma curva de convexidade súpero-anterior e se situa no espaço entre o reto perineal e o m. pubococcígeo. Algumas fibras se inserem nas arcadas tendíneas que unem o reto ao pubococcígeo, mas a sua maioria se une com fibras longitudinais da face lateral do reto perineal para terminar na pele ao redor do ânus. Parte de suas fibras pene

tra entre tais fibras longitudinais e passa para o estrato circular. Há também fascículos, que se inserem na fáscia superior do diafragma pélvico. Em cêrca da metade dos casos encontramos um fascículo que se insere na fáscia superior do diafragma urogenital.

7) Em aproximadamente metade dos casos encontramos um feixe de fibras do m. iliococcígeo, que estabelece conexão com o m. retococcígeo. Êsse feixe dirige-se posteromedialmente e penetra na porção anterior ou no corpo do m. retococcígeo.

8) O m. retococcígeo participa na sustentação do reto perineal e da parte inferior do reto pélvico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Trabalhos especiais

- BÉRAUD, M. - Du mode de terminaison des fibres longitudinales. Gaz. Med. Paris 13 :201-202, 1858.
- COURTNEY, H. - The posterior levator space (its relation to postanal infection). Trans. Amer. Proct. Soc. 45 :450-455, 1946.
- COURTNEY, H. - Surgical anatomy of the pelvic diaphragm and anorectal sphincter musculature. Rev. Brasil. Gastroent. 4 (1) :37-66, 1952.
- DI DIO, L. J. A. - A musculatura do períneo. An. Brasil. Ginec. 45 (3) :158, 1958.
- DIEULAFÉ, L. - Origine et constitution du muscle releveur de l'anus. J. Anat. Physiol. Paris 37 (4) :385-408, 1900.
- FUJITA, T. - A fixation muscle system in the human large intestine. Anat. Rec. 114 (3) :467-477, 1952.
- HAYEK, H. von - La musculature lise du plancher pélvien. In 49. Réunion de l'Association des Anatomistes, Madrid, 1964. C. R. Assoc. Anat. 126 :829-835, 1964.
- HENNING, C. - Zur Kenntnis des M. retractor ani et penis s. clitoridis et constrictor recti (M. retractor cloacae) beim Hund. Anat. Anz. 117 :201-215, 1965.
- HOGGE, A. - Recherches sur les muscles du périnée et du diaphragme pélvien, sur les glandes dites de Cowper et sur le développement de ces organes. Annal. Mal. Org. Génito-Urin. 22 :1041-1098, 1904.

- HOLL, M. - Ueber den Verschluss des menschlichen Beckens. Arch. Anat. Physiol. (Arch. Anat. Entwicklungs-gesch.) pp. 225-271, 1881.
- KOLLMANN, J. - Der Levator ani und der Coccygeus bei den geschwaenzten Affen und den Anthropoiden. Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft. 8. Versammlung in Strassburg. Anat. Anz. (supl.) 9 :198-205 1894.
- LAIMER, E. - Einiges zur Anatomie des Mastdarmes. Med. Jb. pp. 49-59, 1884.
- LARTSCHNEIDER, J. - Die Steissbeinmuskeln des Menschen und ihre Beziehungen zum M. levator ani und zur Becken-fascie ; eine vergleichende-anatomische Studie. Denkschr. Mat.-Naturwiss. Cl. Kaiserl. Akad. Wiss. 62 :95-136, 1895.
- LESSHAFT, F. F. - Ob okontchanii prodolnikh nichetchnikh sloyakh zadneprokhno-predstatelnoi oblasti u tche-loveka y u nekotorykh jivotnikh. (Sôbre as termina-ções das fibras longitudinais do reto e partes ad-jacentes da região retal e prostática no Homem e em alguns animais.) Voyenno-Med., J. 106 (2) :61-102, 1869.
- LESSHAFT, P. F. - Ueber die Muskeln und Fascien der Damm-gegend beim Weibe. Morphol. Jb. 9 :475-533, 1883/84.
- LOCCHI,  - Anatomia do reto. An. Paul. Med. Cir. 37 (1) :3-5, 1939.
- LUSCHKA, H. - Die Muskulatur am Boden des weiblichen Beckens. Denkschr. Mat.-Naturwiss. Cl. Kaiserl. Akad. Wiss. 20 :75-96, 1862.

- ROUX, C. - Beitræge zur Kenntniss der Aftermuskulatur des
Menschen. Arch. Mikrosk. Anat. 19 :721-733, 1881.
- TREITZ, W. - Ueber einen neuen Muskel am Duodenum des
Menschen, ueber elastische Sehnen, und einige ande
re anatomische Verhaeltnisse. Vjrschr. Prakt.
Heilk. 37 :113-144, 1853.
- WILSON, P. M. - Anchoring mechanisms of the ano-rectal re
gion. Part II S. Afr. Med. J. 41 :1138-1143 ,
1967.

Tratados especiais e obras gerais de anatomia

- BACON, H. E. - Ânus, reto, colon sigmóide; diagnóstico e tratamento. Trad., da 2ª ed., de W. Hauer. S. Paulo, Freitas Bastos, 1941. pp. 24-25.
- BACON, H. E. & RECIO, P. M. - Surgical anatomy of the colon, rectum and anal canal. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1962. pp. 58-72.
- BÉAUNIS, H. & BOUCHARD, A. - Nouveaux éléments d'anatomie descriptive et d'embryologie. 3 ed. Paris, J. B. Baillière, 1880. p. 748.
- BELLOCO, P. - Anatomie médico-chirurgicale; anatomie des formes extérieures et anatomie des régions. Paris, Masson, 1952. fasc. 10, p. 1415.
- BLOUNT, R. F. & LACHMAN, E. - The digestive system. In SCHAEFFER, J. P., ed. - Morris' human anatomy; a complete systematic treatise. 11. ed. New York, McGraw-Hill, 1953. p. 1385.
- BRAUS, H. - ELZE, C. - Anatomie des Menschen. 3. ed. Berlin, Springer, 1956. v. 2, pp. 452 e 456.
- BRUNI, C. - Compendio di anatomia descrittiva umana. 3. ed. Milano, F. Vallardi, 1948. v. 2, p. 445.
- BUCHANAN, A. - Manual of anatomy; systematic and practical, including embryology. 4. ed. St. Louis, C. V. Mosby, 1919. v. 2, pp. 874-875.
- CASTALDI, L. - Compendio pratico di anatomia umana. Napoli, V. Idelson, 1931. v. 1, p. 634.
- CHIARUGI, G. - Istituzioni di anatomia dell'uomo. 9. ed. Milano, Soc. Editr. Libreria, 1959. v. 3, p. 861.

- CRUVEILHIER, J. - SEE, M. - Traité d'anatomie descriptive. 5. ed. Paris, P. Asselin, 1874. v. 2, pp. 168 e 452.
- DAVIES, D. V. & DAVIES, F., eds. - Gray's anatomy; descriptive and applied. 33. ed. London, Longmans, Green, 1962. p. 1472.
- DELBET, P. - Périnée. In Poirier, P. & Charpy, A. - Traité d'anatomie humaine. 3. ed. Paris, Masson, 1923. v. 5, fasc. 1, p. 355.
- DI DIO, L. J. A. & ANDERSON, M. C. - The "sphincters" of the digestive system; anatomical, functional and surgical considerations. Baltimore, Williams & Wilkins, 1968. pp. 221-222.
- DRENNAN, M. R. - Digestive system. In BRASH, J. C., ed. - Cunningham's text-book of anatomy. 9. ed. London, Oxford University, 1953, p. 653.
- FAVARO, G. - Apparecchio digerente. In PENSA, A. & FAVARO, G. - Trattato di anatomia sistematica. Torino, Torinese, 1933. v. 1, p. 459.
- FORT, J. A. - Anatomie descriptive et dissection. 6. ed. Paris, Vigot Frères, 1902. v. 3, p. 282.
- GEGENBAUR, C. - Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 4. ed. Leipzig, W. Engelmann, 1890. v. 2, p. 68.
- GÉRARD, G. - Manuel d'anatomie humaine. 2. ed. Paris, Masson, 1921. p. 1030.
- GORSCH, R. V. - Perineopelvic anatomy. New York, Tilghman, 1941. pp. 134-135.
- GRANT, J. C. B. & SMITH, C. G. - The musculature. In SCHAEFFER, J. P., ed. - Morris' human anatomy; a complete systematic treatise. 11 ed. New York, McGraw-Hill, 1953. p. 539.

- GRAY, D. J. - The pelvis. In GARDNER, E. ; GRAY, D. J. & O'RAHILLY, R. Anatomy; a regional study of human structure. Philadelphia, W. B. Saunders , 1963. p. 625.
- HAYEK, H. von - Das Bindegewebe und die glatte Muskulatur des Beckenbodens. In ALKEN, C. E. et alii - Handbuch der Urologie. Berlin, Springer, 1969 . v. 1, pp. 292, 294, 297, 310 e 312.
- HENLE, J. - Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Braunschweig, F. Vieweg, 1866. v. 2., p. 183-184.
- HOLL, M. - Die Muskeln und Fascien des Beckenausganges . In BARDELEBEN, K., ed. - Handbuch der Anatomie des Menschen. Jena, G. Fischer, 1897. v. 7. parte 2, pp. 267-273.
- HOLLINSHEAD, W. H. - Anatomy for surgeons; the thorax , abdomen and pelvis. New York, Hoeber-Harper , 1961. v. 2, pp. 665 e 706.
- ~~HOLLINSHEAD, W. H. - Anatomia Humana. Trad. de A. R. Manzoni et alii. Rosario, La Medica S. R. L. , 1962. v. 2., p. 256.~~
- HOWELL, A. B. - Gross anatomy. New York, D. Appleton - Century, 1939. pp. 203 e 350.
- JONNESCO, T. ; CHARPY, A. & DIEULAFÉ, L. - Gross intestin. In POIRIER, P. & CHARPY, A. - Traité d'anatomie humaine. 3. ed. Paris, Masson, 1912. v. 4. , fasc. 1, p. 424.
- KOHLRAUSCH, O. - Zur Anatomie und Physiologie der Beckenorgane. Leipzig, 1854. p. 51.

- KRAUS **E**, W. - Handbuch der menschlichen Anatomie. 3.ed.
Honnover, Hahn, 1876. v. 2, p. 463.
- LAMBE **RTINI**, G. - Anatomia dell'uomo. Napoli, Libr.Scien
tifica, 1946. v. 4, pp. 362-3.
- MAISO **NNET**, J. & COUDANE, R. - Anatomie clinique et opé
taire. Paris, G. Doin, 1950. v. 2, p. 906.
- MERKE **L**, F. - Trattato di anatomia topografica. Trad.de
G. Sperino. Torino, Unione-tipografico Torine-
se, 1909. v. 3, p. 160.
- OKAJI **MA**, K. - Anatomie; Lehrbuch und Atlas der Anatomie
der Japaner. 2. ed. Tokyo, Tokodo, 1934.
v. 2, p. 490.
- PEREI **RA-GUIMARÃES**, J. - Tratado de anatomia descriptiva.
Rio de Janeiro, H. Laemmert, 1885. v. 3, p.133
- RAUBE **R**, A. - KOPSCH, F. - Lehrbuch und Atlas der Anatomie
des Menschen. 19. ed. Stuttgart, G. Thieme
1955, v. 2, p. 118.
- RIEFF **EL**, H. - Muscles et aponévroses du plancher pélvien
et du périnée chez la femme. In POIRIER, P. &
CHARPY, A., eds. - Traité d'anatomie humaine. 2.
ed. Paris, Masson, 1907. v. 5, fasc. I pp.
638 e 672-673.
- ROMIT **■**, G. - Trattato di anatomia dell'uomo. Milano,F.
Vallardi, 1905. v. 2, p. 191.
- ROUVI **ÈRE**, H. - Anatomia humana; descriptiva y topografi-
ca. 4. ed. esp., Trad., da 7. ed. fr., de R.
L. Prieto e M. G. Bofill. Madrid, Bailly-Bail-
lière, 1956. v. 2, p. 346.
- SALA, **L**. - Muscoli ed aponevrosi del perineo. In BALLI,
R. et alii - Trattato di anatomia umana. 2,ed,
Milano, F. Vallardi, 1932. v. 4, pp. 601 e 615-
616.

- SAPPEY, Ph. C. - Traité d'anatomie descriptive. 4. ed.
Paris, A. Delahaye & E. Lecrosnier, 1879. v.
4, p. 279.
- SYMINGTON, J. - Splancnology. In SCHAEFFER, E..A. ;
SYMINGTON, J. & BRYCE, T. H., eds. - Quain's ele
ments of anatomy. 11 ed. London, Longmans ,
Green, 1914. v. 2, parte 2, p. 125.
- TESTUT, L. - LATARJET, A. - Tratado de anatomia humana .
Trad., da 9. ed. fr. Barcelona, Salvat, 1960.
v. 4, p. 1135.
- WALDEYER, W. - Das Becken. Bonn. F. Cohen, 1899. p.
152-154.

— NOMINA —