

Tulburările de STATICĂ PELVIANĂ

Traian Enache

Ion Andrei Mueller-Funogea

Peter Petros

Klaus Goeschen

Cătălin Copăescu

Emmanuel Delorme

Sidi Muctar

Andrei Manu-Marin

Marcel Moisa

Mihai Ionică



CUPRINS

Autori.....	vii	CAPITOLUL 4.....	25
CAPITOLUL 1.....	1	Fiziologia și fiziopatologia perineală	
Considerații generale		4.1. Noțiuni introductive despre „Teoria integrală“.....	25
CAPITOLUL 2.....	3	4.2. Elemente de anatomie dinamică și anatomie funcțională.....	25
Evoluția conceptului de „tulburare de statică pelviană“		4.2.1. Structura țesutului conjunctiv.....	26
2.1. Definiție.....	3	4.2.2. Structura musculară a perineului conform Teoriei integrale.....	27
2.2. Istoric.....	4	4.3. Fiziologia staticii pelviene.....	28
2.3. Perspectivele secolului XXI.....	8	4.3.1. Biomecanica vaginului.....	28
2.4. Cuantificarea actuală a tulburărilor de statică pelviană.....	10	4.3.2. Biomecanica vezicii urinare.....	29
CAPITOLUL 3.....	11	4.3.3. Biomecanica uterină.....	30
Noțiuni clasice de anatomie a perineului		4.3.4. Biomecanica rectală.....	31
3.1. Considerații generale despre anatomia perineului.....	11	4.3.5. Fiziologia uretrală – micțiunea și conținutul urinar.....	32
3.2. Musculatura perineului.....	11	4.3.6. Fiziologia ano-rectală – defecația și conținutul fecal.....	33
3.2.1. Stratul muscular superior.....	12	4.4. Fiziopatologia perineului – dezechilibrul vectorial al forțelor.....	34
3.2.2. Stratul muscular mijlociu.....	15	4.4.1. Patogeneza tulburărilor de statică pelviană și a tulburărilor de conținut și de evacuare.....	34
3.2.3. Stratul muscular inferior.....	16	4.4.2. Fiziopatologia tulburărilor de statică pelviană.....	36
3.3. Structura conjunctivă a perineului.....	17	4.4.3. Fiziopatologia incontinenței urinare de efort.....	40
3.3.1. Fascia perineală superficială.....	17	4.4.4. Fiziopatologia disfuncției anorectale.....	42
3.3.2. Fascia diafragmatică urogenitală inferioară.....	17	4.4.5. Fiziopatologia prolapsului rectal.....	43
3.3.3. Fascia perineală profundă (fascia endopelviană, fascia pelviană parietală).....	18	CAPITOLUL 5.....	45
3.4. Spațiul pelvisubperitoneal.....	18	Diagnosticul clinic și paraclinic al tulburărilor de statică pelviană.....	45
3.4.1. Fascia perineală profundă.....	18	5.1. Semiologia tulburărilor de statică pelviană.....	46
3.4.2. Fascia pelviană viscerală.....	18	5.1.1. Simptomatologie.....	46
3.4.3. Țesutul conjunctiv lax.....	19	5.1.2. Examenul obiectiv.....	79
3.5. Repere anatomice cu aplicație practică.....	20	5.2. Sindromul de „fornix vaginal posterior“.....	84
3.5.1. Mijloacele de susținere a uretrei.....	20	5.2.1. Imperiozitatea urinară.....	84
3.5.2. Joncțiunea uretro-cistică.....	20	5.2.2. Tulburările de golire a vezicii urinare.....	85
3.5.3. Arcus tendineus fasciae pelvis.....	21	5.2.3. Nicturia.....	86
3.5.4. Spinele ischiatice.....	21	5.2.4. Tulburările de defecație.....	86
3.5.5. Ligamentul sacro-spinos.....	21	5.2.5. Durerea pelviană cronică.....	86
3.6. Histologia aplicată a organelor pelviene și a țesuturilor perineale.....	22		
3.6.1. Histologia vezicii urinare.....	23		

5.3. Algoritmul de diagnostic clinic conform Teoriei integrale	86
5.4. Investigațiile paraclinice în tulburările de statică pelviană.....	89
5.4.1. Investigațiile urodinamice.....	89
5.4.2. Ecografia.....	103
5.4.3. Explorările radiologice.....	103
5.4.4. Imagistica prin rezonanță magnetică....	104

CAPITOLUL 6..... 107

Tratamentul conservator al tulburărilor de statică pelviană

6.1. Evaluarea medicală	108
6.2. Evaluarea fizioterapeutică	108
6.3. Tratamentul fizio-kinetoterapeutic	108
6.4. Incontinența de efort (stres)	109

CAPITOLUL 7..... 111

Tratamentul chirurgical al tulburărilor de statică pelviană

7.1. Principiile generale ale tratamentului chirurgical în tulburările de statică pelviană.....	111
7.2. Chirurgia compartimentului anterior	114
7.2.1. Operațiile clasice	114
7.2.2. Tehnicile chirurgicale ce utilizează material aloplastic.....	119
7.3. Chirurgia compartimentului mijlociu.....	133
7.3.1. Operațiile clasice	134
7.3.2. Tehnicile chirurgicale ce utilizează material aloplastic.....	138
7.4. Chirurgia compartimentului posterior.....	151
7.4.1. Operațiile clasice	152
7.4.2. Tehnicile chirurgicale ce utilizează material aloplastic.....	171

7.5. Chirurgia laparoscopică în tulburările de statică pelviană.....	201
7.5.1. Cura laparoscopică a prolapsului uterin și de boltă vaginală – sacrocolpopexia	201
7.5.2. Rectopexia laparoscopică.....	204
7.5.3. Operația Burch laparoscopică	207

CAPITOLUL 8..... 211

Complicații postoperatorii

8.1. Complicații legate de materialele sintetice folosite.....	211
8.1.1. Eroziunile	211
8.1.2. Infecțiile plasei.....	213
8.1.3. Retracția plasei.....	214
8.2. Complicații legate de tehnica utilizată	214
8.2.1. Hemoragia și hematumul	214
8.2.2. Supurațiile pelviene	215
8.2.3. Leziunile organelor de vecinătate.....	215
8.3. Alte complicații postoperatorii	216
8.3.1. Dispareunia	216
8.3.2. Durerea pelviene cronice	216
8.3.3. Retenția de urină.....	216
8.3.4. Alte simptome urinare	217
8.3.5. Infecția urinară	217
8.3.6. Recidiva tulburărilor de statică sau a incontinenței urinare de efort	217
8.3.7. Tromboza venoasă profundă pelviană....	217
8.4. Sindromul vaginului rigid.....	217

CAPITOLUL 9..... 231

Perspectivile secolului XXI

BIBLIOGRAFIE	233
---------------------------	------------

AUTORI

Traian Enache

Medic primar Obstetrică-Ginecologie, Doctor în Științe Medicale, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie „Prof. Dr. Panait Sîrbu“ București, România

Ion Andrei Mueller-Funogea

Medic primar Obstetrică-Ginecologie, specialist Chirurgie reconstructivă a perineului, șeful Departamentului de Obstetrică și Ginecologie, St-Antonius Hospital, Eschweiler, Germania

Peter Petros

Medic specialist Uroginecologie și Chirurgie reconstructivă a perineului; Honorary Professor, University of New South Wales, Professorial Dept of Surgery, St Vincent's Hospital Clinical School, Sydney; Adjunct Professor, University of Western Australia School of Mechanical and Chemical Engineering, Perth, Australia

Klaus Goeschen

Medic specialist Uroginecologie, Professor Dr. Med., Kvinno Center Hanover, Universitatea din Hanovra, Germania

Cătălin Copăescu

Medic primar Chirurgie generală, specialist Chirurgie bariatrică, Ponderas Academic Hospital, Rețeaua Privată de Sănătate Regina Maria; Prof. Univ. Dr., Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București, România

Emmanuel Delorme

Medic specialist urolog, L'Hôpital Privé Sainte Marie, Chalon-sur-Saône, Franța

Sidi Muctar

Medic primar Urologie și Uroginecologie; coordonator Centrul de Continență și Boli Perineale, Düsseldorf, Germania

Andrei Manu-Marin

Medic primar Urologie, specialist în Neurourologie, Doctor în Științe Medicale, Centrul de Diagnostic și Tratament al Tulburărilor Urinare Evo Med, București, România

Marcel Moisa

Medic primar Obstetrică-Ginecologie și Chirurgie generală, Doctor în Științe Medicale, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie „Prof. Dr. Panait Sîrbu“ București, România

Mihai Ionică

Cercetător științific gr. I, Centrul de Cercetări Științifice Medico-Militare București; Prof. Univ. Asoc., Departamentul Tehnologie Electronică și Fiabilitate, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Universitatea Politehnică București, România

COLABORATORI

Andreea-Beatrice Enache

Medic primar Obstetrică-Ginecologie, Doctor în Științe Medicale, Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie „Prof. Dr. Panait Sîrbu“ București, România

Irina Bălescu

Medic specialist Chirurgie generală, Departamentul de Chirurgie Minim Invazivă, Ponderas Academic Hospital, Rețeaua Privată de Sănătate Regina Maria, București, România

CAPITOLUL 1

Considerații generale

Tulburările de statică pelviană reprezintă una din problemele de sănătate publică cu impact major asupra calității vieții și integrării în societate (**Enache T, Enache A, 2012**). Incidența globală a acestei patologii este dificil de precizat, dar în SUA, de exemplu, majoritatea datelor epidemiologice apreciază că aproximativ 11% (unele studii chiar 19%) din femei ajung să necesite o intervenție chirurgicală pentru această afecțiune (**ICS, 2010**).

Această patologie – aflată la granița a trei discipline: ginecologie, urologie și proctologie – necesită o abordare complexă atât pentru înțelegerea sa, cât mai ales pentru aplicarea tratamentului eficient (**Enache T, ș.a., 2014**). Simptomatologia cuprinde un spectru mai larg ce include: incontinență urinară de efort, incontinență fecală, dificultăți de evacuare urinară și fecală, nicturie, dureri pelviene, disfuncții sexuale. Defectele anatomice asociate acestei simptomatologii sunt: uretrocelul, cistocelul, rectocelul, elitrocelul și prolapsul uterin (**Enache T, ș.a., 2013**). O evaluare obiectivă se poate face analizând sectorial aceste afecțiuni (**Enache T, ș.a., 2015a**).

Dintre toate cele menționate, incontinența urinară de efort este cea mai frecventă și a fost cea mai studiată, de aceea are un statut aparte, beneficiind de o statistică superioară și de mijloace

terapeutice mai eficiente, standardizate și mai ieftine. Prevalența acesteia în rândul femeilor din Europa și SUA variază între 5 și 69%. Incidența maximă este însă la postmenopauză, mai ales dacă există cel puțin o sarcină în antecedente. În condițiile în care în lumea occidentală speranța de viață crește, acest procentaj ajunge la populația de 90 ani până la 80% (**Lazarou G, 2013**).

Alte studii menționează în diverse țări incidența incontinenței fecale între 1,4 și 11% (**Lazarou G, 2013**). Prevalența prolapsului uterin simptomatic este raportată ca variind între 7 și 23%. Procentajul mic s-ar datora însă atât numărului important de paciente asimptomatice, cât și unora mai puțin studiate în literatura de specialitate (**Lazarou G, 2013**), întrucât multe simptome nu sunt în mod tradițional corelate cu tulburările de statică pelviană: imperiozitatea micțională, nicturia, durerile sacrate, dispareunia ș.a. (**Enache T, ș.a., 2012**). Se ridică de asemenea problema dacă asocierile patogene clasice de tipul alungirii hipertrofice de col în contextul prolapsului uterin nu sunt tulburări reversibile, fapt ce stabilește o nouă conduită terapeutică (**Enache T, ș.a., 2015**).

În câteva studii efectuate în SUA și Marea Britanie, incidența pacienților care ajung să beneficieze de o intervenție chirurgicală variază între

1,9 și 4,9/1000 de femei pe an (**Lazarou G, 2013**). Mai multe studii realizate în SUA menționează costuri de peste 20 miliarde de dolari anual pentru tratamentul incontinenței urinare de efort și peste un miliard de dolari pentru tratamentul prolapsului uterin, cheltuieli directe și indirecte. Tehnicile chirurgicale clasice de reconstrucție sunt grevate de o rată foarte mare de recidivă (30-52%) (**Rosenman AE, 2017**), ceea ce generează costuri suplimentare.

Dacă în ceea ce privește compartimentul anterior, tehnicile chirurgicale tind să devină din ce în ce mai standardizate, tratamentul tulburărilor de compartiment posterior reprezintă încă un subiect de dispută în mediul academic (**Enache T, ș.a., 2016 a**). Există școli cu tradiție în laparoscopie care propun acest abord de primă intenție, precum și voci care consideră superior abordul vaginal (**Stoica RA, Enache T, 2012**). Refacerea chirurgicală a ligamentelor utero-sacrate și cardinale pune cele mai multe probleme tehnice, din cauza poziției anatomice profunde la nivelul pelvisului

(**Enache T, ș.a., 2013**). În ceea ce privește tratamentul elitrocelului, există mai multe viziuni și în momentul de față nu s-a impus o anumită abordare (**Enache T, ș.a., 2013**). În lucrarea de față propunem o tehnică simplificată de corecție a elitrocelului, ce reduce riscul accidentelor și incidentelor operatorii, cu rezultate favorabile și pentru care s-a obținut Brevet de Inventie (**Enache T, ș.a., 2016 b**).

Se poate constata astfel impactul major al acestei patologii printr-o prevalență mare în populația generală, cu consecințe materiale importante asupra sistemelor de sănătate. Chiar dacă cel mai adesea nu există implicații vitale, pacientele afectate suferă o alterare semnificativă a calității vieții, cu implicații importante sociale și economice.

Considerăm astfel că o cunoaștere justă atât a fiziologiei și fiziopatologiei, cât și a mijloacelor terapeutice necesare este capitală pentru înțelegerea patologiei și stabilirea conduitei terapeutice eficiente.

CAPITOLUL 2

Evoluția conceptului de „tulburare de statică pelviană”

2.1. DEFINIȚIE

Tulburările de statică pelviană înglobează un spectru larg de afecțiuni perineale ce par să aibă ca punct comun laxitatea dobândită a sistemului musculo-conjunctiv care alcătuiește planșeul pelvian.

Acest concept este de dată recentă și încearcă să cuprindă toate entitățile anatomo-clinice într-un mod cât mai standardizat, astfel încât să faciliteze pe de o parte descrierea leziunilor, iar pe de altă parte comunicarea științifică.

În momentul de față nu există un consens în ceea ce privește terminologia (**Messelink B, 2005**), iar literatura de specialitate vorbește totuși despre două noțiuni esențiale pentru înțelegerea acestei patologii.

- a) **Statica pelviană** este o noțiune ce descrie raporturile dintre organele pelviene și planșeul pelvian. Principalele organe sunt vezica urinară, uterul și vaginul, rectul și conținutul fundului de sac Douglas. Pe lângă acestea, la nivelul pelvisului au raporturi și ureterele, diverse elemente vasculare și nervoase. Ceea ce realizează structura anatomică complexă a pelvisului este planșeul pelvian.
- b) **Planșeul pelvian** reprezintă delimitarea caudală a excavației pelviene, care este o structură

musculo-conjunctivă complexă, traversată la femeie de trei conducte: uretra, vaginul și canalul anal.

Componenta fibro-conjunctivă realizează interconectarea organelor și mușchilor.

Componenta musculară, prin relaxare și contracție, îndeplinește două roluri principale:

- i) suport al organelor pelviene și
- ii) participarea la funcțiile fundamentale ale organelor de vecinătate: micțiunea și conțința urinară, defecația și conțința fecală, participarea la activitatea sexuală și rol obstetrical.

Aceste constatări au condus la noțiunile de anatomie statică și anatomie dinamică (**Petros PP, 2010**).

Tulburările de statică pelviană se caracterizează prin afectarea în diverse grade a structurilor planșeului pelvian, ceea ce duce la apariția unor entități anatomo-clinice, dintre care cele mai frecvente sunt: incontinența urinară de efort, incontinența fecală și prolapsul organelor pelviene. În ginecologia clasică, acestea sunt asociate conceptului de „ruptură veche de perineu”. Noțiunea este însă nespecifică și nu exprimă complexitatea tulburărilor și consecutiv a simptomatologiei.

Cele mai recente studii descriu cinci grupe de simptome asociate tulburărilor de statică

pelviană: simptome urinare, intestinale, vaginale (prolapsul), disfuncții sexuale și dureri pelviene (Abrams P, ș.a., 2002; Thompson WG, 1999; Whitehead WE, ș.a., 1999; Fall M, ș.a., 2003; Bump RC, 1996).

2.2. ISTORIC

Deși conceptul de „tulburare de statică pelviană“ este unul recent, reprezintă doar ultima încercare de sistematizare a patologiei perineale. O parte din simptomele și defectele anatomice ce se regăsesc sub această umbrelă sunt cunoscute încă din Antichitate.

Prima mențiune despre prolapsul uterin o întâlnim în cel mai vechi document medical, *papyrusul egiptean Kahun* – cca 1835 î.H., iar primele măsuri terapeutice sunt menționate într-un alt papyrus – Ebers, cca 1550 î.H., care prezenta ca remedii terapeutice ale uterului deplasat „uleiul de pământ (petrol), gunoiul de grajd amestecat cu miere și fricționări aplicate pe corpul bolnavei“ (Bump RV, 1996).

Cu 1000 de ani mai târziu, Hippocrate (460-377 î.H.) și adepții săi au lansat conceptul conform căruia uterul este „un animal de sine stătător“ care trebuie tratat cu fumigații pentru a se retrage (Douglas JA, 1730; Lazarou G, ș.a., 2007).

Un elev al lui Hippocrate, Polybus, autorul primului tratat de Ginecologie intitulat „Despre bolile femeilor“, menționează printre remediile prolapsului uterin soluții astringente aplicate local, bureți înmuiți în oțet sau extract de rodii. În condițiile eșecului acestor măsuri terapeutice, se opta pentru așa-numita „*sucusiune*“, care consta în agățarea pacientei cu capul în jos și pendularea acesteia în mod repetat până la reducerea prolapsului. Ulterior, pacienta era întinsă în pat și legată strâns de picioare timp de trei zile (Downing KT, 2012; Lazarou G, ș.a., 2007).

Cel mai cunoscut ginecolog al Antichității, Soranus (sec. I d.Hr.), are prima abordare științifică,

insistând asupra necesității reducerii prolapsului, menținută cu un tampon de lână (Downing KT, 2012). Tot el, în anul 98, a descris pentru prima oară necesitatea îndepărtării uterului prolabat ce a devenit negru (Lazarou G, ș.a., 2007).

Cu toate aceste progrese terapeutice incontestabile, cunoștințele anatomice au rămas sărace, în primul rând din cauza interdicției disecțiilor pe cadavre umane în societatea romană.

Descrierea uterului, făcută de Galen, conform căreia acesta este bicorn, a fost doar o extrapolare a descoperirilor făcute la animale.

În Evul Mediu, medicina a suferit un regres, nu s-a mai aprofundat cunoașterea anatomică, astfel încât se ajunsese la concluzia că uterul are șapte compartimente, trei în stânga, unde se dezvoltă feteșii femeiești, trei în dreapta, unde se dezvoltă feteșii bărbătești, și unul în mijloc, unde se dezvoltă hermafrodiții.

În 1603, Roderigo de Castro recomanda ardearea cu fierul roșu a uterului prolabat, astfel încât acesta, de spaimă, să se retragă în vagin (Ricci JV, 1950; Gombrich EH, 2005).

Chiar dacă în perioada Renașterii, artiști precum Leonardo da Vinci au făcut studii pe cadavre umane, acestea nu au fost luate în considerare de lumea medicală.

Abia în secolul al XVI-lea, Andreas Vesalius, în cartea sa „*De Corporis Humanis Fabrica*“, face o descriere completă a întregului tract genital feminin, inclusiv a ligamentelor uterului, beneficiind de ilustrațiile anatomice, celebre până azi, ale lui Jan Stephen van Kalker și schimbând definitiv percepțiile asupra anatomiei ce dăinuiau de la Galen (Speert H, 1973).

Prima histerectomie vaginală a fost efectuată și descrisă de Giacomo Berengario da Capri, în 1507 (Downing KT, 2012). Interesant este că una din primele histerectomii cu succes a fost realizată de o țărăncă de 46 ani, Faith Haworth, care invalidată fiind de un prolaps uterin total, și-a auto-secționat formațiunea herniată. Hemoragia s-a oprit destul de rapid, dar ea a rămas cu o sechelă

CAPITOLUL 3

Noțiuni clasice de anatomie a perineului

3.1. CONSIDERAȚII GENERALE DESPRE ANATOMIA PERINEULUI

Perineul, în sens larg, anatomic este constituit din totalitatea părților moi care delimitează caudal excavația pelviană. Acestea sunt reprezentate de *fascii, mușchi, vase și nervi* și sunt străbătute de conducte aparținând aparatelor urogenital și digestiv, structuri care îi conferă o biomecanică complexă, a cărei înțelegere este indispensabilă abordării terapeutice judicioase (**Papilian V, 1993**).

Perineul este o structură dificil de delimitat *in vivo*, anatomia sa fiind influențată de poziția subiectului. *Descrierea clasică* se face în *decubit dorsal*, perineul având o formă romboidală. Delimitarea acestuia la suprafața corpului este reprezentată de simfiza pubiană, cele două ramuri ischio-pubiene, tuberozitățile ischiatice, marginile inferioare ale mușchilor fesieri mari și coccișul (**Papilian V, 1993**). Linia biischiatică împarte perineul în două porțiuni: anterioară sau *trigonul urogenital* și posterioară sau *trigonul anal* (Fig. 3.1) (**Papilian V, 1993**).

În profunzime, perineul se întinde până la fascia parietală care acoperă mușchii ridicători anali și coccigieni, ce formează limita de demarcație cu spațiul pelvisubperitoneal. Complexitatea structurii perineului impune din rațiuni didactice

o prezentare a elementelor constitutive și apoi o prezentare topografică.

3.2. MUSCULATURA PERINEULUI

Mușchii perineului se împart în trei grupe:

- a) *mușchii planșeului pelvian*;
- b) *mușchii perineului anterior*;
- c) *mușchii perineului posterior*.

Alături de aceste trei grupe se mai găsesc două structuri importante ce rezultă din inserțiile diverselor fascicule musculare.

Centrul tendinos al perineului este o condensare musculo-fibroasă formată din întâlnirea tuturor fasciilor și prin interconectarea fibrelor musculare și tendinoase ale perineului. În secțiune sagitală, acesta este un spațiu anatomic triunghiular, având raport anterior cu vaginul, posterior cu rectul (cranial, cele două structuri aderă intim) și inferior fiind delimitat de tegument (**Papilian V, 1993**). În structura *centrului tendinos al perineului* se găsesc fascicule din mușchii ridicători anali, transvers profund, transvers superficial, sfincterul anal extern și bulbospongios, cu rol foarte important în statica pelviană și în practica obstetricală, iar afectarea acestuia în cursul nașterii are un impact clinic major (**Sîrbu P, ș.a., 1981**).

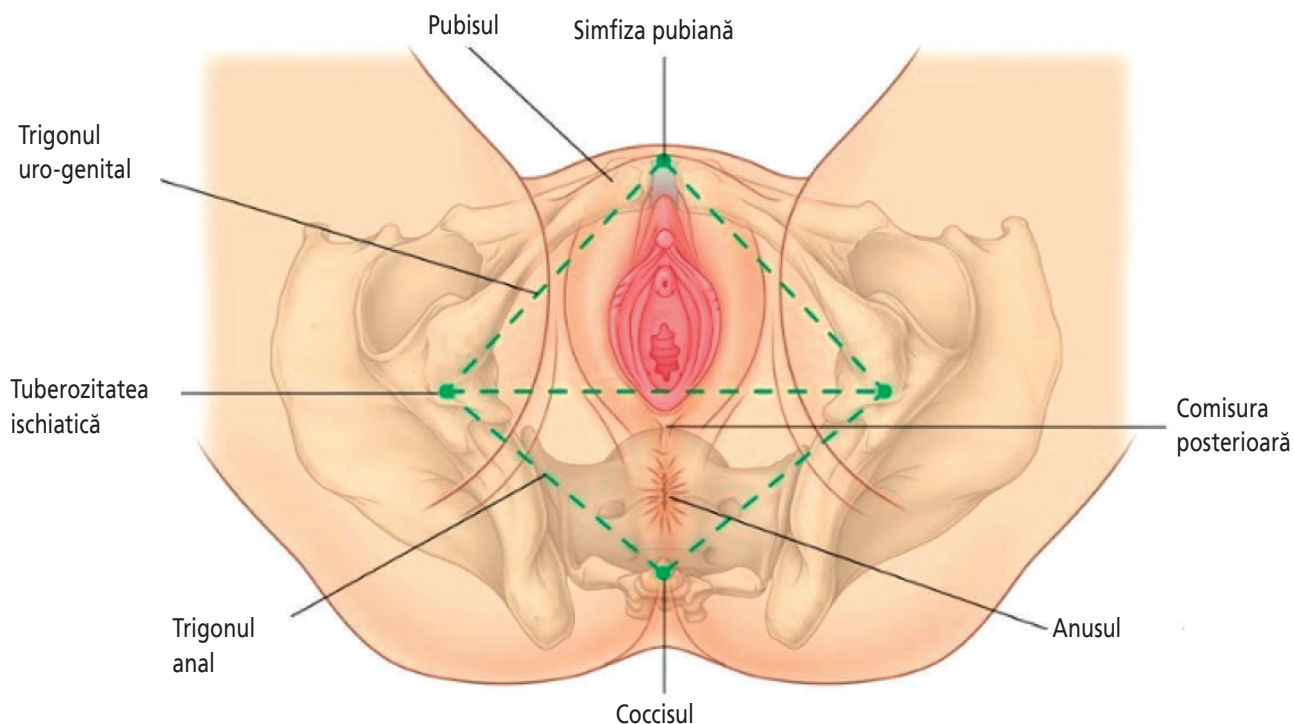


FIGURA 3.1. Regiunea perineală la femeie

Ligamentul ano-coccigian este o formațiune fibroasă liniară, cuprinsă între anus și cocciș. În acord cu Teoria integrală a lui P. Petros, mușchii perineului pot fi împărțiți în trei grupe importante din punct de vedere funcțional.

3.2.1. Stratul muscular superior

3.2.1.1. Mușchiul ridicător anal

Mușchiul ridicător anal, *levator ani*, este un mușchi pereche, lat, foarte subțire, ce realizează o structură spațială complexă, al cărui rol trebuie înțeles în perspectiva abordării chirurgicale. Recent, au fost publicate studii despre reconstrucția prin IRM a acestor mușchi, care au evidențiat o arhitectură conică, neregulată, cu raze de curbură diferite între segmentele anterior și posterior ale acestuia (Roshanravan SM, ș.a., 1976, Aukee P, ș.a., 2004).

Originea acestuia este de-a lungul unei linii ușor curbe cu concavitatea în sus, ce pornește de pe fața posterioară a simfizei pubiene, trece peste

fascia mușchiului obturator intern – unde realizează o condensare de fibre conjunctive numită *arcul tendinos al mușchiului levator ani* – și ajunge la spina ischiatică (Fig. 3.2 și 3.3). Rolul său este de a ridica diafragma pelviană, perineul posterior, canalul anal și anusul, jucând rol de sfincter anal auxiliar și de mușchi constrictor al vaginului, constituit din două porțiuni distincte: pubiană și iliacă (Fig. 3.4).

Porțiunea pubiană conține fibre ce pornesc de pe fața posterioară a pubisului și din partea anterioară a arcului tendinos și au direcție posterioară, inferioară și medială, formând *mușchiul pubovaginal*. Fibrele cele mai mediale intră în contact cu fețele laterale și posterioară ale vaginului, inserându-se la nivelul centrului tendinos al perineului, strâns aderente prin țesut conjunctiv la acesta, intrând practic în componența sa. Prin contracția sa bilaterală se produce constricția vaginului. Fibrele mediale trec lateral de vagin și înconjoară rectul, o parte inserându-se printre fibrele musculare rectale, altele continuându-se

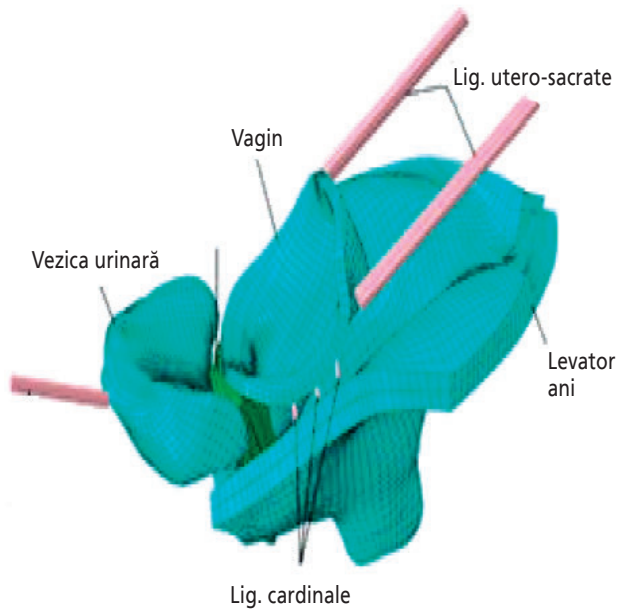


FIGURA 3.2. Model 3D al arhitectonicii mușchiului levator ani (după Maurer M, 2014)

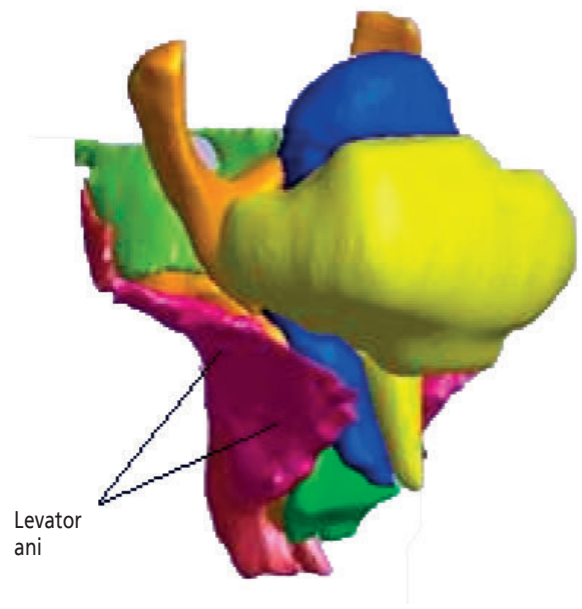


FIGURA 3.3. Reconstrucție 3D a anatomiei pelviene după IRM (după Enache T, 2014)

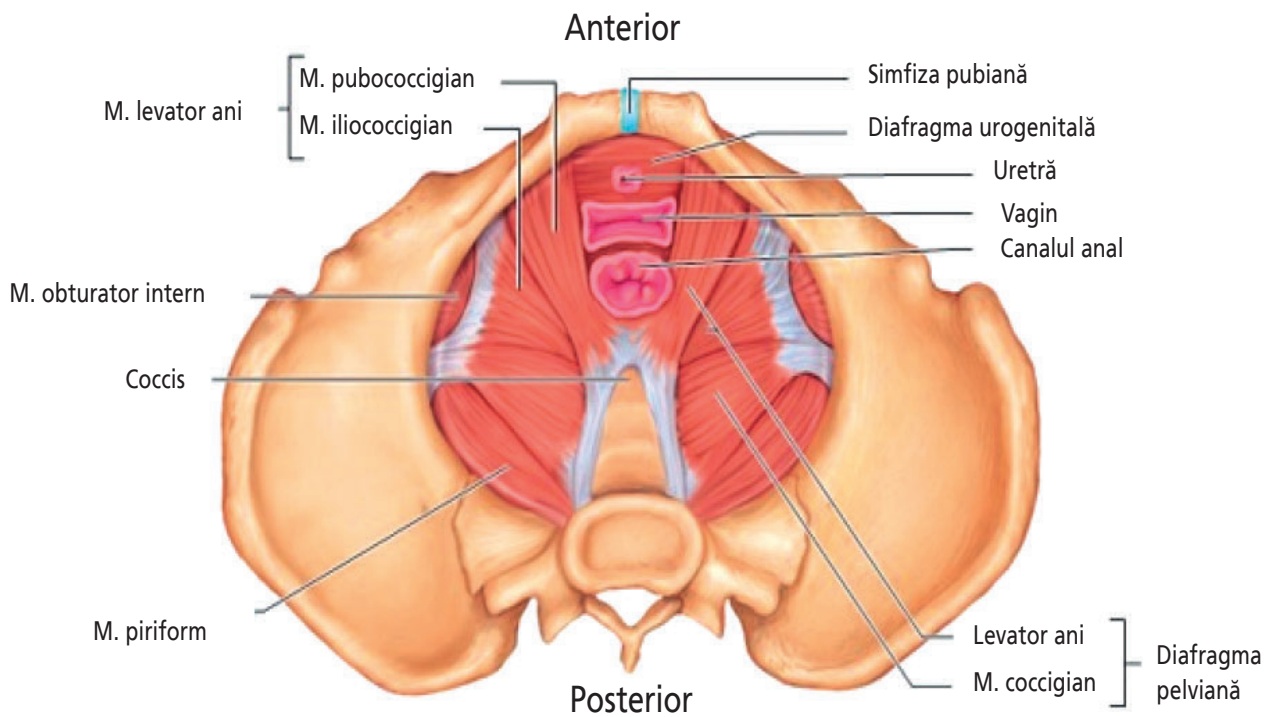


FIGURA 3.4. Diafragma pelviană

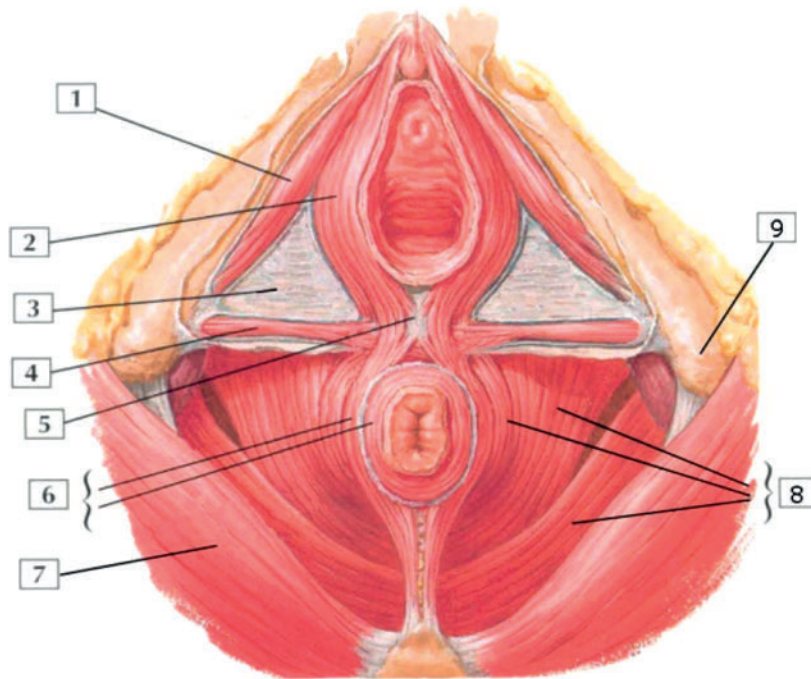


FIGURA 3.5. Mușchii perineului (după Strohbehn K, ș.a., 1996)

1. M. ischiocavernos, 2. M. bulbospongios, 3. M. transvers profund al perineului, 4. M. transvers superficial al perineului, 5. Centrul tendinos al perineului, 6. Sfincterul anal extern, 7. M. fesier mare, 8. M. levator ani, 9. Tuberozitatea ischiatică.

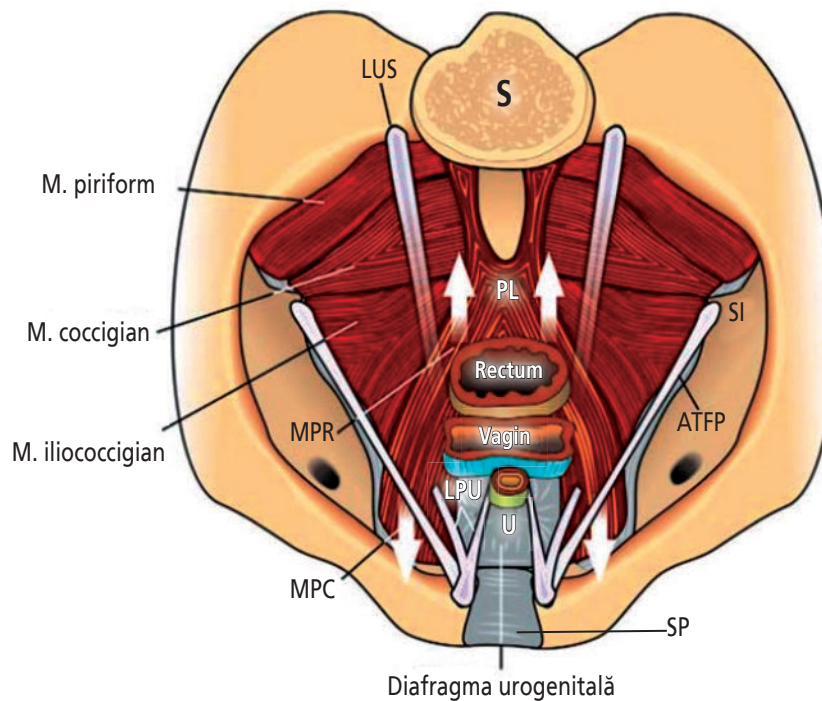


FIGURA 3.6. Reprezentare schematică a plăcii levatoriale (după Petros P, 2011b).

ATFP = arcus tendineus fascia pelvis, F = fascie, LPU = ligamentul pubo-uretral, LUS = ligamentele utero-sacrate, MPC = mușchiul pubococcigian, MPR = mușchiul puborectal, PL = placa levatorială, S = sacrum, SI = spina ischiatică, SP = simfiza pubiană, U = uretra

cu cele de pe partea opusă, ele constituind *fasciculele puborectal* și *puboanal*. Fibrele laterale se inserează pe ligamentul ano-coccigian (Papilian V, 1993; Lupu G, 2005), formând *mușchiul pubococcigian*. Fasciculele laterale se întrepătrund cu mușchiul iliococcigian.

Mușchiul puborectal are un rol deosebit în statica pelviană. El pornește de pe fața internă a pubisului superior și medial de mușchiul pubococcigian și se inserează pe peretele anterior și lateral al rectului, traversând toate cele trei straturi musculare. Mușchiul este orientat vertical și joacă un rol deosebit de important în contracția voluntară a perineului, în cadrul exercițiilor Kegel, ridicând întreaga placă levatorială în momentul contracției sale. El are o formă de evantai, divizându-și fibrele în două categorii: fibrele superioare se vor depărta de fibrele longitudinale ale rectului, inserându-se lateral pe o membrană fibroasă și alcătuind medial o arcadă fibro-tendinoasă, care se va insera posterior pe fascia recto-vaginală și pe centrul tendinos al perineului; fibrele inferioare vor coborî împreună cu fibrele longitudinale rectale până la nivelul tegumentului perianal, inserându-se la acest nivel.

Porțiunea iliacă – mușchiul iliococcigian își are originea pe partea posterioară a arcului tendinos și pe spina ischiatică și se inserează pe partea posterioară a ligamentului ano-coccigian și pe coccis.

Mușchiul pubococcigian împreună cu mușchiul iliococcigian și mușchiul puborectal constituie așa-numita *placă levatorială* descrisă de Petros, cu un rol funcțional deosebit.

Mușchiul ridicător anal este acoperit de două fascii: fascia superioară a diafragmei pelviene și fascia inferioară a acesteia.

3.2.1.2. Mușchiul coccigian

Are o structură musculo-tendinoasă ce participă la formarea porțiunii posterioare a *diafragmei pelviene*. Este triunghiular, cu origine pe spina

ischiatică și inserție pe marginile coccisului și sacrului (S4).

3.2.2. Stratul muscular mijlociu

Stratul muscular mijlociu este format din mușchiul longitudinal anal (MLA), o structură anatomică inconstantă alcătuită din fibre ale mușchilor puborectal și puboanal și interpusă între straturile musculare circular și longitudinal ale sfincterului anal extern (Strohbehn K, ș.a., 1996). De la nivelul joncțiunii ano-rectale se extinde de-a lungul canalului anal, primește fibre din porțiunile mediale ale mușchilor puborectali și puboanali și se termină prin 7-9 septuri fibroelastice ce traversează porțiunea subcutanată a sfincterului extern și ating dermul perianal. Având fibrele orientate inferior, exercită o forță de tracțiune asupra colului vezical, menținându-l închis în timpul efortului și

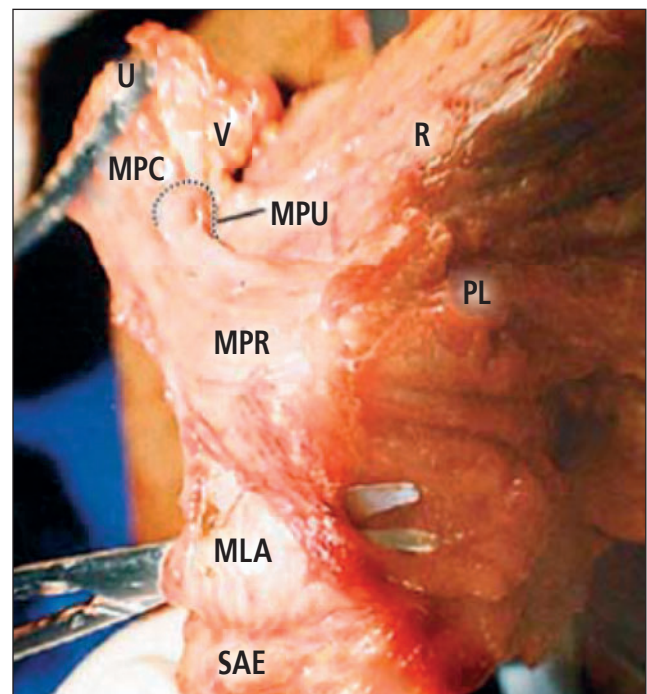


FIGURA 3.7. Specimen anatomic pe care se demonstrează prezența mușchiului longitudinal anal (după Petros P, 2011b).

LPU = ligamentul pubo-uretral, MLA = mușchiul longitudinal anal, MPC = mușchiul pubococcigian, MPR = mușchiul puborectal, PL = placa levatorială, R = rectul, SAE = sfincterul anal extern, U = uretra, V = vaginul.

deplasându-l inferior pentru a permite micțiunea. Fiind ancorat la nivelul sfincterului anal extern, MLA va determina și angularea posterioară a rectului în timpul contracției sale (Fig. 3.7).

3.2.3. Stratul muscular inferior

Stratul muscular inferior este format din: mușchii inserați pe membrana perineală, mușchii diafragmei urogenitale, sfincterul anal extern și placa postlevatorială, o structură tendinoasă ce poate conține și fibre musculare striate cu inserția la nivelul sfincterului anal extern. El reprezintă în principal un plan de ancorare și stabilizare a porțiunilor inferioare ale uretrei, vaginului și anusului (Fig. 3.5).

3.2.3.1. Mușchiul ischiocavernos

Își are originea pe fața medială a tuberozității ischiatice și a ramului ischio-pubian și acoperă suprafața liberă a rădăcinii corpurilor cavernoși clitoridieni, având rolul de a-i comprima prin contracția sa (Lupu G, 2005), dar și de a stabiliza membrana perineală, întinzând meatul uretral extern prin tracțiunea exercitată asupra mușchiului bulbocavernos adiacent (Strohbehn K, ș.a., 1996).

3.2.3.2. Mușchiul bulbospongios

Reprezintă un mușchi subțire paramedian ce acoperă fața externă a bulbului vestibular și a glandelor vestibulare mari (Bartholin). Cei doi mușchi bulbospongioși se unesc posterior la nivelul centrului tendinos al perineului și sunt fixați în planul posterior la nivelul rafeului median anovulvar. Ei se termină la nivelul părții antero-laterale a orificiului vaginal și se fixează la nivelul clitorisului prin două fascicule inserate pe fața dorsală a acestuia și pe ligamentul suspensor al clitorisului. Prin contracția sa, acesta comprimă structurile moi pe care le acoperă, ancorează porțiunea distală a uretrei (Petros) și contribuie la constricția vaginului în planul anterior (Papilian V, 1993).

3.2.3.3. Mușchiul transvers superficial al perineului

Își are originea pe fața internă a tuberozității ischiatice, se orientează transversal și se termină la nivelul centrului tendinos al perineului, pe care îl poate pune în tensiune prin contracția sa bilaterală. El poate lipsi atât uni-, cât și bilateral, fiind înlocuit de tracturi fibroase (Papilian V, 1993).

3.2.3.4. Mușchiul transvers profund al perineului

Își are originea pe fața medială a ischionului și se inserează la nivelul centrului tendinos al perineului, ancorându-l pe acesta din urmă și având rolul de a susține vaginul (Papilian V, 1993).

3.2.3.5. Mușchiul sfincter al uretrei

Este un mușchi ce se întinde pe toată lungimea uretrei, greu de evidențiat macroscopic. În segmentul superior, unde uretra nu aderă la vagin, sfincterul o înconjoară în totalitate. În segmentul superior, unde organele aderă intim, mușchiul are formă semicirculară, iar marginile sale se inerează pe vagin. Aceste fascicule alcătuiesc mușchiul uretrovaginal (Papilian V, 1993).

3.2.3.6. Sfincterul anal extern

Este un mușchi striat bine dezvoltat, cu origine pe ligamentul ano-coccigian, de unde fibrele se împart în două jumătăți ce înconjoară rectul, apoi se inserează pe centrul tendinos. O parte din fibrele musculare se continuă cu mușchii bulbospongioși. Este alcătuit din trei porțiuni (subcutanată, superficială și profundă), dar în structura sa mai participă și fibre din următoarele grupe musculare: bulbospongioși, puborectali și puboanali. Recent, a fost descris un nou fascicul de fibre musculare cu traiect longitudinal, denumit mușchiul longitudinal anal (MLA) (Petros P, 2011 b). Structura sa reprezintă o conexiune funcțională a două sisteme musculare cu structuri și topografie diferite (Papilian V, 1993).

3.2.3.7. Mușchiul rectovaginal

Unește cele două organe și este situat deasupra centrului perineal (**Papilian V, 1993**). Este înglobat în septul rectovaginal.

3.3. STRUCTURA CONJUNCTIVĂ A PERINEULUI

Este reprezentată de fasciile și ligamentele perineului.

3.3.1. Fascia perineală superficială

Este o formațiune conjunctivă subcutanată ce acoperă planurile subiacente ale regiunii urogenitale. Fascia este delimitată lateral de ramurile

ischio-pubiene, anterior de pubis, iar posterior de marginea posterioară a mușchiului transvers profund, la acest nivel unindu-se cu fascia inferioară a diafragmei urogenitale (**Papilian V, 1993**).

3.3.2. Fascia diafragmatică urogenitală inferioară

Are formă triunghiulară, similară cu precedenta și se întinde de asemenea între cele două ramuri ischio-pubiene. Este constituită din două foițe între care se află mușchiul transvers profund al perineului. De ea aderă bulbi vestibulari și rădăcinile clitorisului. Anterior de uretră, cele două foițe aderă și formează o condensare fibroasă și rezistentă, numită *ligamentul transvers al perineului* (**Papilian V, 1993**).

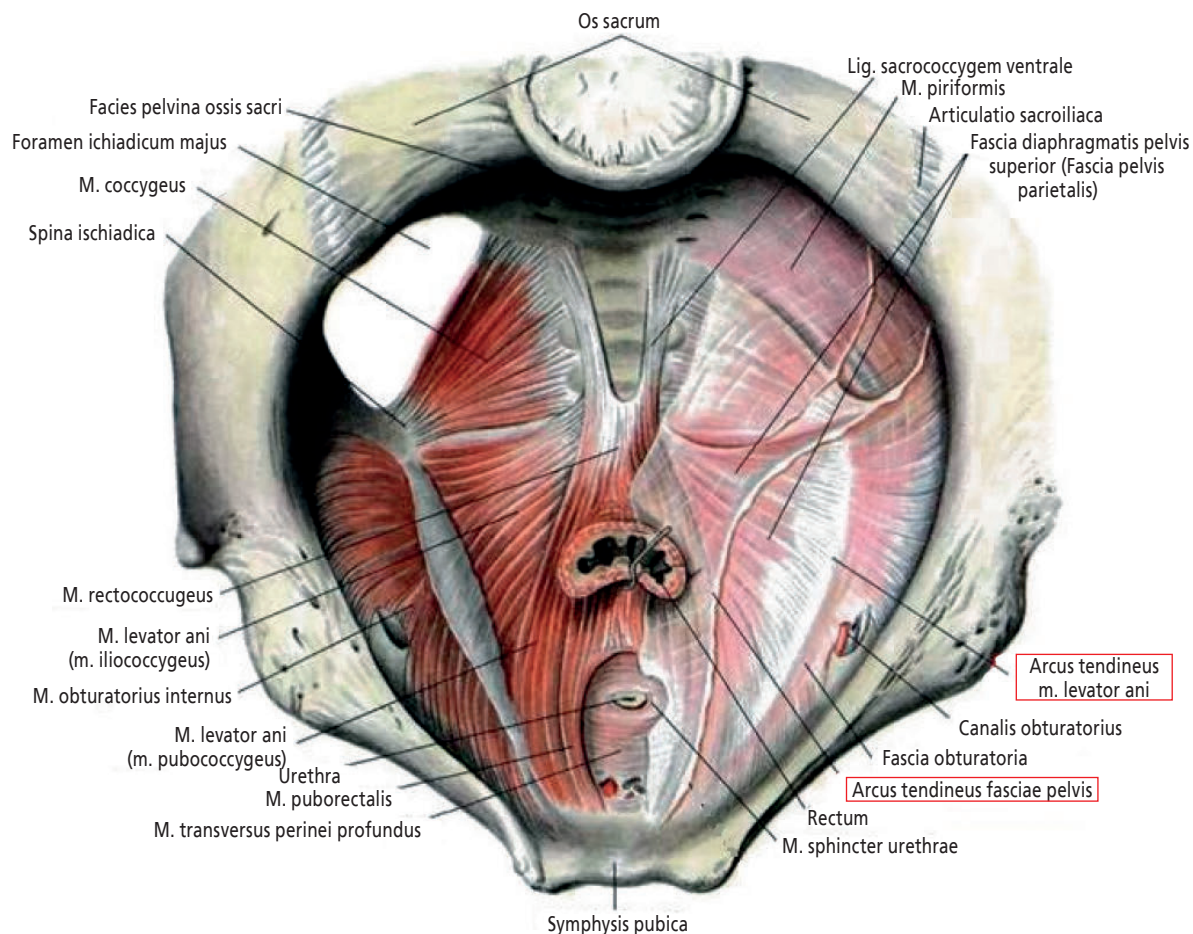


FIGURA 3.8. Anatomia fasciei endopelviene și a arcus tendineus fasciae pelvis (după Sinelnikov RD, 1981)

3.3.3. Fascia perineală profundă (fascia endopelviană, fascia pelviană parietală)

Este o lamă fibroasă ce căptușește fața superioară a mușchilor planșeului pelvian. Delimitează inferior (sau după unii autori face parte din) spațiul pelvisubperitoneal. De asemenea, reprezintă o continuare inferioară a fasciei transversalis abdominaline (Fig. 3.8) (Papilian V, 1993).

Fascia mușchiului obturator intern prezintă o condensare fibroasă – *arcus tendineus levator ani*, care împarte această fascie în două: cea inferioară participă la delimitarea fosei ischio-rectale, iar cea superioară intră în componența fasciei endopelviene.

Fascia parietală de la nivelul mușchilor ridicaători anali prezintă o condensare de fibre conjunctive – *arcus tendineus fasciae pelvis* – foarte aderentă la fascia ridicătorilor anali; nu trebuie confundat cu arcul tendinos al mușchiului levator ani. Această structură are importanță deosebită în statica pelviană, întrucât reprezintă un mijloc puternic de ancorare laterală a fasciei parietale (Narducci F, ș.a., 2000).

3.4. SPAȚIUL PELVISUBPERITONEAL

Acesta este reprezentat de spațiul extraperitoneal delimitat de pereții osteo-musculari ai excavației pelviene și peritoneul pelvian, în care se găsesc situate, dinspre anterior spre posterior, vezica urinară, uterul și vaginul, ampula rectală, precum și vase și nervi. Este compus dintr-un țesut conjunctivo-adipos abundent ce face parte din fascia extraperitoneală, care se divide în trei componente: fascia perineală profundă, fascia pelviană viscerală și țesut conjunctiv lax.

3.4.1. Fascia perineală profundă

A fost prezentată în subcapitolul 3.3.3.

3.4.2. Fascia pelviană viscerală

Înconjoară organele pelviene: vezica urinară, vaginul, colul uterin și rectul, formând teci proprii. Țesutul ce înconjoară vaginul se mai numește *paracolpos*, iar cel din jurul colului uterin, *paracervix*.

3.4.2.1. Fascia pubocervicală

La nivelul joncțiunii vezico-vaginale, aceste structuri se interconectează și formează o structură cu rezistență sporită. Lateral, fascia se înseamnă la nivelul *arcus tendineus fasciae pelvis*, posterior fibrele sale se întrepătrund cu paracervixul și se inserează pe col, iar anterior fascia se fixează pe pubis, înconjurând uretra.

3.4.2.2. Fascia rectovaginală

Fascia rectovaginală Denonvilliers se extinde de la nivelul corpului perineului în partea inferioară până la peritoneul fundului de sac Douglas, fiind atașată de ligamentele utero-sacrate și de structurile fasciale pericervicale.

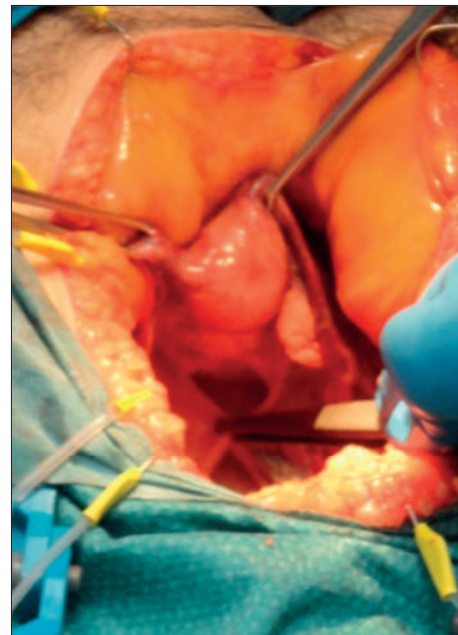


FIGURA 3.9. Ligamentele utero-sacrate la cadavru (după Enache T, 2014)