
DOR PÉLVICA CRÔNICA EM PESSOAS TRANSMASCULINAS: ANÁLISE SISTEMÁTICA DOS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

Tiago José de Oliveira Gomes

1. DELINEAMENTO EPIDEMIOLÓGICO-CONCEITUAL

A operacionalização da dor pélvica crônica (DPC) em pessoas transmasculinas necessita de parametrização diagnóstica específica para fundamentar investigações epidemiológicas válidas. De acordo com os critérios estabelecidos por Jarrell et al. (2005), define-se DPC como dor hipogástrica com episódios recorrentes há ao menos 6 meses, intensidade $\geq 3/10$ na escala visual analógica, acompanhada por comprometimento funcional quantificável. Esta definição necessita validação psicométrica para a população transmasculina devido às alterações anatomofisiológicas específicas desta população.

A heterogeneidade metodológica nos estudos existentes impede síntese meta-analítica abrangente. Zwickl et al. (2023) relataram prevalência de dor pélvica em 72,2% dos participantes transmasculinos (n=486) em estudo australiano transversal, com dor descrita mais comumente como localizada na região suprapúbica e caracterizada como "cãibra". Em investigação norte-americana com 2.579 pessoas transmasculinas, Tordoff et al. (2023) documentaram prevalência de 18% de dor pélvica crônica, identificando correlação com comorbidades específicas como síndrome do intestino irritável (37% dos casos com DPC), doença inflamatória pélvica e síndrome dos ovários policísticos (20% dos casos com DPC).

As limitações metodológicas comprometedoras da validade externa identificadas nestes estudos incluem: instrumentos de aferição sem validação transcultural específica, viés de recrutamento predominantemente em serviços terciários, e escassez de estudos populacionais com amostragem probabilística estratificada. Nota-se ainda a insuficiente estratificação por variáveis confundidoras fundamentais como duração da exposição androgênica, formulações farmacológicas utilizadas, intervenções cirúrgicas prévias e comorbidades associadas.

2. MATRIZ FISIOPATOLÓGICA

2.1. Afeções Ginecológicas sob Modulação Androgênica

2.1.1. Endometriose e Adenomiose

Análises histopatológicas derivadas de histerectomias em contexto transmasculino revelam dados epidemiológicos significativos. Ferrando et al. (2021), em estudo retrospectivo com 67 indivíduos transmasculinos submetidos à histerectomia, identificaram prevalência intraoperatória de endometriose em 27% dos casos, com confirmação histopatológica em 77,8% destes. Observou-se distribuição diferencial por sintomatologia: a endometriose estava presente em 32% dos pacientes que reportavam dor pélvica prévia, contrastando com 22% nos assintomáticos.

Investigação realizada por Grimstad et al. (2023) com pessoas transmasculinas em uso de testosterona documentou prevalência de dor pélvica de 36% após início da hormonização, comparativamente a 15% no período pré-hormonal. A análise retrospectiva baseada em revisão de prontuários demonstrou que indivíduos com história de sintomatologia algica prévia apresentaram maior probabilidade de manutenção dos sintomas mesmo após supressão menstrual induzida por testosterona.

A fisiopatogenia algica endometriótica configura-se através de interações multissistêmicas envolvendo cascatas inflamatórias peritoneais, processos neurovasculogênicos simultâneos e modulações endócrinas locorregionais, culminando em sensibilização periférico-central. A inflamação cíclica desencadeada por sangramento ectópico constitui mecanismo central. Durante a transição lútea tardia-menstrual, fragmentos epiteliais endometriais ectópicos experimentam hemorragia sublesional; a presença de ferro livre e depósitos hemossiderínicos ativam macrófagos M1, elevando concentrações de IL-1 β , IL-6 e TNF- α . Tais mediadores pró-inflamatórios amplificam a expressão de COX-2 e síntese de prostaglandina-E2 (PGE2), intensificando vias nociceptivas.

A produção autócrina de estradiol representa mecanismo adicional relevante. O tecido endometriótico apresenta expressão aumentada de aromatase concomitante à deficiência de 17 β -hidroxi-esteróide desidrogenase tipo 2 (17 β -HSD2), resultando em concentrações locais de E2 10-100 vezes superiores aos níveis plasmáticos, independentemente de oscilações ovulatórias sistêmicas. O estradiol regula NGF e VEGF, promovendo crescimento e penetração de fibras nervosas sensoriais TRPV1+ no estroma lesional e estimulando neovascularização — substratos anatomofuncionais da hiperalgesia.

A resistência à progesterona configura-se através da diminuição de receptores de progesterona isoforma B (PR-B) e expressão deficiente de 15-hidroxiprostaglandina desidrogenase (15-PGDH), impedindo a degradação eficiente de PGE2 durante a fase lútea e perpetuando processos inflamatórios mesmo sob concentrações séricas adequadas de progesterona. A neuroplasticidade periférica e central desenvolve-se através de fibras nociceptivas neoformadas que liberam substância P e CGRP que, através de circuitos espino-talâmicos, facilitam sensibilização central mediante aumento de receptores GluN2B NR2B no corno dorsal medular e hiperatividade da ínsula anterior. Na população cisgênera, a experiência clínica documenta exacerbação sintomatológica 48h precedentes ao fluxo menstrual e durante os dois dias iniciais da menstruação, coincidindo temporalmente com picos de PGE2 peritoneal (> 2.000 pg/mL) e declínio abrupto da progesterona sérica. Este padrão fisiopatológico fundamenta a compreensão dos mecanismos mesmo em contexto de amenorreia induzida por testosterona. Intervenções terapêuticas que atenuam gradientes hormonais (agonistas GnRH, inibidores de aromatase, DIU-LNG) promovem redução de 40-60% na densidade nervosa lesional e atenuação da hiperexcitabilidade neuronal.

Em pessoas transmasculinas sob hormonização, mesmo em amenorreia, a testosterona fornece substrato para ação da aromatase em produzir estradiol intralesional, mantendo comportamento correlacionado com a farmacocinética da testosterona. A ocorrência de manifestações álgicas durante o nadir hormonal, próximo às datas de aplicação, reproduz padrões fisiopatológicos análogos aos descritos em ciclos menstruais, porém em contexto de supressão gonadal. Este fenômeno justifica-se pela redução transitória do substrato androgênico disponível para conversão aromatásica local, permitindo liberação de mediadores inflamatórios previamente suprimidos.

2.1.2. Patologia Anexial Residual e Alterações Estruturais

Investigações ultrassonográficas motivadas por dor pélvica crônica revelam cistos hemorrágicos, endometriomas ou teratomas; contudo, a prevalência real permanece incerta pela ausência de séries sistemáticas prospectivas. Formações císticas ovarianas são identificadas em proporção significativa das ultrassonografias realizadas por indicação de DPC em pessoas transmasculinas. Dados clínicos sugerem presença de cistos ovarianos em casos variados, incluindo cistos hemorrágicos, endometriomas e ocasionalmente teratomas, embora estudos sistemáticos específicos sobre prevalência exata permaneçam limitados.

Quanto às aderências pós-operatórias, avaliação laparoscópica em pessoas transmasculinas com dor pélvica refratária tem identificado bandas fibróticas pós-intervencionais em proporção variável dos casos, particularmente após procedimentos como salpingectomia parcial ou ooforectomia

unilateral. Aderências pós-salpingectomia e ooforectomia unilateral formam pontes fibróticas que demonstram correlação positiva com intensidade dolorosa em fossas ilíacas. A correlação entre densidade de aderências e intensidade álgica em regiões anatômicas específicas tem sido observada em estudos descritivos, embora quantificação precisa necessite investigação adicional.

2.2. Alterações Hemodinâmicas e Congestão Vascular

2.2.1. Fundamentos Fisiopatológicos Vasculares

A síndrome de congestão venosa pélvica constitui substrato etiológico em proporção significativa dos casos de DPC investigados em população cisgênera feminina, podendo ter implicações relevantes também para pessoas transmasculinas. As características diagnósticas fundamentais incluem identificação mediante critérios ultrassonográficos de dilatação venosa gonadal associada a refluxo durante manobra de Valsalva.

Beard et al. (2024), em série retrospectiva de 41 pessoas transmasculinas com dor pélvica crônica atendidas em centro terciário dos EUA, relataram síndrome de congestão venosa pélvica em 19,5% por eco-Doppler transabdominal; 6 pacientes confirmaram refluxo gonadal à venografia. Um survey comunitário australiano (n = 312) encontrou correlação positiva entre uso diário de binder > 10h e escore de dor "em peso" (OR 2,3; IC95% 1,4-3,9).

2.2.2. Moduladores Androgênicos da Reatividade Vascular

Evidências experimentais demonstram que a testosterona exógena pode induzir alterações significativas na reatividade vascular venosa através de múltiplos mecanismos moleculares. A regulação da óxido nítrico sintase endotelial mostra possível modulação da expressão de eNOS em território esplâncnico após exposição a testosterona suprafisiológica, com depleção de óxido nítrico (NO) em $\pm 25\%$ e redução do relaxamento dependente de endotélio através da via eNOS/NO. A testosterona aumenta a expressão de endotelina-1 (ET-1), potente vasoconstritor que provoca gradiente pressórico venoso distal-proximal, agravando refluxo. A regulação descendente de receptores β_2 -adrenérgicos limita vasodilatação simpática, perpetuando estase.

2.2.3. Fatores Comportamentais e Ergonômicos Específicos

O uso de dispositivos compressores torácicos ("binders") representa fator comportamental específico potencialmente relevante na fisiopatologia da dor pélvica em pessoas transmasculinas. Estudos observacionais documentaram que significativa proporção de usuários de compressores torácicos relatam algum agravo ao bem estar associado ao uso destes dispositivos, incluindo dor músculo-esquelética e lesões dermatológicas, especialmente entre aqueles que utilizam os dispositivos por períodos prolongados.

Estudos com medições manométricas transdiafragmáticas apontam incrementos de 12 a 18 mmHg durante o uso contínuo desses dispositivos por 8 horas ou mais, acompanhados por dilatação progressiva das veias gonadais. Observou-se, ainda, a associação entre ortostatismo ocupacional prolongado e maior prevalência de insuficiência venosa pélvica, entre pessoas que permanecem em pé por 6 horas ou mais diariamente.

A hiperviscosidade secundária à policitemia androgênica, quando o hematócrito excede 54%, aumenta a resistência periférica e agrava a congestão venosa. Em alguns casos, descreve-se correlação entre hipertonia muscular do assoalho pélvico, uso de dispositivos compressores e insuficiência venosa, com formação de um ciclo de retroalimentação, em que o aumento da pressão intra-abdominal leva à dilatação venosa, cuja sintomatologia contribui para tensão muscular reflexa e, por sua vez, para nova elevação da pressão intra-abdominal.

2.3. Disfunções Musculoesqueléticas e Alterações Neuromusculares

2.3.1. Hipertonia do Assoalho Pélvico

As disfunções musculoesqueléticas também têm sido observadas como matriz de dor pélvica. Registros eletromiográficos intravaginais indicam aumento do tônus basal em mais da metade dos pacientes. Análises histomorfométricas de tecido muscular mostram hipertrofia de fibras tipo 2 em usuários de testosterona, em correlação com maior densidade de receptores androgênicos na região do assoalho pélvico.

Essa redistribuição da massa muscular interfere na biomecânica da pelve, muitas vezes estruturada em um contexto puberal estrogênico, e com órgãos que lhes configuram ângulos de inserção articular e desenvolvimento ligamentar característicos, que passam a atuar com um novo padrão de força e tônus muscular, podendo contribuir para padrões de tensão e sobrecarga articular, distintos dos observados em outras populações. Disfunção sacroilíaca e síndrome do músculo piriforme estão entre os quadros frequentemente identificados, particularmente em usuários que seguem programas de fortalecimento glúteo. Esses quadros podem ser detectados por testes provocativos e confirmados por bloqueios anestésicos diagnósticos.

De La Ossa et al. (2024), em estudo transversal com 68 homens transgêneros em hormonização, documentaram prevalência de disfunção do assoalho pélvico em 94,1% dos casos avaliados. O estudo identificou sintomas de armazenamento urinário em 69,1% dos casos, disfunção sexual em 52,9%, sintomas anorretais em 45,6% e incontinência flatal em 39,7%.

Esta amostra constituiu-se de população de conveniência recrutada em centro terciário especializado, introduzindo possível viés de seleção para casos sintomáticos. A ausência de grupo

controle cisgênero ou de pessoas transmasculinas assintomáticas impede a determinação de associações causais entre hormonização e disfunção do assoalho pélvico. A prevalência extremamente alta de hipertonia (94,1%) pode refletir características específicas da população estudada rather than associação causal direta com a terapia hormonal masculinizante.

2.3.2. Disfunção Sacroilíaca e Patologia Miofascial

A redistribuição de massa magra induzida pela testosterona pode influenciar a biomecânica pélvica através de múltiplos mecanismos. O aumento da massa muscular, especialmente da musculatura paravertebral e dos membros inferiores, altera padrões de ativação muscular e distribuição de cargas na pelve. Programas de hipertrofia glútea, comuns nesta população para masculinização do contorno corporal, podem modificar vetores sacroilíacos e favorecer disfunção dessa articulação e síndrome do piriforme.

O desenvolvimento ligamentar e angulação articular, que se desenvolveram muitas vezes em um contexto de puberdade estrogênica, passam a lidar com desenvolvimento muscular, aumento do tônus e força de modo mais acentuado sob efeito da testosterona. Pode não haver adequação articular proporcional, com potencial efeito na incidência de algia musculoesquelética. Adaptações posturais secundárias ao uso prolongado de binders para masculinização do tórax podem promover alterações compensatórias que impactam a função do assoalho pélvico.

2.4. Complicações Urológicas e Sensibilização Central

2.4.1. Cistite Intersticial e Disfunções Miccionais

A dor de origem neuropática é outro componente identificado, com destaque para nevralgia do nervo pudendo. Essa condição apresenta prevalência entre 7 e 11% dos casos refratários, sendo confirmada por exames eletrofisiológicos, com aumento da latência distal e resposta positiva a bloqueios anestésicos seletivos.

Processos inflamatórios não infecciosos da mucosa vesical também são relatados em pessoas transmasculinas com dor pélvica crônica. A cistite intersticial aparece com frequência entre 8 e 13% dos casos submetidos à cistoscopia, com achados compatíveis com atrofia epitelial secundária à privação estrogênica.

A hipoestrogenemia vesical em pessoas transmasculinas em hormonização tem sido proposta como fator predisponente para múltiplas condições urológicas dolorosas, embora extrapolações diretas de estudos em populações menopausadas sejam metodologicamente questionáveis devido às diferenças fundamentais na exposição hormonal, faixa etária e características demográficas.

A redução dos níveis de estrogênio no urotélio e na musculatura detrusora tem sido teoricamente associada a uma cascata de alterações estruturais e funcionais que podem culminar em síndromes dolorosas. O mecanismo proposto envolve disfunção da barreira urotelial, onde a hipoestrogenemia reduziria a produção de glicosaminoglicanos (GAG), comprometendo a camada protetora da mucosa vesical e permitindo penetração de solutos urinários irritantes (potássio, ureia) no interstício, ativando mastócitos e terminações nervosas aferentes.

Alterações urodinâmicas, como hiperatividade do músculo detrusor ou dissinergia vesicoesfincteriana, apresentam prevalência entre 11 e 18% e estão relacionadas às modificações induzidas pela hormonização. Disfunções miccionais relacionadas à testosterona têm sido reportadas, incluindo hiperatividade detrusora presente em 45% das pessoas transmasculinas após 2 anos de hormonização em uma série limitada.

Estudos farmacológicos apontam que a testosterona pode alterar a expressão de receptores muscarínicos, influenciando a contratilidade vesical. O mecanismo proposto envolve up-regulation de receptores muscarínicos M2/M3 e alteração na razão M2:M3, favorecendo contrações não inibidas.

Alterações estruturais uretrais incluem espessamento da mucosa uretral com proliferação de glândulas periuretrais, simulando aspecto prostático e potencialmente contribuindo para sintomas obstrutivos baixos. A síndrome uretral crônica, caracterizada por dor uretral sem evidência de infecção, tem sido reportada em 12% das pessoas transmasculinas em pequenas séries.

Infecções urinárias recorrentes apresentam incidência possivelmente aumentada (RR 2,4) comparada à população cis, com fatores predisponentes incluindo pH urinário mais alcalino (média 6,8 vs. 6,2), alteração do microbioma urogenital pós-testosterona e resíduo pós-miccional elevado (> 50 mL em 30% dos casos) em séries limitadas.

2.4.2. Mecanismos Neuroplásticos e Comorbidades Neuropáticas

A dor visceral crônica atua como gatilho de neuroplasticidade nociceptiva. Estudos de fMRI em populações cis demonstram hiperativação de ínsula anterior e cíngulo anterior; extrapola-se mecanismo análogo em pessoas transmasculinas submetidas a dor persistente acrescida de estresse minoritário, embora pesquisas específicas sejam necessárias para validar esta hipótese. A sensibilização central desenvolve-se através de alterações na excitabilidade neuronal no sistema nervoso central, resultando em amplificação da transmissão nociceptiva e interpretação dolorosa de estímulos normalmente não nocivos.

Nevralgia pudenda cursa com dor em choque ao sentar, confirmada por latência motora prolongada de S2-S4 e alívio com bloqueio anestésico. Esta condição, caracterizada por dor

neuropática na distribuição do nervo pudendo, pode resultar de compressão, alongamento ou irritação do nervo durante seu trajeto pelo canal de Alcock. A prevalência desta condição em pessoas transmasculinas permanece desconhecida, requerendo investigação sistematizada através de estudos de condução nervosa e resposta a bloqueios anestésicos específicos.

3. COMPARTIMENTOS ANATÔMICO-FUNCIONAIS SUSCETÍVEIS

Compartimento	Limites Anatômicos	Etiologias Predominantes	Fenótipo Álgico Característico	Ferramenta Diagnóstica de 1ª Linha
Hipogástrio suprapúbico	Linha transtubercular → púbis	Cistite intersticial, congestão venosa, aderências paravesicais	Dor “em peso” ou queimação, com piora vespertina e alívio em decúbito	USG pélvica com bexiga parcialmente preenchida (150-200 mL)
Cavidade peritoneal média	Borda inferior da bexiga → bolsa peritoneal posterior	Endometriose superficial, cistos anexiais	Dor cíclica ou acíclica hipogástrica	USG com protocolo IDEA + sonovaginografia
Cavidade peritoneal posterior (Douglas)	Borda superior do reto → cúpula vaginal	Endometriose profunda, aderências densas	Dor profunda + dispareunia receptiva	RM pélvica com T2 de alta resolução, gel vaginal-retal
Fossas pélvicas laterais	Paravesical + pararectal	Varizes pélvicas, neuropatia autonômica	Dor em flanco/lombar que irradia para a coxa	Doppler venoso ortostático, angio-RM tardia
Assoalho pélvico-perineal	Diafragma pélvico + canal pudendo	Hipertonia miofascial, neuralgia pudenda	Choque/fisgada ao sentar, tenesmo	EMG intrínseca + bloqueio diagnóstico do pudendo

4. PROTOCOLO DIAGNÓSTICO CENTRADO NA PESSOA

4.1. Anamnese Estruturada e Direcionada pela Fisiopatologia

A natureza multifatorial da dor pélvica crônica em pessoas transmasculinas exige abordagem sistemática que correlacione manifestações clínicas com os mecanismos fisiopatológicos descritos. A

caracterização temporal e qualitativa da dor constitui elemento fundamental da avaliação inicial. O padrão cíclico versus contínuo fornece informações diagnósticas relevantes. Dor com periodicidade cíclica coincidente com os ciclos de testosterona injetável sugere endometriose residual com produção autócina de estradiol, devendo-se questionar especificamente sobre exacerbação próxima às aplicações de testosterona, correlacionando com o nadir hormonal. A qualidade da dor orienta para mecanismos específicos: peso ou pressão vespertina que melhora em decúbito e piora à excitação sexual sugere congestão venosa; queimação suprapúbica com piora à repleção vesical indica cistite intersticial; choque ou fisgada ao sentar aponta para neuropatia pudenda.

A documentação de fatores moduladores revela-se importante, incluindo relação com uso de binder (tempo contínuo, pressão subjetiva), atividade física (especialmente agachamentos e leg press que aumentam pressão intra-abdominal), posição corporal e ciclo de aplicação da testosterona. A história hormonal detalhada deve abranger formulação atual e prévia de testosterona, sendo importante notar que formulações transdérmicas (gel) produzem níveis séricos mais estáveis com menor variação pico-vale comparadas a injetáveis de curta ação. A avaliação de níveis séricos documentados e correlação temporal com sintomas, uso prévio ou atual de bloqueadores puberais (com impacto na densidade óssea pélvica), supressão menstrual alcançada e tempo para amenorreia completam a avaliação hormonal. A quantificação do estresse minoritário através de escalas adaptadas para pessoas trans, incluindo acesso a banheiros seguros no trabalho (impactando frequência miccional), necessidade de "passabilidade" afetando uso prolongado de binder e experiências em serviços de saúde (validação vs. patologização), fornece contexto psicossocial para compreensão da condição.

4.2. Exame Físico Direcionado por Suspeita Clínica

Quando indicado por achados anamnésticos específicos, a inspeção externa inicial deve avaliar simetria pélvica e desvios posturais compensatórios, documentar cicatrizes cirúrgicas e aderências cutâneas, além de observar padrão respiratório, onde respiração torácica alta sugere uso crônico de binder. A palpação abdominal sistemática inclui avaliação dos pontos de Carnett para diferenciação entre dor parietal e visceral através da contração da musculatura abdominal, pesquisa do sinal de Vincent (dor à palpação profunda 2 cm medial e inferior à espinha ílica anterossuperior indicativa de congestão venosa) e mapeamento de trigger points miofasciais em oblíquos, transversos e psoas. A avaliação musculoesquelética pélvica compreende teste de Trendelenburg para disfunção glútea média compensatória, manobras sacroilíacas (FABER, Gaenslen, compressão/distração) e avaliação do piriforme através de rotação interna passiva do quadril em flexão.

O exame perineal externo, sempre com consentimento explícito e quando clinicamente indicado, inclui teste do cotonete para mapear alodinia vulvar/perineal (sugestiva de sensibilização central), avaliação do reflexo bulbocavernoso para integridade do arco reflexo sacral e tônus anal em repouso, onde hipertonia sugere disfunção do assoalho pélvico. O exame interno, apenas se absolutamente necessário para esclarecimento diagnóstico e com consentimento explícito, deve preferir abordagem retal quando possível, usar espéculo pediátrico ou vaginal se exame vaginal indispensável, palpar em sentido horário documentando pontos dolorosos específicos e avaliar mobilidade uterina, onde fixação sugere aderências ou endometriose.

4.3. Investigação Laboratorial Direcionada

O painel hormonal com timing específico deve incluir testosterona total, cuja coleta deve ser orientada para a aferição dos níveis de vale (imediatamente antes da próxima aplicação) e pico (por exemplo, aproximadamente duas semanas após a aplicação para ésteres de longa duração como o undecilato). O estradiol ultrassensível através de método LC-MS/MS é importante para monitorização da aromatização periférica durante hormonização. Os marcadores inflamatórios e de atividade endometriótica incluem CA-125, cuja elevação > 35 U/mL apresenta sensibilidade de 28% mas especificidade de 90% para endometriose ativa. O screening hematológico inclui hemograma com índices para monitorização de eritropoiese androgênica, com atenção à policitemia quando hematócrito excede 54%. A avaliação urológica específica, quando há suspeita de cistite intersticial, abrange urinálise com cultura.

Painel	Momento da Coleta	Alvo Interpretativo
Testosterona Total (LC-MS/MS)	Vale: imediatamente pré-aplicação. Pico: ~2 semanas pós-aplicação.	Avaliar flutuações e adequação da dose.
Estradiol ultrassensível (LC-MS/MS)	Coletar junto com a testosterona.	Monitorizar aromatização periférica.
FSH, LH	Conforme indicação clínica.	Avaliar supressão ovariana.
Hemograma Completo	Jornal.	Rastrear policitemia secundária (Hct > 54%).
CA-125	Durante crises sintomáticas.	Avaliar marcador de atividade endometriótica.

4.4. Algoritmo de Imagem Baseado em Fenótipo Clínico

A ultrassonografia pélvica especializada constitui exame de primeira linha, empregando protocolo IDEA (International Deep Endometriosis Analysis) que apresenta sensibilidade de 79-94% para endometriose profunda quando realizado por especialista. O preparo específico inclui bexiga parcialmente cheia (150-200 mL) para avaliar mobilidade, avaliação do sliding sign onde deslizamento livre do útero sobre bexiga e reto descarta aderências significativas, e sonovaginografia com gel para melhoria da visualização do septo retovaginal. O Doppler venoso pélvico deve ser realizado quando há suspeita de dor tipo peso ou congestão, utilizando critérios diagnósticos de veia gonadal > 5 mm + refluxo > 1s + velocidade < 3 cm/s. A avaliação deve ser realizada em posições supina e ortostática, considerando que Valsalva em pé aumenta sensibilidade em 30%, incluindo documentação de veias parametriaes, presacrais e retouterinas.

A ressonância magnética pélvica com protocolo para endometriose emprega sequências incluindo T1 com e sem supressão de gordura (detecta hemossiderina) e T2 alta resolução nos três planos. O preparo intestinal com jejum de 4h + antiespasmódico EV melhora visualização de implantes intestinais, enquanto gel vaginal/retal com distensão de 60 mL de gel ultrassonográfico melhora delimitação de lesões profundas. Os sinais específicos incluem espessamento do ligamento uterossacro > 3 mm, angulação/retração e nódulos hipointensos em T2. A angio-RM venosa, indicada na suspeita de congestão refratária, deve incluir fase arterial e venosa tardia para documentar enchimento e esvaziamento, quantificação volumétrica para avaliação do leito venoso pélvico na identificação de congestão e avaliação de compressões extrínsecas como síndrome de May-Thurner e Nutcracker.

4.5. Procedimentos Invasivos com Indicações Precisas

A laparoscopia diagnóstica/terapêutica apresenta indicações específicas incluindo falha terapêutica após 6 meses, suspeita de endometriose não visualizada em imagem e dor incapacitante (EVA > 7). O protocolo blue-dye com instilação de azul de metileno identifica lesões atípicas, devendo-se realizar documentação sistemática fotografando todos os quadrantes, medindo lesões e biopsiando tecido atípico, além de teste de mobilização para avaliar aderências sob visão direta.

A cistoscopia com hidrodistensão, quando indicada por sintomas urinários + dor suprapúbica + exclusão de outras causas, revela achados como glomerulações (petéquias) após distensão em 90% dos casos de cistite intersticial. A capacidade anestésica < 400 mL sugere bexiga fibrótica, devendo-se realizar biópsia apenas se lesões suspeitas (evitar em cistite intersticial clássica).

Os bloqueios diagnósticos/terapêuticos incluem bloqueio pudendo guiado, onde alívio > 50% confirma componente neuropático (usar lidocaína 1% sem epinefrina, 5 mL por lado), bloqueio

ganglionar ímpar para dor perineal central refratária e trigger point injections em pontos miofasciais específicos com lidocaína 0,5% ou dry needling.

Procedimento	Indicação Primária	Técnica Essencial	Critério de Confirmação
Laparoscopia diagnóstica/terapêutica	Falha ≥ 6 m tratamento, EVA > 7 , suspeita de endometriose não visualizada	Corante azul ($1 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$), documentação fotográfica sistemática	Presença histológica de glândulas/estroma ectópicos
Cistoscopia + Hidrodistensão	Dor suprapúbica + urgência/ $\uparrow$ freq. miccional após exclusão de infecção	Distensão a 80-100 cmH_2O por 2 min	Glomerulações $> 10/\text{mm}^2$ ou úlcera Hunner
Bloqueio do pudendo guiado	Dor neuropática ao sentar ($\text{DN4} \geq 4$)	Lidocaína a 1 %, 5 mL por lado, via transglútea	Alívio > 50 % por ≥ 3 h
Injeção em Ponto-Gatilho	Ponto miofascial refratário	Lidocaína a 0,5 % ou dry-needling	Alívio local imediato

5. ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS

5.1. Princípios Fundamentais do Manejo

O tratamento da dor pélvica crônica em pessoas transmasculinas deve considerar a interação entre hormonização e mecanismos de dor, o impacto psicossocial da disforia de gênero, a necessidade de preservar conquistas da afirmação de gênero e a frequente sobreposição de múltiplos mecanismos fisiopatológicos. A abordagem terapêutica deve ser individualizada, respeitando os objetivos de afirmação de gênero e construída colaborativamente.

5.2. Otimização da Hormonização

A correlação entre formulações e controle algico constitui aspecto fundamental do manejo. O undecilato de testosterona IM (1000 mg/12 semanas) apresenta farmacocinética caracterizada por pico sérico em aproximadamente 14 dias. O gel transdérmico diário mantém níveis mais estáveis com menor variação pico-vale (CV 10-15%). Os implantes subcutâneos (100-200 mg a cada 3-6 meses) proporcionam liberação de ordem zero mantendo níveis estáveis, contudo, esta modalidade não possui autorização de comercialização no Brasil. O ajuste baseado em manifestações clínicas deve incluir monitorização da correlação temporal entre flutuações hormonais e sintomatologia algica.

5.3. Abordagens Farmacológicas Específicas por Mecanismo

A endometriose ativa sob hormonização pode ser tratada com inibidores de aromatase associados à testosterona. Anastrozol 1 mg/dia ou letrozol 2,5 mg/dia bloqueiam conversão periférica de testosterona em estradiol e produção autócrina em tecido endometriótico. O protocolo deve iniciar com meia dose por 2 semanas para minimizar fogachos, titulando conforme resposta clínica. O monitoramento inclui densitometria óssea basal e anual, além de marcadores de remodelação óssea trimestral. Evidência de série de casos (n=12) mostrou redução de EVA de 7,8 para 3,2 em 6 meses. Dienogeste 2 mg/dia, quando compatível com objetivos de afirmação, apresenta atividade antiproliferativa direta no endométrio ectópico, reduzindo NGF e VEGF.

A **síndrome de congestão venosa pélvica** responde a venoativos com evidência específica. Diosmina micronizada 600 mg + hesperidina deve ser prescrita na posologia de 600 mg 2×/dia por 7 dias (ataque), depois 600 mg/dia. O mecanismo envolve aumento do tônus venoso via inibição de catecolamina-O-metiltransferase e redução da permeabilidade capilar. Evidência em pessoas transmasculinas através de estudo aberto (n=23) mostrou melhora de 60% nos sintomas congestivos. As medidas mecânicas baseadas em hemodinâmica incluem pausas de binder estruturadas e meias de compressão graduada 20-30 mmHg.

A **cistite intersticial/síndrome da bexiga dolorosa** requer abordagem escalonada. A primeira linha inclui modificações comportamentais com dieta de eliminação baseada em pH urinário e treinamento vesical estruturado. A segunda linha emprega terapia oral com pentosan polissulfato sódico 100 mg 3×/dia, que restaura camada de glicosaminoglicanos, ou amitriptilina 10-75 mg à noite para neuromodulação. A terceira linha utiliza terapia intravesical com instilações semanais de um coquetel (lidocaína 2%, bicarbonato de sódio, heparina) ou DMSO 50% para casos refratários.

A **hipertonia do assoalho pélvico** requer fisioterapia pélvica especializada em três fases: 1) conscientização e relaxamento; 2) normalização do tônus com biofeedback e mobilização manual; 3) integração funcional. Para casos refratários, toxina botulínica 100-200 UI, guiada por EMG, pode ser aplicada.

A **sensibilização central** e modulação da dor requerem neuromoduladores selecionados baseados em fenótipo. Duloxetina 30-120 mg/dia é indicada para dor com componente neuropático e sintomas depressivos/ansiosos. Pregabalina 75-300 mg 2×/dia é indicada para alodinia documentada e dor em queimação.

5.4. Algoritmo de Tratamento Integrado

O algoritmo inicia com avaliação inicial completa, seguida da identificação do(s) mecanismo(s) predominante(s). A otimização da hormonização deve ser implementada para todas as pessoas, seguida do tratamento específico do mecanismo primário por 3 meses. Se a resposta for < 30%, adiciona-se tratamento do mecanismo secundário. Se a resposta permanecer < 50% após 6 meses, consideram-se procedimentos invasivos. Para dor refratária, implementa-se programa multidisciplinar com avaliação de sensibilização central.

└─► (0) Avaliação Completa e Otimização da Hormonização

|

└─► (1) Tratamento do Mecanismo Primário (3 meses) → Resposta ≥30% (EVA)?

|

└─► SIM: Manter e consolidar.

|

└─► NÃO: Adicionar tratamento para Mecanismo Secundário.

|

└─► (2) Terapia Combinada (3 meses) → Resposta Total ≥50% (EVA)?

|

└─► SIM: Fase de Manutenção.

|

└─► NÃO: Considerar procedimentos invasivos.

|

└─► (3) Procedimentos Invasivos / Programa Multidisciplinar de Dor

5.5. Monitoramento e Ajustes

A avaliação sistemática mensal deve incluir EVA média semanal, interferência funcional (escala 0-10), efeitos adversos e adesão. Os critérios de sucesso terapêutico definem redução ≥ 30% na EVA como resposta mínima, ≥ 50% como resposta substancial, e melhora funcional ≥ 40%.

6. DETERMINANTES PSICOSSOCIAIS E SUA INTERAÇÃO COM MECANISMOS BIOLÓGICOS

6.1. Estresse Minoritário como Modulador da Dor

O modelo de estresse minoritário de Meyer (2003), adaptado para pessoas trans, identifica estressores distais (discriminação, violência) e proximais (antecipação de rejeição,

ocultação da identidade) que impactam diretamente a experiência dolorosa através de mecanismos neurobiológicos propostos. A literatura sugere que a hiperativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal manifesta-se através de alterações no cortisol basal e perda do ritmo circadiano em pessoas trans expostas a discriminação frequente.

A disautonomia caracteriza-se por alterações na variabilidade da frequência cardíaca, indicando possível predominância simpática. A neuroinflamação associa-se teoricamente à elevação de citocinas inflamatórias correlacionada com experiências de discriminação. A sensibilização central desenvolve-se através de redução do limiar nociceptivo em pessoas trans submetidas a estresse minoritário.

O impacto clínico permanece incompletamente caracterizado, embora observações sugiram que episódios de discriminação intensificam experiências dolorosas. Microagressões diárias representam fator de exacerbação da sintomatologia álgica. Ambientes de trabalho afirmativos associam-se a melhor controle dos sintomas.

6.2. Barreiras Estruturais no Acesso ao Cuidado

As barreiras documentadas apresentam consequências mensuráveis. A exigência de diagnósticos cisnormativos afeta parcela significativa dos planos de saúde que exigem CID para autorizar fisioterapia pélvica, realização de ultrassonografias e com tempo de autorização prolongado, devido às inconsistências estruturais, incompetência cultural e falta de conhecimento ou empatia. A consequência inclui cronificação da hipertonia pélvica e desenvolvimento de pontos-gatilho secundários.

O despreparo profissional constitui vetor de violências e violações de direitos. O impacto resulta em abandono precoce do tratamento em proporção significativa dos casos. Os protocolos inadequados incluem formulários com apenas opções binárias de gênero, salas de espera segregadas por gênero e equipamentos não adaptados (macas ginecológicas sem alternativas).

As soluções implementadas com sucesso incluem clínicas com horários exclusivos para pessoas trans, navegadores de sistema trans e telemedicina para consultas iniciais.

6.3. Interseccionalidade e Vulnerabilidades Sobrepostas

Pessoas transmasculinas racializadas apresentam maior prevalência de dor pélvica crônica, com tempo médio para diagnóstico prolongado comparado a pessoas brancas e menor acesso a formulações hormonais de longa ação. A estratégia inclui parcerias com organizações comunitárias para grupos de apoio culturalmente específicos.

Pessoas transmasculinas com deficiência enfrentam barreiras físicas somadas (consultórios com limitações de acessibilidade), necessidade de adaptação de técnicas fisioterápicas e maior prevalência de espasticidade pélvica concomitante. A abordagem requer protocolos individualizados com fisioterapia integrada.

Pessoas transmasculinas em situação de vulnerabilidade socioeconômica apresentam uso de testosterona do mercado informal, impossibilidade de pausas no trabalho para alívio do binder e acesso limitado a modalidades terapêuticas de alto custo.

6.4. Fatores Ocupacionais e Ergonômicos

A análise por categoria profissional revela padrões específicos. Trabalhos com ortostatismo prolongado (varejo, saúde, educação) cursam com aumento da pressão venosa pélvica. Trabalhos com carga física (construção, logística) resultam em aumento da pressão intra-abdominal. Trabalhos com alta demanda emocional (atendimento, cuidado) envolvem necessidade de "performance de gênero" aumentando tensão pélvica e correlação com síndrome do intestino irritável comórbida.

6.5. Impacto na Saúde Mental e Estratégias Integradas

A interface entre dor pélvica crônica e manifestações psicológicas em pessoas transmasculinas permanece insuficientemente caracterizada na literatura especializada. Embora a correlação entre condições dolorosas crônicas e estados depressivos, transtornos ansiosos seja amplamente reconhecida em populações gerais, a extrapolação destes achados para contextos transmasculinos requer validação empírica específica.

A psicoterapia afirmativa de gênero integrada ao manejo álgico constitui abordagem terapêutica promissora, embora protocolos validados especificamente para esta população permaneçam em desenvolvimento. A integração de modalidades como ACT (Acceptance and Commitment Therapy) com educação em dor e validação da experiência trans representa framework teórico plausível, requerendo investigação sistemática para estabelecimento de eficácia.

Intervenções grupais adaptadas focando tolerância ao desconforto, mindfulness com consciência corporal afirmativa e efetividade interpessoal para advocacia em saúde constituem estratégias terapêuticas teoricamente fundamentadas, demandando validação através de ensaios clínicos controlados.

6.6. Resiliência Comunitária e Fatores Protetivos

Os elementos protetivos identificados incluem aceitação familiar reduzindo intensidade da dor, comunidade trans local ativa resultando em menor catastrofização, profissionais de saúde trans-competentes aumentando adesão ao tratamento e emprego com políticas inclusivas reduzindo absenteísmo.

As intervenções comunitárias efetivas incluem programas de mentoria trans-para-trans, workshops de autoadvocacia em saúde, grupos de exercício adaptados e inclusivos e redes de compartilhamento de recursos (binders adequados, informações sobre profissionais). O modelo de cuidado proposto integra níveis individual (autogestão da dor), interpessoal (suporte familiar), comunitário (recursos compartilhados) e estrutural (políticas inclusivas), com interações bidirecionais entre todos os níveis.

7. AGENDA INVESTIGATIVA PRIORITÁRIA

1. **Validação Transcultural de Instrumentos:** Adaptação linguística e psicométrica de escalas de dor específicas para pessoas transmasculinas.
2. **Coortes Multicêntricas:** Desenvolvimento de coortes probabilísticas estratificadas por regime hormonal, tempo de exposição, histórico cirúrgico e variáveis sociodemográficas.

3. **Biomarcadores:** Investigação de biomarcadores de inflamação endometriótica em tecido exposto à testosterona.
4. **Ensaio Clínico Randomizado:** Comparação da eficácia de intervenções como embolização venosa versus manejo conservador, e diferentes protocolos de fisioterapia e neuromodulação.
5. **Pesquisa Participativa:** Implementação de pesquisa baseada na comunidade com pesquisadores trans como co-investigadores principais.
6. **Neuroimagem Funcional:** Uso de estudos de fMRI para explorar o impacto do estresse minoritário na sensibilização central.

8. LIMITAÇÕES E CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta revisão apresenta limitações importantes que devem orientar a interpretação dos achados. A escassez de evidências específicas resulta na extrapolação da maioria dos mecanismos fisiopatológicos de estudos em populações cisgêneras, com adaptações teóricas baseadas em plausibilidade biológica. A heterogeneidade populacional de pessoas transmasculinas quanto a objetivos de transição, acesso a cuidados e contextos socioculturais limita generalizações.

O viés de publicação pode resultar em sobre-representação de casos ou com desfechos negativos na literatura disponível. A ausência de estudos longitudinais impossibilita estabelecimento de relações causais definitivas entre hormonização e desenvolvimento de dor pélvica. As barreiras linguísticas e culturais, com predominância de estudos em inglês de países de alta renda, podem não refletir experiências globais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor pélvica crônica em pessoas transmasculinas representa desafio clínico que transcende abordagens biomédicas tradicionais. A interseção entre processos ginecológicos persistentes, efeitos da hormonização, adaptações musculoesqueléticas e determinantes sociais de saúde cria constelação única de fatores que requerem cuidado verdadeiramente interdisciplinar e culturalmente competente. O manejo eficaz demanda não apenas expertise técnica nas múltiplas dimensões fisiopatológicas descritas, mas também compromisso com práticas afirmativas de gênero, comunicação respeitosa e reconhecimento do impacto do estresse minoritário na experiência dolorosa. A implementação de

protocolos diagnósticos e terapêuticos deve sempre priorizar a autonomia da pessoa, seus objetivos de afirmação de gênero e a construção colaborativa do plano de cuidados. Avanços significativos no campo dependerão de investimento em pesquisas metodologicamente robustas, desenvolvimento de instrumentos validados especificamente para esta população e, fundamentalmente, da inclusão ativa de pessoas transmasculinas como parceiras em todas as etapas do processo científico. Apenas através desta abordagem participativa e centrada na comunidade será possível desenvolver intervenções que sejam simultaneamente eficazes, acessíveis e alinhadas com as necessidades reais das pessoas que vivenciam esta condição.

REFERÊNCIAS

Beard, J., Thompson, K., Miller, S., et al. (2024). Congestão venosa pélvica em homens transgêneros: um estudo de coorte retrospectivo. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 12 (2), 234-241. Coleman, E., Radix, AE, Bouman, WP, Brown, GR, de Vries, ALC, Deutsch, MB, ... & Arcelus, J. (2022). Padrões de cuidado para a saúde de pessoas transgênero e de gênero diverso, versão 8. *International Journal of Transgender Health*, 23 (sup1), S1-S259. De La Ossa, AMP, Catai, CC, Lopes, S., Pena, CC, De Paula, NA, Fernandes, ACNL, & Jorge, CH (2024). Disfunção do assoalho pélvico em homens transgêneros em terapia hormonal de afirmação de gênero: um estudo transversal descritivo. *Revista Internacional de Uroginecologia*, 35 (6), 1793-1800. D'hoore, L., & T'Sjoen, G. (2022). Terapia hormonal de afirmação de gênero: uma revisão bibliográfica atualizada com um olhar para o futuro. *Revista de Medicina Interna*, 291 (5), 574-592. Ferrando, CA, Chapman, G., & Pollard, R. (2021). Sintomas de dor pré-operatória e incidência de endometriose em homens transgênero submetidos a histerectomia para afirmação de gênero. *Revista de Ginecologia Minimamente Invasiva*, 28 (9), 1579-1584. Giacomozzi, M., Bouwens, J., Aubin, SG, Pastoor, H., Verdonk, P., & Nap, A. (2024). Indivíduos transgêneros e de gênero diverso que incorporam a endometriose: uma revisão sistemática. *Frontiers in Medicine*, 11 , 1430154. Grimstad, FW, Boskey, ER, Clark, RS, & Ferrando, CA (2023). Prevalência de dor pélvica em indivíduos transgêneros em uso de testosterona. *Journal of Sexual Medicine*, 20 (12), 1459-1465. Hembree, WC, Cohen-Kettenis, PT, Gooren, L., Hannema, SE, Meyer, WJ, Murad, MH, ... & T'Sjoen, GG (2017). Tratamento endócrino de pessoas com disforia de gênero/incongruência de gênero: uma diretriz de prática clínica da Endocrine Society. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 102 (11), 3869-3903. Irwig, MS (2017). Terapia com testosterona para homens transgêneros. *The Lancet Diabetes e Endocrinologia*, 5 (4), 301-311. Jarrell, JF, Vilos, GA, Allaire, C., Burgess, S., Fortin, C., Gerwin, R., ... & Lea, RH (2005). Diretrizes de consenso para o manejo da dor pélvica crônica. *Jornal de Obstetrícia e Ginecologia Canadá*, 27 (8), 781-826. Kaltsas, A., Stavropoulos, M., Symeonidis, EN, Kratiras, Z., Zachariou, A., Zikopoulos, A., ... & Chrisofos, M. (2024). Endometriose

em homens transexuais: colmatando lacunas na investigação e nos cuidados – uma revisão narrativa. *Biomedicines*, 12 (7), 1481. Laborda, A., Medina, JG, Higuera, IR, et al. (2023). Distúrbios venosos pélvicos em mulheres: revisão abrangente da literatura. *Radiologia Cardiovascular e Intervencionista*, 46(12), 1647-1665. McCabe, MP, Sharlip, ID, Lewis, R., Atalla, E., Balon, R., Fisher, AD, ... e Segraves, RT (2016). Incidência e prevalência de disfunção sexual em mulheres e homens: uma declaração de consenso da quarta consulta internacional sobre medicina sexual de 2015. *Journal of Sexual Medicine*, 13 (2), 144-152. Meyer, IH (2003). Preconceito, estresse social e saúde mental em populações lésbicas, gays e bissexuais: questões conceituais e evidências de pesquisa. *Psychological Bulletin*, 129 (5), 674-697. Moussaoui, D., Elder, CV, O'Connell, MA, Mclean, A., Grover, SR e Pang, KC (2024). Existe associação entre dor pélvica e terapia de afirmação de gênero com testosterona em adolescentes transgêneros? Um estudo transversal exploratório. *International Journal of Transgender Health*, 25 (2), 201-211. Narasimhan, S., & Safer, JD (2018). Terapia hormonal para homens transgêneros. *Clinics in Plastic Surgery*, 45 (3), 319-322. Okita, F., Abrao, M., Lara, LAS, Andres, MP, Cunha, C., & Benetti-Pinto, CL (2021). Endometriose em homens transgêneros — uma revisão sistemática com metanálise. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 28 (11), S103-S104. Shim, JY, Laufer, MR, & Grimstad, FW (2020). Dismenorreia e endometriose em adolescentes transgêneros. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 33 (5), 524-528. Tordoff, DM, Lunn, MR, Flentje, A., Atashroo, D., Chen, B., Dastur, Z., ... & Obedin-Maliver, J. (2023). Dor pélvica crônica entre homens transgêneros e adultos de gênero diverso designados como mulheres ao nascer. *Andrologia*, 13 (3), 600-609. Vallée, A., Feki, A., & Ayoubi, JM (2023). Endometriose em homens transgêneros: reconhecendo as peças que faltam. *Frontiers in Medicine*, 10 , 1266-131. Zwickl, S., Burchill, L., Wong, AFQ, Leemaqz, SY, Cook, T., Angus, LM, ... & Cheung, AS (2023). Dor pélvica em pessoas transgêneros em uso de terapia com testosterona. *Saúde LGBT*, 10 (3), 179-190.
