

**UniAGES**  
**Centro Universitário**  
**Bacharelado em Fisioterapia**

**GISLAINE SILVA DA CONCEIÇÃO**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE  
E APÓS A GESTAÇÃO:  
revisão integrativa**

**Paripiranga**  
**2021**

**GISLAINE SILVA DA CONCEIÇÃO**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE  
E APÓS A GESTAÇÃO:  
revisão integrativa**

Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES como um dos pré-requisitos para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Fábio Luiz Oliveira de Carvalho.

Paripiranga  
2021

**GISLAINE SILVA DA CONCEIÇÃO**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE E APÓS  
A GESTAÇÃO:  
revisão integrativa**

Monografia apresentada como exigência parcial para  
obtenção do título de bacharel em Fisioterapia à  
Comissão Julgadora designada pela Coordenação de  
Trabalhos de Conclusão de Curso do UniAGES.

Paripiranga, 01 de julho de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Fábio Luiz Oliveira de Carvalho  
UniAGES

Prof. Dalmo de Moura Costa  
UniAGES

Prof<sup>o</sup>. Giselle Santana Dosea  
UniAGES

Dedico a minha linda e querida família, que se fizeram presente nesse percurso, pelo incentivo e dedicação para comigo. Em especial a minha amada mãe Elisangela, essa conquista é toda sua.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao nosso bom Deus, digno de toda honra e toda glória, pela sua fidelidade. Por nunca me abandonar e me encher de força de vontade. Me Proporcionando e me concedendo essa grande vitória.

Aos meus pais, Gildasio Silva da Conceição, e em especial a minha linda e amada mãe Elisangela Mota da Silva, pela educação e caráter que a mim foi ensinado e por sempre estar presente, me apoiando e me ajudando a torna esse sonho realidade, tenho certeza que sem a senhora nada disso seria possível. Te amo muito, Mainha, gratidão eterna a ti.

Aos meus avós maternos, Maria Santana da Mota, e Antônio Francisco da Silva por sempre acreditarem e me apoiarem. Amos vocês demais, meus vovozinhos lindos.

As minhas lindíssimas, queridas e amadas irmãs, Maria Gesiane e Larissa, por sempre estarem presente em minha vida. Saibam que amo muito vocês, e que essa conquista é nossa.

Aos meus tios, Eliane, Cristiano, Elissandro e Rosangela, e em especial a minha tia Lu, por sempre me apoiar e me ouvir. Vocês também fazem parte dessa vitória e contribuem para o meu crescimento.

Ao meu namorado, Josafá por todo apoio, companheirismo e paciência para comigo durante essa trajetória, amo muito você.

Aos meus colegas de turma, em especial Kaliane, Monique, Breno, Bruna, Débora, Guilherme, Maicon, Joanderson, Olivia e Andreia. Tenho certeza que os meus finais de semana não seria o mesmo sem vocês.

Não poderia deixar de citar os meus colegas de republica Emily, Railane, Luiza e também minha amiga Kaly, pois estivemos sempre juntas desde o início. Vocês fizeram toda a diferença na república. Saudades das noites de resenhas.

Aos meus queridos amigos Dhiana, Suelen, Jonatas, Lindi, Iasmim, Maryane, Leticia e Bruna, por sempre me entenderem quando não podia estar presente. Ao meu amigo, Luciano pelo carinho e apoio.

Agradeço aos meus professores que foram essenciais na construção do meu conhecimento e amadurecimento como profissional humanizado, pela ética e conhecimentos transmitidos, muito obrigada a cada um de vocês: Beatriz Benny, Maria Fernanda, Fábio Luiz, Ana Angélica, Giselle Dosea e Elenilton Correia. Podem ter certeza que os seus ensinamentos nunca serão esquecidos e sempre levarei para minha atuação profissional, agradeço de verdade cada um de vocês.

Muito obrigada a todos que acreditaram na minha força de vontade, e que contribuíram de forma direta e indireta para a realização deste sonho, sem vocês isso não seria possível.

“Deus me proteja de mim e da maldade de gente boa, da bondade da pessoa ruim Deus me governe e guarde ilumine e zele assim caminho se conhece andando então vez em quando é bom se perder perdido fica perguntando vai só procurando e acha sem saber perigo é se encontrar perdido deixar sem ter sido não olhar, não ver bom mesmo é ter sexto sentido sair distraído espalhar bem-querer” – Chico César.

O fim determina o valor do esforço.

Autor Desconhecido

## RESUMO

A incontinência urinária é caracterizada por qualquer perda involuntária de urina, sendo considerada um problema comum de saúde pública, tendo uma maior prevalência no sexo feminino. Podendo apresentar em qualquer período da vida, porém com uma maior incidência em mulheres na fase gestacional, que atinge significativamente a qualidade de vida, os aspectos emocionais e psicológicos. O período gestacional traz consigo inúmeras alterações que envolvem as características anatômicas e fisiológica do trato urinário. Com isso, a intervenção tem se mostrado de grande importância na prevenção e tratamento da IU durante e após o período gestacional, pois, a fisioterapia disponibiliza de diferentes recursos como a cinesioterapia, eletroestimulação, biofeedback e cones vaginais. Portanto, o objetivo do presente estudo é mostrar os principais recursos fisioterapêuticos na prevenção e tratamento da incontinência urinária durante e após a gestação. A revisão integrativa foi desenvolvida de acordo com as palavras-chave: Incontinência urinária, Gestantes, Prevenção, Tratamento fisioterapêutico. Foram utilizados como fonte de pesquisa Google Acadêmico, SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online /MEDLINE, Physiotherapy Evidence Database (PEDro). De acordo com os resultados as técnicas mais efetivas são a cinesioterapia, eletroestimulação, biofeedback e cones vaginais associados a terapias manuais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Incontinência urinária. Gestante. Prevenção. Tratamento fisioterapêutico.

## **ABSTRACT**

Urinary incontinence is characterized by any involuntary loss of urine, being considered a common public health problem, having a higher prevalence in females. Being able to present in any period of life, but with a higher incidence in women in the gestational phase, which significantly affects quality of life, emotional and psychological aspects. The gestational period brings with it numerous alterations involving the anatomical and physiological characteristics of the urinary tract. With this, the intervention has been shown to be of great importance in the prevention and treatment of UI during and after the gestational period, because physiotherapy provides different resources such as kinesiotherapy, electrostimulation, biofeedback and vaginal cones. Therefore, the aim of the present study is to show the main physiotherapeutic resources in the prevention and treatment of urinary incontinence during and after pregnancy. The integrative review was developed according to the keywords: Urinary incontinence, Pregnant Women, Prevention, Therapy treatment. Google Scholar, SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online /MEDLINE, Physiotherapy Database (PEDro) were used as research source. According to the results, the most effective techniques are kinesiotherapy, electrostimulation, biofeedback and vaginal cones associated with manual therapies.

**KEYWORDS:** Urinary incontinence. Pregnant. prevention. Hewasotherapeutic treatment.

# LISTAS

## LISTA DE FIGURAS

1: Crescimento fetal.....	17
2: Cloasma (direito) linha nigra (esquerdo).....	19
3: Estria em região dos seios (direita), estria em região do abdômen (esquerda).....	19
4: Anatomia do sistema urinário .....	20
5: Ossos que compõem a pelve.....	21
6: Esqueleto das estruturas ósseas da pelve feminina. ....	22
7: Vista lateral do osso pélvico(esquerda); vista medial do osso pélvico (direita).....	23
8: Articulação do cingulo do membro inferior (direita); Ligamentos do cingulo do membro inferior (esquerda).....	24
9: Ilustração da interação entre sistema miccional feminino e musculatura pélvica. ....	25
10: Ilustração dos componentes ósseos, ligamentares e musculares do assoalho pélvico.....	27
11: Diafragma da pelve e anorreto, os componentes do diafragma da pelve (músculos levantadores do ânus e isquiococcígeo) .....	27
12: Ilustração musculatura do períneo (vista superior) sem vísceras.....	28
13: Bexiga armazenando urina (direita), bexiga no ato de urinar (esquerda).....	29
14: Incontinência urinária de esforço.....	30
15: Incontinência urinária de urgência .....	31
16: Ilustração Sistema Renal-Urinário Feminino. (vista anterior) .....	33
17: Ilustração Bexiga Urinária feminina.....	34
18: Ciclo Excitatório e Inibitório da Miccional.....	35
19: Vias neurais eferentes do trato urinário inferior. Inervação do trato urinário inferior, (A). Mecanismo dos neurotransmissores e vias eferentes que regulam o trato urinário inferior, (B).	36
20: Alterações corporal na gestação.....	37
21: Cifose (Direita) hiper cifose (esquerda).....	39
22: Imagem ilustrativa de lordose lombar.....	40
23: Representação dos exercícios de Kegel-Cinesioterapia.....	43
24: Dispositivo de eletroestimulação.....	43
25: Cones vaginais.....	44
26: Aparelho biofeedback eletromiográfico.....	45
27: Diagrama dos estudos selecionados sobre atuação da fisioterapêutica na incontinência urinária.....	47

## LISTA DE QUADROS

1: Breve descrição das referências incluídas na síntese descritiva.....	48-50
---	-------

## LISTA DE SIGLAS

AP	Assoalho Pélvico
BH	Bexiga Hiperativa
EE	Eletroterapia
EP	Exercícios Perineais
G1	Grupo 1
G2	Grupo 2
ICS	International Continence Society
IU	Incontinência urinária
IUC	Incontinência Urinária Contínua
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUGA	International Urogynecological Association
IUM	Incontinência Urinária Mista
IUP	Incontinência Urinária Paradoxal
IUT	Incontinência Urinária Transbordamento
IUU	Incontinência Urinária Urgência
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MAP	Musculatura Assoalho Pélvico
MEDLINE/PUBMED	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MMII	Membro inferior
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
RN	Recém Nascido
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
SIC	Sociedade Internacional de Continência
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
TMAP	Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico
TUI	Trato Urinário Inferior

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>16</b>
2.1 Referencial Teórico.....	16
2.1.1 Alterações Fisiológicas na Gestação.....	16
2.1.1.2 Anatomia do Assoalho Pélvico Feminino.....	20
2.1.2 Musculaturas do Assoalho Pélvico.....	26
2.1.2.1 Fisiopatologia da Incontinência Urinária.....	28
2.1.3 Fisiologia da Micção.....	32
2.1.3.1 Alterações Biomecânicas na Gestação.....	37
2.1.4 Puerpério.....	40
2.1.4.1 Prevenção e Tratamento Fisioterapêutico na Incontinência Urinária.....	41
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>46</b>
<b>4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>57</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A gestação é um dos períodos de maior mudança no desenvolvimento individual da mulher, representa uma transição que faz parte do processo normal de desenvolvimento, envolvendo mudança de identidade e nova definição de papéis. A gestação é o período em que a mulher carrega seu bebê por nove meses que surgiu do encontro de células sexuais, (espermatozoide e óvulo), no momento da cópula, e a partir disso, a mulher sofre diversas modificações e alterações que envolvem os variados tipos de sistemas e aparelhos. Durante a gestação, a mulher vive um período de diversas transformações tanto do aspecto biológico, quanto do psíquico, sendo que essas repercussões variam bastante de gestante para gestante, idade gestacional e também de gestação para gestação (SILVA *et al.*, 2015).

É certo que no período gestacional a mulher tenha ganho de peso, além do peso fetal, esse processo faz com que promova uma sobrecarga nas estruturas do assoalho pélvico (AP), fazendo com que ocorra um enfraquecimento da musculatura dessa região. Isso faz com que a mulher apresente disfunções urinárias nesse período podendo prorrogar para o pós parto. Durante esse período, o corpo passa por diversas alterações hormonais intensas e diminuição da capacidade muscular do AP, sendo um fator importante para o desenvolvimento de Incontinência Urinária (IU). Cerca de 50% das mulheres no período gestacional apresentam perda de urina em diferentes fases da gestação (ALMEIDA; CANDIDO; NETTO, 2020).

De acordo com Rodrigues *et al.* (2018), a gravidez gera inúmeras modificações anatômica, biológica e biomecânica, para que a mulher suporte o desenvolvimento e crescimento do feto. Dentre as mudanças hormonais, destacam-se aquelas oriundas da ação da relaxina que aumenta a frouxidão ligamentar e entre as mudanças mecânicas é importante ressaltar àquelas que provocam modificações estruturais na estática e dinâmica do esqueleto, principalmente relacionado ao ângulo lombo-pélvico que aumenta à medida que a gestação avança. Essa modificação na curvatura é devido a compensação do aumento dos seios, útero gravídico e do peso do bebê, sendo que metade desse peso se concentra na área abdominal, anterior à linha de gravidade (CESTÁRI *et al.*, 2017).

Com essas alterações a gestante fica sujeita a quadro algícos na cintura pélvica, podendo interferir nas atividades de vida diária do indivíduo. Estudos mostram, que muitas relatam sensação de bloqueio no movimento de flexão de quadril, relatando dor na região de L5-S1, e apresentando déficit na mobilidade vertebral impossibilitando a realizar as atividades do cotidiano. Essas sensações dolorosas são devido ao peso fetal o diâmetro do útero gravídico e

desalinhamento da cintura pélvica, devido a frouxidão dos ligamentos e articulação da pelve (RODRIGUES *et al.*, 2018).

A gravidez consiste em processo natural e fisiológico que consiste em alterações que o corpo da mulher busca a se adaptar a partir da fertilização. As alterações hormonais e mecânicas quando combinadas produzem instabilidade posturais, ocasionando dor e desequilíbrios com consequentes adaptações das fases da marcha levando assim a uma maior inclinação anterior da pelve, aumento da base de sustentação, elevação do centro de gravidade e falta de dissociação da cintura escapular, fazendo com que o centro a gestante deambule em bloco, caracterizando a marcha do tipo anserina (CESTÁRI *et al.*, 2017).

O assoalho pélvico é formado por ossos, ligamentos, tendões, músculos, fâscias vísceras, vasos e nervos no qual contribuem para a funcionalidade pélvica. A pelve é formada pela articulação dos ossos do quadril, podendo citar superiormente o ossoílio, os ísquios, o púbis, a sínfise púbica, que apesar de não permitir grandes angulações de movimento dá estabilidade estrutural aos seguimentos (SILVA, 2012; COSTA, 2019).

A estrutura esquelética da pelve, além de ter um papel fundamental na proteção dos órgãos internos, transmissão de peso, proveniente do tronco e membros superiores, para os membros inferiores, ele dá suporte para a fixação dos músculos do tronco e pernas. A cavidade pélvica é limitada anteriormente pelo púbis, lateralmente pelos ossos da bacia (ílio e ísquio) e posteriormente pelo sacro, que se articula inferiormente com o cóccix. A pelve possui base diferente tamanho, sendo encontrada na pelve maior as vísceras abdominais, que é encontrada fechada pelo pavimento pélvico no qual é o local de alojamento da bexiga, vagina e do reto (SILVA, 2012).

A Musculatura do Assoalho Pélvico (MAP) ajuda a manter a continência fecal e urinária, atuando no suporte de órgãos pélvicos, no aumento da pressão intra-abdominal, na estabilização da coluna vertebral e na função sexual, além de permitir a passagem do feto no ato do parto. A musculatura é composta por dois tipos de fibras, 70% tipo I, que são fibras lenta, e 30% tipo II, que são rápidas (COSTA, 2019).

As disfunções do pavimento pélvico, afeta cerca de 23,7% das mulheres na fase adulta, quando o mesmo não está em um bom funcionamento devido a alguma fraqueza da musculatura ou lesão, podem surgir patologias. Essas disfunções afetam as estruturas e o bom funcionamento da estrutura pélvica, sendo os fatores mais estabelecidos, a incontinência urinária e fecal, aumento de peso corporal, prolapso dos órgãos pélvicos, disfunções sexuais, partos e cirurgias pélvicas (COSTA, 2019; MORVAN, 2019; ALMEIDA *et al.*, 2011).

Ainda de acordo com Morvan (2019), é importante ressaltar alguns fatores de risco que podem desencadear esses problemas, dentre eles está a gravidez, o parto, a obesidade, tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica e a menopausa. E além de causar sofrimento físico, as disfunções do pavimento pélvico causam distúrbios emocionais, tais como a depressão, isolamento social, diminuição na participação de eventos, inibição sexual e dentre outros.

Segundo a International Urogynecological Association (IUGA) e a International Continence Society (ICS) definem a Incontinência Urinária (IU), como qualquer perda involuntária de líquido urinário, que determina desconforto social e higiênico e seja demonstrável de modo aparente. Há uma estimativa que 40% das mulheres americanas tem algum grau de IU, sendo apresentada em algumas delas em atividades de cotidiano como nas relações sexuais e interpessoais. Acredita-se que a fisiopatologia da IU na gestação e no puerpério seja multifatorial. O próprio estado gravídico, as alterações hormonais, as alterações no ângulo uretro-vesical, os defeitos anatômicos após o parto e a força dinâmica dos músculos do assoalho pélvico (AP) e tecido conjuntivo parecem estar envolvidos nesse processo (CANDIDO, 2017)

Dentre os tipos de incontinência urinária, está a de esforço (IUE), a de urgência (IUU), mista (IUM), paradoxal (IUP), e a contínua (IUC). A IUE há perda de urina quando existe a um aumento da pressão intravesical como levantamento de peso, tosse, espirros e outros; a IUU é quando há uma necessidade urgente de urinar, mas o mesmo perde urina antes de chegar ao banheiro; a IUM é uma mistura da de esforço com a de urgência; IUP é quando o paciente tem à vontade, porém só saem gotinhas; IUC é quando há perda de urina constantemente. (CANDIDO et al., 2017; CARVALHO *et al.*, 2014).

Segundo Carvalho e Ferreira (2011), o tratamento da IU pode ser cirúrgico ou clínico, incluindo o tratamento medicamentoso e a fisioterapia. A fisioterapia é de extrema importância e necessidade nas reabilitações nesse tipo de disfunções, sendo que a fisioterapia uroginecológica é uma especialidade que atua no tratamento conservador das disfunções urogenitais e anorretais, como por exemplo a incontinência urinária de esforço e às distopias genitais. O tratamento fisioterapêutico tem objetivo de melhorar a função muscular, redução /ou eliminação da limitação funcional, no qual são utilizados de diversos recursos como a cinesioterapia, exercícios proprioceptivos, cones vaginais, biofeedback, estimulação elétrica, calendário miccional e outros. Podendo proporcionar ao paciente uma recuperação, prevenção ou reabilitação em seu quadro clínico e devolvendo de forma significativa uma melhora na qualidade de vida (COSTA, 2019).

No entanto, Segundo a Sociedade Internacional de Continência (SIC), o melhor tratamento para IU é a fisioterapia, com um baixo risco e custo, além de resultados importantes, mostrando sua eficácia no feedback entre as mulheres, sendo considerado padrão ouro para essa disfunção.

O presente trabalho tem como problemática mostrar diferentes abordagens, técnicas e recursos fisioterapêuticos a fim de prevenir e tratar a incontinência urinária. Tendo como justificativa compressão dos recursos mais utilizados na prevenção e tratamento da incontinência urinária durante e após a gestação por meio de livros, artigos científicos, e publicações periódicas científicas, entre os anos de 2011 e 2021 indexados em bancos de dados disponíveis na internet que permitem a compilação de informações confiáveis e que deem subsídios teóricos e que abordem os principais recursos fisioterapêuticos para prevenção e tratamento da IU. Desse modo foi necessário delimitar o objetivo geral que é mostrar os principais recursos fisioterapêuticos na prevenção e tratamento da incontinência urinária durante e após a gestação, elencando também os objetivos específicos, o primário foi apresentar os benefícios no tratamento da IU e o secundário identificar a atuação da fisioterapia no manejo da IU em gestante e puérperas.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Referencial Teórico**

#### **2.1.1 Alterações Fisiológicas na Gestação**

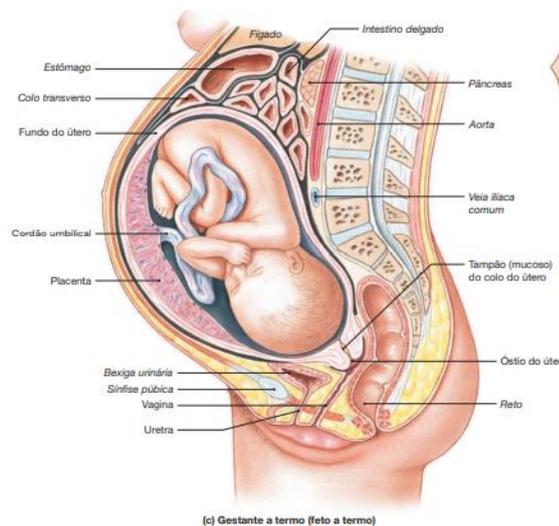
A gestação consiste em processo fisiológico natural compreendido pela sequência de adaptações ocorrida no corpo da mulher a partir da fertilização e, por isso, sua evolução se dá, na maior parte dos casos, sem intercorrências. Uma boa parcela da população é mulheres em idade fértil, definida como faixa etária de 10 a 49 anos. Em relação ao conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS), o ciclo gravídico puerperal é uma circunstância na vida dessa mulher, que se segue a um período de fertilidade, podendo ser desejada e planejada, ou surpreendendo de maneira não prevista ou planejada, com sentimento de ambivalência e de aceitação, ou não (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A fecundação ocorre quando o espermatozoide se funde com o óvulo dando origem ao ovo, esta célula representa o início do novo ser, este processo é considerado como o princípio da fecundação com duração de aproximadamente 40 semanas ou 280 dias, o período gestacional é composto por diversas mudanças às quais submetem o corpo da gestante às adaptações anatômicas e fisiológicas, sendo estas responsáveis por criar um ambiente perfeito para o desenvolvimento e crescimento fetal (KROETZ e SANTOS, 2015).

Dentre os sintomas mais comum e identificado para a suspeição de gravidez é o atraso menstrual. Outros sintomas e sinais comuns ou específicos podem compor o quadro, possibilitando a confirmação da gravidez. Como por exemplo os sintomas de presunção que podem surgir em várias outras situações, sendo pouco específicos para utilizar como diagnóstico de gravidez é náuseas e vômitos, sialorreia, perda/alterações do apetite, melasma facial, linha nigra e aumento do volume abdominal. Os sinais e sintomas de probabilidade é o atraso menstrual associados aos sinais: de aumento do volume uterino, alterações da forma em que o útero se torna globoso (sinal de Noblé Budin), diminuição da consistência do istmo (sinal de Hegar) e diminuição da consistência do colo (sinal de Goodel), aumento da vascularização da vagina, do colo e vestibulo vulvar (sinal de Jacquemier-Kluge) e sinal de Hunter (aréola

mamária secundária). Dentre os sinais de certeza é o diagnóstico laboratorial: beta hCG que é feito na urina ou no sangue, outro indicativo é ultrassonografia, ausculta fetal e a palpação de partes fetais no abdome materno que é também exclusivo da gestação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

As adaptações corporais para a gestação, envolve diversos ajustes dos mais variados sistemas. Para Schneider (2017), as mudanças na gestação são devido aos resultados direto da interação de quatro fatores que são devidos as modificações hormonais mediante no colágeno e no musculo involuntário; níveis elevados do volume total de sangue para o útero e rins; aumento fetal, devido ao crescimento no qual resulta em consequente ampliação e deslocamento do útero; e por fim aumento do peso corporal e as devidas alterações adaptáveis no centro de gravidade e postural.



**Figura 1:** Crescimento do feto

**Fonte:** Martini, Frederic H. Anatomia humana (2009., p.795)

Dessa forma, existem diversas mudanças à medida que a gestação se avança, esse processo se inicia no momento da nidação e se prolonga até o final da lactação que acabam de afetar todo seu funcionamento e forma em qualquer outra fase de seu ciclo vital que ocorrem maiores mudanças em tão curto período de tempo. A mulher, durante esse período gestacional, além de sofrer intensas alterações emocionais, é acompanhada por diversas alterações fisiológica dos variados sistemas como: musculoesquelético, hormonal, cardiovascular, respiratório, gastrointestinal e psicológico, que pode sofrer uma acentuação maior ao longo da gestação, sendo que uma das maiores alterações, encontra-se no assoalho pélvico devido à sobrecarga na estrutura, o qual compromete o suporte uretral e o mecanismo de continência urinária (KROETZ e SANTOS, 2015; SILVA, 2017).

É certo que todo sistema genital passe por diferentes modificações bioquímicas, funcionais e anatômicas, sendo observada com a fecundação, que permanecerão ao longo de toda a gestação. Essas devidas alterações estão relacionadas e integradas a vários outros sistemas com o início desse processo gestacional (BARACHO, 2012).

Durante a gestação no sistema endócrino, a ação do estrogênio tem um aumento significativo das proteínas carreadoras dos hormônios tireoidiano, reduzindo assim a fração livre destes hormônios durante esse período. No entanto, o pâncreas endócrino materno começa a produzir mais insulina, tendo alguns fatores que são contra insulinêmicos presentes na gravidez que aumentam a resistência periférica à insulina, que são eles: a progesterona, o estrogênio, o hormônio lactogênio placentário e o cortisol. Os precursores dos estrogênios são androgênios de 19 carbonos, que no início do período gestacional, são derivados da corrente sanguínea materna, em torno da 20ª semana, que cerca de 90% da produção passa para glândula suprarrenal fetal (SCHNEIDER, 2017).

Os principais hormônios responsáveis pelas diversas modificações no corpo gravídico, a progesterona reduz o tônus da musculatura lisa, desencadeando sensibilidade do  $CO_2$  no centro respiratório levando o aumento da temperatura materna, o estrogênio prepara a mama para a lactação, o qual colabora para o crescimento uterino e das mamas, a relaxina é responsável pela flexibilidade e extensibilidade do assoalho pélvico.

É notório que a gestação produz profundas alterações no organismo materno com objetivo de adequá-lo as necessidades orgânicas próprias do complexo materno-fetal e do parto. O sistema cardiovascular passa por diversas alterações, no qual ocorrem incremento de volume circulante durante a gravidez (40% a 50%), fazendo com que o rendimento cardíaco aumente em igual proporção. As mais importantes alterações ocorrem com o débito cardíaco e a vasodilatação periférica, sendo que a frequência cardíaca e a pressão arterial apresentam repercussões menores. Com o aumento do volume plasmático e sistólico, eleva o débito cardíaco em 30% precocemente, sendo bem antes do aumento do fluxo uterino (BARACHO, 2012).

Quanto ao sistema tegumentar pode ocorrer algumas alterações na vascularização, como eritema palmar e telangiectasia devido ao aumento do estrogênio. Com isso ocorre presença de cloasma e linea nigra que são devidas as modificações da cor da pele, caracterizadas por manchas de tonalidade castanho-escuro na face (cloasma), na linha media infra umbilical (Linea Nigra), escurecimento na região dos mamilos e das axilas sendo causado pelo o aumento da progesterona que estimula a secreção de melatonina (BARACHO, 2012; SCHNEIDER, 2017).



**Figura 2:** Cloasma (direito) linha nigra (esquerdo)

**Fonte:** Modificações locais e gerais do organismo materno na gestação e suas implicações, enfermagem, USP, 2018.

Outro fator importante a ser relatado é a presença de estrias. É notório que com o avanço da gestação ocorra a presença de estrias, sendo localizadas nas áreas mais comuns, como mamas, abdômen, lateral das coxas e nádegas. Os principais fatores para essa ocorrência é o acúmulo de tecido adiposo na região, o qual aumenta a pressão sobre as fibras elásticas que existe na pele e rompe-as. Podendo também ser causada pelo o aumento de cortisol neste período, o qual deixa as fibras elásticas da pele enfraquecidas (FERREIRA, 2011).



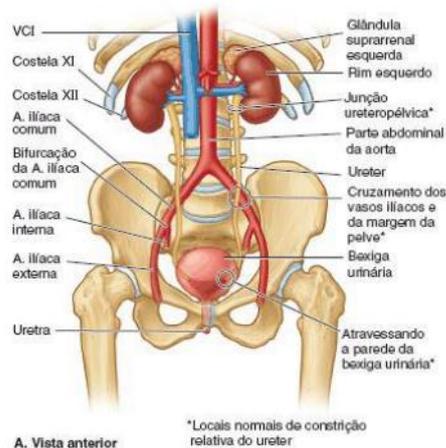
**Figura 3:** estria em região dos seios (direita), estria em região do abdômen (esquerda)

**Fonte:** Modificações locais e gerais do organismo materno na gestação e suas implicações, enfermagem, USP, 2018.

O sistema respiratório passa por diversas mudanças para se adequar o período gestacional. Para Siddiqui et al. (2014), com o decorrer da gravidez, o útero cresce, diminuindo assim o tamanho do pulmão no sentido cefalocaudal. Essas alterações na função pulmonar são atribuíveis as modificações hormonais e ao impedimento causado pelo feto em crescimento. É notável que no terceiro trimestre a mucosa das vias áreas superiores, apresentam níveis elevados de estrogênio causam hiperemia, hipersecreção e edema, levando a obstrução nasal, ocorrendo aumento da frequência do ritmo respiratório devido a ação da progesterona, podendo dar a impressão de dispneia (SCHNEIDER, 2017).

Entre as diversas estruturas abrangentes há aquelas relacionadas ao sistema urinário que é formado basicamente por dois rins, dois ureteres, bexiga e uretra. Em relação as dimensões renais apresentam um aumento de aproximadamente 1 cm, existindo um desenvolvimento na dilatação do sistema coletor composto pelos cálices renais, pelve, ureteres levando a hidronefrose e dilatação uretral fisiológicas. E certo que essas modificações esta relacionadas a compressão mecânica devido ao crescimento do útero gravídico (MOISÉS *et al.*, 2011).

É evidente que as alterações do sistema urinário são devido ao aumento de tamanho e do peso dos rins. Com o aumento do volume circulante, praticamente todos os índices de fluxo e função renal estão aumentados durante a gravidez. A bexiga por exemplo sofre uma elevação devido o útero aumento nos dois últimos trimestre da gravidez, o tornando um órgão intra-abdominal, pressionado para cima. O útero gravídico no início do primeiro trimestre, em continuidade com a bexiga, e a presença do polo cefálico no terceiro trimestre associam-se a desejo miccional e incontinência característicos (BARACHO, 2012).



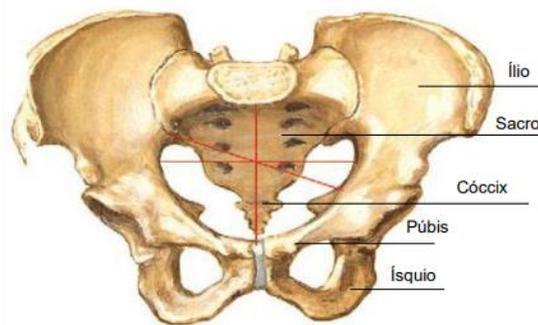
**Figura 4:** Anatomia do sistema urinário

**Fonte:** Moore, Keith L. Anatomia orientada para a clínica (2014, p. 443)

### 2.1.1.2 Anatomia do Assoalho Pélvico Feminino

A anatomia é o estudo da estrutura do corpo humano, que estuda as relações entre essas estruturas. Algumas das estruturas básicas que compõem o corpo humano é os ossos, tendões, ligamentos e músculos. Mas, para a compreensão adequada das disfunções pélvicas requer o conhecimento dos processos patofisiológicos envolvidos, sendo importante a compreensão da anatomia pélvica e as funções de cada estrutura. Para Silva (2012), a pelve é composta por órgãos, músculos, ossos e ligamentos que contribuem de forma significativa na funcionalidade

pélvica. A estrutura esquelética da pelve, além de ter um papel fundamental na proteção dos órgãos internos, transmissão de peso, proveniente do tronco e membros superiores, para os membros inferiores, ele dá suporte para a fixação dos músculos do tronco e pernas. A cavidade pélvica é limitada anteriormente pelo púbis, lateralmente pelos ossos da bacia (ílio e ísquio) e posteriormente pelo sacro, que se articula inferiormente com o cóccix. A pelve possui uma base maior e outra menor, continuação mais estreita da base maior. A mesma pode ser dividida em maior e menor, sendo encontrada na parte maior os órgãos do abdômen, localiza-se órgãos de reprodução, trato urinário, bexiga, e útero, quando se tratando do sexo feminino.



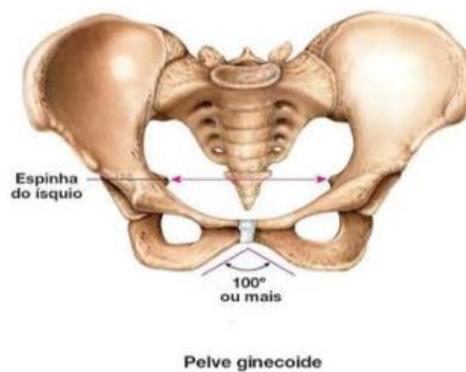
**Figura 5:** Ossos que compõem a pelve.

**Fonte:** SOBOTTA, Atlas de Anatomia Humana, 2008

Para soares *et al.* (2018), o cingulo do membro inferior é composto pelos ossos do quadril e pelo sacro. Os dois grandes ossos do quadril são interligados anteriormente pela sínfise púbica e articulam-se posteriormente com o sacro, por meio das articulações sacroilíaca, formando assim o cingulo do membro inferior. As mulheres, apresentam um cingulo do membro inferior mais leve e amplo comparado aos do sexo masculino. Essas diferenças sexuais esta relacionadas principalmente ao maior tamanho dos homens e à adaptação da pelve feminina ao parto. A região pélvica apresenta notáveis mudanças entre ambos os sexos. A pelve feminina por exemplo, tem a capacidade de se expandir lateralmente na parte frontal, o sacro se torna mais amplo na parte posterior, criando assim uma cavidade pélvica mais ampla do que nos homens (HAMILL *et al.*, 2016).

A pelve óssea é o elo de ligação entre a coluna vertebral e os membros inferiores, sendo capaz de transmitir forças e proporcionar alavancas de movimento. A pelve está conectada ao tronco na articulação sacroiliaca, uma forte articulação e um apoio ligamentar, a superfície da articulação no sacro está voltada no sentido posterolateral, articulando-se com o ílio, que está voltado anteriormente e medialmente. A pelve feminina, tende a apresentar algumas características distintas quando comparada a pelve masculina, a anterversão de até 20° quando

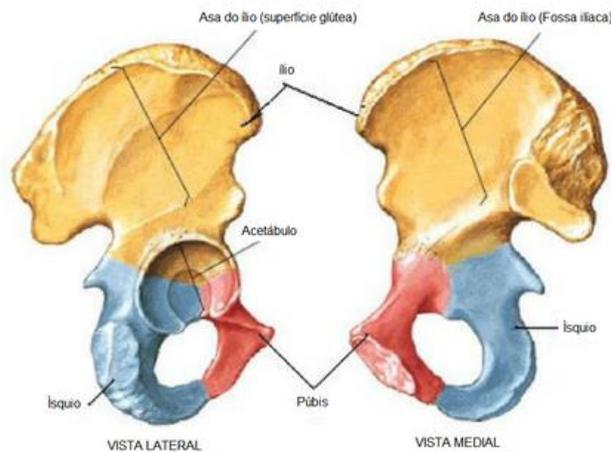
no ângulo pélvico, tendo as espinhas ilíacas como gerencial, essa diferença se dá devidos ao canal do parto na mulher, o que lhe atribui uma forma do espaçamento pélvico mais arredondada, essas diferenças proporcionam uma área em volume maior, na pelve feminina. Somadas a estas existem características esqueléticas específicas que distinguem a pelve feminina; como a densidade óssea, acetábulo menor e o arco púbico, que apresentam ângulos que variam de 80° a 90° (MARIEB; WILHELM; MALLATT, 2014; HAMILL *et al.*, 2016; DRAKE, 2015).



**Figura 6:** Esqueleto das estruturas ósseas da pelve masculina e feminina.  
**Fonte:** SOBOTTA, (2000, p.405)

O esqueleto da pelve é formado basicamente por quatro ossos, sendo eles os dois do quadril anterior e lateralmente, e pelo sacro e cóccix posteriormente. O osso do quadril une o tronco no membro inferior, formando com o seu homólogo contralateral a cintura pélvica. Faz parte do esqueleto apendicular e morfologicamente é classificado como um osso irregular, sendo formado pela fusão de três ossos: ílio, ísquio e pube. O ílio é considerado o maior componente do osso do quadril, no qual apresenta duas porções principais: o corpo e a asa. Essas duas porções são separadas pela margem do acetábulo. O corpo fica localizado na parte inferior do ílio, enquanto a asa se encontra na parte superior limitando lateralmente a pelve maior (FURTADO *et al.*, 2019).

Ainda em relação com Furtado *et al.* (2019), o ísquio é encontrado na porção pósteroinferior e é mais resistente do osso do quadril, sendo formado por um corpo e ramo. O corpo é composto por três faces, sendo elas femoral, pélvica e dorsal, separadas assim por três bordas: anterior, lateral e posterior. Já o pubes estende-se a partir do acetábulo, anteriormente e lateralmente, sendo composta de um corpo e dois ramos: superior e inferior. O corpo faz a conexão dos dois ramos e apresenta três faces: a femoral, pélvica e sínfial.

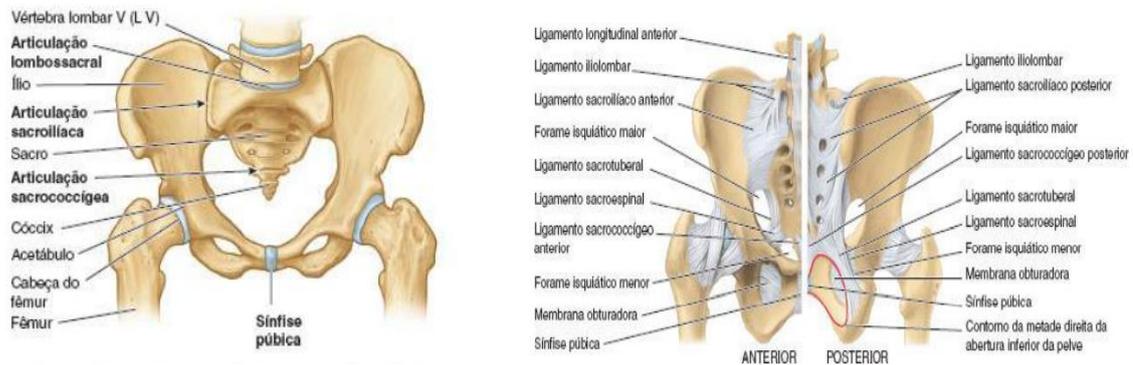


**Figura 7:** Vista lateral do osso pélvico(esquerda); vista medial do osso pélvico (direita).  
**Fonte:** NETTER, Frank H (2015, p. 226).

Em relação à função da pelve óssea, é importante ressaltar a contenção, suporte, proteção de órgãos e vísceras, fixação da musculatura do assoalho pélvico e dissipação da carga imposta pelo peso corporal e gravidade por meio dos membros inferiores, bem como a força de reação imposta pela superfície. Deve-se considerar, ainda, que a pelve óssea é uma estrutura dotada de múltiplos pontos de origem e inserção de músculos e ligamentos. Além disso, é capaz de realizar movimentos que interferem diretamente na estrutura e funcionalidade dos componentes nela inseridos (BOAVIAGEM *et al.*, 2019).

De acordo com Soares *et al.*, (2018), o cingulo do membro inferior tem como principais articulações as sacrilíacas e a sínfise púbica. As sacrilíacas unem o esqueleto axial e são compostas, fortes, que sustentam o peso, formadas por articulações sinovial anterior e sindesmose posteriormente. Essa articulação tem sua mobilidade limitada devido ao seu papel de transmissão de peso corporal para os ossos do quadril. A sínfise púbica possui um disco interpúbico fibrocartilágíneo e ligamentos adjacentes. O ligamento superior une-se as faces superiores dos corpos do púbis e disco interpúbico e se insere nos tubérculos púbicos.

O ligamento púbico inferior arredonda o ângulo subpúbico quando forma o ápice do arco púbico. Essas articulações são fortalecidas pelos ligamentos fíliombares que se irradiam dos processos transversos das vertebrae L5 até o ílio. Já a articulação sacrococcígea é uma articulação cartilágínea secundária com um disco intervertebral. Os ligamentos sacrococcígeos anterior e posterior são longos filamentos que reforçam a articulação (MOORE *et al.*, 2014).



**Figura 8:** Articulação do cingulo do membro inferior (direita); Ligamentos do cingulo do membro inferior (esquerda)

**Fonte:** MOORE, Keith L. Anatomia orientada para a clínica (2014, p. 408, 409)

A cavidade pélvica é a parte ínfero-posterior da cavidade abdominopélvica, sendo continuação inferior da cavidade abdominal, mas projetada posteriormente a partir dela. A cavidade pélvica é composta por uma parede anteroinferior, duas paredes laterais, uma parede posterior e um assoalho. A parede anteroinferior da pelve, é formada principalmente pelos corpos e ramos dos púbis e pela sínfise púbica a qual participa no suporte do peso da bexiga urinária. As paredes laterais da pelve são compostas pelos ossos do quadril (direito e esquerdo), e cada um deles tem um forame obturado fechado por uma membrana obturadora, as fixações carnosas dos músculos obturadores internos cobrem e, assim, protegem, a maior parte das paredes laterais da pelve. A parede posterior (posterolateral e teto) é formada pela parede e teto ósseos na linha mediana e pelos ligamentos associados às articulações sacroilíacas e músculos piriformes (MOORE *et al.*, 2014).

A musculatura do assoalho pélvico é composta de fibras musculares do tipo I (70%) e tipo II (30%). As fibras do tipo I (contração lenta) são responsáveis pela manutenção do tônus muscular e pela capacidade de contração lenta e de suportar longos períodos de solicitação sem sofrer fadiga. as fibras do tipo II (contração rápida) são fatigáveis, realizam as contrações rápidas em resposta a aumentos súbitos de pressão intra-abdominal, o que acontece nas situações de tosse ou esforço repentino (DRAKE *et al.*, 2015).

O assoalho pélvico ou diafragma pélvico como chamado é constituído por uma rede de musculatura, de fásia e órgãos pélvicos (útero, bexiga e reto), que desempenham um a papel fundamental para manter a continência urinária e fecal. entre todas as funções, a principal é à de sustentação dos órgãos pélvicos e função no esfíncter anal e uretral. O mesmo é formado pelo diafragma da pelve que consiste nos músculos elevador dos ânus (pubococcígeo, puborretal, iliococcígeo, transverso profundo e esfíncter da uretra), coccígeo e pelas fásias. O

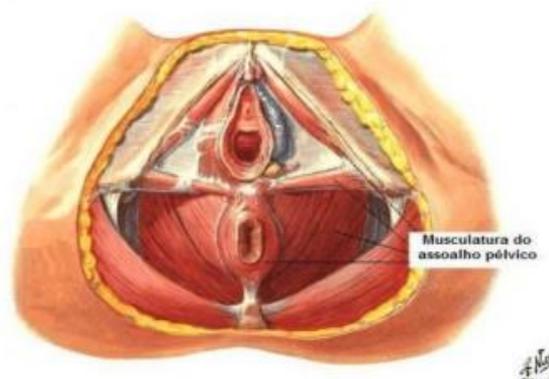
elevador do ânus se torna o mais importante do assoalho pélvico, devido atuação no controle miccional e fecal (KURY, 2019).

Para Moore *et al.*, (2014), uma das importantes razões do assoalho comprometer sua função é a gestação, pois, o durante o parto o assoalho sustenta a cabeça fetal enquanto o colo do útero se dilata para permitir a passagem do feto, podendo haver lesão do períneo, do músculo levantador dos ânus e dos ligamentos da fáscia durante o processo de parto. Os músculos pubococcígeo e puborretal, nos quais (fazem parte do levantador dos ânus,) são os que mais sofrem frequentemente, e essas partes do músculo são importantes porque circundam e sustentam a uretra, a vagina e o canal anal. Diante disso o músculo principal ficam enfraquecidos, diminuindo assim a sustentação da vagina, bexiga urinária, útero e reto. Desse modo, essas alterações podem causar incontinência urinária de esforço caracterizada por gotejamento de urina durante algum esforço.

A bexiga urinária encontra-se na parte inferior do abdômen, e anteriormente a púbis, podendo ser dividida em três partes: a cúpula, o corpo e a base. A bexiga é um reservatório temporário de urina e varia em tamanho, formato, posição e relações de acordo com seu conteúdo e com o estado das vísceras adjacentes, tendo a capacidade de suportar 300 a 600 ml de urina em um adulto. A mesma é dividida em camadas, camada mediana que é rica em fibras, chamada de adrenérgicas e é constituída pelo esfíncter uretral pré-prostático, com a função de obter continência urinária no grau do colo vesical. (BORGES, 2018; SOARES *et al.*,2018)

A camada muscular da bexiga é constituída por feixes musculares lisos que formam o músculo detrusor. Este músculo é innervado por fibras parassimpáticas nos nervos pélvicos. Quando este músculo se encontra frouxo a bexiga atua como um reservatório, quando se contrai a mesma se transforma em uma bomba, a contração deste músculo é essencial para o esvaziamento eficaz da bexiga (BORGES, 2018).

Períneo e Diafragma Urogenital - Sexo Feminino



**Figura 9:** Ilustração da interação entre sistema miccional feminino e musculatura pélvica.  
**Fonte:** NETTER, Frank H (2015, p.455).

A uretra é um órgão tubular que se estende desde o orifício uretral até ao hiato urinário, orifício de excreção de urina. A uretra masculina é um canal longo que conduz a urina do óstio interno até o externo da uretra na glândula do pênis, funcionando como via de saída para o sêmen. Já a feminina é mais curta do que a do homem, a mesma possui 4 cm de comprimento e 6 mm de diâmetro. Seu óstio interno segue a partir da bexiga para o vestíbulo, entre os lábios menores dos órgãos genitais externos, onde desemboca no óstio externo da uretra. O óstio externo da uretra feminina é discretamente anterior à vagina. A camada interna da uretra é constituída por tecido muscular liso, e a mais externa por músculo estriado (esfíncter externo), cujas fibras se dispõem circularmente em torno da uretra, sendo que formam uma bainha mais espessa no terço médio da uretra (SILVA, 2012).

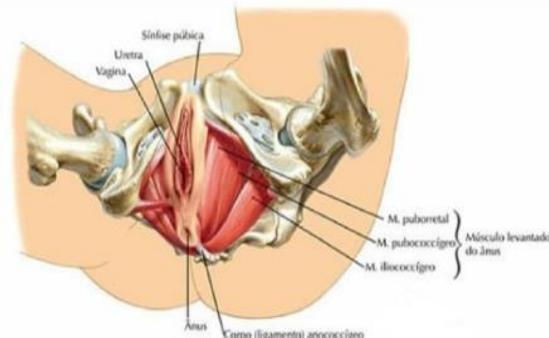
O reto é a parte pélvica do trato gastrintestinal. superiormente é contínuo com o colo sigmoide e inferiormente com o canal anal. O reto faz a comunicação do cólon com o ambiente exterior por meio do ânus. Sua função é acumular as fezes, para a absorção final de água e parte dos nutrientes. Possui uma dilatação chamada ampola retal que acumula as fezes, iniciando o processo de defecação com o auxílio da musculatura pélvica. As fezes saem pelo ânus, que tem um músculo em forma de anel chamado esfíncter anal (PAULSEN *et al.*, 2018; SOARES *et al.*, 2018).

O útero trata-se de um órgão oco com cerca de 7,5 cm de comprimento, 5 cm de largura e 2,5 cm de espessura no estado não-gestacional, localizado na pelve, entre a bexiga urinária e o intestino reto, o mesmo é sustentado pelo assoalho pélvico e pelas vísceras circunjacentes. Na mulher adulta o útero encontra-se antevertido e antefletido, de maneira que sua massa fica sobre a bexiga estratigraficamente é formado pelo Perimétrio, Miométrio e Endométrio (REBECCA, 2014; SOARES *et al.*, 2018).

### **2.1.2 Musculaturas do Assoalho Pélvico**

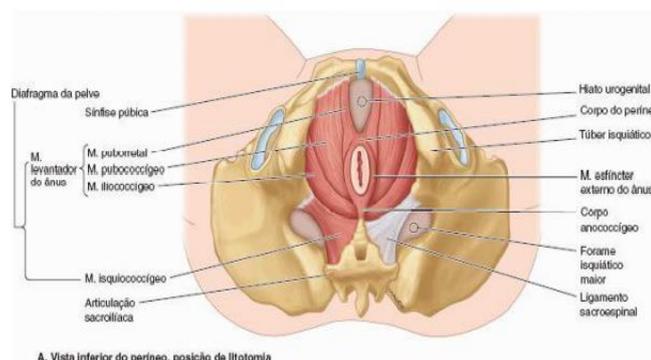
Para Baracho (2012), o assoalho pélvico é formado pelo diafragma da pelve que são constituídos por músculos, ligamentos e fâscias, tendo como objetivo sustentar os órgãos internos, principalmente o útero, bexiga e o reto, no qual proporciona ação esfíncteriana para uretra, vagina e reto. O mesmo é formado pelos músculos levantador do ânus e coccígeo e pelas fâscias. O levantador do ânus é um músculo amplo e delgado que se divide nos músculos: pubococcígeo, puborretal e íliococcígeo, que mediatamente fecha a vagina, a uretra e o reto, o

qual representa a musculatura profunda de suporte aos órgãos pélvicos, contribuindo para o processo de micção e defecação.



**Figura 10:** Ilustração dos componentes ósseos, ligamentares e musculares do assoalho pélvico.  
**Fonte:** NETTER, Frank H (2015, p.455)

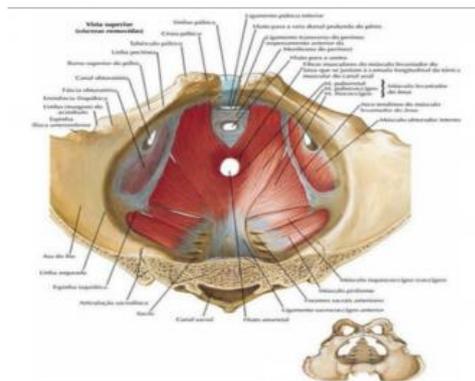
O diafragma urogenital é uma estrutura musculo-facial localizada na porção caudal do diafragma pélvico composto pelos músculos bulbocavernoso, transverso superficial do períneo e isquiocavernoso. O músculo levantador do ânus é a parte maior e mais importante do assoalho pélvico, essa musculatura se origina em cada lado da face posterior do púbis, do arco tendineo e da espinha isquiática. Os mesmos estão inseridos no cóccix e no ligamento anococcigeo, na extremidade inferior e na superfície postolateral da uretra. As disfunções e alterações dessas musculaturas podem desenvolver incontinência urinária de esforço, urgência além de prolapso dos órgãos (MOORE et al., 2014; BARACHO, 2012).



**Figura 11:** Diafragma da pelve e anoreto. Os componentes do diafragma da pelve (músculos levantadores do ânus e isquiococcigeo)  
**Fonte:** MOORE, Keith L. Anatomia orientada para a clínica (2014, p. 418)

Os músculos perineais superficiais são: bulboesponjoso, isquiocavernoso e transverso superficial do períneo. O períneo, portanto, localiza-se na porção inferior do diafragma pélvico e diafragma urogenital. O corpo perineal inclui a pele e os tecidos que se localizam

inferiormente ao esfíncter anal externo e a entrada vaginal, sendo suportado pelo músculo transverso do períneo pelas regiões inferiores do bulbocavernoso. Os músculos do espaço superficial do períneo são músculos esqueléticos e incluem: Isquiocavernoso: músculos pares que envolvem o corpo cavernoso (tecido erétil) nos homens, ou a raiz do clitóris (tecido também erétil) nas mulheres. Bulboesponjoso: um músculo da linha mediana que envolve o bulbo do pênis (nos homens) ou divide-se para envolver os bulbos do vestíbulo (nas mulheres); essas estruturas também são formadas por tecido erétil (SILVA, 2012; SCHVARTZMAN, 2016).



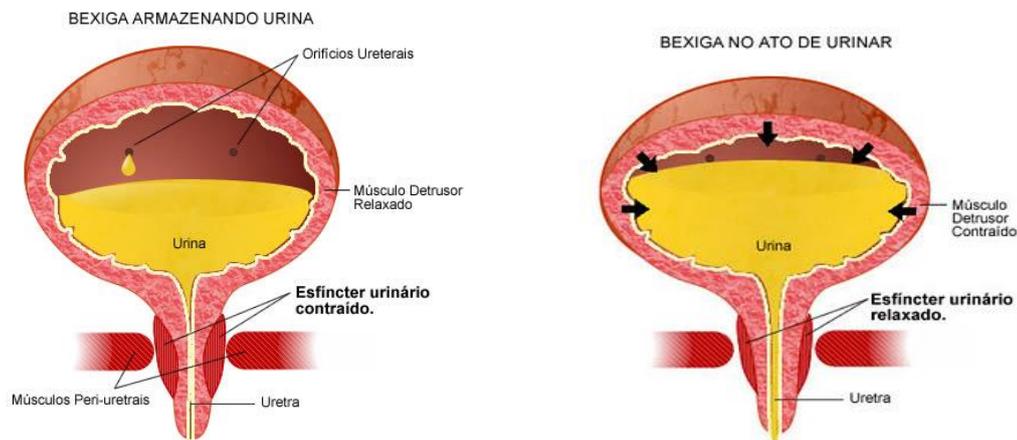
**Figura 12:** Ilustração musculatura do períneo (vista superior) sem vísceras.  
**Fonte:** NETTER, Frank H (2015, p.436)

### 2.1.2.1 Fisiopatologia da Incontinência Urinária

De acordo com Virtuoso, Menezes e Mazo (2014), coexiste uma série de fatores de risco associado a incontinência urinária (IU), dentre eles está a chegada da menopausa e os efeitos do parto sob a musculatura do assoalho pélvico (AP). O sexo feminino por si, já predispõe de um fator de risco importante para o desenvolvimento da IU, bem como também o avanço da idade.

A fisiopatologia da IU na gestação e puerpério é multifatorial e envolve a gravidez em si, mudanças hormonais, alterações no ângulo uretrovesical, danos anatômicos após o parto e forças dinâmicas envolvendo os tecidos muscular e conjuntivo. No Brasil a prevalência em idade jovem é mais alta em mulheres do que em homens decorrentes das causas anatômicas. A IU durante a gestação e após o parto tem sido amplamente estudada, pois na gestação pelo menos 50% das mulheres apresentam episódios de perda de urina, com grande variação nas taxas apontadas em diferentes estudos (QUADROS *et al.*, 2015; RIESCO *et al.*, 2014).

Segundo a Sociedade Internacional de Continência (International Continence Society - ICS), a incontinência urinária é definida como qualquer perda involuntária de urina, sendo capaz de provocar desconforto social e higiênico. A mesma é interpretada como algo comum/natural também do envelhecimento. Essa disfunção é um misto de acúmulo de sintomas que atinge o indivíduo, causando grandes problemas, tanto pessoal quanto social levando o mesmo a se afastar da sociedade devido a situações constrangedoras ocasionadas por essa disfunção, fazendo com que o indivíduo manifeste mudanças na autoestima, vergonha dos episódios de perda de urina em locais públicos, medo que as pessoas sintam o odor da urina podendo levar a um isolamento social e uma depressão devido a vergonha, perpetuando assim a um impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo (CÂNDIDO *et al.*, 2017; CARNEIRO *et al.*, 2017; QUADROS *et al.*, 2015).



**Figura 13:** Bexiga armazenando urina (direita), bexiga no ato de urinar (esquerda)  
**Fonte:** amulhereoperineo.wordpress.com

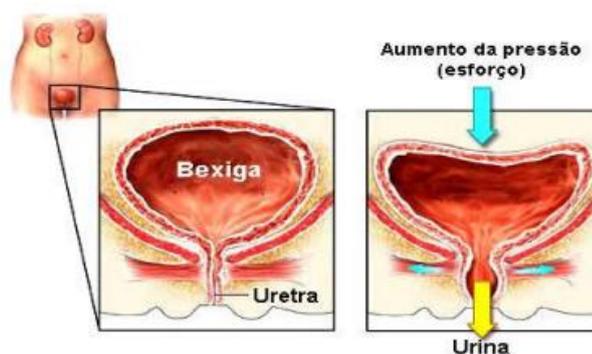
Embora possa acontecer em qualquer fase da vida, a incontinência urinária é mais frequente durante e após a gestação devido ao peso do feto. A IU de esforço (IUE) é a mais frequente entre as puérperas, seguida pela IU mista (IUM) e IU de urgência (IUU). Em geral, os episódios de perda urinária são pouco frequentes e a quantidade de urina perdida é pequena. A incontinência urinária pode ser classificada por alguns tipos como: Incontinência Urinária de Urgência (IUU), Incontinência Urinária Esforço (IUE), Incontinência Urinária Mista (IUM), Incontinência Urinária Transbordamento (IUT), Incontinência Urinária Contínua (IUC), e Incontinência Urinária Paradoxal (IUP) (CÂNDIDO *et al.*, 2017; LEROY *et al.*, 2016)

Segundo a International Continence Society (ICS), a IU de esforço é caracterizada pela perda involuntariamente de urina durante a qualquer tipo de esforço. Exercícios físicos que exige grande impacto, esforço que faz uso da musculatura intra-abdominal como tosse e espirro ou atividades que aumentam a pressão intra-abdominal são fatores contribuintes para a

ocorrência dessa mesma. Essa disfunção ocorre devido a uma deficiência no suporte vesical e uretral que é feito pelos músculos do assoalho pélvico e/ou por uma fraqueza ou lesão do esfíncter uretral (OLIVEIRA e GARCIA, 2011).

Esses fatores são indícios da fragilidade da musculatura do assoalho pélvico, decorrentes do processo de envelhecimento, pela redução da elasticidade e da contratilidade da bexiga, bem como alterações associadas à paridade, a cirurgias ginecológicas e a traumas pélvicos. Outros fatores que podem estar relacionados é a cor ou raça, episiotomia, lacerações de períneo, perímetro cefálico do Recém-Nascido (RN), peso do RN, idade gestacional no parto, tabagismo e constipação necessitam de maior investigação para comprovar sua associação com a IU no pós-parto (LEROY *et al.*, 2016; MOURÃO *et al.*, 2017).

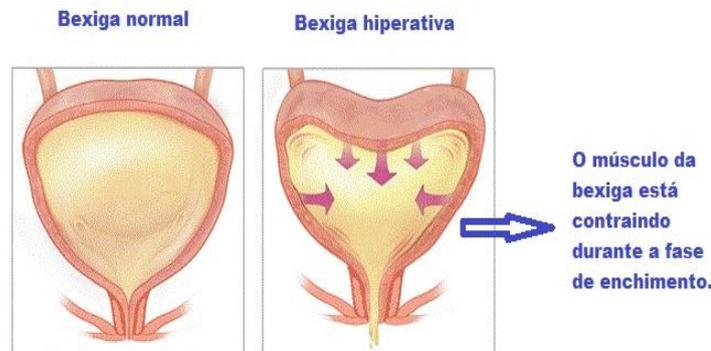
A alteração da pressão intra-abdominal é uma condição que estabelece a perda involuntária de urina em situações em que as respostas dos músculos pélvicos estão alteradas. São inúmeros os fatores predisponentes para a IUE, a idade avançada se encontra como um dos principais, a incidência desse tipo de incontinência após os 35 anos é de até 43%, sendo desencadeado a partir da menopausa, (que é quando ocorre a diminuição dos hormônios). Esse tipo de incontinência tem uma maior prevalência em mulheres de 25 a 49 anos de idade, podendo ressaltar que atividade física de alto impacto é um dos fatores contribuinte para o desenvolvimento da IU, além da constipação, tosse crônica do fumante, obesidade e doença pulmonar. Na gestação, sua incidência aumenta gradativamente, regredindo de forma progressiva nos doze primeiros meses depois do parto (KORELO *et al.*, 2011; RIESCO *et al.*, 2014).



**Figura 14:** Incontinência urinária de esforço  
**Fonte:** amulhereoperineo.wordpress.com

Ainda de acordo com a ICS redefiniu a Bexiga Hiperativa (BH) como uma síndrome de urgência, com ou sem urge-incontinência (perda urinária involuntária acompanhada ou imediatamente precedida de urgência), frequentemente associada com o aumento da frequência

urinária e, não de forma obrigatória, à presença de noctúria. Constitui a segunda causa mais comum de Incontinência Urinária (IU), acometendo as mulheres. Muitas vezes a sensação de urgência possui grande variabilidade entre pessoas e situações (OLIVEIRA e GARCIA, 2011).



**Figura 15:** Incontinência urinária de urgência  
**Fonte:** amulhereoperineo.wordpress.com

A incontinência urinária mista (IUM) é uma situação resultante da combinação da incontinência urinária de esforço associada com a de urgência. Já a IUT é comum em pacientes que não percebem desejo miccional. Os pacientes requerem uso de absorventes e é frequentemente acompanhada por retenção crônica de urina. A IUC a uma perda urinária de forma constante, e a IUP Paciente possui vontade de urinar, mas apenas consegue eliminar gotas de urina (GLISOI e G IRELLI, 2011; CÂNDIDO *et al.*, 2017).

A IUE é causada devido à redução no mecanismo da pressão uretral, que se torna incapaz de impedir a saída de urina durante a realização de atividade que aumentem a pressão intravesical como tosses e espirros. IUU é devido a distúrbios nos mecanismos neurológicos sensitivos ou hiperatividade motora do musculo detrusor. IUM está relacionada ao mecanismo fisiopatológico mistos da incontinência urinária de esforço e de urgência. A IUC é causada devido a graves lesões ao sistema esfinteriano, podendo ser secundária a ressecções pélvicas ou traumas genitais. A pressão uretral torna-se incapaz de impedir o fluxo urinário. IUP é devido a bexiga não ser capaz de esvaziar totalmente, devido a problemas neurológicos ou obstrutivos intravesicais. Quando ela está completamente cheia, a urina transborda involuntariamente com apenas gotas de urina (CÂNDIDO *et al.*, 2017).

A IU é considerada uma causa multifatorial devida algumas questões, como, cirurgia prévias, pós partos, idade avançada deformidades pélvicas no qual acabam contribuindo para a perda da função esfinteriana. Cerca de 6% das mulheres gestantes apresentam sintomas de incontinência urinária de urgência no primeiro trimestre de gestação, sendo que esta prevalência aumenta para 20% das gestantes com 36 semanas de idade gestacional, interferindo

negativamente na qualidade de vida de tais mulheres (JEREZ-ROIG *et al.*, 2013; MOISÉS *et al.*, 2011).

Existem grandes e importantes repercussões que determina a IU nos aspectos físicos, mentais e sociais das mulheres incontinentes. Em relação a essas repercussões sociais podemos ressaltar que essa disfunção urinária impede o mesmo a fazer atividades de lazer em qualquer outro lugar fora de casa. Dentre as consequências relacionadas à saúde física, resalta-se: a insuficiência renal, infecção do trato urinário, maceração da pele e formação de feridas, fator higiênico além da interferência na vida sexual, nas tarefas rotineira domésticas e no dia a dia do trabalho. É importante levar em consideração que IU também pode estar envolvida a alterações da saúde mental, devido a depressão e a perda de autoestima. Para que não haja o desenvolvimento dessa disfunção é necessário que haja um adequado funcionamento do aparelho urinário inferior (OLIVEIRA e GARCIA, 2011).

Sabe-se que a incontinência urinária é mais frequente no sexo feminino, porém sua prevalência e seus fatores de risco são difíceis a ser determinados. Ainda que os fatores de risco ambientais contribuam de forma relevante para o desenvolvimento dessa disfunção, os fatores genéticos também devem ser levados em consideração (CÂNDIDO *et al.*, 2017)

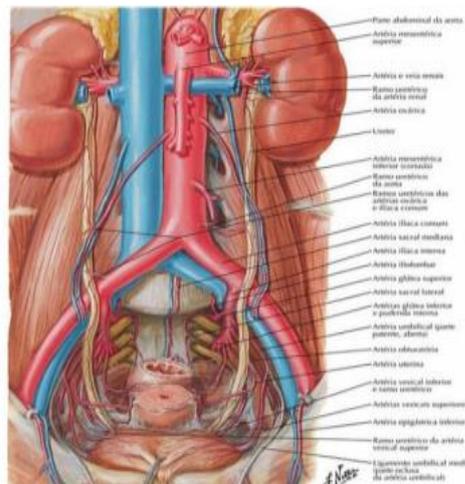
### **2.1.3 Fisiologia da Micção**

De acordo com Averbeck *et al.* (2017), os processos de armazenamentos de urinas e de micção são contidos por complexo circuito neurais e medulares, no qual controlam a atividade da musculatura lisa vesical (detrusor), e das fibras musculares lisas e estriada da uretra. É nesse circuito que ocorre a função do Trato Urinário Inferior (TUI), entre dois modos de ação: armazenamento e esvaziamento de urina. Devido a assistência do sistema nervoso no controle voluntario da micção, qualquer distúrbio neurológico pode interferir na função TUI.

No entanto, anatomicamente a bexiga é dividida em duas porções, sendo um corpo situado acima dos orifícios uretrais e uma base constituída pelo trígono e colo vesical. As partes são diferentes, porém continuas e funcionalmente integradas em relação a neuromoforlogia e neurofarmacologia. Para o entendimento da fisiologia da micção e da continência urinária requer conhecimento especificadamente do trato urinário, apesar do processo miccional ser uma ação fisiológica corriqueira e aparentemente simples, é um ato que envolve a interação constante de estruturas e sistemas reguladores complexos dentre os quais se destacam o Sistema

Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP) que atuam sobre a regulação voluntárias e/ou involuntárias das estruturas do trato urinário (FILHO, 2010).

O sistema urinário constitui-se em dois rins, dois canais urinários que conduzem a urina a bexiga, bexiga urinária e a uretra que leva a urina para fora do corpo. A bexiga é constituída por um órgão muscular definido como oco, no qual internamente é revestido por epitélio transicional denominado urotélio, externamente encontram-se a lâmina própria e as camadas muscular lisa e adventícia. Essa lâmina própria conhecidamente, é bastante desenvolvida e ricamente vascularizada, composta basicamente de tecido conectivo com abundância de fibras elásticas. O músculo detrusor, é constituído por fibras musculares lisas (que ajuda na contração involuntária), que formam feixes sem orientação definida, na qual ramificam-se e reúnem-se livremente mudando de orientações e profundidade. Esses arranjos permitem que o musculo detrusor contraia de forma harmônica, comprimindo a urina em direção a uretra proximal durante o processo de micção. (AVERBECK *et al.*,2017)



**Figura 16:** Ilustração Sistema Renal-Urinário Feminino. (vista anterior)

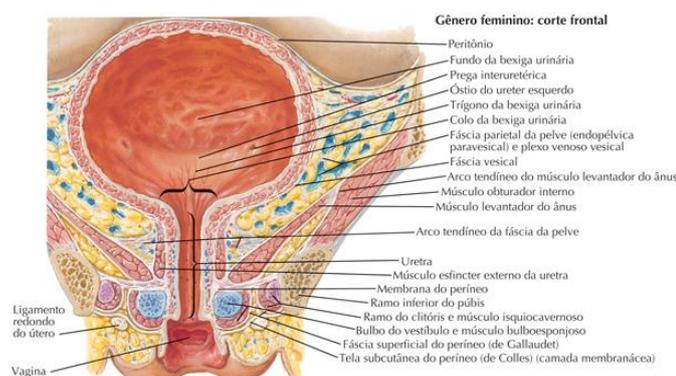
**Fonte:** NETTER, Frank H (2015, p.406)

A função miccional pode ser didaticamente dividida em duas fases, que incidem sobre as estruturas vesicais do sistema urinários, estes dois momentos vão ser percussores de transformações das caracterizadas físicas e fisiológicas no sistema urinário. A fase de enchimento e a fase de esvaziamentos da bexiga, estes dois momentos a causam mudanças que induzem a respostas reguladores para a administração dos estímulos. A bexiga funciona de forma coordenada em diferentes níveis no Sistema Nervoso Central (SNC), que se localiza na medula, na ponte superiores que por meio das inibições excitatórias se dirigem ao órgão do trato urinário, formado pela bexiga, uretra e esfíncteres. Esses eventos inibitórios na micção

ainda são poucos conhecidos, pois, a capacidade da bexiga armazenar urina a uma pressão baixa (fase de enchimento), e ao contrair o músculo detrusor (fase de esvaziamento) é coordenado pelo SNC, autônomo e somático (FURTADO, 2015).

Os nervos parassimpáticos pélvicos encontram-se no nível sacral entre S2-S4 da medula espinhal, tendo como principal função a contração da musculatura detrusora e o relaxamento da uretra. Anatomicamente os nervos simpáticos toracolombares como conhecidos, emergem-se também na medula, porém a nível de T10-L2 no qual são responsáveis por inibir o músculo detrusor, o colo vesical e a uretra proximal. Já o esfíncter uretral externo recebe inervação somática através dos níveis pudendos que se originam também nos níveis sacrais S2-S4 (AVERBK *et al.*, 2015).

A fase enchimento acontece devido ao acúmulo de líquido na bexiga, providos do sistema renal urinário. Esse líquido tem como produto final a urina, a qual é composta por aproximadamente 95% de água e outras substâncias eliminadas após processos fisiológicos corporais. Essa fase ocorre devido ao processo de condução do líquido pelos ureteres renais até a bexiga, esse acúmulo de substâncias líquidas é constante, levando assim grandes quantidades de urina ao seu interior gerando um aumento gradativo do volume presente dentro da bexiga, ocasionando uma pressão interna da urina contra as paredes do músculo detrusor (DENGELO; FATTINI, 2011).



**Figura 17:** Ilustração Bexiga Urinária feminina  
**Fonte:** NETTER, Frank H (2015, p.446)

O desencadeamento do processo de micção pode ser involuntário (reflexo) ou voluntário. Existem disparos progressivos sensoriais dos receptores de tensão na parede que invertem o padrão de repouso eferente, produzindo ativação nas vias parassimpáticas sacrais e inibição das vias simpática e somática. Nessa fase de esvaziamento miccional consiste em um relaxamento inicial do esfíncter uretral seguido em poucos segundos por uma contração

detrusora, levando a um aumento da pressão vesical e promoção de fluxo urinário. O relaxamento do músculo liso uretral durante a micção é mediado pela ativação de uma via parassimpática para a uretra, que desencadeia a liberação de remoção de estímulos excitatórios para a uretra. Embora existam Reflexos secundários provocados pelo fluxo de urina através da uretra que facilitam nesse processo de esvaziamento da bexiga (AVERBECK *et al.*, 2015).

Segundo Juc, Colombari e Sato (2011), a bexiga urinária é uma víscera oca composta por paredes musculares fortes, caracterizada por sua grande distensibilidade. Trata-se de um reservatório temporário de urina, localizada na pelve menor e é relativamente livre dentro do tecido gorduroso subcutâneo extraperitoneal, exceto pelo seu colo, que é mantido firmemente pelos ligamentos puboprostáticos, em homens, e pelos ligamentos pubovesicais, em mulheres.

No entanto a bexiga consegue armazenar volumes crescentes de urina secretada constantemente pelos rins, tendo sua capacidade máxima de 350 a 650 ml variando de indivíduo para indivíduo. A bexiga acumula urina até a repleção vesical, quando estímulos enviados ao córtex são interpretados como desejo miccional e a contração detrusora com o relaxamento esfínteriano irá permitir a liberação da urina (VASCONCELOS, 2013; SCHIMITH, 2017).

Para iniciar o processo da micção é necessário que o córtex reconheça o desejo miccional e decida a melhor hora e momento para desencadear o esvaziamento da bexiga. A Fase de Esvaziamento ocorre com a estimulação da contração do músculo detrusor associada ao relaxamento do esfíncter e dos músculos elevadores do ânus, permitindo que a bexiga elimine seu conteúdo. Essa função é promovida através do domínio do Sistema Nervoso Central (SNC) e pelos centros da micção no tronco cerebral e na medula espinhal, sendo na toracolombar (T10-L2), no sistema nervoso simpático, nível sacral (S2-S4) e sistema nervoso parassimpático (ALMEIDA e MARSAL, 2015).

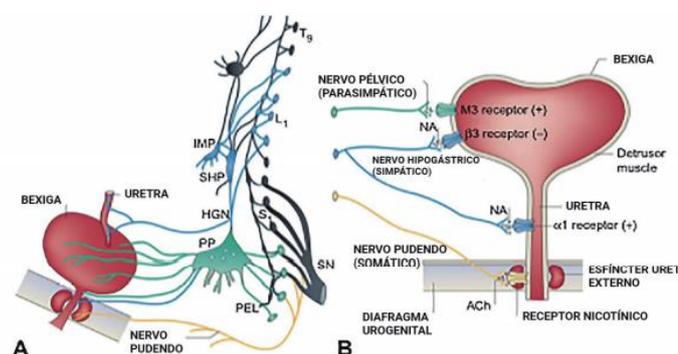


**Figura 18:** Ciclo Excitatório e Inibitório da Miccional

**Fonte:** HENSCHER. (2007, p. 218)

Sabe-se que o processo miccional normal depende da sinalização de estímulos sensoriais aferentes que ocorre no processo de enchimento da bexiga urinária, a contração do músculo detrusor coordenadas e somadas a baixa resistência dos esfíncteres uretrais em condições corretas ou sem a presença de obstruções anatômicas ou físicas, permite assim uma micção eficiente. As inibições de estímulos são fatores de grande relevância para este processo, pois quando ocorre a sinalização de estímulos táteis aferentes, excitando a inervação ganglionar simpática, utilizando o como via nervo hipogástrico, que através da liberação de noradrenalina, induz o relaxamento do músculo detrusor com a captação de noradrenalina nos receptores  $\beta 2$  e  $\beta 3$  adrenérgicos. A presença de noradrenalina influenciara na contração do esfíncter uretral interno através da ativação de receptores adrenérgicos (SCHOELLERET *et al.*, 2016).

Ainda de acordo com Schoeller *et al.* (2016), durante a fase de enchimento vesical, a continência é mantida pela complacência vesical associada à total inibição dos impulsos eferentes parassimpáticos e à ativação dos eferentes simpáticos e somáticos. Desse modo, córtex cerebral envia impulsos descendentes inibitórios para o centro pontino e para o nervo pélvico (parassimpático), relaxando assim o músculo detrusor a sincronização entre estes estímulos, cria um ciclo ordenado entre relaxamentos (fim de permitir o enchimento da bexiga) e contração voluntaria (esvaziamento da bexiga com excreção da urina). Os estímulos corticais afetam não só a bexiga e esfíncteres, mas musculatura lisa (ureter) e mesmo musculatura esquelética (músculo detrusor) e nervosos como exemplo o nervo hipogástrico e nervo pudendo.



**Figura 19:** Vias neurais eferentes do trato urinário inferior. Inervação do trato urinário inferior, (A). Mecanismo dos neurotransmissores e vias eferentes que regulam o trato urinário inferior, (B).

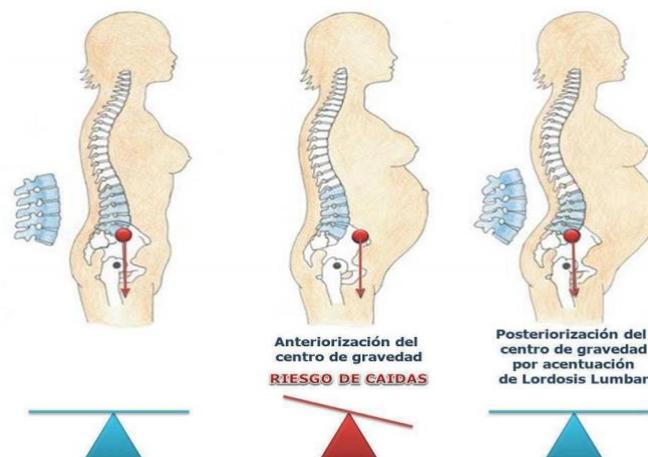
**Fonte:** AVERBECK *et al.*, Neuro urologia. (2015., p.20)

As funções do trato urinário inferior para o armazenamento e esvaziamento funciona como um receptor, por exemplo, o mesmo funciona de forma típica se estiver conectada a uma corrente de energia para que ele ligue e desligue. Assim acontece no processo miccional, pois

no mesmo existe um complexo de sistema de controle neural que funciona como um circuito liga-desliga, mantendo uma relação de reciprocidade entre a bexiga e o mecanismo esfinteriano uretral (AVERBECK *et al.*, 2015).

### 2.1.3.1 Alterações Biomecânicas na Gestação

As características biomecânicas se modificam durante todo o período gestacional. Essas modificações tornam-se um sério problema de saúde pública, pois, a população considerada economicamente ativa é atingida, deixando-as incapazes temporariamente ou definitivamente para atividades profissionais, essa incapacidade física e laboral se reflete especialmente na população feminina durante o período gravídico. A gravidez consiste em processo natural e fisiológico que consiste em alterações que o corpo da mulher busca a se adaptar a partir da fertilização (CESTÁRI *et al.*, 2017).



**Figura 20:** Alterações corporal na gestação.

**Fonte:** Modificações locais e gerais do organismo materno na gestação e suas implicações, enfermagem, USP, 2018.

A preparação do corpo para o processo gestacional envolve diversos ajuste nos mais variados sistemas, podendo ser um estado de saúde que envolve mudanças fisiológicas iguais ou maiores do que as que acompanham muitos estados patológicos. As mudanças na mecânica do esqueleto são devido a ação hormonal que aumenta a frouxidão ligamentar, e mudanças biomecânicas que provocam modificações estruturais na estática e dinâmica do esqueleto. Em decorrência dessas alterações, é comum o aparecimento de desordens musculoesqueléticas e o

comprometimento do equilíbrio estático e dinâmico, capazes de refletir na postura (MOREIRA *et al.*, 2011).

Durante o período gestacional, a mulher apresenta alterações hormonais, hemodinâmicas e biomecânicas do corpo. Cerca 80% das mulheres grávidas apresentam retenção de líquido, sendo mais notável nas últimas oito semanas de gestação, sendo provida das alterações hemodinâmicas e hormonais como o aumento do volume plasmático e dos hormônios prolactina, progesterona e, em especial, do estrogênio e da aldosterona, que provocam maior reabsorção de sódio, retenção hídrica e predisõem o aparecimento de edemas nas extremidades do corpo, principalmente em membros inferiores. Além dos edemas, a frouxidão ligamentar como dita anteriormente, também é um fenômeno fisiológico que se acentua pelos altos níveis dos hormônios estrogênio e relaxina, os quais contribuem de forma significativa para a instabilidade de algumas articulações, como da pelve, sacrílicas, sínfise púbica e da região lombar (MOREIRA *et al.*, 2011).

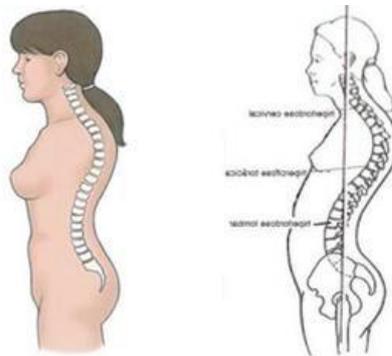
No entanto, as alterações biomecânicas da postura na gravidez são respostas adaptativas à soma de vários fatores inerentes a esse período, como o aumento dos seios, do útero grávidico, do ganho de peso e da instabilidade articular. Para algumas mulheres essas alterações podem resultar em dor e limitações em suas atividades diárias. Este fato, acontecerá de forma individual e dependerá de muitos fatores como a força muscular, extensão da articulação, fadiga e modelos de posição (KROETZ, SANTOS, 2015; MOREIRA *et al.*, 2011).

Postura humana é a relação cinemática entre posições dos complexos articulares do corpo em dado momento. Sendo assim, o bom equilíbrio é indispensável ao ser humano, pois está presente nas atividades da vida diária, sendo seu controle e correto funcionamento atribuído aos sistemas sensorial, motor e sistema nervoso central. Fica evidente que com o avançar da gestação as modificações ficam mais aparentes, sendo importante ressaltar aquelas que provocam modificações estruturais tanto na estática quanto na dinâmica do esqueleto, principalmente no ângulo lombo-pélvico que modifica à medida que a gestação avança (CESTÁRI *et al.*, 2017).

No terceiro trimestre de gravidez, a gestante apresenta uma maior flexibilidade das articulações nas regiões sacro-ilíaca e sínfise púbica, elevando assim um aumento da capacidade pélvica. É certo que com o aumento da curvatura lombar ocorre um processo compensatório devido ao aumento dos seios do útero grávidico, do peso da mãe e do bebê, o aumento do líquido amniótico e da circunferência abdominal também tendem a se agravar, devido ao avanço progressivo da gestação (KROETZ, SANTOS, 2015; CESTÁRI *et al.*, 2017).

As alterações hormonais e mecânicas quando combinadas produzem instabilidade posturais, ocasionando dor e desequilíbrios com conseqüentes adaptações das fases da marcha levando assim a uma maior inclinação anterior da pelve, aumento da base de sustentação, elevação do centro de gravidade e falta de dissociação da cintura escapular, fazendo com que o centro a gestante deambule em bloco, caracterizando a marcha do tipo anserina (CESTÁRI *et al.*, 2017).

Como já dito anteriormente a presença do hormônio relaxina que atua sobre músculos e ligamentos, favorecendo um amolecimento de cartilagens e relaxamento muscular global, podendo estar relacionado às alterações posturais que levam a dor lombar durante o período gravídico, principalmente na região lombossacra ou pélvica posterior. Devido adoção de posturas inadequadas durante o período gestacional, a coluna vertebral e as articulações sofrem um esforço desnecessário fazendo com que a gestante sinta dor e desconforto. Essas alterações posturais decorrem basicamente da anteriorização do centro de gravidade corporal, aumento da lordose lombar com sobrecarga da musculatura dorsal. Algumas mulheres realizam uma compensação desta alteração devido ao aumento da cifose torácica e anteriorização da cabeça (CORTEZ *et al.*, 2012)



**Figura 21:** Cifose (Direita) hiper cifose (esquerda)

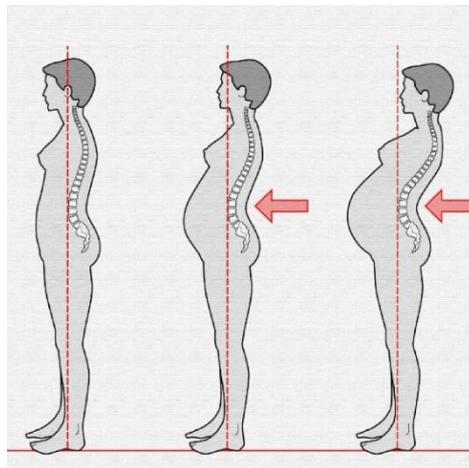
**Fonte:** <https://www.rpgsouchard.com.br/pacientes/hipercifose-toracica-tratamento-fisioterapia/>

Durante o período gestacional, cerca de 50% das gestantes experimentam algum tipo de dor, essas porcentagens de gestantes que relatam sentir dor na coluna vertebral, como um todo, chega a 80%. A dor lombo pélvica gera inúmeras limitações na vida da gestante como por exemplo as limitações nas atividades de vida diária, má qualidade de sono, indisposição e entre outros. A maioria das gestantes refere-se dor na região lombossacra ou na dorsolombar, possivelmente pela busca de equilíbrio na mudança do centro da gravidade, compensando as curvaturas da coluna vertebral (FIRMENTO *et al.*, 2012; CORTEZ *et al.*, 2012).

A lordose lombar é considerada uma curvatura côncava que se encontra localizada posteriormente na região inferior da coluna, sendo seu ponto máximo de arqueamento ao nível

da terceira vértebra lombar. Essa curvatura pode estar invertida, diminuída ou aumentada. Para Barbosa et al., (2011), a lordose lombar fisiológica pode variar de 31° a 79°, podendo ser denominada de hiperlordose quando há um aumento da curva do ângulo superior ao fisiológico. Com o aumento dessa curvatura, pode haver um comprometimento das funções musculares, dos flexores do quadril, dos extensores lombares, e do grupamento abdominal, além da sobrecarga do ligamento longitudinal anterior (SIQUEIRA *et al.*, 2015).

A dor lombar é considerada comum na gestação, sendo os principais sintomas referidos dor acentuada devido a movimentações das costas, alongamento, elevação de peso, ao inclinar-se para frente ou na rotação e aliviada pelo repouso e redução da amplitude de movimentos. A lombalgia é um sintoma de dor que se localiza na região lombar, que pode irradiar ou não para os membros inferiores, sendo consideradas umas das principais queixas das gestantes. Cerca de 50% das gestantes relatam esse sintoma, o qual é responsável pela má qualidade de vida. A lombalgia na gestação é de caráter multifatorial, podendo ser devido ao aumento do peso do útero, alteração no centro de gravidade, aumento da lordose, mudanças hormonais e outros (SILVA e CARVALHO, 2011; LIMA *et al.*, 2011).



**Figura 22:** imagem ilustrativa de lordose lombar.

**Fonte:** <https://www.doutorhernia.com.br/noticia/mudancas-posturais-durante-a-gravidez>

#### 2.1.4 Puerpério

O puerpério conhecido também como pós-parto é um período de seis a oito semanas após o parto, em que as modificações internas e externas imprimidas no corpo materno durante

a gestação irão retornar ao estado pré-gravídico, formando assim um período cheio de transformações psíquicas, onde a mulher ainda necessita de cuidados. Durante esse período, os profissionais da área da saúde devem ficar atentos as necessidades reais que a puérpera apresenta, qualificando o cuidado dispensado (ANDRADE *et al.*, 2014).

O período pós-parto é basicamente dividido em três estágios: imediato, do 1º ao 10º dia após o parto; tardio, do 11º ao 42º dia e remoto, a partir do 43º dia. Com as diversas alterações que ocorrem no corpo da mulher durante a gestação, o sistema urogenital, cardiovascular, respiratório, musculoesquelético, dentre outros, retornam gradativamente às suas funções e potencialidades anteriores. As mulheres necessitam de cuidados específicos voltados à sua saúde, o que requer assistência multiprofissional de programas específicos para a saúde da mulher (SANTANA *et al.*, 2011).

Para Santana *et al.* (2011), existem diversos desconforto presentes nesse período inerentes ao processo de parto, podendo citar a dor no local da incisão perineal ou cesariana, constipação intestinal, posturas antálgicas adquirida no período gestacional, fraqueza abdominal, cólicas abdominais e por fim, a Incontinência Urinária (IU). A fisioterapia aplicada a obstetrícia tem como prioridade a atuação no esclarecimento e na orientação com objetivo de minimizar os efeitos indesejáveis das alterações fisiológica, não somente o período gestacional, mas como também no parto e durante o puerpério, pois, a atuação da fisioterapia no período pós-parto consiste na recuperação, prevenção e tratamento nas alterações decorrente do período gestacional (LIZ *et al.*, 2013).

#### **2.1.4.1 Prevenção e Tratamento Fisioterapêutico na Incontinência Urinária**

A fisioterapia é de grande importância na atuação da prevenção e tratamento da incontinência urinária. Devido aos danos estruturais, e funcionais da musculatura, dos nervos, das fâscias ou dos ligamentos, as disfunções do assoalho pélvico podem apresentar alguns sintomas como: urgência e aumento da frequência urinária, prolapsos de órgãos pélvico, incontinência urinária e fecal. Esses sintomas podem estar relacionados ao peso do feto sobre a bexiga durante a gestação, podendo haver uma redução na capacidade vesical, contribuindo assim negativamente na qualidade de vida dessa paciente (MOCCELLIN *et al.*, 2014).

Existe um crescente interesse acerca da eficácia das medidas de prevenção e tratamento da IU realizadas durante a gestação. A incontinência urinária pode ser tratada através de

procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos. O tratamento não cirúrgico da incontinência urinária utiliza-se de técnicas como a cinesioterapia, biofeedback, eletroestimulação, e cones vaginal, que são recursos que também podem estar prevenindo a IU durante o período gestacional. O tratamento conservador desempenha função muito importante para a reabilitação do indivíduo, através de técnicas de reeducação perineal, tornando o paciente continente, e melhorando sua qualidade de vida. (BATISTA *et al.*, 2019).

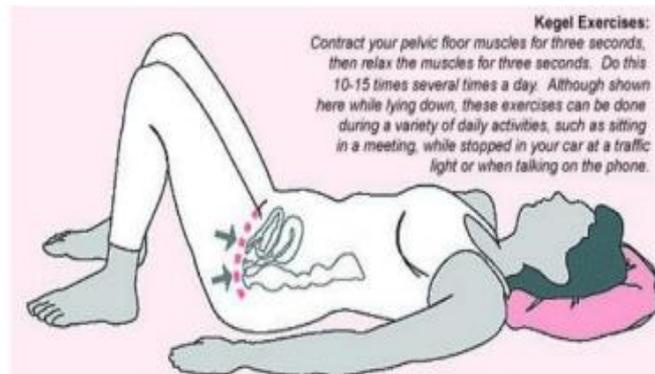
De acordo com Moreira (2019), o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico é um grande aliado na prevenção da IU no período gestacional. O treinamento muscular através de contrações voluntárias do assoalho pélvico durante a gravidez desempenha a função não apenas preventiva, mas também de tratamento da IU desenvolvida durante a gravidez. Os exercícios que visam a MAP são bastante eficazes no aumento da força dessa musculatura e, conseqüentemente, no tratamento da incontinência urinária.

O tratamento conservador consiste em um treinamento da musculatura do assoalho pélvico, visando o ganho de resistência, de força e de controle de contração muscular, melhorando, assim, a sustentação dos órgãos pélvicos. O tratamento de primeira opção é o treinamento da musculatura do assoalho pélvico, pois, é um dos métodos mais seguro e eficaz, o qual promove melhora do tônus muscular dando suporte as estruturas do períneo por meio de contrações de seus músculos de forma voluntárias. No entanto, a contração é percebida quando a atividade muscular causa um movimento de compressão e elevação do assoalho pélvico (BERLEZI *et al.*, 2013).

Para Valério *et al.* (2013), a cinesioterapia é um dos recursos fisioterapêuticos que proporcionam grandes resultados, sendo considerada uma ferramenta-chave, pois tem como objetivo principal exercitar a musculatura do AP com enfoque no fortalecimento da mesma. Esse recurso, é um recurso conservador que é bastante eficaz o qual promove melhoras significativas sobre a perda de urina no dia a dia, além do alívio nos sinais e sintomas, proporcionando assim uma melhora na qualidade de vida do paciente. Esse recurso pode ser utilizado de forma ativa e passiva, sendo que na ativa o paciente executa os movimentos de forma voluntária. Já na forma passiva, os movimentos são executados pelo fisioterapeuta através de aparelhagens especiais, que imitam os exercícios físicos passivos, ou manualmente, executando diferentes segmentos com o auxílio de diversas metodologias especiais.

Existem alguns exercícios específicos para a melhora da incontinência urinária sendo eles: exercícios proprioceptivos, de Kegel e os exercícios direcionados para a musculatura pélvica. Em 1948, Arnold Kegel deu início o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, o qual relatou taxa de cura de 84% em mulheres com IU, desde então foi criado series

denominadas exercício de Kegel, o qual faz contração e relaxamento dessas musculaturas, tendo como objetivo o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico (BATISTA *et al.*, 2019).



**Figura 23:** Representação dos exercícios de Kegel-Cinesioterapia  
**Fonte:** (ALVES, 2018)

Para Camillato *et al.* (2012), a utilização da eletroestimulação incita a inervação da víscera pélvica ou o suprimento de sua inervação. O propósito que se pretende alcançar com a eletroestimulação é levar uma resposta terapêutica ou passar a modular os distúrbios do TUI, intestinais e sexuais. Existem algumas contraindicações para o uso da eletroestimulação sendo eles a gravidez, período menstrual, infecções vaginais, infecções urinárias e dentre outras. A eletroestimulação na reeducação dessa musculatura se dá de certa forma pela contração passiva dos músculos elevadores do ânus, podendo ser também utilizada para a inibição das contrações musculatura detrusora (SILVA, 2017).

Para a realização dessa técnica é utilizado um instrumento de 7 cm de comprimento na região intravaginal com uma frequência de 10 a 50 hz. A eletroestimulação proporciona contrações involuntárias na região procurando identificar a musculatura envolvida até em pacientes que tenham dificuldade para isso. Por isso o principal objetivo da técnica é fortalecer a pelve e conscientizá-la, de modo que não afete a comodidade e conforto do paciente, sendo importante a combinação de outras técnicas (DELGADO; FERREIRA; DE SOUSA, 2014).



**Figura 24:** Dispositivo de eletroestimulação  
**Fonte:** Perineo.net

No entanto, os cones vaginais, como conhecidos. São outros recursos que podem ser utilizados no tratamento fisioterapêutico para incontinência urinária. Os cones vaginais são dispositivos que se encontra com diferentes pesos, que variam de 20 a 100 g, sendo capaz de promover auxílio para o fortalecimento da MAP. Em 1985, Plevnik recomendou o uso, devido os mesmos retratarem uma maneira simples e pratica de identificar e fortalecer essa musculatura. O objetivo é que os cones hajam estimulando o recrutamento das fibras, que são conhecidas como tipo I (contração lenta) e tipo II (contração rápida), o qual favorece a propriocepção da musculatura pélvica e impulsionando o aumento da força muscular, por isso quando um cone é introduzido no intróito vaginal, os MAP são contraídos para evitar que ele escape (CAMILLATO *et al.*, 2012; SILVA, 2017).



**Figura 25:** Cones vaginais

**Fonte:** <http://emilenesilva.com.br/cones-vaginais>

O tratamento com biofeedback é um importante aliado na incontinência urinária, pois o mesmo tem como objetivo promover uma pré-contração da musculatura do assoalho pélvico com a elevação da pressão intra-abdominal e aumentar o suporte pélvico por meio do aumento do tônus e da hipertrofia muscular. O aparelho biofeedback realiza e monitora eventos fisiológicos, onde a paciente não é capaz de distinguir por si só. Quando utilizado em paciente com IU, o objetivo é que haja novamente o reconhecimento daquela musculatura que está meio que esquecida, que é envolvida no relaxamento e na contração uretral e da musculatura indiretamente envolvida na prática da micção (abdome, nádegas e coxas). (SILVA, 2017)

Para Schimith (2017), esse dispositivo faz a monitorização de eventos envolvendo a fisiologia das partes acometidas que o indivíduo possa distinguir sozinho. Essa técnica é sugerida tanto para pacientes que tem controle sobre os músculos do assoalho pélvico quanto para pacientes que tenham redução ou extinção do controle da MAP. Aconselhando-se a utilização para identificar parte da musculatura que serão ativadas em exercícios mais restritos.

A partir da captação dos dados obtidos com os dispositivos utilizados, esses poderão servir para que o fisioterapeuta elabore exercícios que envolvam partes mais específicas da pelve (ALVES, 2018).



**Figura 26:** Aparelho biofeedback eletromiográfico  
**Fonte:** <https://shopfisio.com.br>

### 3 METODOLOGIA

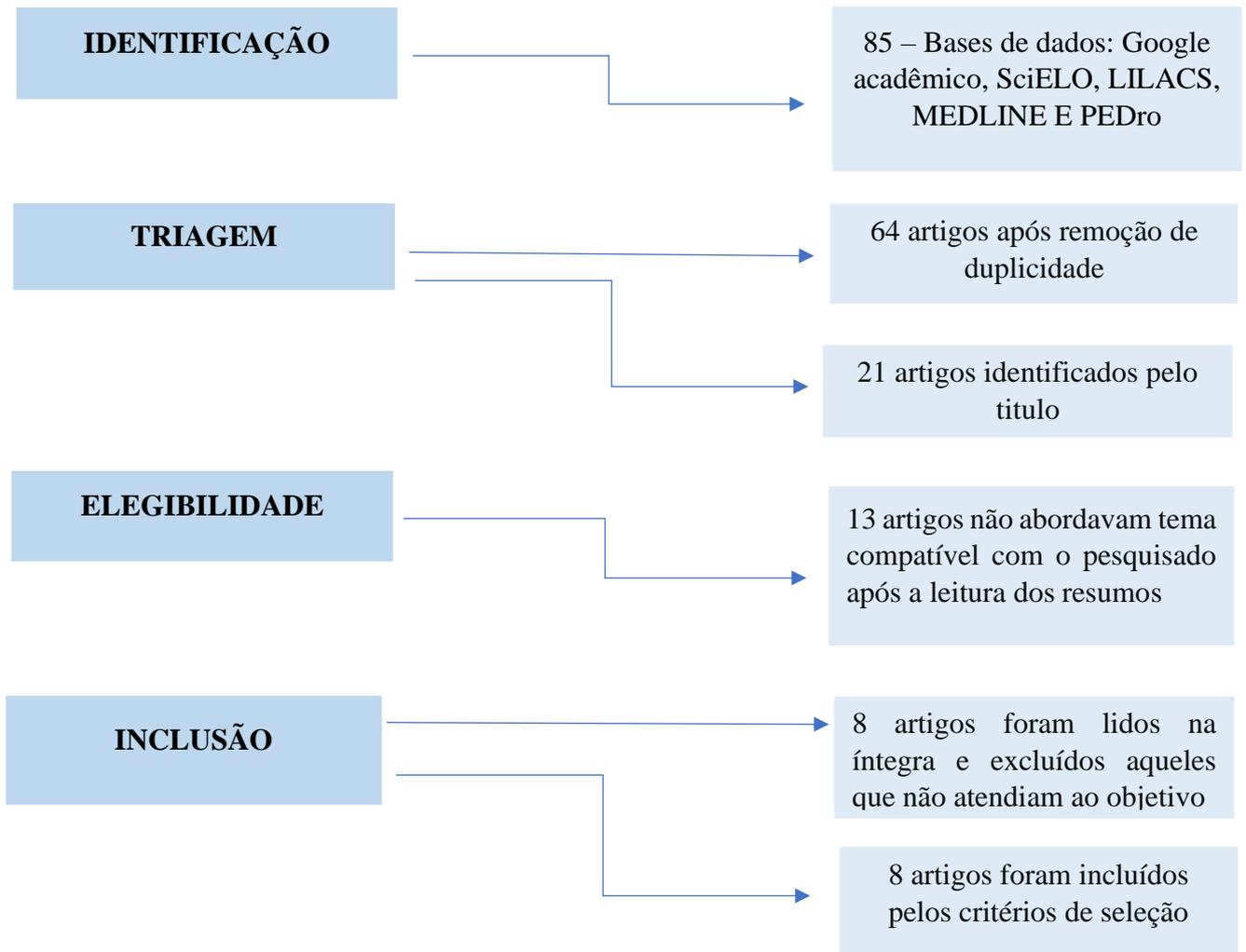
O presente estudo caracteriza-se por uma revisão sistemática integrativa, como trabalho de conclusão de curso de Fisioterapia, sendo realizada no Centro Universitário Ages, na cidade de Paripiranga-(BA), Brasil. Para a realização desse estudo foram realizadas buscas por artigos e periódicos já publicados, disponíveis em bancos de dados indexados utilizados idiomas português e inglês, optando por textos na íntegra de trabalhos que apresentassem temas compatíveis com o objetivo desta revisão.

A revisão integrativa é um método que associa as evidências de estudos, com o objetivo de aumentar a objetividade e a validade dos achados. É uma revisão considerada como uma síntese realizada a partir de todas as pesquisas relacionadas ao tema proposto, determinando o conhecimento atual sobre a temática específica, já que é conduzida de modo que identifica, analisa e sintetiza resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, com elaboração de pensamento crítico, que objetiva sintetizar conhecimentos que proporcionem subsídios que permitam utilizar os conhecimentos apresentados como fonte segura e relevante de conhecimentos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

As buscas realizadas na presente revisão, foram utilizados os seguintes descritores: Incontinência urinária. Gestante. Prevenção. Tratamento fisioterapêutico. para os termos em português do Brasil. As buscas dos termos em língua inglesa foram norteadas utilizando Medical Subject Headings (MeSH) como buscadores. Como critério de inclusão foram escolhidos trabalhos publicados entre 2011 até o ano de 2020, com exceção da utilização de obras clássicas anteriores ao ano de 2011 e trabalhos com temas compatíveis publicados em diferentes bancos de dados, limitando-se as buscas por texto em português e inglês, sendo consultados em bases de dados como: Google Acadêmico, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online /MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde/LILACS, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e por fim Scientific Electronic Library Online /SciELO.

Após a primeira seleção foram retirados todos os artigos duplicados encontrados nas bases de dados, de modo que no fim restaram 64 artigos. Em seguida foram feitas a leitura dos títulos, como resultado foram mantidas 21 de publicações selecionadas. Com a leitura dos resumos foram excluídos 10 que não abordavam um tema compatível ao tema pesquisado. Restaram assim 11 artigos, que foram lidos e posteriormente, houve a exclusão daqueles que não atendiam ao objetivo, finalizando com 8 artigos utilizado nesta revisão integrativa. O

processo de seleção das obras citadas anteriormente foi baseado para que, a filtragem final dos 8 artigos lidos completamente foi mostrar diversas formas de tratamento indicado para a necessidade do tema, buscando mostra liberdade.



**Figura 27:** Diagrama dos estudos selecionados sobre atuação da fisioterapêutica na incontinência urinária em idosas.

**Fonte:** Produção da autora

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os tópicos apresentados a seguir (quadro 2) estão subdivididos em título do estudo, autor, objetivo do estudo, metodologia e as principais conclusões, tendo em vista que os trabalhos foram selecionados exclusivamente para a realização desta etapa.

<b>Nº</b>	<b>REFERÊNCIA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>
1	SILVA e OLIVA, 2011.	Exercícios de Kegel associados ao uso de cones vaginais no tratamento da incontinência urinária: estudo de caso	Identificar os efeitos dos exercícios de Kegel associados ao uso dos cones vaginais na incontinência urinária.	Foram realizadas 10 sessões de fisioterapia com os exercícios de Kegel associados aos cones vaginais, a paciente foi reavaliada mantendo o mesmo protocolo inicial. Apresentou na escala de Ortiz grau 3 de força muscular (função perineal objetiva e resistência opositora, não mantida à palpação) e no Pad-test teve perda urinária de 25 g (perda moderada de urina). Portanto, conclui-se que os exercícios de Kegel associados ao uso dos cones vaginais, nesta paciente, levaram à melhora da incontinência urinária em um curto período de tratamento.
2	SILVA; COSTA; SILVA., 2020	Benefícios da intervenção fisioterapêutica no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, após o parto normal	Avaliar os benefícios do tratamento fisioterapêutico no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, após o parto normal.	Quanto à representação do potencial de ação da contração muscular dos MAP, por meio do biofeedback, os dados exprimem resultados positivos na estabilização e fortalecimento do AP após o treinamento de contração e relaxamento realizado. Após a realização das condutas as pacientes responderam positivamente sobre a possibilidade de indicação da intervenção fisioterapêutica no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico, após o parto normal.
3	SILVA <i>et al.</i> , 2014	Tratamento Fisioterapêutico	Descrever através de um	No presente estudo utilizou-se como tratamento conservador

		o da Incontinência urinária de esforço – relato de caso	prontuário fisioterapêutico o tratamento de uma paciente com diagnóstico de Incontinência Urinária de Esforço	a terapia comportamental, a cinesioterapia e utilização do aparelho Biofeedback, após as dez sessões de tratamento a paciente estudada apresentou não ter IUE.
4	DE CASTRO BEZERRA et al., 2016.	Intervenções para prevenção da incontinência urinária durante o pré-natal: revisão integrativa	Avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre intervenções para prevenir incontinência urinária em gestantes durante o acompanhamento pré-natal.	A maioria dos grupos de intervenção utilizaram programas de treinamento da musculatura do assoalho pélvico durante o pré-natal, A maior parte dos trabalhos avaliados utilizaram intervenções cognitivas e comportamentais, sendo o treino da MAP o principal tratamento para prevenir e tratar a incontinência urinária durante a gestação.
5	BEUTTENMULLER et al., 2011	Contração muscular do assoalho pélvico de mulheres com incontinência urinária de esforço submetidas a exercícios e eletroterapia: um estudo randomizado	Avaliar o efeito dos exercícios associados ou não à eletroterapia sobre a contração da MAP de mulheres com incontinência urinária de esforço.	O estudo permitiu analisar o efeito dos exercícios associados à eletroterapia e dos exercícios isoladamente quanto à contração muscular do AP de mulheres com diagnóstico clínico de IUE, demonstrando que ambas as terapêuticas são efetivas com taxas de sucesso semelhantes.
6	PINHEIRO, et al. 2012	Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do <i>biofeedback</i>	Comparar os efeitos das cinesioterapias com toque digital e com <i>biofeedback</i> para consciência perineal de mulheres com incontinência urinária de esforço.	Inicialmente, o grupo de <i>biofeedback</i> seria composto de seis mulheres e o grupo de cinesioterapia com toque digital seria formado por cinco mulheres, porém uma paciente foi excluída do grupo <i>biofeedback</i> no decorrer da pesquisa. Observou-se que houve melhora estatisticamente significativa em ambos os grupos em relação a <i>Power</i> , <i>Endurance</i> , <i>Fast</i> e

				conhecimentos acerca da região perineal, porém não houve diferença significativa entre os dois grupos, ou seja, ambos os recursos são igualmente eficazes.
7	SERPA; SILVA; SALATA., 2020	Abordagem fisioterapêutica em pacientes com incontinência urinária de esforço no puerpério: revisão sistemática	Revisar na literatura quais abordagens fisioterapêuticas estão sendo utilizadas para tratamento da IUE no pós-parto.	Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, selecionou-se quatro (4) artigos, que apontaram que o treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) é eficaz para a melhora da força e função da musculatura do local, e, portanto, mostrou-se um tratamento assertivo para a IU. Concluindo assim que a fisioterapia é efetiva para o tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres no pós-parto.
8	ROSSI <i>et al.</i> , 2020	Importância da Fisioterapia para Tratamento de Incontinência Urinária no pós-parto e puerpério	Mostrar a importância do fisioterapeuta a respeito da incontinência urinária durante a vida da mulher, seja durante a gestação ou no período pós-parto.	Os principais recursos fisioterapêuticos para prevenção e tratamento da incontinência urinária encontrados na literatura foram o biofeedback, a cinesioterapia através de exercícios perineais e a terapia com cones que se mostram eficaz no tratamento dessa disfunção.

**Quadro 1:** Breve descrição das referências incluídas na síntese descritiva.

**Fonte:** Elaboração do autor, 2121.

Segundo Silva e Oliva (2011), abordaram em seu estudo como forma de tratamento para a incontinência urinária, exercício de Kegel e uso dos cones vaginais que ajudarão de forma significativa no fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, o qual também contribuirá na reeducação perineal. Foi realizado um estudo de caso, sendo utilizado critério de inclusão mulheres que já tiveram no mínimo dois partos. Sendo utilizada para avaliação do aparelho geniturinário pela escala de Ortiz, que utiliza a seguinte escala: grau 0 - sem função perineal objetiva, nem mesmo à palpação; grau 1 - função perineal objetiva ausente, reconhecida somente à palpação; grau 2 - função perineal objetiva débil, reconhecida à palpação; grau 3 - função perineal objetiva e resistência opositora, não mantida à palpação; grau 4 - função

perineal objetiva e resistência opositora mantida à palpação por mais de 5 segundos. Segundo a escala de Ortiz, a paciente apresentava grau 2 de força muscular, sendo submetida a 10 sessões de fisioterapia, iniciando com exercício de Kegel, associado na quarta sessão aos cones vaginais, inicialmente foi utilizado o cone rosa de 20 g, passando pelo amarelo de 32 g e evoluindo até o cone branco de 45 g. além disso, foram realizados alongamento dos adutores dos membros inferiores com a paciente em posição ginecológica 3x15'' e exercícios de contrai relaxa com um toque na região perineal. Os mesmos exercícios eram utilizados com os cones vaginais introduzidos no canal vaginal. A paciente foi reavaliada, e apresentou na escala de Ortiz grau 3 de força muscular, conclui-se que os exercícios de Kegel associados ao uso dos cones vaginais tiveram resultados positivos em relação ao aumento da força muscular perineal e à diminuição da perda quantitativa de urina.

Silva, Costa e Silva (2020), relatam que o assoalho pélvico desempenha um importante papel de sustentação dos órgãos internos, o qual sofre modificações durante o período gestacional e o parto. Durante a gravidez o corpo passa por diversas modificações fisiológicas a fim de se adaptar ao período gestacional. Nesse período as musculaturas do assoalho pélvico sofrem sobrecargas, pois, além de sustentar o peso constante dos órgãos pélvicos, os MAP precisam sustentar também o peso do bebê e seus anexos embrionários. Para que a cabeça do feto alcance a superfície pélvica no momento de expulsão, o AP e outras estruturas como a vagina, a bexiga e a uretra sofrem estiramentos; alongamentos; compressões; e dilatações, formando então o canal de parto, essas alterações podem causar danificações à inervação dos músculos pélvicos superficiais durante o parto, aumentando assim o risco de uma IU e disfunções do AP no pós-parto. Ainda em relação com os autores, os mesmos trouxeram um estudo de caso do tipo intervencional e comparativo. A população foi composta por quatro pacientes voluntárias com histórico de parto normal. Foi realizada a anamnese e durante a inspeção foi observado nas estruturas externas dos MAP presença ou ausência de contração voluntária ou movimento do períneo durante o comando verbal. Após a avaliação fisioterapêutica, foram realizados dez atendimentos com o biofeedback perineal associado com o Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico (TMAP) cones vaginais, na frequência de três vezes por semana. Os resultados e discussões desta pesquisa evidenciaram que a utilização do biofeedback associado ao TMAP é eficiente para o fortalecimento dos MAP, após o parto normal; aumento da força isométrica dos MAP e controle urinário; e, aumento do prazer sexual das pacientes.

Silva *et al.* (2014), abordam que o tratamento da IU é constituído por duas modalidades: conservador e cirúrgico, mostrando assim que o tratamento cirúrgico não é eficaz em todos os

casos. O estudo relata que tratamento mais eficaz é a fisioterapia do assoalho pélvico que se utiliza de várias técnicas desde terapia comportamental, cinesioterapia a eletroterapia. O estudo Trata-se de um relato de caso com a análise do prontuário fisioterapêutico. A paciente apresenta diagnóstico médico de Incontinência Urinária de Esforço (IUE) e nos antecedentes ginecológicos relatou 5 gestações, 4 partos vaginais e 1 aborto. A média do peso dos bebês ao nascerem foi de aproximadamente 4,300 kg. Na avaliação, foi observado sensibilidade normal e contração perineal simétrica, apresentou diminuição do tônus muscular nas paredes laterais, anterior e posterior, apresentava grau de força 2 de acordo com a (Escala de Oxford). O protocolo proposto no estudo contou com 10 atendimentos uma vez por semana, com duração de 60 minutos. As sessões eram divididas em quatro partes, orientação para reeducação dos hábitos de vida; alongamentos da musculatura do AP, Membros Inferiores (MMII); cinesioterapia com exercícios de fortalecimento da musculatura pélvica; e exercícios ativos resistidos com o uso do aparelho marca Quark modelo Perina para melhorar a consciência corporal e força do AP (biofeedback de pressão). O presente estudo mostrou que o tratamento fisioterapêutico baseado na reeducação dos hábitos de vida, nos alongamentos do MAP, na cinesioterapia e na utilização do aparelho biofeedback de pressão Perina, mostrou-se se eficaz no tratamento de incontinência urinária de esforço. Os autores, observaram que o sucesso do tratamento foi a utilização das técnicas associadas onde uma complementava a outra.

Bezerra *et al.* (2016), dizem que a IUE é de etiologia multifatorial, e a gestação é um fator significativo para o desenvolvimento da mesma. Além disso, apresenta que a prevenção deve-se acontecer ainda na gestação, pois a partir da 20<sup>o</sup> semana de gestação até as seis após o parto, pode haver o declínio dos músculos do assoalho pélvico. O presente estudo tem como objetivo avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre intervenções para prevenir incontinência urinária em gestantes durante o acompanhamento pré-natal. No estudo foi apresentado que a maioria dos grupos de intervenção utilizaram de programas de treinamento da musculatura do assoalho pélvico durante o pré- -natal, com o tempo de realização das intervenções de 12 meses, em média. O início do treinamento ocorreu em gestantes de 20 a 36 semanas de gestação e a maior parte das intervenções foram categorizadas em cognitivas e comportamentais. Com isso, o estudo aborda que se deve ensinar as gestantes sobre os exercícios perineais de Kegel, pois eles exercem uma função fundamental na prevenção e correção da IU na gestação e no puerpério, e são considerados o único meio de se prevenir a IUE. Os exercícios podem ser iniciados na 20<sup>a</sup> semana e finalizando na 36<sup>a</sup> semana de gestação, podendo ser realizadas 40 contrações com tempo de sustentação de 10 segundos, diariamente.

O trabalho de Beuttenmulle *et al.* (2011), trata-se de um estudo longitudinal, experimental, randomizado que avaliou o efeito dos exercícios perineais (EP) associados ou não à eletroterapia em mulheres com Incontinência Urinária de Esforço (IUE) quanto à contração dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Onde foram avaliadas 71 mulheres com diagnóstico clínico de IUE, as quais residem no estado do Ceará. Na avaliação foi utilizado a escala de Oxford e perineômetro (PERI) de pressão marca Peritron™ (Austrália), que avalia a pressão da contração muscular do AP em cmH<sub>2</sub>O. Ao fim da avaliação fisioterapêutica, as participantes foram informadas da importância de um tratamento adequado e sobre a localização do AP, bem como o papel da contração efetiva dessa musculatura. Foram realizadas 12 sessões de EP conjugados à EE (GEE) e exclusivamente EP para MAP (GE), com duração de 20 minutos cada técnica, duas vezes semanais. No entanto estudo permitiu analisar o efeito dos exercícios associados à eletroterapia e dos exercícios isoladamente quanto à contração muscular do AP de mulheres com diagnóstico clínico de IUE, demonstrando que ambas as terapêuticas são efetivas com taxas de sucesso semelhantes.

Pinheiro *et al.* (2012), têm como objetivo em seu estudo comparar os efeitos das cinesioterapias com toque digital e com biofeedback para consciência perineal de mulheres com incontinência urinária de esforço. Esse estudo Trata-se de um ensaio clínico randomizado desenvolvido com 11 pacientes do sexo feminino, na avaliação também foi utilizada a escala de Oxford. Após a realização da avaliação, as participantes foram divididas em dois grupos: G1, composto de seis mulheres, que realizaram o programa de conscientização perineal com biofeedback; e G2, formado por cinco mulheres, que realizaram o programa com cinesioterapia individual com toque digital. Os autores concluíram que a cinesioterapia com o toque digital ou com auxílio do biofeedback mostraram-se eficientes e ótimas opções de tratamento para o ganho de consciência perineal para as mulheres que não a têm.

A pesquisa de Serpa, Silva e Salata (2020), teve por objetivo revisar na literatura quais abordagens fisioterapêuticas estão sendo utilizadas para tratamento da incontinência urinária de esforço no pós-parto. O treinamento da musculatura do assoalho pélvico (TMAP) foi o tratamento de escolha de todos os artigos selecionados, sendo considerado um padrão ouro no tratamento de incontinência urinária. Nos estudos, os autores trouxeram algumas técnicas como TMAP convencional, estabilização de tronco, eletroestimulação, TMAP com biofeedback, treinamento da musculatura profunda abdominal. Nesse caso, a fisioterapia também se mostrou bastante eficaz no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres no pós-parto, pois os trabalhos selecionados para a revisão, mostraram melhora significativa na função muscular, nas queixas miccionais e na qualidade de vida.

Rossi *et al.* (2020), trazem em seu estudo a importância da fisioterapia para tratamento de incontinência urinária no pós-parto e puerpério. As técnicas fisioterapêuticas tem como objetivo o fortalecimento do MAP, buscando assim melhorar a força e função desse grupo muscular, o qual favorece uma melhor na contração, principalmente no momento de um aumento da pressão intra-abdominal, evitando de forma significativa a perda de urina. Os principais recursos utilizados na maioria dos estudos para prevenção e tratamento da IU no período gestacional são a cinesioterapia que se tornou padrão ouro, através de exercícios perineais, o biofeedback, e a terapia com cones. Eles abordaram que os métodos de treinamento do assoalho pélvico, com movimentos voluntários e repetidos, o qual promove benefícios na força, resistência, mobilidade coordenação e outros, é bastante eficaz. O biofeedback é bastante utilizado devido a promoção de resposta visual e/ou sonora durante o exercício que ele causa, fazendo com que o paciente perceba e tenha consciência do seu próprio corpo e musculatura. Por fim, o presente estudo mostrou que os métodos são eficazes na prevenção e tratamento da IU.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analisados a incontinência urinária multifatorial que pode se desenvolver em qualquer período da vida, sendo mais prevalente no sexo feminino durante o período gestacional e na terceira idade. A IU é um sério problema de saúde pública, sendo os tipos mais frequentes a Incontinência Urinária de Esforço (IUE) e Incontinência Urinária Urgência (IUU). Observando que a IUE é considerada o tipo mais comum entre a tipologia de IU, o qual afeta cerca de até 50% das mulheres, sua etiologia está relacionada ao aumento da pressão intra-abdominal e a fraqueza dos (MAP).

Diante disso, a pesquisa apresentou como objetivo geral mostrar os principais recursos fisioterapêuticos na prevenção e tratamento da incontinência urinária durante e após a gestação. Considerando o enfoque dos autores estudados, constata-se que a fisioterapia possui recursos que são indispensáveis na prevenção e tratamento de alterações causadas nos músculos do assoalho pélvico em gestantes. Contudo, o recurso mais utilizado e recomendado para prevenção e tratamento da IU durante e após a gestação foi a cinesioterapia, podendo ser que o método não necessita de instrumentos e acessórios.

É também notório que os outros recursos se mostraram bastante eficaz, sendo observado que os cones e biofeedback estariam sendo mais utilizados quando combinados e não de maneira isolada. Em relação aos cones vaginais quando associado a cinesioterapia os resultados mostraram mais eficaz, o biofeedback também seguiu o mesmo patamar de incidência dos cones vaginais, sendo mais utilizado quando combinado com a cinesioterapia, desse modo o principal objetivo foi atendido, pois, o trabalho efetivamente conseguiu mostrar os principais recursos, por meio dos estudos apresentados.

O objetivo específico inicial foi apresentar os benefícios da fisioterapia no tratamento da IU, constatando que esse foi atendido, evidenciando que os recursos na incontinência urinária trazem inúmeros benefícios dentre eles o aumento da força perineal e melhora na qualidade de vida. Em sequência, foi proposto identificar a atuação da fisioterapia no manejo da IU em gestante e puérperas, a qual é de grande importância na reeducação das perdas urinárias, melhora da qualidade de vida e inserção social das portadoras independente da terapêutica aplicada.

Face ao exposto, a presente revisão integrativa de literatura proporciona ampla relevância social, acadêmica e científica ao oportunizar os leitores, profissionais da área e demais interessados a conhecerem a respeito do tratamento fisioterapêutico na Incontinência

Urinaria durante o período gestacional e puerpério, usando como artifícios de pesquisas, livros, trabalhos de conclusão de curso, cartilhas informativas e artigos científicos extraídos de bases de dados confiáveis.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA Amanda Laila Rodrigues; MARSAL Aline Sâmera. A influência da fisioterapia aplicada no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres: estudo da eficácia da cinesioterapia. **Visão Universitária** (2015) v. (3):109-128.

ALMEIDA Maria Beatriz Alvarenga; BARRA Alexandre de Almeida; FIGUEIREDO Elyonara Mello; VELLOSO Fernanda Saltiel Barbosa; SILVA Agnaldo Lopes; MONTEIRO Marilene Vale Castro; RODRIGUES Andrea Moura. Disfunções de assoalho pélvico em atletas. **FEMINA** | agosto 2011 | vol 39 | nº 8

ALVES, Rafaela Migueis. **Atuação da fisioterapia na incontinência urinária em gestantes: prevenção e tratamento**. 2018.

ANDRADE Raquel Dully; SANTOS Jaqueline Silva; MAIA Maria Ambrosina Cardoso; MELLO Débora Falleiros. Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem** 19(1) Jan-Mar 2015.

BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada a saúde da mulher**/ Elza Baracho, - 5 de. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

BARBOSA Jorge; FELIPE Fernanda; MARQUES Elsa; SANCHO Joaquim. Hiperlordose Lombar. **Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação** I Vol 20 I Nº 2 I Ano 19 (2011).

BEUTTENMÜLLER, Leila et al. Contração muscular do assoalho pélvico de mulheres com incontinência urinária de esforço submetidas a exercícios e eletroterapia: um estudo randomizado. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 18, n. 3, p. 210-216, 2011.

BOAVIAGEM, Alessandra et al. Comportamento biomecânico da pelve nas diferentes posturas adotadas durante o segundo período do trabalho de parto. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 5, n. 1, 2019.

CAMILLATO, Elaine Spinassé; BARRA, Alexandre de Almeida; SILVA JR, Agnaldo Lopes. Incontinência urinária de esforço: fisioterapia versus tratamento cirúrgico. **Femina**, 2012.

CÂNDIDO, Fernando José Leopoldino Fernandes et al. Incontinência urinária em mulheres: breve revisão de fisiopatologia, avaliação e tratamento. **Visão acadêmica**, v. 18, n. 3, 2017.

CARNEIRO, Jair Almeida et al. Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em idosos não institucionalizados. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 268-277, 2017.

CARVALHO, Clarice Tanaka; FERREIRA, Cristine Homsy Jorge. **Fisioterapia na saúde da mulher: teoria e prática**. 1ªed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2011.

CARVALHO, Maitê Peres de et al. O impacto da incontinência urinária e seus fatores associados em idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 721-730, 2014.

CESTARI, Cláudia Elaine et al. Análise das principais alterações posturais e sintomatologias decorrentes do período gestacional. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, v. 1, n. 08, 2017.

CLÍNICA CIRÚRGICA PARA O GENERALISTA. / Luís Gustavo Biondi Soares, Fernando Renato Praes Calixto, Pedro Henrique Martins de Oliveira (organizadores); Manoel Antônio Gonçalves Pombo (Revisor técnico) --- Teresópolis: Editora UNIFESO (**Coleção FESO – Produções Técnicas**), 2018.

CORTEZ, Paulo José Oliveira et al. Correlação entre a dor lombar e as alterações posturais em gestantes. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 37, n. 1, 2012.

COSTA, Tâmara Stéphanie Lucena de Medeiros. **Conhecimento sobre o assoalho pélvico entre alunos do curso de graduação de fisioterapia: um estudo exploratório**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

DA COSTA SILVA, Cleudimar; COSTA, Virginia Leyla Santos; SILVA, André Pontes. Benefícios da intervenção fisioterapêutica no fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico após o parto normal. **Saúde em Revista**, v. 20, n. 52, p. 109-117, 2020.

DA SILVA, Gabriela Cabrinha et al. Tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço–Relato de caso. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 11, n. 25, p. 18-26, 2014.

DA SILVA, Kézia Barreto; DE CARVALHO, Cristiane Alves. Prevalência da lombalgia e sua associação com atividades domésticas em gestantes do município de Itabuna, Bahia. **Revista Baiana de saúde pública**, v. 35, n. 2, p. 387-387, 2011.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 3 Ed, revista São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

DE CASTRO BEZERRA, Karine et al. **Intervenções para prevenção da incontinência urinária durante o pré-natal: revisão integrativa**. 2016.

DE FIGUEIREDO PINHEIRO, Brenda et al. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, 2017.

DE OLIVEIRA, Talita Monteiro; VALÉRIO, Silva; DE CARVALHO, Jair Antonio. **Cinesioterapia na Incontinência Urinária de Esforço na Mulher**. 2013.

DE QUADROS, Layse Biz et al. Prevalência de incontinência urinária entre idosos institucionalizados e sua relação com o estado mental, independência funcional e comorbidades associadas. **Revista Acta Fisiátrica**, v. 22, n. 3, p. 130-134, 2015.

DE ROSSI, Tais Ribeiro et al. importância da fisioterapia para tratamento de incontinência urinária no pós-parto e puerpério. In: **IX JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica**. 2020. SERPA, Ana Paula Viana et al.

DE SIQUEIRA, Gisela Rocha et al. Relação entre lordose lombar e depósito de gordura abdominal em adolescentes e adultos jovens. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 23, n. 2, p. 74-80, 2015.

DRAKER. Gray **Anatomia para estudantes**. Elsevier. p. 364-77, 2015.

FERREIRA, CristineHomsj Jorge. **Fisioterapia na saúde da mulher: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 192 p.

FIRMENTO, Beatriz da Silva et al. Avaliação da lordose lombar e sua relação com a dor lombopélvica em gestantes. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 128-134, 2012.

FURTADO José Pio; JUNIOR Remo Farina; HEXSEL Fernando; TARTA Cláudio. **Pelve anatomia sistemática e radiológica**. Ed 2º. Editora: clube de autores, 2019.

FURTADO, Paulo Sampaio. **Influência do Posicionamento na Micção: Uma Avaliação Eletromiográfica e Urofluxométrica em Crianças com Distúrbios do Trato Urinário Inferior**. / Paulo Sampaio Furtado. – Salvador: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. 2015.

GLISOI Soraia Fernandes das Neves; GIRELLI Paola. Importância da fisioterapia na conscientização e aprendizagem da contração da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária. **Rev Bras Clin Med**. São Paulo, 2011 nov-dez;9(6):408-13

HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M; DERRICK Timothy R. **Bases Biomecânicas do movimento humano**. 4 Ed. Barueri, SP: Manole, p.516, 2016.

JEREZ-ROIG Javier; SOUZA Dyego Leandro Bezerra; LIMA Kenio Costa. Incontinência urinária em idosos institucionalizados no Brasil: uma revisão integrativa. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2013; 16(4):865-879

KORELO. R, I, G. et al. Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não à orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v.24, n.1, p.75-85, 2011.

KROETZ, Daniele Cecatto. Benefícios do método pilates nas alterações musculoesqueléticas decorrentes do período gestacional. **Revista Visão Universitária**, v. 3, n. 1, 2015.

KURY Juliana Gonçalves. **Entendendo a relação de pelve e quadril na incontinência urinária de esforço: uma revisão histórica**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2019.

LIMA Alaine Souza; GOMES Mayra Ruana de Alencar; ARAUJO Rodrigo Cappato; PITANGUI Ana Carolina Rodarti. Análise da postura e frequência de lombalgia em gestantes: estudo piloto. **J Health Sci Inst.** 2011;29(4):290-3.

LIZ Andrezza Nunes; MAGALHÃES Germana Mesquita; BEUTTENMULLER Leila; BASTOS Vasco Pinheiro Diógenes. **Fisioterapia no período Puerperal: Revisão sistemática.** CORPVS/ Ver. Dos cursos de saúde da faculdade integrada do ceara, Fortaleza, n27 p.09-20 julho; Set, 2013.

MARIEB, E. N.; WILHELM, P. B.; MALLATT, J. **Anatomia Humana.** 7 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. p. 356.

MOISÉS Elaine Christine Dantas; BRITO Luiz Gustavo Oliveira; DUARTE Geraldo; FREITAS Maurício Mesquita Sabino. Disfunções miccionais no período gestacional e puerperal. **FEMINA** | agosto 2011 | vol 39 | nº 8.

MOORE, K. L.; DALEY II, A. F. **Anatomia orientada para a clínica.** 7a. edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2014.

MOREIRA, Luciana Sobral et al. Alterações posturais, de equilíbrio e dor lombar no período gestacional. **Femina**, 2011.

MORVAN Enora. **Conhecimento de mulheres sobre o pavimento pélvico feminino.** UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA FCS / ESS. Porto, 2019.

MOURÃO, Luana Feitosa et al. Caracterização e fatores de risco de incontinência urinária em mulheres atendidas em uma clínica ginecológica. **Estima**, v. 15, n. 2, p. 82-91, 2017.

NEURO-UROLOGIA: Manual Para Pratica Clínica/ editores Marcio Augusto Averbek, Helmut Madersbacher, Luis Augusto Seabra Rios; organizador Luis Augusto seabra Rios, tradutor Paulo augusto neves.—1 ed.-Rio de Janeiro: **SBU- Sociedade Brasileira de Urologia**, 2017.

NOTA TÉCNICA PARA ORGANIZAÇÃO DA REDE DE ATENÇÃO À SAÚDE COM FOCO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E NA ATENÇÃO AMBULATORIAL ESPECIALIZADA – saúde da mulher na gestação, parto e puerpério. / **Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein.** São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein: Ministério da Saúde, 2019.

OLIVEIRA, Jaqueline Ramos; GARCIA, Rosa Maria Rodrigues. Cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária em mulheres idosas. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** V,14, N. 2, 2011.

PAULSEN, Friedrich; WASCHKE, Jeans. **Sobotta: Atlas de Anatomia Humana** - 3 Volumes, 24ª Edição. 2018.

RODRIGUES Josilene Paiva Cirino; LIMA Maria Helen Carlos; JANÚARIO Joyce França; GUEDES Thais Sousa Rodrigues. Práticas integrativas em saúde no período gestacional. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 268-274, oct./dec. 2018.

SANTANA Licia Santos; GALLO Rubneide Barreto Silva; MARCOLIN Alessandra Cristina; FERREIRA Cristine Homsj Jorge; QUINTANA Silvana Maria. Utilização dos recursos fisioterapêuticos no puerpério: revisão da literatura. **FEMINA** | maio 2011 | vol 39 | nº 5.

SANTOS, José Wilson dos; BARROSO, Rusel Marcos B. **Manual de Monografia da AGES: graduação e pós-graduação**. Paripiranga: AGES, 2019.

SCHIMITH, FERNANDA. **Abordagem fisioterapêutica no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço**. 2017.

SCHOELLER, Soraia Dornelles; MARTINI, Alessandra Cadete; FORNER, Stefânia; NOGUEIRA, Giovani Cavalheiro. **Abordagem multiprofissional em lesão medular: saúde, direito e tecnologia**. Publicação do IFSC, Florianópolis, p.304, 2016.

SCHVARTZMAN, Renata. **Intervenção Fisioterapêutica em Mulheres Climatéricas com Dispareunia: Ensaio Clínico Randomizado / Renata Schwartzman**. – 2016.

SERPA, Ana Paula Viana; SILVA, Larissa de SOUZA; SALATA, Mariana Cecchi. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com incontinência urinária de esforço no puerpério: revisão sistemática. **Revista Saúde e Inovação**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2020.

SILVA Kézia Barreto; CARVALHO Cristiane Alves. prevalência da lombalgia e sua associação com atividades domésticas em gestantes do município de Itabuna, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.35, n.2, p.387-396 abr./jun. 2011.

SILVA, Ana Rita Monteiro Gomes da et al. **Estudo biomecânico da cavidade pélvica da mulher**. 2012.

SILVA, Andréa Marcella Nascimento; OLIVA, Leandra Monteiro de Paiva. Exercícios de Kegel associados ao uso de cones vaginais no tratamento da incontinência urinária: estudo de caso. **Sci med**, v. 10, p. 120-125, 2011.

SILVA, Gisele Gomes. **Ocorrência de incontinência urinária na gestação**. Universidade estadual da Paraíba, centro de ciências biológicas e da saúde, 2017.

STEPHENSON, Rebeca G. **Fisioterapia aplicada a ginecologia e obstetrícia/ Rebecca G. Stephenson, e Linda J. O'Connor: [tradução Ângela Cristina Horokosky; revisão científica Elizabeth Alves Ferreira]**.- Barueri, SP: Manole, 2004.

UROLOGIA FUNDAMENTAL/ Editor Miguel Zerati Filho, Archimendes Nardozza Junior, Rodolfo Borges dos Reis. São Paulo: **Planmark**, 2010.

VASCONCELOS, Monica Maria de Almeida; LIMA, Eleonora Moreira; VAZ, Giovana Branco; SILVA, Tamara H. S. **Disfunção do trato urinário inferior - um diagnóstico comum na prática pediátrica**. J Bras Nefro, V. 35, N. 1, 2013.

VIRTUOSO Aneisa Franck; MENEZES Enaiane Cristina; MAZO Giovana Zarpellon. Fatores de risco para incontinência urinária em mulheres idosas praticantes de exercícios físicos. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2015; 37(2):82-6.