

**LEILA MARIA ALVARES BARBOSA**

**FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM  
GESTANTES ADOLESCENTES:  
UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

**RECIFE**

**2017**

**LEILA MARIA ALVARES BARBOSA**

**FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM  
GESTANTES ADOLESCENTES:  
UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, orientada pela Professora Andrea Lemos Bezerra de Oliveira, como requisito parcial para obtenção do grau de doutor.

Área de Concentração: Abordagens Quantitativas e Saúde.

Linha de Pesquisa: Crescimento e Desenvolvimento.

**RECIFE**

**2017**

## B238f

1. Adolescente. 2. Fatores de risco. 3. Gestantes. 4. Incontinência urinária. I. Oliveira, Andrea Lemos Bezerra de (Orientadora). II. Título.

618.92

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2017-086)

**LEILA MARIA ALVARES BARBOSA**

**FATORES ASSOCIADOS À INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM EGSTANTES ADOLESCENTES:  
UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente.

**Aprovada em:** 23 / 02 / 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andréa Lemos Bezerra de Oliveira (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Belisa Duarte Ribeiro de Oliveira (Examinador Externo)  
ASCES/UNITA

Prof. Dr. Geraldo de Aguiar Cavalcanti (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Márcia Silva de Oliveira (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**REITOR**

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

**VICE-REITOR**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Florisbela de Arruda Câmara e Siqueira Campos

**PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Ernani Rodrigues de Carvalho Neto

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**DIRETOR**

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

**VICE-DIRETORA**

Profa. Dra. Vânia Pinheiro Ramos

**COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS**

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

**COLEGIADO**

**CORPO DOCENTE PERMANENTE**

Profa. Dra. Luciane Soares de Lima (Coordenadora)

Profa. Dra. Claudia Marina Tavares de Arruda (Vice-Coordenadora)

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz

Profa. Dra. Ana Bernarda Ludermit

Profa. Dra. Andréa Lemos Bezerra de Oliveira

Prof. Dr. Décio Medeiros Peixoto

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profa. Dra. Estela Maria Leite Meirelles Monteiro

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

Prof. Dr. José Ângelo Rizzo

Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima

Prof. Dr. Paulo Sávio Angeiras de Góes

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Profa. Dra. Poliana Coelho Cabral

Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann

(Maria de Fátima Cordeiro Trajano - Representante discente - Doutorado)

(Rhayssa Ferreira Brito - Representante discente - Mestrado)

**CORPO DOCENTE COLABORADOR**

Profa. Dra. Bianca Arruda Manchester de Queiroga

Profa. Dra. Cleide Maria Pontes

Profa. Dra. Daniela Tavares Gontijo

Profa. Dra. Katia Galeão Brandt

Profa. Dra. Margarida Maria de Castro Antunes

Profa. Dra. Maria Wanderleya de Lavor Coriolano

Profa. Dra. Rosalie Barreto Belian

Profa. Dra. Sílvia Regina Jamelli

**SECRETARIA**

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento (Secretário)

Juliane Gomes Brasileiro

Erica Daiany da Silva Melo

Julyanna Alves Monteiro de Souza

Suély Mikécia da Silva

Dedico esta tese de doutorado aos meus pais,  
*Antônio Barbosa e Verônica Barbosa,*  
e ao meu esposo *Ciro Leimig*. Amo vocês!

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pelas minhas oportunidades e alegrias, e por termos nos “reencontrado” durante o curso do doutorado.

Aos meus pais, *Antônio Barbosa* e *Verônica Barbosa*, por toda confiança, pelo investimento na minha educação e por me ensinarem a ser ética e comprometida.

Ao meu esposo e amigo *Ciro Leimig*, por ser o melhor companheiro em todas as horas. Obrigada por todas as opiniões sobre este trabalho, por me incentivar, pelo bom humor de sempre e por me lembrar porque viemos ao mundo! Esse título só foi possível por sua causa. E sim, esse trabalho também é seu!

Aos meus irmãos, *Fabíola Barbosa*, *Flávio Barbosa* e *Leonardo Barbosa*, à minha sogra, *Graça Cordeiro*, aos meus cunhados, *André Melo*, *Daniela Vasconcelos*, *Danielle Fernandes*, *Patrícia Terêncio*, *Taciana Cordeiro* e *Tales Leimig*, e aos meus sobrinhos *Artur Gaiber*, *Davi Melo*, *Gabriel Melo*, *Maria Fernanda* e *Pedro Gaiber*, pela compreensão e incentivo. Junto com Painho, Mainha e *Ciro* vocês são o estímulo para sempre buscar o melhor de mim.

À orientadora *Andrea Lemos* por todo o aprendizado profissional e pessoal. Obrigada pelos ensinamentos na docência e pesquisa. Admiro sua ética e agradeço a confiança em mim depositada!

Aos colegas do Laboratório de Fisioterapia da Saúde da Mulher e Assoalho Pélvico (LAFISMA), pelo companheirismo e torcida. Agradeço em especial às veteranas da Família Lemos, *Alessandra Boaviagem* e *Eduarda Moretti*, que me acompanham desde o início do doutorado. Obrigada por todo apoio, risadas e amor.

À *minha família e amigos*, por (quase sempre) entenderem minha ausência e pelos momentos de felicidade e leveza que trazem à minha vida. Sou muito abençoada por tê-los comigo!

Às minhas ex-alunas que formaram a equipe de pesquisa: *Amanda Carvalho, Daniele Vasconcelos, Danielle Kühni, Elise Torres, Erika Sales, Gislaine Lima, Isabel Porto, Kaylla Nascimento, Marcela Santos e Thamiris Suanne*. Sou grata pelo comprometimento e parceria.

Às amigas da 8ª turma do doutorado da Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente (POSCA): *Ana Paula Lima, Fabianne Assis, Michela Marmo e Valeska Delgado*. Obrigada pelos momentos de descontração e por compartilhar os conhecimentos, as vitórias e as angústias.

Aos professores doutores que participaram das bancas e contribuíram desde a concepção do projeto até a defesa da tese: *Belisa Duarte, Caroline Wanderley, Geraldo Aguiar, Márcia Oliveira, Pedro Israel e Ricardo Ximenes*. Sou grata pela disponibilidade, atenção e sugestões.

Ao professor Dr. *José Natal Figueiroa* pelo auxílio na análise estatística.

Aos *professores* da POSCA por todo o conhecimento compartilhado.

Aos *funcionários da secretaria* da POSCA, em especial ao amigo *Paulo Nascimento*, pela solicitude, apoio e incentivo.

Aos professores e alunos da Faculdade Estácio do Recife por toda ajuda e torcida.

À *coordenação do Hospital das Clínicas, do Hospital Professor Bandeira Filho e do Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros (CISAM)* pela permissão para desenvolver essa pesquisa. Também agradeço aos *funcionários destas instituições* pela disponibilidade e ajuda.

Às *adolescentes e seus responsáveis*, por terem participado e possibilitado a realização deste trabalho.

À *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Programa de Demanda Social (CAPES/DS)* pelo apoio financeiro concedido durante a pós-graduação.



*Forte é quem nos espinhos se espeta, se corta e se aperta!*

*Quem abre os caminhos, não encontra e acredita!*

*Se cansa. Continua! Músculos já fracos, feridas abertas;*

*Se esgota. Volta! Vai no jardim e encontra a flor mais bonita.*

*- Ciro Leimig -*

## RESUMO

As modificações corporais que em gestantes adolescentes podem ocasionar a obesidade neste período. Conjectura-se que a obesidade promove o aumento da pressão vesical, sendo um possível fator associado à incontinência urinária (IU) em gestantes adolescentes. A partir desta tese foram desenvolvidos três estudos: uma revisão sistemática com metanálise (determinar se multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos são fatores de risco para IU na gestação), um estudo de caso-controle (avaliar a associação entre obesidade gestacional e outros potenciais fatores no desenvolvimento da IU em gestantes adolescentes) e série de casos [verificar a gravidade da IU e sua repercussão na qualidade de vida (QV) de gestantes adolescentes]. A revisão sistemática de estudos observacionais, sem restrição de ano ou idioma, foi previamente registrada no Prospero (CRD42014013193) e desenvolvida por dois revisores independentes. As buscas foram realizadas na MEDLINE/PubMed, Lilacs, CINAHL e Scopus. O risco de viés foi avaliado pelo *Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale* e a qualidade de evidência pelo *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation Evidence Profile*. O caso-controle foi desenvolvido em três hospitais públicos de Pernambuco, Brasil. Foram incluídas gestantes adolescentes com idade de 10 a 19 anos e idade gestacional a partir de 27 semanas. Foram avaliadas 658 voluntárias: 329 no grupo caso (IU) e 329 no grupo controle (sem IU). Todas voluntárias responderam ao formulário de avaliação, contendo informações sobre desfecho de interesse e fatores associados. As voluntárias com IU responderam ao *Incontinence Severity Index* (gravidade da IU) e ao *International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence–Short Form* (interferência da IU na QV). Oito artigos foram incluídos na revisão sistemática, que através de qualidade de evidência muito baixa demonstrou que multiparidade [*odds ratio* (OR): 1,69; intervalo de confiança (IC) 95%: 1,61 a 1,78], sobrepeso/obesidade na gestação (OR: 1,34; IC95%: 1,29 a 1,40) e idade maior ou igual a 35 anos (OR: 1,53; IC95%: 1,45 a 1,62) são fatores de risco para IU na gestação. Quanto aos resultados do caso-controle, a análise multivariada identificou três variáveis associadas à IU em gestantes adolescentes: idade de 10 a 14 anos (OR: 2,5; IC95%: 1,13 a 5,35), IU prévia em infância, gestação ou pós-parto (OR: 1,9; IC 95%: 1,36 a 2,75) e constipação intestinal (OR: 1,7; IC95%: 1,23 a 2,42). Além disso, ser multigesta foi um fator que diminuiu a chance de ter IU (OR: 0,5; IC95%: 0,31 a 0,66). A gravidade da IU foi considerada moderada a muito grave (79,3%) e a repercussão da IU na QV foi moderada (média 9,84; IC95%: 9,40 a 10,28). Conclui-se que: 1) Multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos são fatores de risco para IU na gestação, baseado em qualidade de evidência muito baixa. 2) Não foi observada associação entre obesidade na gestação e IU em gestantes adolescentes, porém, idade de 10 a 14 anos; IU prévia em infância, gestação ou pós-parto; constipação intestinal e ser multigesta foram fatores associados. 3) A IU tem gravidade moderada a muito grave e repercussão moderada na QV de gestantes adolescentes.

Palavras-chave: Adolescente. Fatores de risco. Gestantes. Incontinência urinária.

## ABSTRACT

Corporal modifications that occur in pregnant adolescents may cause obesity in this period. It is conjectured that obesity promotes an increase in vesical pressure, being a possible factor associated with urinary incontinence (UI) in adolescent pregnant women. Three studies were developed from this thesis: a systematic review with meta-analysis (to verify if multiparity, overweight/obesity and age 35 years or older are risk factors for UI in pregnancy), a case-control study (to verify if obesity in pregnancy is an associated factor for UI in pregnant adolescents) and a case series [to verify UI severity and its impact on quality of life (QoL) of pregnant adolescents]. The systematic review of observational studies, without restriction of year or language, was previously recorded in Prospero (CRD42014013193) and developed by two independent reviewers. Searches were done on MEDLINE/PubMed, Lilacs, CINAHL and Scopus databases. Risk of study bias was assessed by the Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale and quality of evidence was graded by Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation. The case-control study was developed in three public hospitals in Pernambuco, Brazil. Pregnant women aged between 10 to 19 years with a gestational age starting at 27 weeks were included. A total of 658 volunteers were evaluated: 329 in the case group (UI) and 329 in the control group (without UI). All volunteers answered the evaluation form, containing information on the outcome and associated factors. UI volunteers responded to the Incontinence Severity Index (to assess UI severity) and to International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence-Short Form (to assess UI interference in QoL). Eight articles were included in the systematic review, which shows that multiparity [odds ratios (OR) 1.69; 95% confidence interval (CI): 1.61, 1.78], high pregnancy BMI (OR 1.34; 95%CI: 1.29, 1.40) and age 35 years or older (OR 1.53; 95%CI: 1.45, 1.62) are risk factors for UI in pregnancy with a very low quality of evidence. Results of a multivariate analysis in the case-control study identified three variables associated with UI in pregnant adolescents: age from 10 to 14 years (ORa 2.5; 95% CI 1.13 to 5.35), previous UI in childhood, pregnancy or postpartum (ORa 1.9; 95%CI 1.36 to 2.75) and constipation (ORa 1.7; 95% CI 1.23 to 2.42). In addition, being from the second gestation onwards was a factor that decreased the chance of having UI (OR: 0.5; 95%CI: 0.31 to 0.66). UI severity was considered moderate to very severe (79.3%) and UI interference on QoL was moderate (mean 9.84; 95% CI: 9.40 to 10.28). In conclusion: 1) Multiparity, overweight/obesity and age 35 years or older are risk factors for UI in pregnancy, based on a very low quality of evidence. 2) There was no association between obesity in pregnancy and UI in pregnant adolescents, however, age from 10 to 14 years, previous UI in childhood, pregnancy or postpartum, constipation and more than one gestation were considered associated factors. 3) UI has moderate to very severe severity and moderate impact on QoL of pregnant adolescents.

**Keywords:** Adolescent. Risk factors; Pregnant women. Urinary incontinence.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Modelo teórico dos fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes.....	19
Figura 2 –	Fluxograma das etapas de seleção dos artigos de acordo com <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis</i> (PRISMA), 1992-2016.....	62
Figura 3 –	<i>Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation Evidence Profile</i> (GRADE) para multiparidade, sobrepeso ou obesidade pré-gestacional, sobrepeso ou obesidade gestacional e idade maior ou igual a 35 anos como fatores de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2016.....	70
Figura 4 –	Forest Plot para identificar se multiparidade é um fator de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2010.....	71
Figura 5 –	Forest Plot para identificar se obesidade e sobrepeso durante a gestação são fatores de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2016.....	72
Figura 6 –	Forest Plot para identificar se idade maior ou igual a 35 anos é um fator de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2010.....	73
Figura 7 –	Fluxograma de captação das gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2017.....	77

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Características e resultados dos estudos sobre os fatores associados à incontinência urinária na gestação, 1996-2016.....	37
Tabela 2 –	Estratégias de busca utilizadas em cada base de dados para identificar se multiparidade, IMC elevado e idade maior ou igual a 35 anos são fatores associados à incontinência urinária na gestação.....	43
Tabela 3 –	Características dos estudos sobre multiparidade, índice de massa corporal elevado e idade como fatores de risco para a incontinência urinária na gestação, 2007-2010.....	63
Tabela 4 –	Características dos estudos sobre multiparidade, índice de massa corporal elevado e idade como fatores de risco para a incontinência urinária na gestação, 2012-2016.....	64
Tabela 5 –	Risco de viés dos estudos de coorte pela <i>Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale</i> , 2007-2010.....	68
Tabela 6 –	Risco de viés dos estudos transversais, baseado na adaptação de estudos de coorte, pela <i>Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale</i> , 2010-2016...	69
Tabela 7 –	Resultados dos estudos individuais sobre multiparidade, índice de massa corporal elevada ou idade e risco para incontinência urinária na gestação, 2010-2016.....	74
Tabela 8 –	Características das gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.....	76
Tabela 9 –	Análise bivariada dos fatores associados para incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.....	78
Tabela 10 –	Modelo inicial de regressão logística múltipla dos fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.....	80
Tabela 11 –	Modelo final de regressão logística múltipla dos fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.....	81

Tabela 12 – Distribuição dos sintomas urinários das gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.....	81
Tabela 13 – Características da incontinência urinária, estratégias utilizadas e relato ao profissional de saúde das gestantes adolescentes com incontinência urinária. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.....	82

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CISAM	Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DUM	Data da Última Menstruação
ECA	Estatuto da Criança e Adolescente
FSH	Hormônio Folículo Estimulante
GnRH	Hormônio Liberador de Gonadotrofinas
GRADE	<i>Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation</i>
HR	<i>Hazard ratio</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de confiança a 95%
ICIQ-UI-SF	<i>International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence – Short Form</i>
ICS	<i>International Continence Society</i>
IMC	Índice de Massa Corpórea
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
ISI	<i>Incontinence Severity Index</i>
IU	Incontinência Urinária
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUGA	<i>International Urogynecological Association</i>
IUM	Incontinência Urinária Mista
IUU	Incontinência Urinária de Urgência
JUV	Junção Uretrovesical
Kg	Quilograma
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LH	Hormônio Luteinizante

m	Metro
MET	Equivalente Metabólico
MESH	<i>Medical Subjects Heading</i>
MOOSE	<i>Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology</i>
NOS	<i>Newcastle - Ottawa Quality Assessment Scale</i>
NRC	<i>National Research Council</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR <sub>a</sub>	<i>Odds Ratio Ajustado</i>
OR <sub>b</sub>	<i>Odds Ratio Bruto</i>
POP	Prolapso de Órgãos Pélvicos
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
PPAQ	<i>Pregnancy Physical Activity Questionnaire</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PU	Perda urinária
QAFG	Questionário de Atividade Física para Gestantes
QV	Qualidade de Vida
RevMan	<i>Review Manager</i>
RP	Razão de prevalência
RR	Risco relativo
SM	Salário Mínimo
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>19</b>
1.1	PERGUNTA CONDUTORA.....	21
1.2	HIPÓTESE.....	21
1.3	OBJETIVOS.....	21
1.3.1	Objetivo geral.....	21
1.3.2	Objetivos específicos.....	21
1.4	ESTRUTURA DA TESE.....	23
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>25</b>
2.1	ADOLESCÊNCIA.....	25
2.1.1	Gravidez na adolescência.....	26
2.2	INCONTINÊNCIA URINÁRIA.....	28
2.2.1	Definição, classificação e fisiopatologia da incontinência urinária.....	28
2.2.2	Incontinência urinária na gestação.....	29
2.2.3	Fatores de risco para a incontinência urinária em gestantes.....	31
2.2.4	Qualidade de vida relacionada à incontinência urinária.....	36
<b>3</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>42</b>
	<b><u>MÉTODOS – PARTE I</u>.....</b>	<b>42</b>
3.1	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	42
3.1.1	População.....	42
3.1.2	Exposição.....	42
3.1.3	Desfecho.....	43
3.1.4	Tipos de estudo.....	43
3.2	ESTRATÉGIA DE BUSCA.....	43
3.3	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	44
3.3.1	Seleção dos estudos.....	44
3.3.2	Extração e processamento dos dados.....	45
3.3.3	Avaliação do risco de viés.....	45
3.3.4	Avaliação da qualidade de evidência.....	46

3.3.5	Análise dos dados.....	47
	<b><u>MÉTODOS – PARTE II</u></b> .....	47
3.4	DESENHO DO ESTUDO.....	47
3.5	LOCAL DO ESTUDO.....	47
3.6	PERÍODO DA COLETA DE DADOS.....	48
3.7	POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	48
3.8	AMOSTRA.....	48
3.8.1	Amostragem.....	48
3.8.2	Tamanho amostral.....	48
3.9	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	49
3.9.1	Critérios de inclusão.....	49
3.9.2	Critérios de exclusão.....	49
3.10	DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	50
3.10.1	Variáveis de análise.....	50
3.10.1.1	Variável dependente.....	50
3.10.1.2	Variáveis independentes.....	50
3.10.1.3	Variáveis descritivas.....	50
3.10.2	Definição das variáveis.....	51
3.10.2.1	Variáveis relacionadas aos sintomas urinários.....	51
3.10.2.2	Variáveis sociodemográficas.....	53
3.10.2.3	Variáveis antropométricas.....	53
3.10.2.4	Variáveis gineco-obstétricas.....	54
3.10.2.5	Variáveis de hábitos de vida.....	55
3.10.2.6	Variáveis de morbididades associadas.....	55
3.10.2.7	Variáveis de história pregressa de IU.....	56
3.11	COLETA DE DADOS.....	56
3.11.1	Antropometria.....	57
3.11.2	Nível de atividade física.....	57
3.11.3	Gravidade da incontinência urinária.....	58
3.11.4	Qualidade de vida relacionada à incontinência urinária.....	58
3.12	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	59

3.13	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	59
3.13.1	Processamento dos dados.....	59
3.13.2	Análise dos dados.....	59
3.14	ASPECTOS ÉTICOS.....	60
3.14.1	Conflito de interesses.....	61
	<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
	<b><u>RESULTADOS – PARTE I.....</u></b>	<b>62</b>
	<b><u>RESULTADOS – PARTE II.....</u></b>	<b>76</b>
5	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>85</b>
	<b><u>DISCUSSÃO – PARTE I.....</u></b>	<b>85</b>
	<b><u>DISCUSSÃO – PARTE II.....</u></b>	<b>88</b>
6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>99</b>
6.1	IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA.....	99
6.2	IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA.....	100
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>101</b>
	<b>APÊNDICE A – Lista de checagem.....</b>	<b>116</b>
	<b>APÊNDICE B – Termo de assentimento livre e esclarecido para menores de 12 a 18 anos.....</b>	<b>117</b>
	<b>APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido para responsável legal pelo menor de 18 anos.....</b>	<b>119</b>
	<b>APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido para voluntária maior de 18 anos ou emancipada.....</b>	<b>121</b>
	<b>APÊNDICE E – Formulário de coleta de dados.....</b>	<b>123</b>
	<b>APÊNDICE F – Cartilha sobre a incontinência urinária.....</b>	<b>126</b>
	<b>ANEXO A – Questionário de atividade física para gestantes.....</b>	<b>127</b>
	<b>ANEXO B – <i>Incontinence severity index</i>.....</b>	<b>131</b>
	<b>ANEXO C – <i>International consultation on incontinence questionnaire for urinary incontinence – short form</i>.....</b>	<b>132</b>
	<b>ANEXO D – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.....</b>	<b>133</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

A adolescência é um período da vida marcado por modificações hormonais, comportamentais, cerebrais e corporais, que é caracterizado por alterações na composição corporal, peso, altura e massa óssea (BOYNE et al., 2010; SCHULZ; SISK, 2016; SUSMAN et al., 2010). Algumas adolescentes continuam em fase de crescimento durante a gestação, apresentando maior ganho de peso e maior índice de massa corpórea (IMC) (GUNDERSON et al., 2009; HEDIGER; SCHOLL; SCHALL, 1997; SCHOLL; HEDIGER, 1995). Diante disso, conjecturou-se que estes fatores aumentem a pressão vesical, podendo causar incontinência urinária (IU).

Estudos em gestantes adultas identificam elevada prevalência da IU (SANGSAWANG; SANGSAWANG, 2013), sendo esse distúrbio reincidente durante o puerpério até vários anos após o parto (PIZZOFERRATO et al., 2014, 2016). A IU resulta no aumento de gastos com estratégias para seu controle e tratamento, além de impactar negativamente na qualidade de vida (QV) devido às limitações nas atividades profissionais e de lazer (ASOGLU et al., 2014). Vários são os fatores associados à IU na gestação em mulheres adultas, porém este é um tema pouco abordado na população adolescente.

A partir de informações embasadas na população adulta, suspeita-se que a obesidade é um fator associado à IU em gestantes adolescentes, ao se controlar os fatores sociodemográficos, antropométricos, gineco-obstétricos, de morbididades associadas, de hábitos de vida e de história pregressa de IU (figura 1). Diante da escassez na literatura, conjectura-se, porém, se devido às alterações que ocorrem na adolescência, a IU durante a gestação nesta fase da vida apresenta fatores associados semelhantes às adultas.

Visto que o surgimento da IU na adolescência pode desencadear maior cronicidade e gravidade deste sintoma urinário em médio e em longo prazo, se faz importante identificar cada fator associado a este distúrbio, para possibilitar que os profissionais de saúde desenvolvam estratégias adequadas para prevenção e tratamento precoce da IU, diminuindo assim a interferência na QV e os gastos tanto para a adolescente portadora de IU quanto para o sistema público de saúde. Ademais, este estudo evidencia detalhes quanto às características da IU nas gestantes adolescentes. Espera-se ainda contribuir para o embasamento científico dos

profissionais de saúde, visto que os resultados e conclusões encontrados irão ampliar o conhecimento sobre referido tema.

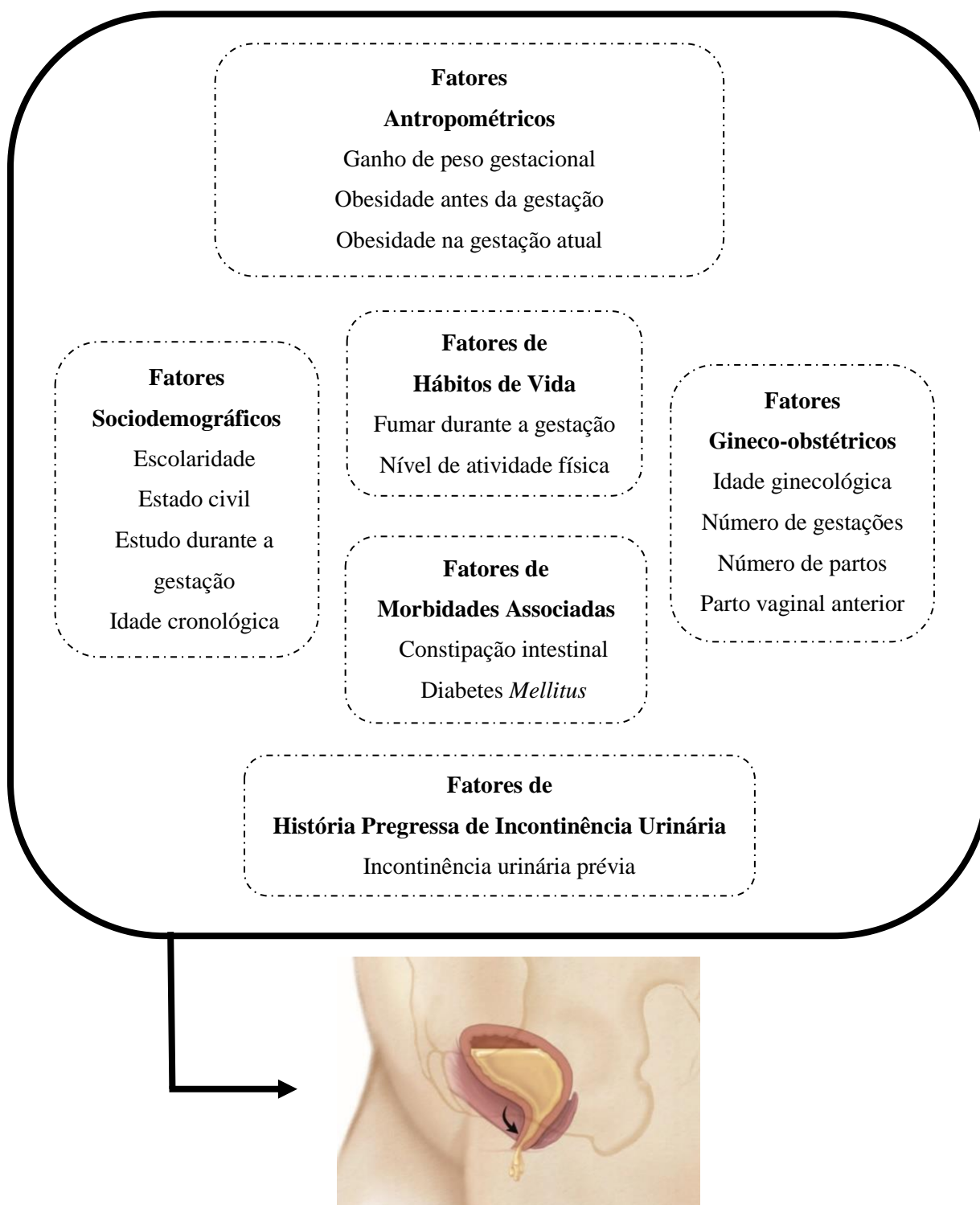


Figura 1. Modelo teórico dos fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes.

## 1.1 PERGUNTA CONDUTORA

A obesidade é um fator associado à IU em gestantes adolescentes, ao se controlar os fatores sociodemográficos, antropométricos, gineco-obstétricos, de morbididades associadas, de hábitos de vida e de história pregressa de IU?

## 1.2 HIPÓTESE

A hipótese deste estudo é que a obesidade é um fator associado à IU em gestantes adolescentes, ao se controlar os fatores sociodemográficos, antropométricos, gineco-obstétricos, de morbididades associadas, de hábitos de vida e de história pregressa de IU.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo geral

Verificar se a obesidade é um fator associado à IU em gestantes adolescentes, ao se controlar os fatores sociodemográficos, antropométricos, gineco-obstétricos, de morbididades associadas, de hábitos de vida e de história pregressa de IU.

### 1.3.2 Objetivos específicos

#### Artigo 1

- Identificar, através de uma revisão sistemática, se multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos são fatores de risco à IU na gestação.

## Artigo 2

Em gestantes adolescentes portadoras ou não de IU durante o período gestacional:

- Avaliar se a obesidade gestacional é um fator associado à IU durante a gestação, controlando para os seguintes fatores:
  - Variáveis de história pregressa de IU: IU prévia em infância, gestação ou pós-parto;
  - Variáveis gineco-obstétricas: idade ginecológica materna, número de gestações, número de partos, parto vaginal anterior;
  - Variáveis antropométricas: ganho de peso gestacional, IMC materno pré-gestacional;
  - Variáveis sociodemográficas: idade cronológica materna, escolaridade, estado civil e ocupação;
  - Variáveis de hábitos de vida: fumar na gestação, nível de atividade física;
  - Variáveis de morbidades associadas: constipação intestinal, diabetes *mellitus*.

## Artigo 3

Em gestantes adolescentes portadoras de IU:

- Caracterizar a amostra de acordo com as seguintes variáveis:
  - Variáveis sociodemográficas: idade cronológica materna, estado civil, escolaridade, renda familiar e ocupação;
  - Variáveis antropométricas: estatura materna, peso gestacional atual, ganho de peso gestacional, IMC materno pré-gestacional e IMC materno gestacional;
  - Variáveis gineco-obstétricas: quantidade de gestações, quantidade de abortos, paridade, intervalo entre as gestações, tipos de partos prévios;
  - Variáveis de hábitos de vida: nível de atividade física.
- Identificar as estratégias utilizadas pelas adolescentes para o manejo da IU;
- Verificar o relato voluntário da IU ao profissional de saúde;
- Verificar o questionamento da IU pelo profissional de saúde;
- Descrever o relato dos sintomas urinários urgência, aumento da frequência miccional e noctúria;
- Caracterizar a IU quanto ao tipo, frequência, quantidade e gravidade;
- Avaliar a repercussão da IU na qualidade de vida.

## 1.4 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese está vinculada à linha de pesquisa Crescimento e Desenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e foi estruturada em seis capítulos: 1. Apresentação; 2. Revisão da literatura; 3. Métodos; 4. Resultados; 5. Discussão e 6. Considerações finais. O primeiro capítulo aborda a **Apresentação** da tese, a pergunta condutora, a hipótese e os objetivos do estudo.

O capítulo de **Revisão da Literatura** aborda inicialmente o contexto geral da adolescência, a gravidez na adolescência e as repercussões da gestação para o crescimento e desenvolvimento da adolescente. Em seguida, discute tanto os aspectos gerais da IU (definição, classificação e fisiopatologia) quanto os aspectos específicos deste distúrbio durante a gestação (fisiopatologia e fatores associados), além de abordar a interferência da IU na qualidade de vida.

O capítulo de **Métodos** foi dividido em duas partes. Na **Parte I** é apresentado o protocolo da revisão sistemática, sendo detalhados os critérios para inclusão e identificação dos estudos, assim como os procedimentos para a coleta e análise dos dados. A **Parte II** aborda a metodologia referente aos estudos de caso-controle e série de casos. É apresentado desenho, local e população do estudo, assim como o processo de amostragem utilizado e o cálculo do tamanho da amostra. São ainda descritos os critérios de elegibilidade, variáveis de estudo, procedimentos para coleta de dados e análise dos dados. Por fim, são expostos os aspectos éticos.

O capítulo seguinte expõe os **Resultados** divididos em **Parte I** (provenientes da revisão sistemática) e **Parte II** (provenientes dos estudos de caso-controle e série de casos), através de descrição textual, tabelas e figuras. O quinto capítulo aborda a **Discussão** dos achados da revisão sistemática (**Parte I**), assim como, dos estudos de caso-controle e série de casos (**Parte II**), sendo estes interpretados e discutidos de forma crítica com base em literatura científica atual e pertinente sobre o tema. Por fim, o capítulo de **Considerações Finais** apresenta as conclusões desta tese, bem como as implicações dos resultados para a prática e para a pesquisa.

Ressalta-se que os resultados desta tese deram origem à três artigos originais. O **primeiro artigo** intitulado “Multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35



anos são fatores de risco para incontinência urinária na gestação? Revisão sistemática e metanálise”, foi submetido ao *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* (qualis A1 em Educação Física e A2 em Medicina II; fator de impacto: 3.862).

O **segundo artigo** intitulado “Fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes: um estudo caso-controle” está formatado de acordo com as normas do *Journal of Urology* (qualis A1 em Educação Física e A2 em Medicina II; fator de impacto: 4.7), ao qual será submetido. O **terceiro artigo** intitulado: “Incontinência urinária em gestantes adolescentes: uma série de casos” está formatado de acordo com as normas do *Journal of Adolescent Health* (qualis A1 em Educação Física e B1 em Medicina II; fator de impacto: 3.838), ao qual será submetido.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ADOLESCÊNCIA

A adolescência é o período compreendido entre a infância e a idade adulta, no qual ocorrem importantes transformações nas esferas física, psicológica e sexual. No Brasil, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), lei nº 8.069 de 1990, a adolescência compreende o período entre 12 e 18 anos de idade (BRASIL., 2015). A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera adolescente o indivíduo com idade entre 10 a 19 anos (WHO, 2014). A adolescência pode ainda ser dividida em precoce (10 a 14 anos de idade) e tardia (15 a 19 anos de idade) (UNICEF, 2011).

Os termos puberdade e adolescência muitas vezes são utilizados como sinônimos, entretanto se tratam de processos distintos. A puberdade marca o início do período de maturação reprodutiva, caracterizado pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias e pela aceleração do crescimento (KOENIS et al., 2013; SUSMAN et al., 2010). Nesta fase ocorre a ativação do eixo hipotálamo-hipofisário-gonadal, com aumento da secreção do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) que promove a síntese e secreção do hormônio folículo estimulante (FSH) e do hormônio luteinizante (LH), os quais irão estimular a produção dos hormônios esteroides, culminando na maturação das gônadas (KOENIS et al., 2013; SISK; FOSTER, 2004; SISK; ZEHR, 2005).

De forma mais abrangente, a adolescência refere-se à maturação reprodutiva, cognitiva, emocional e social (SISK; ZEHR, 2005). Nesta fase ocorre a maturação do comportamento reprodutivo através de uma remodelação estrutural cerebral que é tanto esteroide-dependente quanto esteroide-independente (SCHULZ; MOLENDAS-FIGUEIRA; SISK, 2009; SISK; FOSTER, 2004). Os hormônios esteroides produzidos na puberdade influenciam a estrutura, organização e função dos circuitos comportamentais cerebrais mediando o comportamento reprodutivo por estimular regiões cerebrais referentes a associações sensoriais, motivação, comportamento sexual e controle motor comportamental (SCHULZ; MOLENDAS-FIGUEIRA; SISK, 2009; SISK; FOSTER, 2004; SISK; ZEHR, 2005).

Após o início da puberdade as adolescentes vivenciam mudanças corporais, como o desenvolvimento das mamas e o crescimento dos pelos pubianos (SUSMAN et al., 2010), e ocorre o aumento do peso, altura, massa gorda e massa óssea (BOYNE et al., 2010; GILSANZ et al., 2011). O tempo que estas modificações acontecem varia e pode se estender até a adolescência tardia (GALVAO et al., 2014; LUNDEEN et al., 2016). Na fase mais avançada da puberdade ocorre a primeira menstruação, também conhecida como menarca (BELTZ et al., 2014) e a partir deste marco pode-se calcular a idade ginecológica da mulher. A idade ginecológica é o intervalo de tempo em anos desde a menarca (LOUCKS, 2006) e pode ser uma referência para identificar se a adolescente ainda está em fase de crescimento. Quanto menor a idade ginecológica, maior a possibilidade de a adolescente estar nesta fase (NIELSEN et al., 2006).

O ciclo menstrual de adolescentes dura aproximadamente 21 a 45 dias (ACOG, 2015), sendo os primeiros ciclos pós-menarca geralmente anovulatórios devido à imaturidade ovariana. A maturação do eixo hipotálamo-hipófise-ovário é estabelecida meses ou anos após a menarca (ROSENFELD, 2013; ZHANG et al., 2016). Dessa forma, apenas em alguns ciclos, quando ocorre a ovulação, a fecundação e a consequente gestação são possíveis na adolescente.

### **2.1.1 Gravidez na adolescência**

Aproximadamente 16 milhões de adolescentes com idade entre 15-19 anos e 1 milhão com idade menor que 15 anos dão à luz a cada ano em todo o mundo (WHO, 2008). De acordo com o levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos anos de 2004 e 2014, a taxa de fecundidade nas adolescentes de 15 a 19 anos diminuiu de 78,8 para 60,5 filhos por mil mulheres, o que representa 17,4% da taxa de fecundidade do total das mulheres brasileiras (IBGE, 2015). No Brasil, o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2017) registrou no mês de dezembro de 2015, 74.129 gestantes com idade menor que 20 anos, das quais 7.232 residiam no estado de Pernambuco.

Ao se comparar com mulheres adultas, as adolescentes apresentam alguns fatores de risco para engravidar como a idade do primeiro coito menor que 15 anos, escolaridade menor que oito anos, ausência do companheiro, história materna de gestação na adolescência e menor uso de métodos contraceptivos (AMORIM et al., 2009).

A gestação na adolescência é considerada um problema de saúde pública, uma vez que essas jovens têm alto índice de cuidado pré-natal inadequado, favorecendo o considerável risco de morbimortalidade para a mãe e o bebê durante o pré-natal, parto e pós-parto (AMORIM et al., 2009; CHEN et al., 2007; MUKHOPADHYAY; CHAUDHURI; PAUL, 2010; PHIPPS; SOWERS, 2002). Dentre as consequências para a mãe têm-se as síndromes hipertensivas e as infecções do trato urinário, e para o bebê destacam-se o baixo peso ao nascer e a morte perinatal precoce (GANCHIMEG et al., 2014; KAWAKITA et al., 2016; MUKHOPADHYAY; CHAUDHURI; PAUL, 2010).

É importante ponderar que a gravidez na adolescência tem repercussão socioeconômica tanto individual quanto na sociedade (WHO, 2008), e pode repercutir em implicações emocionais e familiares. Gestantes adolescentes relatam dificuldade quanto ao suporte material, emocional e financeiro de seus companheiros ou pais, além de ansiedade e perda de autoestima (KAYE, 2008). Estes fatores podem favorecer o aparecimento de problemas de saúde mental em mães adolescentes, como a depressão pós-parto, interferindo negativamente na relação entre mãe e filho (HODGKINSON et al., 2014; KINGSTON et al., 2012).

Nos últimos anos, a gestação na adolescência tornou-se mais comum devido à diminuição da idade da menarca, à redução da idade do primeiro coito e ao deficiente uso de métodos contraceptivos por adolescentes. Dados da última Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) demonstram que houve redução da média de idade do início da vida sexual e que apenas 36,3% das mulheres com idade de 15 a 19 anos relataram utilizar algum método contraceptivo nos últimos 12 meses (BRASIL, 2009).

Algumas adolescentes continuam em fase de crescimento durante a gestação, ocorrendo uma competição por nutrientes entre a gestante em desenvolvimento e o bebê a partir da 28ª semana de gestação. Como consequência, o bebê nasce com baixo peso e a adolescente apresenta maior ganho de peso, maior IMC e maior acúmulo de massa gorda central e periférica durante a gestação quando comparada com adolescentes e adultas não grávidas (GUNDERSON et al., 2009; HEDIGER; SCHOLL; SCHALL, 1997; SCHOLL et al., 1994; SCHOLL; HEDIGER, 1995). As repercussões do maior ganho de peso e do IMC elevado em gestantes adolescentes são pesquisadas, evidenciando-se que estas jovens apresentam maior IMC tanto no fim da adolescência (aos 19 anos) quanto aos 6 e 9 anos após o parto (GIGANTE; RASMUSSEN; VICTORA, 2005; GROTH, 2008).

Diante das mudanças corporais que ocorrem nas adolescentes em crescimento, pode-se conjecturar que estes fatores aumentem a pressão intra-abdominal e elevem a pressão vesical além do esperado em gestantes adultas o que, caso ultrapasse a pressão uretral, resultará em incontinência urinária (IU). Neste cenário, a IU apresenta-se como um distúrbio que pode promover ainda mais implicações maternas em curto e longo prazo nesta população.

## 2.2 INCONTINÊNCIA URINÁRIA

### 2.2.1 Definição, classificação e fisiopatologia da incontinência urinária

Desde a década de 80, a *International Continence Society* (ICS) publicou três normatizações para uniformizar a terminologia da IU (ABRAMS et al., 1988, 2002; HAYLEN et al., 2010). Tais mudanças interferiram na metodologia dos estudos quanto à definição e classificação da IU, resultando em diferentes achados referentes à prevalência e incidência deste distúrbio ao longo dos anos.

Inicialmente, a IU era definida como “perda involuntária de urina que é objetivamente demonstrável, e é um problema social ou higiênico” (ABRAMS et al., 1988). O diagnóstico de pacientes com IU era definido pela combinação entre o sintoma de IU (relato de perda involuntária de urina) e o sinal de IU (visualização da perda involuntária de urina durante exame físico e exames complementares) (ABRAMS et al., 1988). Entretanto, apesar do relato da paciente, nem sempre a perda urinária consegue ser observada pelo examinador.

Atualmente, a ICS e a *International Urogynecological Association* (IUGA) definem o sintoma de IU como a queixa de perda involuntária de urina (ABRAMS et al., 2002; HAYLEN et al., 2010), e cada vez mais os pesquisadores estão utilizando este relato isolado para diagnosticar a paciente portadora de IU (ABDULLAH et al., 2016; FINDIK et al., 2012; RIESCO et al., 2014).

A IU pode ser classificada em três tipos principais, relacionados às circunstâncias da perda: incontinência urinária de urgência (IUU), quando é precedida por urgência miccional; incontinência urinária de esforço (IUE), quando ocorre em decorrência de esforço físico, espirro

ou tosse; ou incontinência urinária mista (IUM), quando associada a urgência miccional e esforço físico, espirro ou tosse (HAYLEN et al., 2010). A depender da característica da perda urinária relatada pela paciente, têm-se diferentes mecanismos para fisiopatologia da IU.

O mecanismo da IUU está relacionado com o detrusor hiperativo, na qual a musculatura lisa vesical apresenta aumento da atividade contrátil durante a fase de enchimento miccional. Neste caso, a contração detrusora promove aumento da pressão vesical e, caso ultrapasse a pressão uretral, resulta em perda de urina (HAYLEN et al., 2010). A hiperatividade do detrusor pode ser causada por alteração no funcionamento dos componentes anatômicos do trato urinário inferior ou dos componentes neurológicos (córtex cerebral, ponte, medula espinhal e inervação periférica autonômica, somática e sensorial) envolvidos no controle da micção (BANAKHAR; AL-SHAJJI; HASSOUNA, 2012).

Na IUE o mecanismo da transmissão de pressões durante uma hiperpressão abdominal é alterado e a pressão vesical torna-se maior que a pressão uretral na ausência de contração do músculo detrusor, ocorrendo a perda urinária (NYGAARD; HEIT, 2004). Este tipo de IU é ocasionado por alterações na integridade da musculatura lisa e estriada, camada vascular, parede vaginal anterior ou tecido conjuntivo - representado pelo suporte fascial e ligamentar (DELANCEY, 2010). Ao serem comparados a indivíduos continentares, os pacientes com IUE apresentam menor volume do esfíncter estriado urogenital, maior pressão intravesical durante a tosse (MORGAN et al., 2009), menor pressão máxima de fechamento uretral (DELANCEY et al., 2008) e maior mobilidade nas porções proximal e média da uretra (PIRPIRIS; SHEK; DIETZ, 2010).

### **2.2.2 Incontinência urinária na gestação**

As alterações fisiológicas que ocorrem no trato urinário inferior durante a gestação podem prejudicar os mecanismos mantenedores da continência urinária (BALIK et al., 2016). O aumento progressivo do útero promove maior pressão e irritação do órgão vesical, sendo possivelmente o fator que favorece o aumento da frequência urinária (diurna e noturna) e o aparecimento da urgência miccional nas gestantes (VAN BRUMMEN et al., 2006).

Durante a gestação ocorre o aumento progressivo da mobilidade da junção uretrovesical (JUV), que pode ser interpretado como a descida das estruturas do assoalho pélvico, sendo mais

perceptível em gestantes portadoras de IUE quando comparadas às continentas (ZHANG et al., 2016). Provavelmente este fenômeno acontece devido às modificações hormonais ocorridas no início da gestação, e tem sua progressão tanto pela alteração hormonal quanto mecânica, sendo esta promovida pelo aumento do tamanho uterino e pelo crescimento fetal no decorrer das semanas gestacionais (BALIK et al., 2016; MARTÍNEZ FRANCO et al., 2014).

No que se refere à questão hormonal, o trato urinário inferior parece ser influenciado pelos hormônios progesterona e relaxina, porém os mecanismos relacionados com a IU na gestação não estão completamente esclarecidos. A progesterona tem seu principal efeito sobre a musculatura lisa, ocasionando relaxamento e consequentemente a diminuição do tônus de repouso do esfíncter uretral interno (SANGSAWANG, 2014).

A relaxina estimula o crescimento tecidual e a vasodilatação da microcirculação, favorecendo o aumento da pressão uretral. Este hormônio começa a aumentar no início da gestação e tem pico aproximadamente na 12ª semana gestacional, declinando para a metade do valor de pico em torno da 17ª semana (KRISTIANSSON; SVÄRDSUDD; VON SCHOULTZ, 1996). A concentração sérica de relaxina durante a gravidez apresentou-se menor e teve declínio mais rápido tanto em gestantes (KRISTIANSSON et al., 2001) quanto em puérperas que relataram IUE (HARVEY; JOHNSTON; DAVIES, 2008), indicando que este hormônio provavelmente tem papel importante na manutenção da continência urinária.

Em suma, as modificações anatômicas e hormonais favorecem o aumento da pressão vesical e a diminuição da pressão de fechamento uretral, e caso não ocorra o equilíbrio entre as mesmas, o resultado é o perda de urina (SANGSAWANG; SANGSAWANG, 2013).

Pesquisas em mulheres adultas registram que a prevalência de IU na gestação é de aproximadamente 18-64% (MILSOM et al., 2009; SANGSAWANG; SANGSAWANG, 2013) e que com o avançar das semanas gestacionais ocorre o aumento da prevalência e da gravidade da IU (BROWN et al., 2010; SOLANS-DOMÈNECH; SÁNCHEZ; ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007). Diferentes resultados quanto à prevalência da IU na gestação são encontrados na literatura devido às distintas características dos estudos quanto à definição de IU, ao momento de coleta de dados e ao desenho de estudo (WESNES; HUNSKAAR; RORTVEIT, 2012).

Apenas um estudo abordando a IU em uma população composta exclusivamente por gestantes adolescentes foi identificado na literatura (Medline/PubMed – 1966 a janeiro/2017,

Lilacs – 1982 a janeiro/2017 e Scopus – 1950 a janeiro/2017). Trata-se uma coorte prospectiva realizada com 74 adolescentes afro-americanas, na faixa etária de 14 a 19 anos, que foram avaliadas no terceiro trimestre de gestação única (32 a 40 semanas) e seis meses após o parto. O *Urogenital Distress Inventory Short Form* (UDI-6) foi utilizado para avaliar a IU e a interferência desta na qualidade de vida. Observou-se uma prevalência de IUU igual a 55% (n=32) e de IUE igual a 69% (n=40) no terceiro trimestre de gestação nesta amostra de adolescentes. Apenas 2% (n=1) das gestantes referiu interferência na qualidade de vida (LEWICKY-GAUPP, CAO, CULBERTSON, 2008).

### **2.2.3 Fatores de risco para a incontinência urinária em gestantes**

A literatura abordando os fatores de risco ou associados ao desenvolvimento da IU exclusivamente na população de gestantes é controversa (DIEZ-ITZA et al., 2009). Neste tópico serão apresentados apenas os estudos que buscaram identificar os fatores associados à IU durante a gestação. A tabela 1 apresenta um sumário das características e resultados destes estudos.

Foram identificados vinte estudos abordando os fatores associados à IU na gestação, sendo cinco do tipo coorte (BROWN et al., 2010; ESPUÑA-PONS et al., 2012; SOLANS-DOMÈNECH; SÁNCHEZ; ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007, 2010) e quinze do tipo corte transversal (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; BURGIO; LOCHER; ZYCZYNSKI, 1996; CHIARELLI; CAMPBELL, 1997; DIEZ-ITZA et al., 2009; ELIASSON et al., 2004; HERNÁNDEZ; ARANDA; AZNAR, 2013; HØJBERG et al., 1999; KOCAÖZ; TALAS; ATABEKOĞLU, 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SANTOS et al., 2006; SCARPA et al., 2006; TANAWATTANACHAROEN; THONGTAWEE, 2013; ZHU et al., 2012). Em apenas dois estudos (HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; SCARPA et al., 2006) não foi realizada análise multivariada para controlar os possíveis fatores associados à IU na gestação com os confundidores.

Dezessete estudos foram realizados com a amostra de gestantes, sendo um no primeiro trimestre (RIESCO et al., 2014), um no segundo trimestre (HØJBERG et al., 1999), dois em qualquer idade gestacional (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOĞLU, 2010; MARTINS et al., 2010) e treze no terceiro trimestre de gestação. Em três pesquisas a investigação sobre os



sintomas urinários na gravidez foi conduzida durante o puerpério, em que uma ocorreu no puerpério imediato (BURGIO et al., 1996) e nas outras duas não houve descrição do tempo de pós-parto (CHIARELLI, CAMPBELL, 1997; SANTOS et al., 2006).

A maioria dos estudos determinou o diagnóstico da IU de acordo com as normatizações da ICS. Em quatro estudos (CHIARELLI, CAMPBELL, 1997; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; SANTOS et al., 2006) o critério de definição da IU foi semelhante ao preconizado pela ICS, entretanto a mesma não foi referenciada. Em duas pesquisas a IU foi diagnosticada de acordo com a frequência de perda urinária de no mínimo uma vez por semana (HØJBERG et al., 1999) e no mínimo uma vez por mês (BROWN et al., 2010). Nestes estudos as voluntárias que tinham menor frequência de perda urinária podem ter sido alocadas de forma inadequada no grupo continente.

Em seis estudos as voluntárias com IU antes da gestação foram excluídas (ESPUÑA-PONS et al., 2012; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; TANAWATTANACHAROEN, THONGTAWEE, 2013; WESNES et al., 2010; ZHU et al., 2012), enquanto que três incluíram essas mulheres (BROWN et al., 2010; CHIARELLI, CAMPBELL, 1997; WESNES et al., 2007). Os outros autores não citam se a IU prévia à gestação nos critérios de elegibilidade. A inclusão do desfecho de interesse antes da gestação pode ter comprometido os resultados quanto aos fatores associados à IU durante a gestação.

Dez estudos incluíram em suas amostras voluntárias com idade menor ou igual a 19 anos (ABDULLAH et al., 2016; BROWN et al., 2010; BURGIO et al., 1996; CHIARELLI, CAMPBELL, 1997; DIEZ-ITZA et al., 2009; ELIASSON et al., 2004; HØJBERG et al., 1999; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; SANTOS et al., 2006; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010). Ressalta-se, porém, que as variáveis não foram analisadas em separado para adolescentes e adultas, impossibilitando a identificação desses fatores no grupo adolescente. A seguir são expostos os resultados dos estudos que analisaram os fatores associados à IU na gestação e é feita a descrição da relação de cada fator com a IU.

A relação da IU em gestantes adultas com os fatores antropométricos é controversa. O IMC elevado (obesidade ou sobrepeso) antes da gravidez apresentou associação em alguns estudos (BROWN et al., 2010; HØJBERG et al., 1999; TANAWATTANACHAROEN, THONGTAWEE, 2013) e em outro não (BØ et al., 2012). O IMC elevado durante a gestação

se mostrou associado à IU em uns estudos (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007; ZHU et al., 2012), enquanto que em outros não (ABDULLAH et al., 2016; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SCARPA et al., 2006).

De forma semelhante, o excesso de peso e o elevado ganho de peso durante a gestação apresentaram associação com a IU em alguns estudos (DIEZ-ITZA et al., 2009; WESNES et al., 2010) enquanto que em outra esta associação não foi evidenciada (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010). Acredita-se que o peso adicional empurra os órgãos e tecidos pélvicos para baixo, causando o estiramento de nervos pélvicos e/ou alongamento e enfraquecimento da musculatura do assoalho pélvico e, conseqüentemente, promova a IU (MILSOM et al., 2009). Adicionalmente, ocorre uma elevação crônica da pressão vesical, decorrente do aumento da pressão intra-abdominal, podendo ocorrer a IU (TOWNSEND et al., 2007).

No que concerne aos antecedentes obstétricos, a multiparidade (BØ et al., 2012; WESNES et al., 2007; SANTOS et al., 2006; SCARPA et al., 2006), a realização de partos vaginais anteriores (CHIARELLI, CAMPBELL, 1997; HØJBERG et al., 1999; SCARPA et al., 2006) e uso prévio de fórceps (CHIARELLI, CAMPBELL, 1997) foram fatores associados à IU na gestação. Em outros estudos verificou-se que a multiparidade (BURGIO et al., 1996; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; TANAWATTANACHAROEN, THONGTAWEE, 2013), o parto cesáreo anterior (HØJBERG et al., 1999; RIESCO et al., 2014; SCARPA et al., 2006) e o aborto em gestação anterior (ABDULLAH et al., 2016; BROWN et al., 2010; HØJBERG et al., 1999) não estavam associados à IU.

A multiparidade destaca-se como um dos mais relatados fatores associados à IU na gestação e o risco para IU aumenta a cada parto subsequente (BØ et al., 2012; WESNES et al., 2007), entretanto a literatura diverge ao justificar se este achado acontece devido à gestação anterior ou ao parto prévio (HVIDMAN et al., 2002; MARTINS et al., 2010). Tanto durante a gestação quanto no parto ocorrem modificações fisiológicas que possibilitam a ocorrência de lesões em nervos, músculos e tecido conjuntivo (fáscia e ligamentos). Alterações hormonais e mecânicas decorrentes da gestação, interferem no funcionamento da bexiga, uretra e assoalho pélvico, conforme descrito previamente. Com relação ao trabalho de parto, o estiramento que

ocorre na passagem do bebê pelo canal de parto e o esforço excessivo e inadequado da mulher podem promover lesões neuromusculares ou em tecido conjuntivo (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MILSOM et al., 2009; TORRISI et al., 2012; WESNES et al., 2007).

No que se refere aos fatores sociodemográficos, a associação com o nível educacional é controversa, visto que em um estudo observou-se que concluir o ensino superior foi um fator associado com a IU (BURGIO et al., 1996), enquanto que em outros não se observou tal associação (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012). O nível educacional elevado provavelmente não está relacionado com acometimento de IU, mas sim com o relato desta. Provavelmente estas mulheres são mais esclarecidas quanto aos problemas de saúde e os reconhecem com facilidade, como consequência, elas relatam com mais frequência ao profissional de saúde (BURGIO et al., 1996).

A variável idade materna também é motivo de divergência entre os diversos estudos. Alguns estudos encontraram associação com a IU (BØ et al., 2012; BROWN et al., 2010; ELIASSON et al., 2004; ESPUÑA-PONS et al., 2012; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007; ZHU et al., 2012), e outros não demonstram tal associação (ABDULLAH et al., 2016; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; HØJBERG et al., 1999; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; TANAWATTANACHAROEN, THONGTAWEE, 2013). A provável justificativa para a ocorrência da IU é que dentre as modificações que ocorrem com o avançar da idade estão o aumento da sensibilidade aos neurotransmissores, como a noradrenalina, e a redução da capacidade vesical, o que favorece o detrusor hiperativo. Além disso, observam-se mudanças na mobilidade e pressão de fechamento uretral devido à diminuição da força muscular e à degradação do colágeno presente no tecido conectivo de fáscia, tendões e ligamentos (FINDIK et al., 2012; SIROKY, 2004; TINELLI et al., 2010).

A história de IU prévia, ou seja, na infância, gestação prévia ou pós-parto foi identificada como fator associado à IU na gestação (ABDULLAH et al., 2016; BURGIO et al., 1996; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010). Em contrapartida, a infecção do trato urinário (ITU) (BØ et al., 2012; DIEZ-ITZA et al., 2009; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010) e a enurese na infância (BROWN et al., 2010) não foram fatores associados.

O motivo da susceptibilidade à reincidência de IU durante a gravidez em mulheres que relatam este sintoma previamente à gestação é pouco discutido na literatura, porém sabe-se que

as disfunções do assoalho pélvico acontecem em decorrência de fatores tanto genéticos quanto ambientais (ALTMAN et al., 2008). A característica genética é observada através da investigação de IU em parentes de primeiro (mãe) e segundo grau (irmã) da portadora de IU. Familiares portadores de IUE e hiperatividade do detrusor apresentam sintomas urinários semelhantes, o que pode estar relacionado com a hereditariedade da IU (NORTON et al., 2015). O efeito hereditário pode ser influente devido à existência de genes que causam alterações na composição da matriz extracelular, interferindo na integridade do tecido conjuntivo, que é importante fator para a manutenção da continência urinária (MCKENZIE, ROHOZINSKI, BADLANI, 2010). Provavelmente fatores como alteração nas fibras de colágeno ou diminuição da força da musculatura do assoalho pélvico podem tornar a mulher mais apta ao desenvolvimento de IU (BURGIO et al., 1996; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; PETRANGELI et al., 2014; WESNES et al., 2007).

No caso dos hábitos de vida, o consumo de café  $\geq$  a 2 xícaras por dia (MARTINS et al., 2010) e o tabagismo (BROWN et al., 2010; MARTINS et al., 2010) mostraram-se associados à IU durante a gestação. Em contrapartida, outros estudos (ABDULLAH et al., 2016; HØJBERG et al., 1999; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010) não verificaram associação da IU com o hábito de fumar antes ou durante a gestação. Pesquisas indicam que o ato de fumar (TÄHTINEN et al., 2011) e alto consumo de cafeína (TETTAMANTI et al., 2011) podem promover contrações involuntárias da musculatura detrusora, favorecendo o aparecimento de sintomas urinários relacionados com o armazenamento vesical, como urgência e aumento da frequência miccional. Além disso, identificou-se maior pressão intravesical ao tossir em indivíduos fumantes, o que pode ser decorrente de tosse intensa e frequente dessas pessoas (FUGANTI, GOWDY, SANTIAGO, 2011). A tosse ou espirro habitual foi um fator associado à IU em um estudo com gestantes (ESPUÑA-PONS et al., 2012).

A atividade física ou esforço ocupacional de alta intensidade não apresentou associação com a IU em dois estudos (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; ZHU et al., 2012), porém em outro verificou-se tal associação (ELIASSON et al., 2004). Já a prática de atividade física regular não foi fator associado à IU em gestantes (BØ et al., 2012; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013; MARTINS et al., 2010). O aumento da pressão intra-abdominal que ocorre de forma repetida na atividade física de alto impacto é o provável

mecanismo causador da IU (POŚWIATA, SOCHA, OPARA, 2014), enquanto que a atividade física de leve a moderada intensidade parece não interferir no aparecimento desta queixa urinária (QIU et al., 2011).

No que se refere às morbidades associadas, a constipação intestinal (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; SANTOS et al., 2006; ZHU et al., 2012) e o diabetes *mellitus* (SANTOS et al., 2006) foram considerados fatores associados a IU. Provavelmente o esforço evacuatório em pacientes constipados promove o estiramento dos nervos pélvicos (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010), podendo interferir na funcionalidade da musculatura do assoalho pélvico. No caso dos pacientes diabéticos, os danos microvasculares podem levar à disfunção na musculatura detrusora e esfínteriana. Além disso a diurese provocada pela hiperglicemia pode levar ao aumento da frequência miccional (DANFORTH et al., 2009).

#### **2.2.4 Qualidade de vida relacionada à incontinência urinária**

Atualmente a ICS recomenda que a avaliação da QV seja realizada em estudos clínicos e epidemiológicos de pacientes com IU (HAYLEN et al., 2010). As consequências da IU nas esferas sexual, social e psicológica são amplamente pesquisadas e corroboradas na comunidade científica (BARENTSEN et al., 2012; EL-AZAB, MOHAMED, SABRA, 2007). É comum o relato de constrangimento, vergonha, incômodo e desconforto por essas pacientes devido ao fato de ficar úmida e com cheiro de urina (LOPES, HIGA, 2006).

A QV das mulheres portadoras de IU pode ter maior comprometimento a depender do tipo de IU (ASOGLU et al., 2014), da gravidade/quantidade das perdas urinárias (BARENTSEN et al., 2012) e da frequência dos episódios de perda de urina (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010). No caso das gestantes, a repercussão da IU na QV aumenta à medida que as semanas gestacionais avançam e parece estar relacionado principalmente com a hiperatividade detrusora (BØ et al., 2012; ESPUÑA-PONS et al., 2012; VAN BRUMMEN et al., 2006).

Apesar da significativa prevalência da IU e de sua relação negativa com a QV, este distúrbio é pouco relatado aos profissionais de saúde. Aproximadamente 4-39% das portadoras de IU procura ajuda médica por causa da perda involuntária de urina (EL-AZAB, MOHAMED,

SABRA, 2007; JIANG et al., 2016). Essa procura aumenta quanto maior a idade, renda familiar, nível de escolaridade e gravidade, repercussão e duração da IU (DURALDE et al., 2016; JIANG et al., 2016)

A falta de busca por tratamento causa a manutenção da queixa urinária e a mulher modifica seus hábitos de vida, de forma a elaborar estratégias para o manejo da IU, como utilizar protetor na roupa íntima, limitar a ingestão hídrica, esvaziar a bexiga com intervalos programados e realizar trocas frequentes de roupa (DELARMELINDO et al., 2013; LOPES, HIGA, 2006). Estes fatores interferem diretamente nas atividades de lazer e profissional, necessitando ser avaliados e, se possível, modificados.

Apesar de ser uma queixa que causa limitações e constrangimento durante a gravidez, a IU neste período da vida mulher é pouco interrogada pelos profissionais de saúde sendo, muitas vezes, não interrogada na prática clínica (EL-AZAB, MOHAMED, SABRA, 2007; BARENTSEN et al., 2012; ESPUÑA-PONS et al., 2012). Além disso, a IU pode acarretar em consequências em longo prazo visto que as mulheres que tiveram esta condição durante a gestação têm mais chance de apresentá-la no pós-parto imediato ou até 12 anos após a gestação (THOM; RORTVEIT, 2010; VIKTRUP; RORTVEIT; LOSE, 2006; WESNES; HUNSKAAR; RORTVEIT, 2012).

Embora a IU e seus fatores associados em gestantes adultas seja um tema bem investigado, existe uma escassez de estudos na população de gestantes adolescentes (Medline/PubMed - 1966-2017, Lilacs - 1982-2017 e Scopus - 1950-2017). Alguns estudos incluem adolescentes em suas amostras, porém analisam os dados em conjunto com os de gestantes adultas, desconsiderando as particularidades da gravidez na adolescência (BROWN et al., 2010; ESPUÑA-PONS et al., 2012; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010). Este cenário desperta o interesse deste estudo no que concerne à identificação dos possíveis fatores associados à IU em tal população. Além disso, a gravidez na adolescência é considerada um problema de saúde pública, sendo imprescindível verificar qualquer fator que possa interferir de modo negativo nesta condição.

Tabela 1. Características e resultados dos estudos sobre os fatores associados à incontinência urinária na gestação, 1996-2016.

Autor, ano (país)	Desenho de estudo	Diagnóstico de IU	Amostra	Fatores associados à IU na gestação (HR, OR, RP, RR, IC95%)
ABDULLAH et al., 2016 (Malásia)	Corte transversal	Relato de IU <sup>1</sup>	306 gestantes primigestas	- Enurese na infância: ORa 1,73 (IC95% 1,11 a 4,51); p=0,037 - IU prévia: ORa 16,93 (IC95% 7,28 a 61,49); p<0,001
BØ et al., 2012 (Noruega)	Corte transversal aninhado à coorte	Relato de IU <sup>1</sup>	761 gestantes	- Idade materna: ORa 1,05 (IC95% 1,01 a 1,09); p=0,01 - Multiparidade: ORa 2,33 (IC95% 1,66 a 3,28); p<0,001 - Etnia africana: ORa 0,42 (IC95% 0,20 a 0,87); p=0,02
BROWN et al., 2010 (Austrália)	Coorte	Relato de, no mínimo, uma perda urinária por mês	1454 gestantes nulíparas	- Idade materna 18 a 24 anos: ORa 1,5 (IC95% 1,0 a 2,2) - Idade materna ≥ 35 anos: ORa 1,5 (IC95% 1,1 a 2,2) - Obesidade pré-gestacional: ORa 1,5 (IC95% 1,0 a 2,3) - Fumar antes da gestação: ORa 1,3 (IC95% 1,0 a 1,7)
BURGIO et al., 1996 (EUA)	Corte transversal	Relato de IU <sup>1</sup>	431 puérperas brancas 84 puérperas negras	Mulheres brancas durante a gestação: - IU prévia: ORa 15,81 (IC95% 6,70 a 37,31); p<0,001 - Nível educacional = ORa 1,72 (IC95% 1,12 a 2,64); p=0,013 Mulheres negras durante a gestação: - Participar das aulas preparatória para o parto: ORa 4,03 (IC95% 1,35 a 12,13); p=0,013
CHIARELLI, CAMPBELL, 1997 (Austrália)	Corte transversal	Relato de IU (IUE E IUU)	304 puérperas	- Parto vaginal: OR 2,5 (IC95% 1,5 a 4,3) - Parto com fórceps: OR 10,0 (IC95% 2,2 a 50,0)
DIEZ-ITZA et al., 2009 (Espanha)	Corte transversal	Relato de IUE <sup>1</sup>	458 gestantes primigestas	- Peso materno ao termo ≥ 75 kg: OR 2,09 (IC95% 1,09 a 3,99)

Legenda: HR = *hazard ratio*; IC95% = intervalo de confiança de 95%; IMC = índice de massa corpórea; IU = incontinência urinária; IUE = incontinência urinária de esforço; IUU = incontinência urinária de urgência; OR = *odds ratio*; ORa = *odds ratio* ajustado; RP = razão de prevalência; RR = risco relativo; PU = perda urinária.

<sup>1</sup> Incontinência urinária definida segundo a *International Continence Society* (ICS).

<sup>2</sup> Não está claro se a definição de incontinência urinária foi de acordo com a *International Continence Society*.

<sup>3</sup> Este estudo não descreve o valor de *odds ratio*.

<sup>4</sup> Este estudo avaliou os fatores separadamente para cada tipo de incontinência urinária. Aqui estão expostos os fatores mais relevantes.

Tabela 1. Características e resultados dos estudos sobre os fatores associados à incontinência urinária na gestação, 1996-2016. (continuação).

Autor, ano (país)	Desenho de estudo	Diagnóstico de IU	Amostra	Fatores associados à IU na gestação (HR, OR, RP, RR, IC95%)
ELIASSON et al., 2004 (Suécia)	Corte transversal	Relato de PU + uso de absorvente ou repercussão negativa da IU <sup>1</sup>	725 gestantes nulíparas	- Idade materna 25 a 27 anos: OR 1,88 (IC95% 1,20 a 2,96); p=0,006 - Idade materna 28 a 30 anos: OR 2,1 (IC95% 1,33 a 3,31); p=0,001 - Idade materna 31 a 43 anos: OR 1,66 (IC95% 1,03 a 2,68); p=0,036 - Atividade física de alto impacto: OR 1,43 (IC95% 1,05 a 1,94); p=0,024
ESPUÑA-PONS et al., 2012 (Espanha)	Coorte	Relato de IU <sup>1</sup>	1128 gestantes nulíparas	- Idade materna > 35 anos: OR 1,9 (IC95% 1,3 a 2,9) - Tosse ou espirro habitual: OR 1,8 (IC95% 1,3 a 2,5) - História familiar de IU: OR 1,9 (IC95% 1,4 a 2,7)
HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013 (Espanha)	Corte transversal aninhado à coorte	Relato de IU (IUE E IUU)	402 gestantes	Não foi identificada associação da IU com nenhum dos fatores de exposição avaliados
HØJBERG et al., 1999 (Dinamarca)	Corte transversal aninhado à coorte	Relato de, no mínimo, uma perda urinária por semana <sup>1</sup>	7795 gestantes	- 1 parto vaginal: ORa 5,7 (IC95% 3,9 a 8,3); p≤0,001 - 2 partos vaginais: ORa 4,8 (IC95% 3,0 a 7,9); p≤0,001 - ≥ 3 partos vaginais: ORa 7,7 (IC95% 3,9 a 15,3); p≤0,001 - Obesidade pré-gestacional: ORa 2,5 (IC95% 1,0 a 6,0); p<0,05
KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010 (Turquia)	Corte transversal	Relato de IU <sup>2</sup>	393 gestantes	- Constipação: ORa 4,17 (IC95% 1,75 a 9,95); p=0,001 - IU em gestação anterior: ORa 15,32 (IC95% 6,04 a 38,84); p=0,0001 - IU em pós-parto anterior: ORa 24,05 (IC95% 2,83 a 203,98); p=0,004
MARTINS et al., 2010 (Brasil) <sup>3</sup>	Corte transversal	Relato de IU <sup>1</sup>	500 gestantes	- Constipação: p=0,02 - Fumar durante a gestação: p= 0,01 - Ingesta de café ≥ 2 xícaras/dia: p=0,008

Legenda: HR = *hazard ratio*; IC95% = intervalo de confiança de 95%; IMC = índice de massa corpórea; IU = incontinência urinária; IUE = incontinência urinária de esforço; IUU = incontinência urinária de urgência; OR = *odds ratio*; ORa = *odds ratio* ajustado; RP = razão de prevalência; RR = risco relativo; PU = perda urinária.

<sup>1</sup> Incontinência urinária definida segundo a *International Continence Society* (ICS).

<sup>2</sup> Não está claro se a definição de incontinência urinária foi de acordo com a *International Continence Society*.

<sup>3</sup> Este estudo não descreve o valor de *odds ratio*.

<sup>4</sup> Este estudo avaliou os fatores separadamente para cada tipo de incontinência urinária. Aqui estão expostos os fatores mais relevantes.



Tabela 1. Características e resultados dos estudos sobre os fatores associados à incontinência urinária na gestação, 1996-2016. (continuação).

Autor, ano (país)	Desenho de estudo	Diagnóstico de IU	Amostra	Fatores associados à IU na gestação (HR, OR, RP, RR, IC95%)
RIESCO et al., 2014 (Brasil)	Corte transversal	Relato de IU <sup>1</sup>	500 gestantes	- Idade materna: ORa 1,06 (IC95% 1,02 a 1,11); p=0,006 - IU prévia: ORa 15,12 (IC95% 8,19 a 27,92); p<0,001
SANTOS et al., 2006 (Brasil)	Corte transversal	Relato de IUE <sup>1</sup>	336 puérperas	- Constipação: ORa 1,73 (IC95% 1,07 a 2,79); p<0,03 - Diabetes: ORa 2,62 (IC95% 1,00 a 6,90); p<0,05 - Multiparidade: ORa 1,66 (IC95% 1,06 a 2,58); p<0,03
SCARPA et al., 2006 (Brasil)	Corte transversal	Relato de IUE <sup>1</sup>	340 gestantes	- 4 partos vaginais: RP 1,85 (IC95% 1,26 a 2,70)
SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010 (Espanha)	Coorte	Relato de IU <sup>1</sup>	1128 gestantes nulíparas	- Idade materna > 35 anos: HRa 2,1 (IC95% 1,0 a 2,8); p<0,05 - Obesidade ou sobrepeso no início da gestação: HRa 1,3 (IC95% 1,1 a 1,6); p<0,05 - História familiar de IU: HRa 1,7 (IC95% 1,3 a 2,2); p<0,05
TANAWATTANACHAR OEN, THONGTAWEE, 2013 (Tailândia)	Corte transversal aninhado à coorte	Relato de IU	413 gestantes	- IMC pré-gestacional: ORa 2,3 (IC95% 1,38 a 3,85); p=0,001

Legenda: HR = *hazard ratio*; IC95% = intervalo de confiança de 95%; IMC = índice de massa corpórea; IU = incontinência urinária; IUE = incontinência urinária de esforço; IUU = incontinência urinária de urgência; OR = *odds ratio*; ORa = *odds ratio* ajustado; RP = razão de prevalência; RR = risco relativo; PU = perda urinária.

<sup>1</sup> Incontinência urinária definida segundo a *International Continence Society* (ICS).

<sup>2</sup> Não está claro se a definição de incontinência urinária foi de acordo com a *International Continence Society*.

<sup>3</sup> Este estudo não descreve o valor de *odds ratio*.

<sup>4</sup> Este estudo avaliou os fatores separadamente para cada tipo de incontinência urinária. Aqui estão expostos os fatores mais relevantes.

Tabela 1. Características e resultados dos estudos sobre os fatores associados à incontinência urinária na gestação, 1996-2016. (continuação).

Autor, ano (país)	Desenho de estudo	Diagnóstico de IU	de Amostra	Fatores associados à IU na gestação (HR, OR, RP, RR, IC95%)
WESNES et al., 2007 (Noruega)	Coorte	Relato de IU <sup>1</sup>	43279 gestantes primigestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IMC 20 a 24 kg/m<sup>2</sup>: ORa 1,2 (IC95% 1,1 a 1,3); p≤0,001</li> <li>- IMC 25 a 30 kg/m<sup>2</sup>: ORa 1,4 (IC95% 1,2 a 1,5); p≤0,001</li> <li>- IMC &gt;30 kg/m<sup>2</sup>: ORa 1,7 (IC95% 1,5 a 1,9); p≤0,001</li> <li>- Idade materna 27 a 30 anos: ORa 1,1 (IC95% 1,0 a 1,2); p≤0,001</li> <li>- Idade materna 31 a 34 anos: ORa 1,2 (IC95% 1,1 a 1,3); p≤0,001</li> <li>- Idade materna ≥ 35 anos: ORa 1,4 (IC95% 1,3 a 1,5); p≤0,001</li> <li>- 1 parto: ORa 2,0 (IC95% 1,9 a 2,1); p≤0,001</li> <li>- ≥ 2 partos: ORa 2,1 (IC95% 2,0 a 2,2); p≤0,001</li> </ul>
WESNES et al., 2010 (Noruega)	Coorte	Relato de IU <sup>1</sup>	12679 gestantes primigestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganho de peso ≥7 kg entre 0 a 15 semanas de gestação: RRa 1,2 (IC95% 1,1 a 1,3); p&lt;0,05</li> </ul>
ZHU et al., 2012 (China) <sup>4</sup>	Corte transversal aninhado à coorte	Relato de IU <sup>1</sup>	9807 gestantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Idade materna: OR 1,04 (IC95% 1,03 a 1,05); p&lt;0,001</li> <li>- Realizar exercício 1-2 x/sem: OR 0,75 (IC95% 0,67 a 0,83); p&lt;0,001</li> <li>- Consumir álcool: OR 1,75 (IC95% 1,16 a 2,64); p=0,008</li> <li>- Consumir fibras 1-2 x/sem: OR 1,65 (IC95% 1,22 a 2,23); p=0,001</li> <li>- IMC gestacional: OR 1,04 (IC95% 1,02 a 1,05); p&lt;0,001</li> <li>- Constipação: OR 1,73 (IC95% 1,22 a 2,45); p=0,002</li> </ul>

Legenda: HR = *hazard ratio*; IC95% = intervalo de confiança de 95%; IMC = índice de massa corpórea; IU = incontinência urinária; IUE = incontinência urinária de esforço; IUU = incontinência urinária de urgência; OR = *odds ratio*; ORa = *odds ratio* ajustado; RP = razão de prevalência; RR = risco relativo; PU = perda urinária.

<sup>1</sup> Incontinência urinária definida segundo a *International Continence Society* (ICS).

<sup>2</sup> Não está claro se a definição de incontinência urinária foi de acordo com a *International Continence Society*.

<sup>3</sup> Este estudo não descreve o valor de *odds ratio*.

<sup>4</sup> Este estudo avaliou os fatores separadamente para cada tipo de incontinência urinária. Aqui estão expostos os fatores mais relevantes.

### **3 MÉTODOS**

A seção de métodos é dividida em duas partes. Na Parte I é apresentado o protocolo da revisão sistemática referente ao artigo 1. A Parte II aborda a metodologia referente aos objetivos dos artigos 2 e 3, elaborados a partir de um estudo de caso-controle e uma série de casos.

#### **MÉTODOS – PARTE I**

O protocolo desta revisão sistemática foi desenvolvido previamente à busca dos artigos e registrado no PROSPERO (2014) sob número CRD42014013193.

#### **3.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

##### **3.1.1 População**

Mulheres em gestação de baixo risco, em qualquer trimestre gestacional e sem restrição de idade. Foram excluídos os estudos que incluíram na amostra gestantes com doenças neuromusculares, doença renal, infecção urinária ativa, cirurgia uroginecológica prévia, malformação uroginecológica, câncer pélvico ou incontinência dupla, que se refere à combinação de incontinência urinária e fecal.

##### **3.1.2 Exposição**

Foram considerados fatores de exposição: multiparidade (dois ou mais partos); IMC elevado (definido como sobrepeso ou obesidade) e idade maior ou igual a 35 anos.

### 3.1.3 Desfecho

O desfecho considerado foi a IU na gestação, de acordo com a definição dos autores.

### 3.1.4 Tipos de estudo

Foram incluídos estudos observacionais do tipo coorte e caso-controle que avaliaram os fatores de risco ou associados à IU na gestação, assim como os estudos de corte transversal que realizaram análise de regressão multivariada. Os artigos que apresentaram apenas o resumo (abstract) não foram incluídos.

## 3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Dois revisores independentes realizaram a busca dos estudos elegíveis publicados até 08 de setembro de 2016 nas bases de dados Lilacs (1982-2016), MEDLINE/PubMed (1966-2016), CINAHL (1981-2016) e Scopus (1950-2016). Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para a busca na Lilacs; *Medical Subject Headings* (MeSH) para a busca na MEDLINE/PubMed e Scopus; e CINAHL *Headings* para a busca na CINAHL. A estratégia de busca é detalhada na tabela 2. As listas de referências dos estudos incluídos foram analisadas para verificar a elegibilidade de estudos adicionais. Não houve restrição de idioma ou ano de publicação.

### 3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

#### 3.3.1 Seleção dos estudos

As informações contidas nos estudos encontrados foram avaliadas por dois revisores de forma independente. Inicialmente, foram identificados os artigos de relevância através do título e resumo. Uma segunda análise foi realizada no texto dos estudos que se adequaram aos critérios de elegibilidade para verificar a inclusão na revisão sistemática. No caso de discordâncias, o parecer de um terceiro revisor foi solicitado.

Tabela 2. Estratégias de busca utilizadas em cada base de dados para identificar se multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos são fatores associados à incontinência urinária na gestação.

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE/ Pubmed	#1 ("Urinary Incontinence"[Mesh]) AND ("Pregnancy"[Mesh]) AND ("Risk Factors"[Mesh]) AND ("Case-Control Studies"[Mesh] OR "Cohort Studies"[Mesh] OR "Cross-Sectional Studies"[Mesh]) #2 ("Body Mass Index"[Mesh] OR "Age Factors"[Mesh] OR "Parity"[Mesh]) AND #1
Lilacs	#1 Incontinência Urinária AND Gravidez AND Fatores de Risco AND Estudos de Casos e Controles #2 Paridade OR Índice de Massa Corporal OR Fatores Etários AND #1 #3 Incontinência Urinária AND Gravidez AND Fatores de Risco AND Estudos Transversais #4 Paridade OR Índice de Massa Corporal OR Fatores Etários AND #3 #5 Incontinência Urinária AND Gravidez AND Fatores de Risco AND Estudos de Coortes #6 Paridade OR Índice de Massa Corporal OR Fatores Etários AND #5
Cinahl	#1 (Pregnancy OR Pregnancy in Adolescence) AND (Urinary Incontinence) AND (Risk Factors) AND (Prospective Studies OR Case Control Studies OR Cross Sectional Studies) #2 (Body Mass Index OR Age Factors OR Parity) AND #1
Scopus	#1 ("Urinary Incontinence") AND ("Pregnancy") AND ("Risk Factors") AND ("Case-Control Studies" OR "Cohort Studies" OR "Cross-Sectional Studies") #2 ("Body Mass Index" OR "Age Factors" OR "Parity") AND #1

### 3.3.2 Extração e processamento dos dados

Um formulário para a extração dos dados dos estudos incluídos na revisão sistemática foi criado e preenchido pelos dois revisores independentes, contendo as seguintes informações: título, sobrenome do primeiro autor, ano de publicação, país onde o estudo foi realizado, desenho de estudo, características dos participantes, definição dos casos (diagnóstico de IU), número de casos e controles (ou o número total de participantes nos estudos de coorte), variáveis de exposição e fatores de confundimento ajustados na análise dos dados. As estimativas de risco que refletiram o maior grau de ajuste para possíveis fatores de confusão foram extraídas.

No caso de discordâncias quanto às informações dos artigos, as mesmas foram, resolvidas através de discussão entre os revisores ou foi solicitada a opinião do terceiro revisor. Quando necessário, foi feito contato com os autores dos artigos originais para o fornecimento de informações mais detalhadas. Por fim, os dados foram inseridos no software *Review Manager* (RevMan) 5.3. Todo o processo de descrição desta revisão sistemática seguiu as recomendações do *Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology* (MOOSE) (STROUP et al., 2000).

### 3.3.3 Avaliação do risco de viés

O risco de viés foi avaliado por dois revisores independentes, utilizando a *Newcastle - Ottawa Quality Assessment Scale* (NOS), para os estudos de coorte e caso-controle (WEST et al., 2002), e uma versão adaptada da NOS para estudos de corte transversal (HERZOG et al., 2013). A NOS é composta por oito itens divididos em três domínios: seleção, comparabilidade e desfecho (para estudos de coorte e corte transversal) ou seleção, comparabilidade e exposição (para estudos de caso-controle). Alta qualidade de evidência em cada item do domínio é pontuado com uma estrela.

A definição da IU, que segundo a ICS (ABRAMS et al., 2002; ABRAMS et al., 2003; HAYLEN et al., 2010) se refere ao relato de perda involuntária de urina, foi utilizada para pontuar os itens 6 (desfecho para estudos de coorte e corte transversal) e 1 (seleção para estudos de caso-controle). O seguimento foi considerado longo o suficiente para o desfecho ocorrer

(item 7 para os estudos de coorte) se a gestação foi acompanhada até o termo, considerando-se 37 a 42 semanas.

Uma vez que idade, sobrepeso/obesidade e multiparidade foram considerados fatores de risco para IU na gestação (BØ et al., 2012; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007), pelo menos um dessas variáveis deveriam ter sido mensuradas para pontuar o item avaliação da exposição (item 3 para estudos de coorte, item 6 para estudos de caso-controle e item 4 para estudos transversais). Idade, paridade e IMC pré-gestacional devem ter sido coletados através de entrevista estruturada ou registro confiável. O IMC gestacional deve ter sido avaliado através da mensuração de peso e altura com uso de balança e estadiômetro, respectivamente. Os estudos que controlaram para um ou mais dos fatores previamente mencionados receberam um ou dois pontos, respectivamente, no item 5 (comparabilidade para estudos de coorte, caso-controle e transversal). Para o item adequação do seguimento da coorte (item 8 para estudos de coorte) o valor máximo de 10% de perdas de seguimento não foi considerado viés.

### **3.3.4 Avaliação da qualidade de evidência**

A qualidade de evidência foi avaliada por dois avaliadores independentes, através do *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE). Neste instrumento, cinco fatores podem diminuir a qualidade de evidência: risco de viés, inconsistência, direcionamento, imprecisão e viés de publicação; de acordo com a seguinte classificação: nenhum (não há redução da pontuação), sério (redução de um ponto) e muito sério (redução de dois pontos). De forma contrária, três fatores podem aumentar a qualidade de evidência: tamanho do efeito (aumento de dois pontos), gradiente de dose resposta (aumento de um ponto) e plausibilidade dos confundidores (aumento de um ponto) (BALSHEM et al., 2011; GUYATT et al., 2011a, 2011b).

### **3.3.5 Análise dos dados**

A análise dos dados foi realizada com o software RevMan 5.3. A homogeneidade dos estudos foi averiguada através do teste de heterogeneidade, sendo considerados homogêneos o

valor de  $p > 0,05$ , e do índice de heterogeneidade ( $I^2$ ), sendo classificados como baixa heterogeneidade valores até 30%.

Realizou-se uma metanálise de efeito randômico, uma vez que os estudos não foram equivalentes e o tamanho do efeito variou entre as populações. Foram considerados os seguintes fatores de exposição: 1) multiparidade; 2) sobrepeso / obesidade; e 3) idade maior ou igual a 35 anos. O grupo não exposto foi categorizado da seguinte forma para cada variável previamente citada: 1) nuliparidade / primiparidade; 2) baixo peso / peso adequado; e 3) idade menor que 35 anos. Foram mensurados o OR e o IC95%. Adotou-se o nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Uma análise de sensibilidade foi realizada para cada fator de risco, considerando o desenho de estudo.

## **MÉTODOS – PARTE II**

### **3.4 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo de caso-controle e uma série de casos.

### **3.5 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi desenvolvido no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE), na Maternidade Professor Bandeira Filho e no Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros (CISAM), ambas instituições públicas localizadas no município de Recife e conveniadas ao Sistema Único de Saúde (SUS). A Maternidade Professor Bandeira Filho e o HC/UFPE têm acompanhamento pré-natal para gestantes adultas e adolescentes. O CISAM é um centro de referência no atendimento de gestantes adolescentes no estado de Pernambuco, e tem um ambulatório de pré-natal exclusivo para essa população.



### 3.6 PERÍODO DA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada de março de 2014 a janeiro de 2017.

### 3.7 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Gestantes adolescentes a partir de 27 semanas de gestação, acompanhadas no ambulatório de pré-natal do HC/UFPE, CISAM e da Maternidade Professor Bandeira Filho.

### 3.8 AMOSTRA

#### 3.8.1 Amostragem

O processo de amostragem foi consecutivo, de acordo com a demanda das adolescentes atendidas nos locais citados previamente.

#### 3.8.2 Tamanho amostral

Visto que a obesidade gestacional é um fator associado para IU na gestação amplamente pesquisado na literatura (ABDULLAH et al., 2016; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007; ZHU et al., 2012), utilizou-se esta variável para determinar o tamanho amostral. Foi utilizado o programa Open-epi 3.01 e considerou-se a obesidade durante a gestação como fator associado à IU (OR 1,9; IC95% 1,8 a 2,2; porcentagem de controles expostos de 10,27%) (WESNES et al., 2007). Foram utilizados poder de 80%, nível de confiança de 95% e razão de casos e

controles de 1:1 para o cálculo amostral. Dessa forma, foi obtido um tamanho amostral de 658 voluntárias, sendo 329 para o grupo caso e 329 para o grupo controle.

### 3.9 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

#### 3.9.1 Critérios de inclusão

- Gestante com faixa etária entre 10 a 19 anos;
- Idade gestacional a partir de 27 semanas de gestação, calculada a partir da data da última menstruação (DUM), desde que esta seja conhecida, ou pelo primeiro exame ultrassonográfico.

#### 3.9.2 Critérios de exclusão

- Relato de IU apenas no primeiro ou segundo trimestres de gestação;
- Relato de IU imediatamente antes da gestação;
- Doença neurológica;
- Infecção urinária ativa;
- Doença renal;
- Cirurgia uroginecológica prévia;
- Malformação uroginecológica;
- Câncer pélvico atual ou pregresso;
- Incapacidade de compreender a avaliação.

### 3.10 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

#### 3.10.1 Variáveis de análise

##### 3.10.1.1 Variável dependente

- IU no terceiro trimestre de gestação.

##### 3.10.1.2 Variáveis independentes

- Idade cronológica;
- Escolaridade;
- Estudo durante a gestação;
- Estado civil;
- Ocupação;
- Ganho de peso na gestação atual;
- IMC pré-gestacional;
- IMC na gestação atual;
- Idade ginecológica;
- Número de gestações;
- Paridade;
- Parto vaginal anterior;
- Nível de atividade física;
- Fumar na gestação atual;
- Diabetes *mellitus*;
- Constipação intestinal;
- Incontinência urinária prévia na infância, gestação anterior ou pós-parto.

##### 3.10.1.3 Variáveis descritivas

- Tipo de IU;
- Início da IU durante a gestação;

- Frequência urinária aumentada;
- Urgência miccional;
- Noctúria;
- Estratégias utilizadas para o manejo da incontinência urinária;
- Relato da IU ao profissional de saúde;
- Questionamento da IU pelo profissional de saúde;
- Estatura;
- Peso materno antes da gestação;
- Peso materno na gestação atual;
- Idade da menarca;
- Idade gestacional;
- Número de abortos prévios;
- Número de fetos nas gestações anteriores;
- Número de fetos na gestação atual;
- Intervalo entre as gestações;
- Quantidade de cigarros utilizados por dia;
- Tempo de uso de cigarro.

### **3.10.2 Definição das variáveis**

#### **3.10.2.1 Variáveis relacionadas aos sintomas urinários**

- IU no terceiro trimestre de gestação – variável qualitativa nominal, definida pelo relato de perda involuntária de urina a partir da 27ª semana de gestação. A gestante foi diagnosticada como portadora de IU se relatasse perda urinária na sexta questão do questionário *International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence – Short Form* (ICIQ-UI-SF) (AVERY et al., 2004). Esta questão é categorizada em: nunca; perco antes de chegar ao banheiro; perco quando tosse ou espiro; perco quando estou dormindo; perco quando estou fazendo atividades físicas; perco quando terminei de urinar e estou me vestindo; perco sem razão óbvia; perco o tempo todo.

- Tipo de IU – variável qualitativa nominal classificada de acordo com a característica da perda involuntária de urina referida pela adolescente durante a gestação. Foi categorizada de acordo com a resposta obtida na sexta questão do questionário ICIQ-UI-SF (AVERY et al., 2004) em: (1) IUE, quando associada a esforço físico, espirro ou tosse, (2) IUU, quando associada a urgência miccional, (3) IUM, quando associada a urgência miccional e esforço físico, espirro ou tosse e (4) outros tipos de incontinência urinária, quando não classificada nos tipos anteriores (HAYLEN et al., 2010).
- Início da IU durante a gestação – variável qualitativa nominal, referente ao trimestre gestacional em que a adolescente começou a apresentar IU. Categorizada em (1) a partir do 1º trimestre; (2) a partir do 2º trimestre e (3) a partir do 3º trimestre.
- Frequência urinária aumentada – variável qualitativa nominal, que se refere ao número de micções espontâneas maior ou igual a oito (HAYLEN et al., 2010). Foi categorizada em (1) sim e (2) não.
- Urgência miccional – variável qualitativa nominal, caracterizada pelo relato de forte vontade de urinar, que é muito difícil de controlar (HAYLEN et al., 2010). Categorizada em (1) sim e (2) não.
- Noctúria – variável qualitativa nominal, que se refere à necessidade de despertar uma ou mais vezes para urinar enquanto a voluntária está dormindo (HAYLEN et al., 2010). Foi categorizada em (1) sim e (2) não.
- Estratégias utilizadas para o manejo da IU – variável qualitativa nominal, registrada pelo relato da gestante quanto a(s) conduta(s) utilizada(s) para manejo da IU. Categorizada em: (1) uso de protetor na roupa íntima, (2) micção de precaução, (3) restrição hídrica e (4) outra.
- Relato da IU ao profissional de saúde – variável qualitativa nominal, utilizada para identificar se a gestante relatou a IU espontaneamente ao profissional de saúde. Foi categorizada em (1) sim e (2) não.
- Questionamento da IU pelo profissional de saúde – variável qualitativa nominal, utilizada para identificar se algum profissional de saúde questionou a gestante quanto presença de IU. Foi categorizada em (1) sim e (2) não.

### 3.10.2.2 Variáveis sociodemográficas

- Idade cronológica – variável quantitativa discreta, expressa em anos completos na data da entrevista, calculada a partir da data de nascimento relatada pela voluntária. Foi categorizada em 10 a 14 anos de idade (adolescência precoce) e 15 a 19 anos de idade (adolescência tardia) (UNICEF, 2011).
- Estado civil – variável qualitativa nominal, categorizada de acordo com a condição civil da voluntária no momento da entrevista: (1) judicialmente solteira ou em união estável, (2) casada, (3) divorciada, desquitada ou separada judicialmente e (4) viúva (IBGE, 2012)
- Estudo durante a gestação – variável qualitativa nominal, utilizada para identificar se a adolescente estava estudando durante a gestação. Foi categorizada em (1) sim e (2) não.
- Anos de estudos – variável qualitativa ordinal, registrada de acordo os anos de estudo concluídos com aprovação, computados a partir do 1º ano do ensino fundamental. Foi categorizada em: (1)  $\leq 9$  anos, (2) 10 a 12 anos e (3)  $\geq 13$  anos.
- Renda familiar mensal – variável quantitativa contínua, expressa em reais (R\$), referente à renda familiar mensal, segundo o relato da voluntária.
- Ocupação – variável qualitativa nominal, expressa pela ocupação desempenhada pela voluntária. Foi categorizada em: (1) está trabalhando e (2) não está trabalhando.

### 3.10.2.3 Variáveis antropométricas

- Estatura – variável quantitativa contínua, expressa em metros (m), obtida pela mensuração com a trena da balança mecânica antropométrica.
- Peso antes da gestação – variável quantitativa contínua, expressa em quilogramas (kg), conforme informação da voluntária quanto ao peso antes da gestação.
- Peso na gestação atual – variável quantitativa contínua, expressa em quilogramas (kg), obtida através da mensuração do peso em balança mecânica antropométrica.
- Ganho de peso na gestação atual – variável quantitativa contínua, expressa em quilogramas (kg), determinada pela diferença entre o peso materno na gestação atual e o peso materno antes da gestação. Foi categorizado em baixo, recomendado e excesso, segundo as diretrizes do *Institute of Medicine and National Research*

*Council* (IOM/NRC) (RASMUSSEN; YAKTINE, 2009) que determina as seguintes faixas de ganho de peso adequado para cada estrato de IMC: baixo peso (12,5–18 kg), peso adequado (11,5–16 kg), sobrepeso (7–11,5 kg) e obesidade (5–9 kg).

- IMC pré-gestacional – variável quantitativa contínua, expressa em  $\text{kg/m}^2$ , obtida através da razão entre o peso corporal antes da gestação (kg) e a altura elevada ao quadrado ( $\text{m}^2$ ). Foi categorizado em baixo peso ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), peso normal ( $18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) (WHO, 2004).
- IMC na gestação atual – variável quantitativa contínua, expressa em  $\text{kg/m}^2$ , obtida através da razão entre o peso corporal na gestação atual (kg) e a altura elevada ao quadrado ( $\text{m}^2$ ) (WHO, 2004). Foi categorizado de acordo com a semana gestacional da adolescente, em baixo peso, adequado, sobrepeso e obesidade (ATALAH et al., 1997).

#### 3.10.2.4 Variáveis gineco-obstétricas

- Idade da menarca – variável quantitativa discreta, definida como a idade da primeira menstruação da adolescente.
- Idade ginecológica – variável quantitativa discreta, referente ao intervalo de tempo em anos desde a menarca. Foi categorizada em (1)  $\leq 2$  anos e (2)  $> 2$  anos (NIELSEN et al., 2006).
- Idade gestacional – variável quantitativa discreta, definida pelo número de semanas da gestação atual. Foi calculada a partir da data da última menstruação (DUM), desde que conhecida, e pelo primeiro exame ultrassonográfico.
- Número de gestações – variável quantitativa discreta, determinada pelo número de gestações anteriores, categorizada em: (1) 1, (2) 2, (3)  $\geq 3$ .
- Paridade – variável quantitativa discreta, definida como o número de partos em gestações com duração maior que 22 semanas (BRASIL, 2001). Foi categorizada em: (1) 0, (2) 1, (3) 2, e (4)  $\geq 3$ .
- Tipo de parto – variável qualitativa nominal, definida pelo tipo de parto anterior à gestação atual. Foi categorizada em: (1) nenhum, (2) parto normal, (3) parto cesáreo, (4) parto a fórceps e (5) parto a vácuo.

- Parto vaginal anterior – variável qualitativa nominal, definida por parto vaginal antes da gestação atual. Foi categorizada em: (1) sim e (2) não.
- Número de abortos prévios – variável quantitativa discreta, referente a quantidade de abortos prévios ocorridos em gestações com duração menor que 22 semanas. Categorizada em: (1) 0, (2) 1, (3) 2 e (4)  $\geq 3$ .
- Número de fetos nas gestações anteriores – variável quantitativa discreta, referente à maior quantidade de fetos em gestações anteriores, categorizada em: (1) nenhum, (2) feto único e (3) gemelar ou múltiplo.
- Número de fetos na gestação atual – variável quantitativa discreta, referente à quantidade de fetos na gestação atual, categorizada em: (1) feto único e (2) gemelar ou múltiplo.
- Intervalo entre as gestações – variável quantitativa discreta, definida como a diferença entre a data do parto anterior e o início da gestação atual. Foi categorizada da seguinte forma: (1) nenhum, (2)  $< 1$  ano, (3) 1-2 anos e (4)  $\geq 3$  anos.

#### 3.10.2.5 Variáveis de hábitos de vida

- Nível de atividade física – variável qualitativa ordinal, avaliada através do Questionário de Atividade Física para Gestantes (QAFG). O nível de atividade física foi categorizado da seguinte forma: (1) sedentária ( $<1,5$  METs), (2) atividade leve (1,5 - 2,9 METs), (3) atividade moderada (3,0 - 6,0 METs) e (4) atividade vigorosa ( $>6$  METs) (CHASAN-TABER et al., 2004; TRINDADE SILVA, 2007).
- Tabagismo – variável qualitativa nominal, determinada pelo uso de cigarro durante a gestação. Foi categorizada em (1) sim e (2) não.
- Quantidade de cigarros utilizados por dia – variável quantitativa discreta, determinada pelo número de cigarros que a gestante fuma por dia.
- Tempo de uso de cigarro – variável quantitativa contínua, determinada pelo tempo, em meses, em que a adolescente fuma cigarros.

#### 3.10.2.6 Variáveis de morbididades associadas

- Diabete *mellitus* – variável qualitativa nominal, avaliada através do relato da gestante quanto à diabete *mellitus* e categorizada em: (1) sim e (2) não.



- Constipação intestinal – variável qualitativa nominal, categorizada em (1) sim e (2) não. Foi baseada nos critérios de Roma II (HAYLEN et al., 2010), sendo classificada portadora de constipação intestinal a paciente que apresentar durante 12 semanas, consecutivas ou não, no transcurso de um ano, pelo menos 25% das evacuações com no mínimo duas queixas relacionadas com: frequência  $< 3$  x/semana; esforço para evacuar; fezes endurecidas ou ressecadas; sensação de obstrução anorretal; sensação de evacuação incompleta; manobras digitais para facilitar a evacuação.

#### 3.10.2.7 Variáveis de história pregressa de IU

- Incontinência urinária prévia na infância, gestação anterior ou pós-parto – variável qualitativa nominal, referente à queixa de IU na infância, gestação anterior ou pós-parto anterior. Foi categorizada em (1) sim e (2) não. As gestantes que relataram IU prévia foram questionadas sobre quando a IU ocorreu.

### 3.11 COLETA DE DADOS

Antes de iniciar a coleta de dados, ocorreu a sensibilização dos profissionais de saúde do ambulatório de pré-natal do HC/UFPE, CISAM e da Maternidade Professor Bandeira Filho. Foi realizada a divulgação do projeto pela pesquisadora responsável, explicando os objetivos, justificativa e métodos do mesmo.

As possíveis participantes foram abordadas durante a espera pela consulta do pré-natal, momento em que foi aplicada a lista de checagem (APÊNDICE A) para verificar a adequação aos critérios de inclusão e exclusão. As gestantes que se enquadraram nos critérios de elegibilidade receberam informações quanto aos objetivos, justificativa, métodos e possíveis consequências da participação no estudo. As voluntárias foram informadas que, caso não aceitassem participar do estudo, o acompanhamento seria realizado segundo a rotina habitual do serviço, por equipe capacitada e sem prejuízo de qualquer ordem.

Caso a adolescente concordasse em participar voluntariamente, era realizada a leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou do Termo de

Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). A voluntária com idade menor que 18 anos assinava o TALE (APÊNDICE B) e seu responsável o TCLE (APÊNDICE C). A gestante com idade maior que 18 anos assinava o TCLE (APÊNDICE D).

Após a assinatura, a voluntária respondeu a uma ficha de avaliação individual, previamente elaborada pelos pesquisadores (APÊNDICE E), composta por dados sociodemográficos, antropométricos e história clínica (sintomas urinários, antecedentes gineco-obstétricos, história pregressa de IU, morbidades associadas e hábitos de vida). Em seguida, o nível de atividade física foi mensurado. As gestantes do grupo caso foram submetidas à avaliação da gravidade da IU e da QV relacionada à IU.

### **3.11.1 Antropometria**

As mensurações do peso e altura foram realizadas com a gestante na posição ortostática, pés descalços e peso do corpo distribuído entre eles. Utilizou-se balança mecânica antropométrica. Por fim o IMC, expresso em  $\text{kg/m}^2$ , foi obtido através da razão entre o peso corporal (kg) e a altura elevada ao quadrado ( $\text{m}^2$ ).

O IMC pré-gestacional foi categorizado segundo as recomendações da OMS em: baixo peso ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), peso normal ( $18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) (WHO, 2004). O IMC gestacional foi categorizado de acordo com a semana gestacional da adolescente, em baixo peso, adequado, sobrepeso e obesidade (ATALAH et al., 1997).

### **3.11.2 Nível de atividade física**

O nível de atividade física foi mensurado pelo QAFG (ANEXO A). Este questionário foi obtido através da tradução e validação do *Pregnancy Physical Activity Questionnaire* (PPAQ) para a língua portuguesa (CHASAN-TABER et al., 2004; TRINDADE, SILVA, 2007).

A primeira parte do QAFG consta de duas questões que fazem parte do cadastro inicial e captam a data da última menstruação e a previsão do nascimento do bebê. O QAFG possui seis categorias contendo 31 atividades/inatividades, incluindo: tarefas domésticas (5

atividades), cuidar de outras pessoas (6 atividades), ocupacional (5 atividades), esportes e exercício (9 atividades), transporte (3 atividades) e inatividade (3 inatividades).

As questões do QAFG relacionam-se com o gasto energético, expresso em equivalente metabólico - MET, categorizando posteriormente o nível de atividade física em sedentária (<1,5METs), leve (1,5 a 2,9 METs), moderada (3,0 a 6,0 METs) ou vigorosa (>6,0 METs) (CHASAN-TABER et al., 2004; TRINDADE, SILVA, 2007).

### **3.11.3 Gravidade da incontinência urinária**

A gravidade da IU foi avaliada através do *Incontinence Severity Index* (ISI) (SANDVIK et al., 1993), traduzido e validado para a língua portuguesa (PEREIRA et al., 2011) (ANEXO B). Este instrumento é composto por duas questões referentes à frequência (1-4 pontos) e quantidade (1-3 pontos) de perda urinária. Para obtenção do escore final, multiplicam-se os escores de frequência de perda urinária e quantidade de perda urinária, de forma que a IU é classificada em leve (1-2), moderada (3-6), grave (8-9) ou muito grave (12).

### **3.11.4 Qualidade de vida relacionada à incontinência urinária**

Utilizou-se o *International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence – Short Form* (ICIQ-UI-SF) (AVERY et al., 2004), traduzido e validado para a língua portuguesa por Tamanini e cols. em 2004 (ANEXO C). O ICIQ-UI-SF é um instrumento considerado grau A de recomendação pela ICS na avaliação da QV de portadores de IU (ABRAMS et al., 2009).

Este questionário é composto por três questões que avaliam a frequência, gravidade e repercussão da IU, além de oito itens de autodiagnóstico relacionados às situações de perda involuntária de urina vivenciadas pelas portadoras de IU. Quanto maior a pontuação obtida, numa escala que varia de 0 a 21 pontos, maior é a interferência da IU na QV.

### 3.12 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram padronizados e estão exibidos como Apêndices (A, B, C, D, E) e Anexos (A, B, C). O controle de qualidade quanto ao preenchimento dos instrumentos foi realizado através do treinamento dos entrevistadores, revisão dos questionários pelos supervisores de campo e reuniões com a equipe de pesquisa em caso de dúvidas.

### 3.13 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

#### 3.13.1 Processamento dos dados

Inicialmente os dados foram registrados através de dupla digitação, por pessoas diferentes, no programa estatístico Epi Info versão 6.04. Após a digitação, os bancos de dados foram comparados para identificar eventuais erros. No caso de constatação de inconsistências ou ausência de informações, os formulários foram novamente consultados. Por fim, se procedeu à correção final das novas listagens e à criação do banco de dados definitivo para, a partir de então, iniciar a análise estatística.

#### 3.13.2 Análise dos dados

Foram utilizados os softwares *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0 e Stata 14.0 para análise dos dados. A análise descritiva foi apresentada através de tabelas, contendo as frequências absoluta e relativa para as variáveis binárias e as medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas.

Foi procedida uma análise multivariada através de regressão logística para identificar os fatores associados à IU na gestação e avaliar os possíveis fatores de confusão. Inicialmente realizou-se a análise bivariada para identificar as associações entre a variável dependente (IU)

e as variáveis independentes (idade cronológica, escolaridade, estudo durante a gestação, estado civil, ocupação, ganho de peso na gestação atual, IMC pré-gestacional, IMC na gestação atual, idade ginecológica, número de gestações, paridade, parto vaginal anterior, nível de atividade física, fumar na gestação atual, diabetes *mellitus*, constipação intestinal e IU prévia em infância, gestação e pós-parto), considerando-se um nível de significância de 20%. As variáveis significantes permaneceram no modelo inicial para análise. Foi aplicado o método *backward* e as variáveis com  $p\text{-valor} \geq 0,157$  foram retiradas do modelo. Inicialmente retirou-se a variável com maior  $p\text{-valor}$  e o modelo foi ajustado para as variáveis restantes. Esta etapa foi repetida até restarem no modelo final apenas as variáveis associadas ao desfecho, com significância de 10%. Foram calculados o OR bruto ( $OR_b$ ), OR ajustado ( $OR_a$ ) e o IC95%.

### 3.14 ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa segue os termos preconizados pelo Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466 de 2012) para pesquisa em seres humanos e foi iniciada apenas após a autorização pela coordenação dos locais de pesquisa e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAAE: 25221913.5.0000.5208; número do documento: 535.209) (ANEXO D). Todas as voluntárias foram devidamente informadas sobre os objetivos e métodos do estudo e só foram incluídas após concordarem em participar e assinar o TCLE.

Os pesquisadores assinam um Termo de Confidencialidade comprometendo-se a manter o sigilo das informações coletadas. A identidade das gestantes não será revelada publicamente em hipótese alguma e somente os pesquisadores envolvidos nesse projeto terão acesso às informações, que serão utilizadas apenas para fins científicos.

A pesquisa ofereceu riscos mínimos às voluntárias, como o desconforto em responder um questionário com perguntas de caráter pessoal. Com o objetivo de minimizar qualquer constrangimento à paciente, o seu nome foi mantido em sigilo, utilizando apenas a abreviação e a entrevista foi realizada em uma sala com acesso restrito apenas aos pesquisadores e voluntária, cabendo à mesma decidir pela presença ou não de um acompanhante.

Os formulários de avaliação foram arquivados em pastas no armário do Laboratório de Fisioterapia da Saúde da Mulher e do Assoalho Pélvico (LAFISMA), localizado no departamento de Fisioterapia da UFPE, sob responsabilidade da pesquisadora principal. Todo material será guardado por cinco anos, quando será incinerado.

Como benefício, as gestantes que participaram do presente estudo receberam uma cartilha contendo informações sobre a IU durante a gestação (sintomas, tipos e orientações para a prevenção e tratamento) e a musculatura do assoalho pélvico (como identificá-la e exercitá-la) (APÊNDICE F).

Adicionalmente, as informações coletadas nesta pesquisa beneficiarão a comunidade científica, pois permitirão a ampliação dos conhecimentos sobre os fatores associados à IU em gestantes adolescentes, possibilitando a elaboração de estratégias para a prevenção e manejo de tal condição nessa população.

#### **3.14.1 Conflito de interesses**

Nada a declarar.

## 4 RESULTADOS

A seção de resultados é dividida em duas partes. Na Parte I são apresentados os resultados referentes ao artigo 3 (revisão sistemática). A Parte II aborda os resultados referentes aos artigos 1 (estudo caso-controle) e 2 (série de casos).

### **RESULTADOS – PARTE I**

#### *Seleção dos estudos*

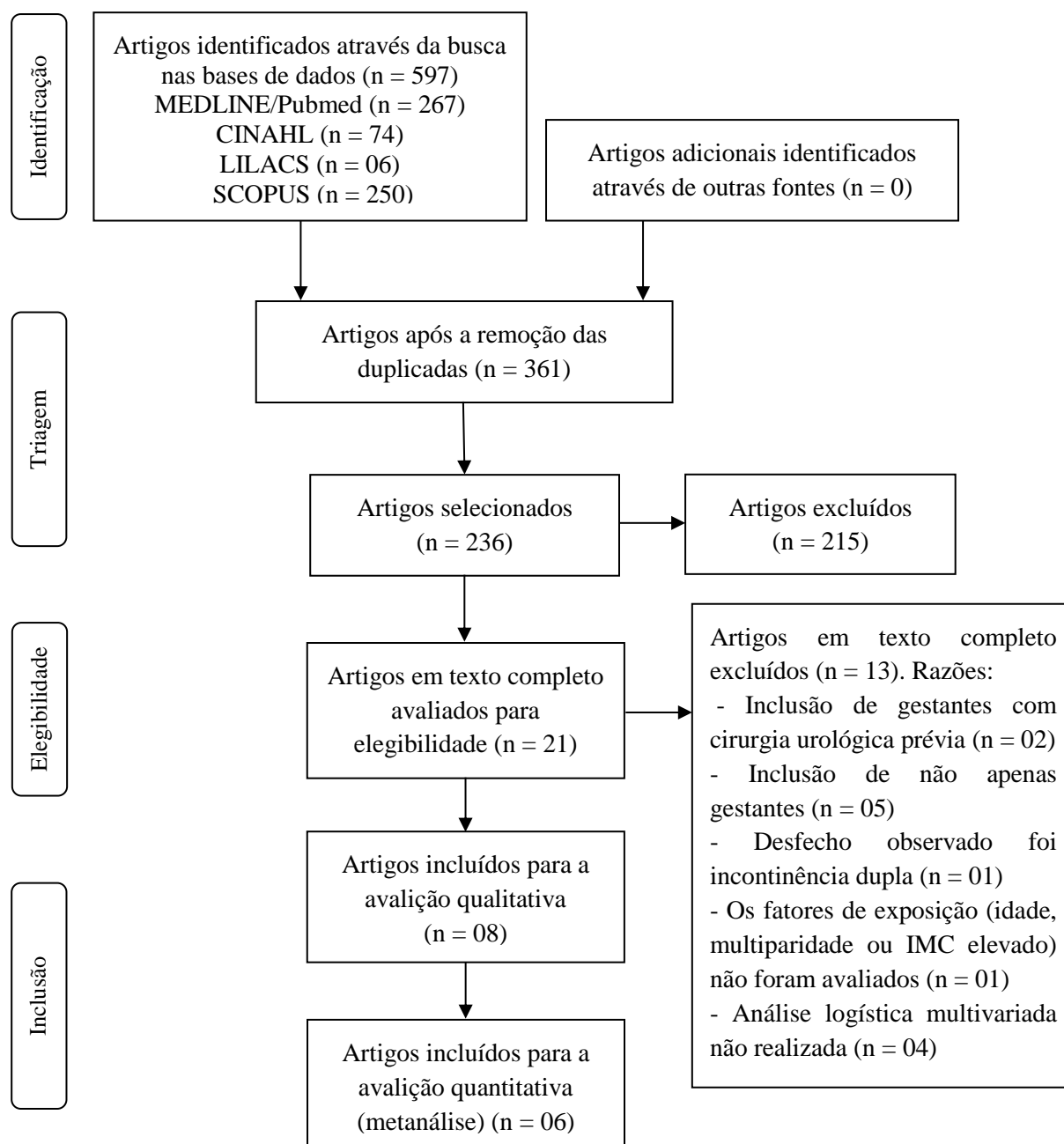
Um total de 597 artigos foram identificados através das pesquisas nas bases de dados. Após a seleção e aplicação dos critérios de elegibilidade, oito estudos (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; BROWN et al., 2010; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007) foram incluídos (figura 2).

#### *Características dos estudos*

As tabelas 3 e 4 mostram as características dos estudos incluídos, publicados em seis países entre 2007 e 2016 sendo cinco estudos transversais (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014) e três coortes (BROWN et al., 2010; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007). Estes estudos incluíram gestantes do primeiro ao terceiro trimestre com idade entre 24 e 31 anos.

A definição de IU foi baseada na terminologia publicada pela ICS em 2002 e 2003 (ABRAMS et al., 2002; ABRAMS et al., 2003) em cinco estudos (ABDULLAH et al., 2016; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007). Apenas um estudo (BØ et al., 2012) utilizou a definição da IU de acordo com a última publicação da ICS em 2010 (HAYLEN et al., 2010). Ao contrário da definição da ICS, um estudo (BROWN et al., 2010) definiu a IU como o relato de perda

involuntária de urina pelo menos uma vez por mês. Em um estudo, a IU não foi claramente definida (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010). A avaliação dos fatores de confusão variou entre os estudos e incluiu fatores sociodemográficos, de hábitos de vida, ginecológicos, urinários e obstétricos (tabelas 3 e 4).



Legenda: IMC – índice de massa corpórea.

Figura 2. Fluxograma das etapas de seleção dos artigos de acordo com *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA)*, 1992-2016.



Tabela 3. Características dos estudos sobre multiparidade, índice de massa corporal elevado e idade como fatores de risco para a incontinência urinária na gestação, 2007-2010.

<b>Primeiro autor, ano (país)</b>	<b>Desenho de estudo</b>	<b>Características da amostra</b>	<b>Diagnóstico de IU</b>	<b>Fatores avaliados</b>
WESNES, 2007 (Noruega)	Coorte prospectivo	43279 gestantes Idade: média 29,5 anos (variação 14 a 47) Idade gestacional: 30 semanas	Definição de acordo com a ICS (2002)	Idade materna, paridade, IMC na gestação
BROWN, 2010 (Austrália)	Coorte prospectivo	1454 nulíparas Idade: $\geq 18$ anos Idade gestacional: média 31 semanas (variação 27 a 38)	Relato de pelo menos uma perda urinária por mês	Idade materna, enurese na infância, frequência de perda urinária antes da gestação, IMC pré-gestacional, fumar antes da gestação, aborto prévio
KOCAÖZ, 2010 (Turquia)	Corte transversal	393 gestantes Idade: média 28,1 anos (1,29 DP) Idade gestacional: qualquer trimestre	Não ficou claro	Idade materna, paridade, constipação, IU na mãe, IU na irmã, IU na gestação anterior, IU no período pós-parto anterior, IU prévia
MARTINS, 2010 (Brasil)	Corte transversal	500 gestantes Idade: média 24,3 anos (variação 14 a 45) Idade gestacional: qualquer trimestre	Definição de acordo com a ICS (2002)	Paridade, IMC gestacional, constipação, história familiar de IU, atividade física, consumo diário de café, sintomas de disúria, tabagismo, número de micções diárias
SOLANS-DOMÈNECH, 2010 (Espanha)	Coorte prospectivo	1128 nulíparas Idade: não detalhado Idade gestacional: qualquer trimestre	Definição de acordo com a ICS (2002)	Idade materna, IMC na gestação, nível educacional, história clínica, ganho de peso durante a gestação, tabagismo durante a gestação, esforço ocupacional, atividade física, histórico familiar de IU

Legenda: DP - desvio padrão; ICS - *International Continence Society*; IMC - índice de massa corpórea; IU - incontinência urinária.

Tabela 4. Características dos estudos sobre multiparidade, índice de massa corporal elevado e idade como fatores de risco para a incontinência urinária na gestação, 2012-2016.

Primeiro autor, ano (país)	Desenho de estudo	Características da amostra	Diagnóstico de IU	Fatores avaliados
BØ, 2012 (Noruega)	Corte transversal	761 gestantes Idade: média 29,3 anos (4,9 DP) Idade gestacional: 28 semanas	Definição de acordo com a IUGA/ICS (2010)	Idade materna, paridade, IMC pré-gestacional, nível de escolaridade, exercício físico regular, ITU entre 20 e 28 semanas de gestação
RIESCO, 2014 (Brasil)	Corte transversal	500 gestantes Idade: $\geq 18$ anos Primeiro trimestre de gestação Idade gestacional: média 8,5 semanas (1,9 DP)	Definição de acordo com a ICS (2003)	Paridade, IMC na gestação, nível de escolaridade, exercício pré-gestacional, cor da pele, ocupação, estado civil, parto vaginal prévio, número de gestações, paridade, trauma perineal no parto vaginal prévio, idade gestacional, peso do recém-nascido, IU prévia, força muscular do assoalho pélvico
ABDULLAH, 2016 (Malásia)	Corte transversal	306 primigestas Idade: não detalhado Terceiro trimestre de gestação	Definição de acordo com a ICS (2002)	Idade materna, IMC na gestação, nível educacional, raça, religião, ocupação, história de IU, enurese na infância, aborto prévio, consumo de cafeína, tabagismo, estado alcoólico

Legenda: DP - desvio padrão; ICS - *International Continence Society*; IMC - índice de massa corpórea; ITU, infecção do trato urinário; IU - incontinência urinária; IUGA - *International Urogynecological Association*.

### *Análise do risco de viés e da qualidade de evidência*

O resumo da análise do risco de viés para estudos de coorte (BROWN et al., 2010; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007) incluídos nesta revisão sistemática está exposto na tabela 5.

A exposição foi avaliada através de entrevista estruturada em dois estudos (BROWN et al., 2010; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010) e por auto relato em um (WESNES et al., 2007). Assim, a determinação da idade e da paridade foram consideradas adequadas e pontuadas com uma estrela. No entanto, a avaliação do IMC durante a gravidez foi considerada inadequada (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007).

Todos os estudos selecionaram coortes expostos e não expostos representativos da mesma comunidade. Em relação ao controle de fatores de confusão, dois estudos (BROWN et al., 2010; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010) incluíram gestantes nulíparas controladas para idade e IMC, e um controlou para os três fatores de exposição analisados nesta revisão.

Todos os estudos avaliaram a IU com base no auto relato, no entanto, a definição da ICS foi utilizada em apenas dois estudos (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007). Apenas um estudo (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010) mostrou claramente que a IU não estava presente no início da pesquisa. Nenhum dos estudos realizou o seguimento das coortes até o fim da gravidez. O número de perdas de seguimento foi superior a 10% em um estudo (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010), sendo considerado provável risco de introduzir viés.

A tabela 6 mostra o resumo da análise do risco de viés para os estudos transversais (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014).

A amostra foi considerada representativa ou pouco representativa da média da população-alvo em todos os estudos. A avaliação da idade e da paridade utilizando uma ferramenta de medição validada ocorreu em todos os estudos, uma vez que foi avaliada por entrevista estruturada ou auto relato. O IMC durante a gravidez, medido por balança e estadiômetro, não foi realizado em três estudos (ABDULLAH et al., 2016; KOCAÖZ, TALAS,

ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014). Todos os estudos controlaram pelo menos dois dos fatores de exposição analisados nesta revisão.

O tamanho da amostra foi justificado e satisfatório em quatro estudos (ABDULLAH et al., 2016; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014). Um estudo (RIESCO et al., 2014), no qual os sujeitos se recusaram a participar, não relatou a comparabilidade das características dos respondentes e não respondentes. Outro estudo (ABDULLAH et al., 2016) não especificou os critérios de elegibilidade, recusa dos participantes ou comparabilidade dos respondentes e não respondentes.

Todos os estudos avaliaram a IU por auto relato, no entanto, quatro utilizaram a definição da ICS (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014) e em um (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010) a definição da IU não estava clara. A análise estatística foi considerada incompleta em dois estudos (ABDULLAH et al., 2016; MARTINS et al., 2010), porque o OR e o IC95% dos fatores de exposição investigados nesta revisão não foram descritos, sugerindo descrição seletiva do desfecho.

A qualidade da evidência avaliada pelo GRADE classificou o risco de viés como muito grave para multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos. Foi determinada inconsistência grave para a variável sobrepeso/obesidade durante a gestação, uma vez que um grupo de pesquisa (RIESCO et al., 2014) classificou o IMC na gravidez como recomendado por Atalah (ATALAH et al., 1997) e os outros (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; MARTINS et al., 2010; WESNES et al., 2007) utilizaram a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS). Um estudo (ABDULLAH et al., 2016) não especificou os critérios de classificação do IMC. Nenhum dos fatores aumentou a qualidade da evidência. Por fim, a qualidade de evidência de todos os fatores de exposição investigados foi classificada como muito baixa (figura 3).

### *Resultados dos estudos*

A paridade foi avaliada em quatro estudos (BØ et al., 2012; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; MARTINS et al., 2010; WESNES et al., 2007). Dois estudos possibilitaram a realização de uma metanálise (KOCAÖZ, TALAS,

ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; WESNES et al., 2007) que identificou a multiparidade como fator de risco para IU na gestação (43,672 participantes; OR = 1.69; IC95%: 1.57 a 1.81; p-valor < 0.00001; efeito randômico; p-valor = 0.31;  $I^2$  = 1%) (figura 4). Os outros dois estudos (BØ et al., 2012; MARTINS et al., 2010) não forneceram informações suficientes sobre os grupos expostos e não expostos para serem incluídos na metanálise, e os resultados individuais de cada estudo são apresentados na tabela 7.

O sobrepeso/obesidade pré-gestacional foi analisado em dois estudos (BØ et al., 2012; BROWN et al., 2010), mas informações limitadas de um deles (BØ et al., 2012), impediu a realização da metanálise (tabela 7).

O sobrepeso/obesidade na gestação foi observado em cinco estudos (ABDULLAH et al., 2016; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007). Foi realizada uma metanálise dos dados de quatro estudos (ABDULLAH et al., 2016; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007), que determinou sobrepeso/obesidade na gestação como fator de risco para IU (42,937 participantes, OR = 1.34; IC95%: 1.29 a 1.40; p-valor < 0.0001; efeito randômico; p-valor = 0.24;  $I^2$  = 26.1%) (figura 5). O outro estudo (MARTINS et al., 2010) não forneceu informação suficiente para ser incluído na metanálise e mostrou uma associação baseada no p-valor (tabela 7).

A idade materna foi avaliada em sete estudos (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; BROWN et al., 2010; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007). Os dados de três estudos (BROWN et al., 2010; SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; WESNES et al., 2007) permitiram a realização de uma metanálise que considerou a idade maior ou igual a 35 anos como fator de risco para IU na gestação (45,692 participantes; OR = 1.53; IC95%: 1.45 a 1.62; p-valor < 0.00001; efeito randômico; p-valor = 0.95;  $I^2$  = 0%) (figura 6). Os outros quatro estudos (ABDULLAH et al., 2016; BØ et al., 2012; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010; MARTINS et al., 2010; RIESCO et al., 2014) não forneceram informações suficientes para serem incluídos na metanálise ou não consideraram a estratificação etária utilizada nesta revisão (idade maior ou igual a 35 anos), sendo apresentados na tabela 7.

Tabela 5. Risco de viés dos estudos de coorte pela *Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale*, 2007-2010.

Primeiro autor, ano (país)	Seleção				Comparabilidade		Desfecho	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Brown (2010)	A*	A*	B*	B	A*B*	C*	B	B*
Solans-Domènech (2010)	A*	A*	B* e C <sup>a</sup>	A*	A*B*	C*	B	C
Wesnes (2007)	A*	A*	A* e C <sup>a</sup>	B	A*B*	C*	B	B*

#### Seleção

1. Representatividade da coorte exposta
  - (A) verdadeiramente representativa da média na comunidade ( $\geq 75\%$ ) \*
  - (B) um pouco representativa da média na comunidade ( $<50$  ou  $> 75\%$ ) \*
  - (C) grupo selecionada de usuários, ex. enfermeiros, voluntários
  - (D) nenhuma descrição da derivação da coorte
2. Seleção da coorte não exposta
  - (A) extraídos da mesma comunidade que a coorte exposta \*
  - (B) proveniente de uma fonte diferente
  - (C) nenhuma descrição da derivação da coorte não exposta
3. Determinação da exposição
  - (A) registo seguro (por exemplo, registos cirúrgicos) \*
  - (B) entrevista estruturada \*
  - (C) auto relato escrito
  - (D) nenhuma descrição
4. Demonstração de que o desfecho de interesse não estava presente no início do estudo
  - (A) sim \*
  - (B) não

#### Comparabilidade

5. Comparabilidade das coortes com base no desenho de estudo ou na análise
  - (A) controlou o estudo para pelo menos um dos fatores: idade, paridade e índice de massa corporal \*
  - (B) controlou o estudo para mais de um dos fatores descritos anteriormente \*

#### Desfecho

6. Avaliação do desfecho
  - (A) avaliação cega independente \*
  - (B) ligação de registo \*
  - (C) auto relato \*
  - (D) nenhuma descrição
7. O acompanhamento foi longo o suficiente para que os resultados ocorressem
  - (A) sim (pelo menos até o termo da gestação, considerada 37 a 42 semanas de gestação) \*
  - (B) não
8. Adequação do acompanhamento das coortes
  - (A) acompanhamento completo - todos os sujeitos acompanhados \*
  - (B) indivíduos perdidos no seguimento improvável de introduzir viés - pequeno n° de perda -  $\leq 10\%$  \*
  - (C) taxa de seguimento  $< 90\%$  (selecionar um % adequado) e nenhuma descrição das perdas
  - (D) nenhuma descrição

Notas: <sup>a</sup> Índice de massa corpórea pré-gestacional, idade e paridade respondidos através de entrevista estruturada receberam uma estrela. Índice de massa corpórea durante a gravidez respondido através de entrevista estruturada não recebeu estrela.

Tabela 6. Risco de viés dos estudos transversais, baseado na adaptação de estudos de coorte, pela *Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale*, 2010-2016.

Primeiro autor, ano (país)	Seleção				Comparabilidade	Desfecho	
	1	2	3	4	5	6	7
Abdullah (2016)	B*	A*	C	A** e B* <sup>a</sup>	A*B*	C*	B
Bø (2012)	B*	B	A*	A**	A*B*	C*	A*
Kocaöz (2010)	A*	A*	A*	A** e B* <sup>a</sup>	A*B*	C*	A*
Martins (2010)	B*	A*	A*	A**	A*B*	C*	B
Riesco (2014)	A*	A*	C	A** e B* <sup>a</sup>	A*B*	C*	A*

#### Seleção

##### 1. Representatividade da amostra

(A) verdadeiramente representativa da média da população-alvo. \* (todos os indivíduos ou amostragem aleatória)

(B) um pouco representativo da média na população-alvo. \* (amostragem não aleatória)

(C) grupo selecionado de usuários.

(D) nenhuma descrição da estratégia de amostragem.

##### 2. Tamanho da amostra

(A) Justificado e satisfatório. \*

(B) Não justificado.

##### 3. Não respondentes

(A) A comparabilidade entre as características dos respondentes e não respondentes é estabelecida e a taxa de resposta é satisfatória. \*

(B) A taxa de resposta não é satisfatória, ou a comparabilidade entre respondentes e não respondentes é insatisfatória.

(C) Nenhuma descrição da taxa de resposta ou das características dos respondentes e dos não respondentes.

##### 4. Determinação da exposição (fator de risco):

(A) Ferramenta de medição validada. \*\*

(B) Ferramenta de medição não válida, mas a ferramenta está disponível ou descrita. \*

(C) Nenhuma descrição da ferramenta de medição.

#### Comparabilidade

5. Os sujeitos em diferentes de grupos do desfecho são comparáveis, com base no desenho ou análise do estudo. Os fatores de confusão são controlados.

(A) O estudo controla pelo menos um desses fatores: idade, paridade e índice de massa corporal. \*

(B) O estudo controla para mais de um dos fatores descritos anteriormente. \*

#### Desfecho

##### 6. Avaliação do desfecho

(A) avaliação cega independente \*\*

(B) ligação de registro \*\*

(C) auto relato \*

(D) nenhuma descrição

##### 7. Análise estatística

(A) O teste estatístico utilizado para analisar os dados é claramente descrito e apropriado, e a medição da associação é apresentada, incluindo os intervalos de confiança e o nível de probabilidade (valor de p). \*

(B) O teste estatístico não é apropriado, não descrito ou incompleto.

Notas: <sup>a</sup> Índice de massa corpórea pré-gestacional, idade e paridade respondidos através de entrevista estruturada receberam uma estrela. Índice de massa corpórea durante a gravidez respondido através de entrevista estruturada não recebeu estrela.

Age equal or over to 35 years, multiparity and high body mass index (prepregnancy and during pregnancy) for urinary incontinence in pregnancy						
Patient or population: patients with urinary incontinence in pregnancy						
Settings:						
Intervention: age 35 years or over, multiparity and high body mass index (prepregnancy and during pregnancy)						
Outcomes	Illustrative comparative risks* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Assumed risk	Corresponding risk				
	Control	Age 35 years or over, multiparity and high body mass index (prepregnancy and during pregnancy)				
Multiparity	Low <sup>1</sup>		OR 1.69	43672	⊕⊕⊕⊕	
	188 per 1000	281 per 1000	(1.61 to 1.78)	(2 studies)	very low <sup>2,3</sup>	
		(271 to 292)				
	High <sup>1</sup>					
	196 per 1000	292 per 1000				
		(262 to 302)				
Prepregnancy Overweight or Obesity	515 per 1000 <sup>4</sup>	558 per 1000	OR 1.19	1298	⊕⊕⊕⊕	
		(499 to 614)	(0.94 to 1.5)	(1 study)	very low <sup>3,5</sup>	
Overweight or Obesity During Pregnancy	Low <sup>1</sup>		OR 1.34	42937	⊕⊕⊕⊕	
	268 per 1000	329 per 1000	(1.29 to 1.4)	(4 studies)	very low <sup>3,6,7</sup>	
		(320 to 339)				
	High <sup>1</sup>					
	426 per 1000	499 per 1000				
		(490 to 510)				
Age 35 years or over	Low <sup>1</sup>		OR 1.53	45692	⊕⊕⊕⊕	
	109 per 1000	158 per 1000	(1.45 to 1.62)	(3 studies)	very low <sup>3,8</sup>	
		(151 to 166)				
	High <sup>1</sup>					
	148 per 1000	210 per 1000				
		(201 to 220)				

\*The basis for the **assumed risk** (e.g. the median control group risk across studies) is provided in footnotes. The **corresponding risk** (and its 95% confidence interval) is based on the assumed risk in the comparison group and the **relative effect** of the intervention (and its 95% CI).

CI: Confidence interval; OR: Odds ratio.

GRADE Working Group grades of evidence

**High quality:** Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

**Moderate quality:** Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

**Low quality:** Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

**Very low quality:** We are very uncertain about the estimate.

<sup>1</sup> The assumed control risk was chosen from the lowest and highest values from the control groups.

<sup>2</sup> International Continence Society definition for urinary incontinence wasn't used in one study. In other study women reporting leakage of urine before pregnancy were included and follow-up did not reach the term of pregnancy. Final decision: we rated down two levels (very serious) for risk of bias.

<sup>3</sup> All exposures factors presented a low magnitude of effect (OR < 0.2), there was no dose response gradient and there was no evidence of plausible residual confounding. Final decision: we did not upgrade quality of evidence.

<sup>4</sup> The assumed control risk was chosen from the mean baseline risk value from control group.

<sup>5</sup> International Continence Society definition for urinary incontinence wasn't used, it is impossible to guarantee if women with urine leakage before pregnancy were included and follow-up did not reach the term of pregnancy. Final decision: we rated down two levels (very serious) for risk of bias.

<sup>6</sup> Women reporting leakage of urine before pregnancy were included in one study. Follow-up did not reach the term of pregnancy in two studies. The number of volunteers lost to follow-up was over than 10% in one research. Final decision: we rated down two levels (very serious) for risk of bias.

<sup>7</sup> One study classified body mass index according Atalah and the other two by the World Health Organization's (WHO). Final decision: we rated down one level (serious) for inconsistency.

<sup>8</sup> International Continence Society definition for urinary incontinence wasn't used in one study. Women reporting leakage of urine before pregnancy were included in two studies. Follow-up did not reach the term of pregnancy in all studies. The number of volunteers lost to follow-up was over than 10% in one research. Final decision: we rated down two levels (very serious) for risk of bias.

Figura 3. *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation Evidence Profile (GRADE)* para multiparidade, sobrepeso ou obesidade pré-gestacional, sobrepeso ou obesidade gestacional e idade maior ou igual a 35 anos como fatores de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2016.



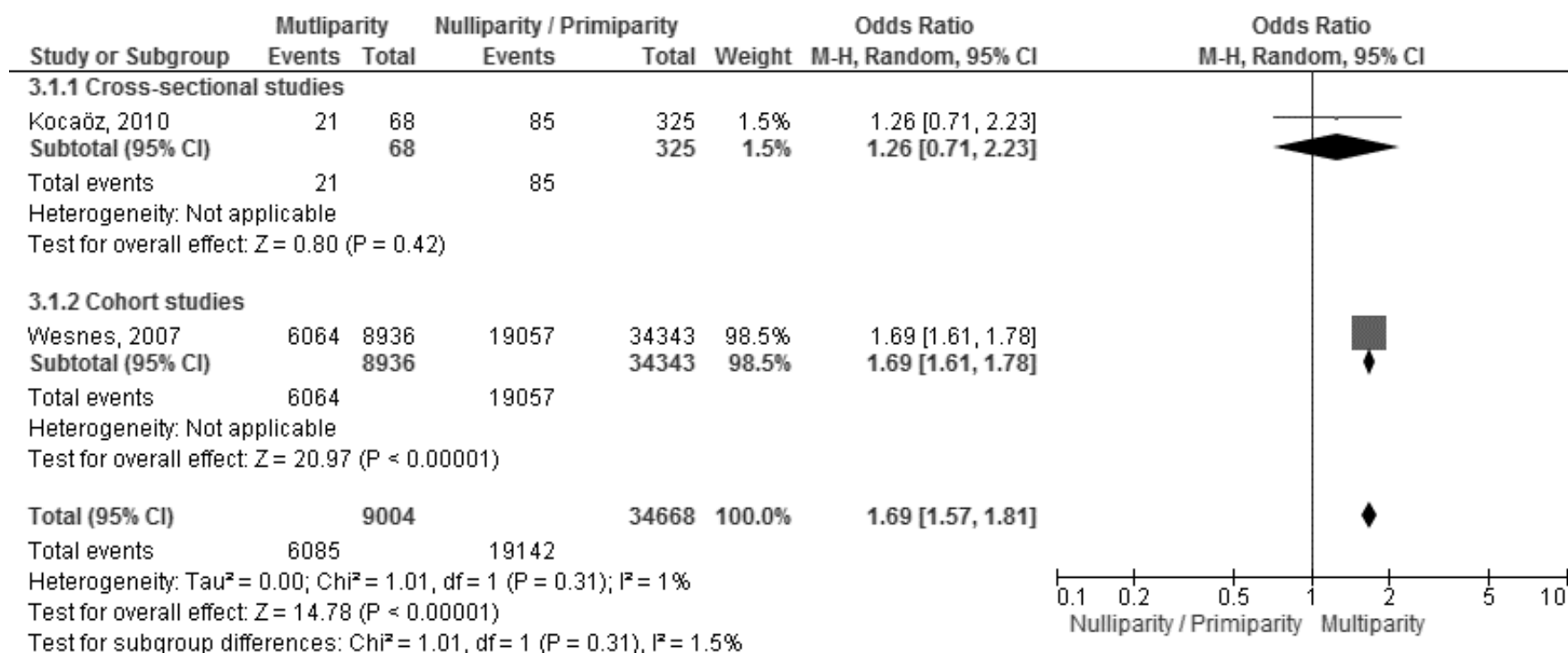


Figura 4. Forest Plot para identificar se multiparidade é um fator de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2010.

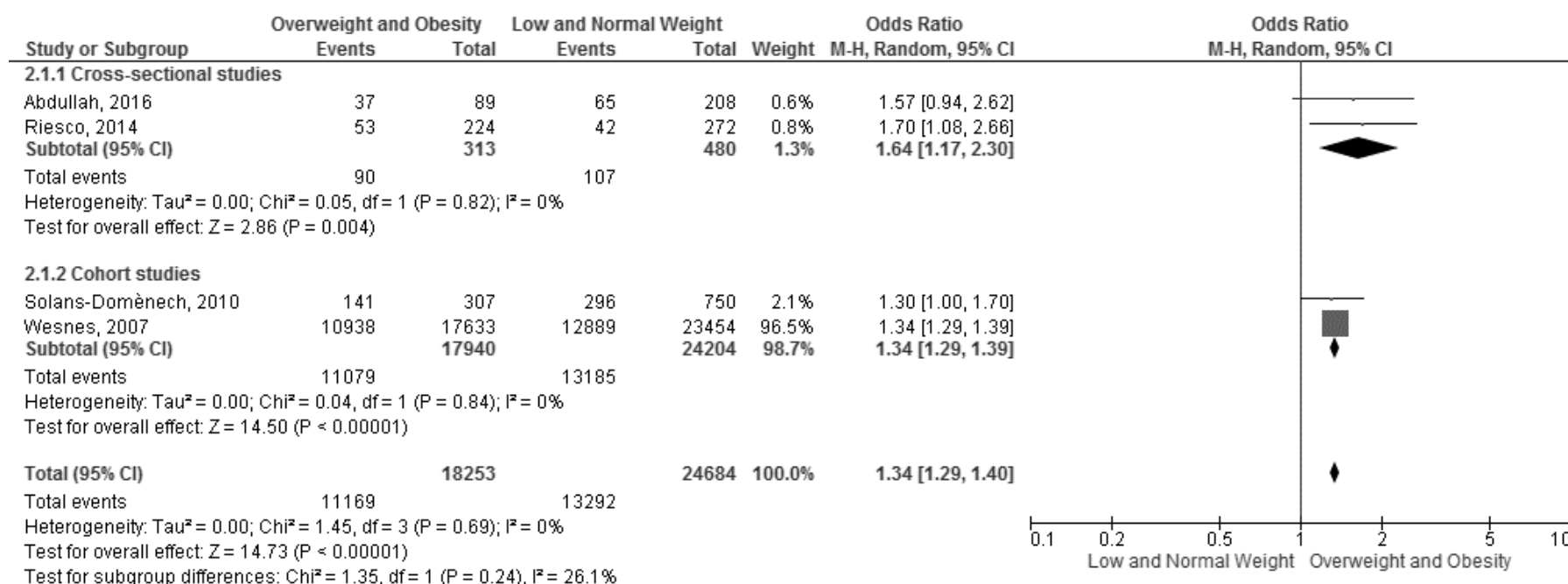


Figura 5. Forest Plot para identificar se sobrepeso e obesidade durante a gestação são fatores de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2016.

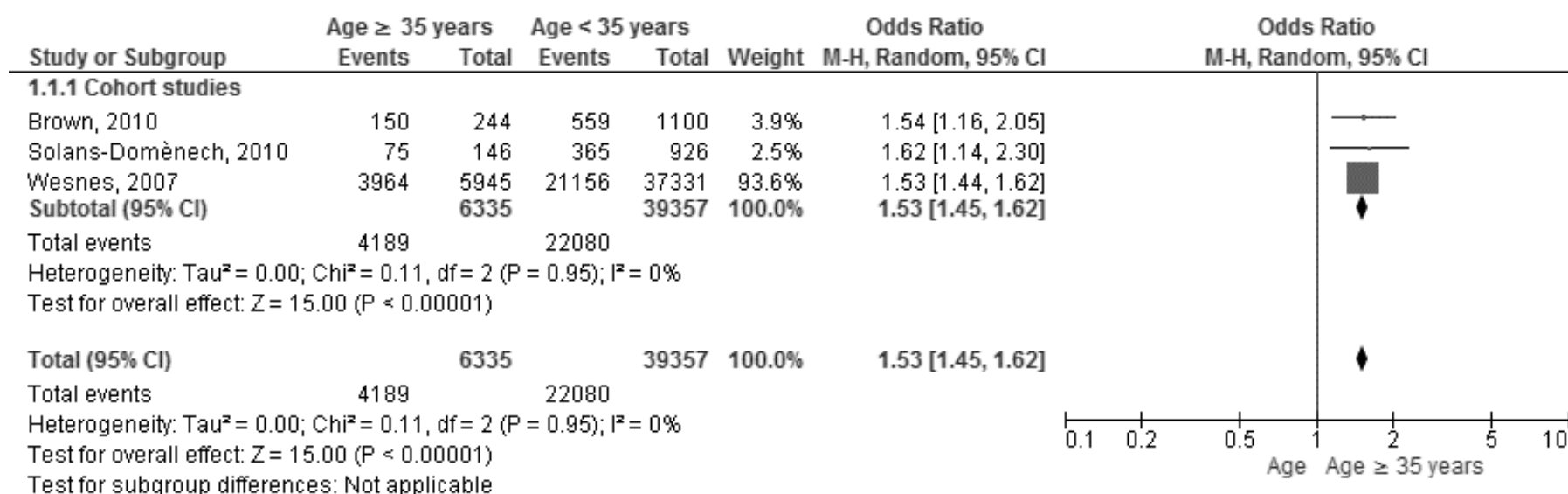


Figura 6. Forest Plot para identificar se idade maior ou igual a 35 anos é um fator de risco para incontinência urinária na gestação, 2007-2010.

Tabela 7. Resultados dos estudos individuais sobre multiparidade, índice de massa corporal elevada ou idade e risco para incontinência urinária na gestação, 2010-2016.

<b>Primeiro autor, ano (país)</b>	<b>Resultados</b>
Brown, 2010	Sobrepeso pré-gestacional (25 a 29,9 kg/m <sup>2</sup> ): OR 1,0 (IC95% 0,8 a 1,4) Obesidade pré-gestacional ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ): OR 1,5 (IC95% 1,0 a 2,3)
Kocaöz, 2010	Grupos etários: OR 0,75 (IC95% 0,37 a 1,51); p-valor = 0,43
Martins, 2010	Multiparidade: p-valor = 0,28 Obesidade na gestação ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ): p-valor = 0,14
Bø, 2012	Multiparidade: OR 2,33 (IC95% 1,66 a 3,28); p-valor < 0,001 IMC pré-gestacional: OR 1,02 (IC95% 0,10 a 1,06); p-valor = 0,17 Grupos etários: OR 1,05 (IC95% 1,01 a 1,09); p-valor = 0,01
Riesco, 2014	Grupos etários: OR 1,04 (IC95% 0,99 a 1,09); p-valor = 0,012
Abdullah, 2016	Grupos etários: p-valor = 0,072

Legenda: OR, *odds ratio*; RRa, risco relativo ajustado; IMC, índice de massa corpórea; IC, intervalo de confiança; kg, quilograma; m, metro.

## **RESULTADOS – PARTE II**

Foram avaliadas 1968 gestantes adolescentes para verificar a adequação aos critérios de elegibilidade, das quais 658 foram recrutadas para a avaliação. Destas, 14 voluntárias foram excluídas da análise multivariada por ter o formulário de avaliação incompleto (figura 7). O grupo caso apresentou média de idade de 17,09 anos (mínimo 13; máximo 19) e idade gestacional média igual a 34,49 semanas (mínimo 27; máximo 44). O grupo controle apresentou média de idade de 17,28 anos (mínimo 13; máximo 19) e idade gestacional média igual a 34,47 semanas (mínimo 27; máximo 42). Os grupos caso e controle foram semelhantes com relação à média de renda e de idade em que ocorreu a menarca (tabela 8).

A maioria das voluntárias estava na adolescência tardia, era solteira ou tinha união estável, estudou 1 a 9 anos, interrompeu os estudos durante a gestação, tinha IMC pré-gestacional e gestacional classificado como baixo peso ou peso adequado e teve baixo ganho de peso na gestação. Observou-se ainda predominância da realização de atividade leve a vigorosa, ter alguma ocupação, apresentar idade ginecológica maior que 2 anos, ser primigesta, não fumar durante a gestação, não ter IU prévia em infância, gestação e pós-parto e não ter morbidades associadas (diabetes *mellitus* e constipação intestinal) (tabela 9).

A análise bivariada mostrou associação significativa da IU em gestantes adolescentes com as seguintes variáveis: idade, ocupação, ganho de peso na gestação, nível de atividade física, tabagismo, diabetes *mellitus*, constipação intestinal, IU prévia em infância, gestação e pós-parto e número de gestações (tabela 9). As variáveis estatura materna, peso pré-gestacional e peso na gestação atual não foram introduzidas na análise multivariada, por terem derivado duas variáveis já incluídas: IMC pré-gestacional e IMC gestacional. A tabela 10 detalha o modelo inicial de regressão logística múltipla, constituído pelas variáveis que obtiveram significância ( $p < 0,02$ ) na análise bivariada.

Das 17 variáveis incluídas inicialmente no modelo de regressão multivariada, 13 foram excluídas. Permaneceram, portanto, associadas com a IU em gestantes adolescentes três variáveis: idade de 10 a 14 anos (OR 2,5; IC95% 1,13 a 5,35;  $p = 0,023$ ), IU prévia em infância, gestação e pós-parto (OR 1,9 IC 95% 1,36 a 2,75;  $p < 0,001$ ), constipação intestinal (OR 1,7; IC95% 1,23 a 2,42;  $p = 0,002$ ). Ser multigesta foi um fator de proteção para IU em gestantes adolescentes (OR 0,5; IC95% 0,32 a 0,65;  $p < 0,001$ ) (tabela 11).

A maioria das gestantes tanto do grupo caso quanto do grupo controle referiu os sintomas urinários de aumento da frequência urinária diurna (75,1% vs 62,0%) e noctúria (96,7% vs 91,8%). O sintoma de urgência miccional foi mais relatado pelo grupo caso (72,0%) do que pelo grupo controle (24,9%) (tabela 12).

As principais características da IU foram ser do tipo IU mista (44,1%), iniciar no segundo trimestre gestacional (55,9%), ocorrer na frequência de pelo menos algumas vezes na semana (71,4%), quantidade em gotas (60,8%) e gravidade de moderada a muito grave (79,3%). A maioria das adolescentes referiu moderada repercussão da IU na qualidade de vida (média 9,84; IC95% 9,40 a 10,28), utilizar estratégias para o manejo da IU (66,6%) e não relatar voluntariamente (89,1%) ou ser questionada sobre a IU por profissionais de saúde (91,2%) (tabela 13).

Tabela 8. Características das gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

Variáveis	Gestantes adolescentes	
	Casos	Controles
	(n = 329)	(n = 329)
	Média (IC95%)	Média (IC95%)
Idade (anos)	17,09 (16,91 a 17,26)	17,28 (17,13 a 17,43)
Idade da menarca (anos)	11,94 (11,79 a 12,10)	12,25 (12,08 a 12,41)
Renda familiar (reais)	1176,82 (1052,38 a 1301,27)	1179,57 (1083,54 a 1275,61)
Idade gestacional (semanas)	34,49 (34,06 a 34,93)	34,47 (34,05 a 34,90)

Legenda: IC95% – intervalo de confiança a 95%.

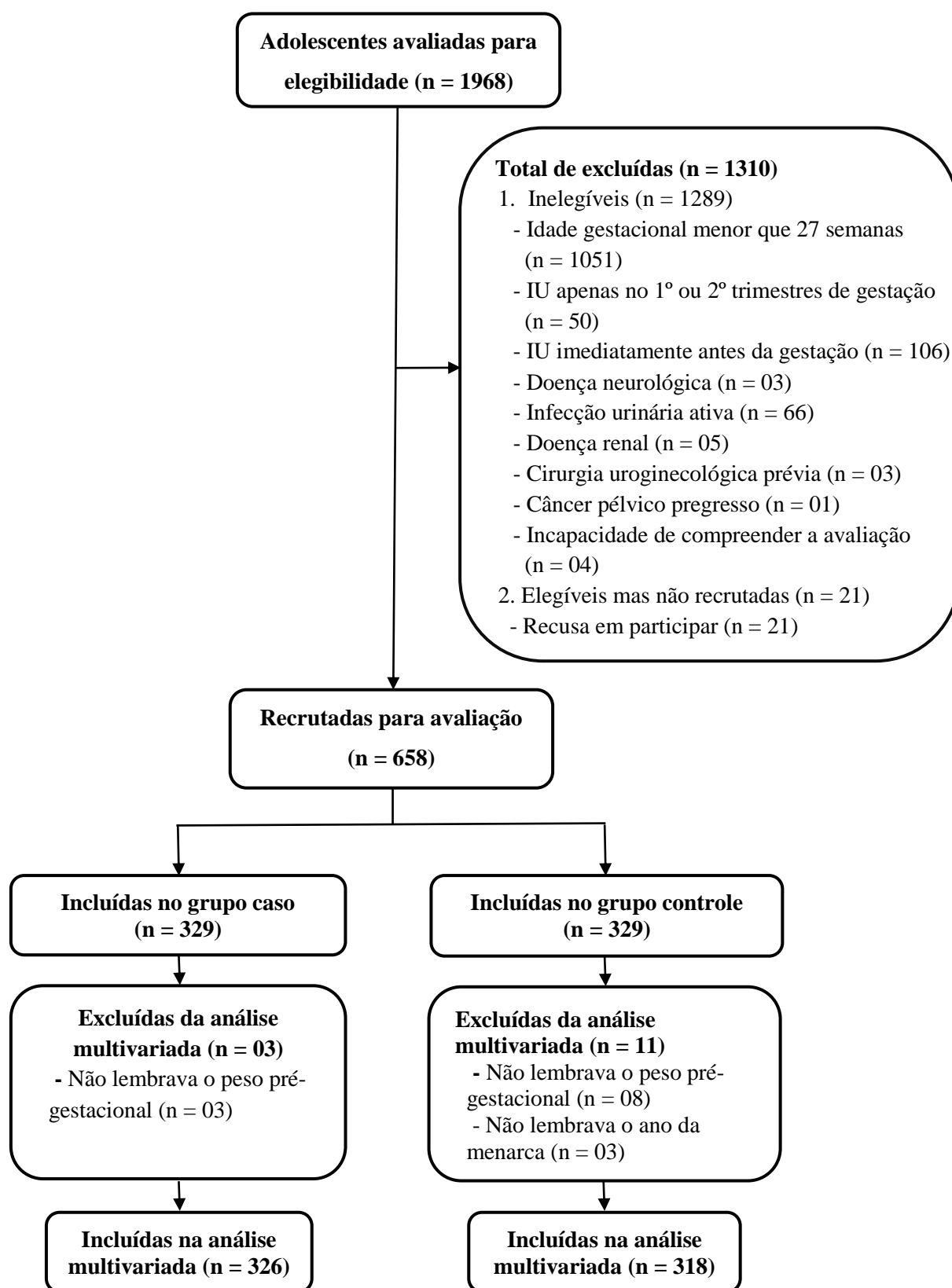


Figura 7. Fluxograma de captação das gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

Tabela 9. Análise bivariada dos fatores associados para incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

Variável	Gestantes adolescentes		OR <sub>b</sub> (IC95%)	p-valor
	Casos	Controles		
	(n = 326) n (%)	(n = 318) n (%)		
<b>Idade</b>				0,008
10 a 14 anos	26 (8,0)	10 (3,1)	2,7 (1,27 a 5,63)	
15 a 19 anos	300 (92,0)	308 (96,9)	1,0	
<b>Estado civil</b>				1,000
Solteira/União estável	287 (88,0)	280 (88,1)	1,0	
Casada judicialmente	38 (11,7)	37 (11,6)	1,0 (0,62 a 1,62)	
Separada judicialmente/Viúva	1 (0,3)	1 (0,3)	0,9 (0,06 a 15,67)	
<b>Estudo durante a gestação</b>				0,951
Sim	94 (28,8)	91 (28,6)	1,0	
Não	232 (71,2)	227 (71,4)	1,0 (0,70 a 1,39)	
<b>Anos de estudo</b>				0,235
≤ 9 anos	200 (61,3)	181 (56,9)	1,0	
10 a 12 anos	121 (37,1)	135 (42,5)	0,8 (0,59 a 1,11)	
≥ 13 anos	5 (1,5)	2 (0,6)	2,3 (0,43 a 11,81)	
<b>Ocupação</b>				0,193
Sim	213 (65,3)	192 (60,4)	1,0	
Não	113 (34,7)	126 (39,6)	0,8 (0,59 a 1,11)	
<b>Ganho de peso (segundo o IOM)</b>				0,077
Baixo	131 (40,2)	148 (46,5)	0,9 (0,63 a 1,37)	
Adequado	117 (35,9)	88 (27,7)	1,0	
Excesso	78 (23,9)	82 (25,8)	1,4 (0,92 a 2,12)	
<b>IMC pré-gestacional (segundo a OMS)</b>				0,788
Baixo peso/Peso adequado	272 (83,4)	259 (81,4)	1,0	
Sobrepeso	42 (12,9)	45 (14,2)	0,9 (0,56 – 1,40)	
Obesidade	12 (3,7)	14 (4,4)	0,8 (0,37 – 1,80)	
<b>IMC gestacional (segundo Atalah)</b>				0,525
Baixo peso/Peso adequado	241 (73,9)	240 (75,5)	1,0	
Sobrepeso	63 (19,3)	52 (16,4)	1,2 (0,80 a 1,82)	
Obesidade	22 (6,7)	26 (8,2)	0,8 (0,46 a 1,53)	
<b>Idade ginecológica</b>				0,423
≤ 2 anos	25 (7,7)	30 (9,4)	0,8 (0,46 a 1,39)	
> 2 anos	301 (92,3)	288 (90,6)	1,0	



Tabela 9. Análise bivariada dos fatores associados para incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016. (Continuação)

Variável	Gestantes adolescentes		OR <sub>b</sub> (IC95%)	p-valor
	Casos	Controles		
	(n = 326) n (%)	(n = 318) n (%)		
<b>Número de gestações</b>				< 0,001
Uma	248 (76,1)	195 (61,3)	1,0	
Duas ou mais	78 (23,9)	123 (38,7)	0,5 (0,35 a 0,70)	
<b>Número de partos</b>				0,973
Nenhum	270 (82,8)	264 (83,0)	1,0	
Um	49 (15,0)	48 (15,1)	1,0 (0,65 a 1,54)	
Dois ou mais	7 (2,1)	6 (1,9)	1,1 (0,38 a 3,44)	
<b>Parto vaginal anterior</b>				0,703
Sim	39 (12,0)	35 (11,0)	1,1 (0,68 a 1,78)	
Não	287 (88,0)	283 (89,0)	1,0	
<b>Atividade física (segundo o QAFG)</b>				0,116
Sedentária	8 (2,5)	17 (5,3)	1,0	
Leve	170 (52,1)	171 (53,8)	2,1 (0,89 a 5,03)	
Moderada/Vigorosa	148 (45,4)	130 (40,9)	2,4 (1,01 a 5,79)	
<b>Tabagismo</b>				0,190
Sim	17 (5,2)	10 (3,1)	1,7 (0,76 a 3,76)	
Não	309 (94,8)	308 (96,9)	1,0	
<b>Diabetes mellitus</b>				0,086
Sim	2 (0,6)	7 (2,2)	0,3 (0,06 a 1,33)	
Não	324 (99,4)	311 (97,8)	1,0	
<b>Constipação intestinal</b>				0,005
Sim	131 (40,2)	94 (29,6)	1,6 (1,15 a 2,22)	
Não	195 (59,8)	224 (70,4)	1,0	
<b>Incontinência urinária prévia</b>				< 0,001
Sim	124 (38,0)	81 (25,5)	1,8 (1,28 a 2,52)	
Não	202 (62,0)	237 (74,5)	1,0	

Legenda: IMC – índice de massa corpórea; IC95% – intervalo de confiança a 95%; IOM – *Institute of Medicine*; OMS – Organização Mundial de Saúde; OR<sub>b</sub> – *odds ratio* bruto; QAFG – Questionário de Atividade Física para Gestantes.

Tabela 10. Modelo inicial de regressão logística múltipla dos fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

<b>Variável</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Idade</b>		0,029
10 a 14 anos	2,4 (1,09 a 5,28)	
15 a 19 anos	1,0	
<b>Ocupação</b>		0,112
Sim	1,0	
Não	0,8 (0,54 a 1,07)	
<b>Ganho de peso</b>		0,148
Baixo	0,9 (0,61 a 1,39)	
Adequado	1,0	
Excesso	1,3 (0,87 a 2,07)	
<b>Atividade física</b>		0,146
Sedentária	1,0	
Leve	2,0 (0,82 a 5,00)	
Moderada/Vigorosa	2,4 (0,96 a 6,01)	
<b>Tabagismo</b>		0,115
Sim	2,0 (0,85 a 4,61)	
Não	1,0	
<b>Diabetes <i>mellitus</i></b>		0,145
Sim	0,3 (0,05 a 1,53)	
Não	1,0	
<b>Constipação intestinal</b>		0,008
Sim	1,59 (1,13 a 2,25)	
Não	1,0	
<b>Incontinência urinária prévia</b>		< 0,001
Sim	1,9 (1,35 a 2,77)	
Não	1,0	
<b>Número de gestações</b>		< 0,001
Uma	1,0	
Duas ou mais	0,4 (0,30 a 0,63)	

Legenda: IC95% – intervalo de confiança a 95%; OR – *odds ratio*.

Tabela 11. Modelo final de regressão logística múltipla dos fatores associados à incontinência urinária em gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

<b>Variável</b>	<b>OR<sub>a</sub> (IC95%)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Idade</b>		0,023
10 a 14 anos	2,5 (1,13 a 5,35)	
15 a 19 anos	1,0	
<b>Constipação intestinal</b>		0,002
Sim	1,7 (1,23 a 2,42)	
Não	1,0	
<b>Incontinência urinária prévia</b>		< 0,001
Sim	1,9 (1,36 a 2,75)	
Não	1,0	
<b>Número de gestações</b>		< 0,001
Uma	1,0	
Duas ou mais	0,5 (0,32 – 0,65)	

Legenda: IC95% – intervalo de confiança a 95%; OR<sub>a</sub> – *odds ratio* ajustado.

Tabela 12. Distribuição dos sintomas urinários das gestantes adolescentes. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

<b>Variável</b>	<b>Gestantes adolescentes</b>	
	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
	<b>(n = 329)</b> <b>n (%)</b>	<b>(n = 329)</b> <b>n (%)</b>
Urgência	237 (72,0)	82 (24,9)
Aumento da frequência urinária diurna	247 (75,1)	204 (62,0)
Número de micções diurnas <sup>a</sup>	10,47 (9,96 a 10,97)	9,17 (8,73 a 9,61)
Noctúria	318 (96,7)	302 (91,8)
Números de micções noturnas <sup>a</sup>	3,40 (3,19 a 3,60)	2,96 (2,74 a 3,17)
Incontinência urinária	329 (100)	0 (0)

Notas: <sup>a</sup> valores representados em média e intervalo de confiança a 95%.

Tabela 13. Características da incontinência urinária, estratégias utilizadas e relato ao profissional de saúde das gestantes adolescentes com incontinência urinária. Pernambuco, Brasil, 2014-2016.

<b>Variável</b>	<b>Gestantes adolescentes com IU</b> <b>(n = 329)</b> <b>n (%)</b>
<b>Tipo de IU</b>	
IU de esforço	67 (20,4)
IU de urgência	87 (26,4)
IU mista	145 (44,1)
Outros tipos de IU	30 (9,1)
<b>Trimestre gestacional de início da IU</b>	
Primeiro trimestre	46 (14,0)
Segundo trimestre	184 (55,9)
Terceiro trimestre	99 (30,1)
<b>Frequência da IU</b>	
Menos de uma vez por mês	26 (7,9)
Algumas vezes no mês	68 (20,7)
Algumas vezes na semana	146 (44,3)
Todo dia e/ou noite	89 (27,1)
<b>Quantidade de IU</b>	
Gotas	200 (60,8)
Pequenos jatos	110 (33,4)
Muita quantidade	19 (5,8)
<b>Gravidade da IU (segundo o ISI)</b>	
Leve	68 (20,7)
Moderada	210 (63,8)
Grave	48 (14,6)
Muito grave	3 (0,9)
<b>Repercussão da IU na QV (segundo o ICIQ-UI-SF) <sup>a</sup></b>	9,84 (9,40 a 10,28)
<b>Utiliza estratégias para manejo da IU</b>	
Sim	219 (66,6)
Não	110 (33,4)

Tabela 13. Características da incontinência urinária, estratégias utilizadas e relato ao profissional de saúde das gestantes adolescentes com incontinência urinária. Pernambuco, Brasil, 2014-2016. (Continuação)

Variável	Gestantes adolescentes com IU
	(n = 329) n (%)
<b>Estratégias utilizadas para manejo da IU</b>	
Absorvente	97 (29,5)
Micção de precaução	187 (56,8)
Restrição hídrica	31 (9,4)
Outros	3 (0,9)
<b>Relatou voluntariamente a IU ao profissional de saúde</b>	
Sim	36 (10,9)
Não	293 (89,1)
<b>Questionada sobre a IU por profissional de saúde</b>	
Sim	29 (8,8)
Não	300 (91,2)

Notas: <sup>a</sup> valores representados em média e intervalo de confiança a 95%.

Legenda: ICIQ-UI-SF – *International Consultation on Incontinence Questionnaire for Urinary Incontinence - Short-form*; IU – incontinência urinária; ISI – *Incontinence Severity Index*; QV – Qualidade de vida.

## 5 DISCUSSÃO

A seção de discussão é dividida em duas partes. Na Parte I é apresentada a discussão referente ao artigo 3 (revisão sistemática). A Parte II aborda a discussão referente aos artigos 1 (estudo caso-controle) e 2 (série de casos).

### **DISCUSSÃO – PARTE I**

Os resultados desta revisão mostram que multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos são fatores de risco para IU na gestação. No entanto, essa evidência deriva de uma qualidade de evidência muito baixa e deve ser interpretada com cautela.

A multiparidade, que se refere a dois ou mais partos, resultou em um aumento de 1,69 vezes na probabilidade de ter IU na gestação. A qualidade da evidência foi classificada como muito baixa devido ao fator de limitação do estudo, uma vez que os estudos incluídos na metanálise apresentaram um risco de viés muito sério. Não foi identificada heterogeneidade na metodologia e os resultados foram consistentes e precisos. Assim, nenhum outro fator avaliado pelo GRADE diminuiu ou melhorou a qualidade de evidência.

Com relação às limitações dos estudos sobre multiparidade, foi identificado viés de informação em um deles (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010), uma vez que a IU não estava claramente definida, o que pode ter interferido na associação entre os resultados encontrados. Além disso, um estudo (WESNES et al., 2007) contribuiu com um peso de 98,5% na metanálise devido ao grande tamanho da amostra, porém apresenta um importante viés de seleção, uma vez que mulheres com IU antes da gestação foram incluídas na amostra, interferindo na relação temporal entre exposição e efeito. Sendo assim, este estudo comprometeu o resultado final da metanálise para determinar se a multiparidade na gestação é realmente um fator de risco para a IU.

Sobrepeso/obesidade pré-gestacional não foi um fator de risco para a IU na gestação, de acordo com os resultados de estudos individuais. Um estudo (BROWN et al., 2010) continha

informações suficientes para analisar a qualidade de evidência no GRADE, que foi classificada como muito baixa. Apenas um fator (limitação do estudo) reduziu a qualidade da evidência e nenhum fator a elevou. O viés de seleção foi identificado, pois as mulheres que relataram perda de urina menos de uma vez por mês foram incluídas no grupo controle, uma vez que foram definidas como "tendo perda urinária ocasional" (mas não portadora de IU). Isso provavelmente subestimou o número de casos e pode ter interferido no resultado.

Sobrepeso/obesidade na gestação levou a um aumento de 1,34 vezes na probabilidade de ter IU durante a gestação. A qualidade de evidência foi classificada como muito baixa, pois foram encontradas inconsistências significativas e limitações dos estudos consideradas muito sérias. Diferentes critérios para categorizar o IMC durante a gestação diminuíram a inconsistência, uma vez que a classificação da OMS desconsidera as particularidades do período gestacional e provavelmente superestimou o sobrepeso e a obesidade. Nenhum outro fator interferiu na qualidade da evidência.

Com relação ao risco de viés para a variável sobrepeso/obesidade na gestação, o viés de perda foi observado em um estudo (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010) pois mais de 10% dos participantes perderam o seguimento. A não utilização de instrumento de medição validado e a heterogeneidade da classificação do IMC resultaram em viés de informação. Dois estudos (WESNES et al., 2007; ABDULLAH et al., 2016) demonstraram viés de seleção, visto que a IU estava presente no início ou antes da gravidez, tornando impossível determinar seguramente se sobrepeso/obesidade na gestação é realmente um fator de risco para a IU. Como ocorreu para multiparidade, o resultado geral da variável na gestação foi comprometido por um estudo (WESNES et al., 2007), que contribui com 96,5% da análise e tem o viés de seleção descrito acima.

A idade maior ou igual a 35 anos apresentou um aumento de 1,53 vezes na probabilidade de ter IU na gestação. Um risco de viés considerado muito sério nas limitações do estudo foi o único fator que interferiu na qualidade de evidência, classificando-a como muito baixa. Mais de 10% dos voluntários perderam o acompanhamento em um estudo (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010), caracterizando o viés de perda.

Em relação às limitações do estudo para idade, as mulheres com perda de urina na frequência de menos de uma vez por mês não foram definidas como portadoras de IU em um estudo (BROWN et al., 2010). Esse viés de informação provavelmente subestimou o número

de casos, tornando impossível afirmar se as mulheres com baixa frequência de perda urinária foram incluídas no grupo controle, o que pode ter distorcido a associação entre IU e idade. O viés de seleção foi identificado em dois estudos (WESNES et al., 2007; BROWN et al., 2010), correspondendo a um peso de 97,7%, uma vez que mulheres com IU antes da gravidez foram incluídas na amostra. Assim, o resultado deste estudo interferiu no resultado final da metanálise para determinar se a idade maior ou igual 35 anos é realmente um fator de risco para a IU.

Durante o processo de seleção dos estudos, optou-se pela exclusão de artigos contendo amostra de gestantes com incontinência dupla, ou seja, uma combinação de incontinência urinária e anal. Estas mulheres podem ter maior comprometimento do assoalho pélvico em comparação com as mulheres que têm apenas IU, o que poderia ser um fator de confusão na análise dos fatores de exposição. Essa foi a única diferença entre a metodologia do protocolo publicada no PROSPERO e a presente revisão sistemática.

Possíveis limitações desta revisão sistemática são a inclusão de estudos transversais e o fato de que alguns estudos não foram incluídos na metanálise devido aos dados limitados dos fatores de exposição e do desfecho. Para minimizar essas limitações, foram incluídos apenas estudos transversais com análise multivariada e os autores de artigos originais (BØ et al., 2012; MARTINS et al., 2010) foram contatados por e-mail para obter mais informações para participar da metanálise. No entanto, não recebemos resposta.

Até onde sabemos, não há revisões sistemáticas sobre fatores de risco para IU na gestação anteriormente publicadas. Os estudos disponíveis fornecem resultados individuais e alguns não controlam para os fatores de confusão, chegando a conclusões precipitadas e muitas vezes inadequadas. Assim, os pontos fortes da presente revisão sistemática são a inclusão de estudos que avaliam os fatores de confusão e a avaliação da qualidade de evidência usando o sistema GRADE. Ressalta-se que os resultados desta revisão sistemática devem ser interpretados com cautela, uma vez que os fatores investigados foram associados à IU na gestação baseados numa qualidade de evidência muito baixa.



## **DISCUSSÃO – PARTE II**

No presente estudo, não foi observada associação entre obesidade e IU em gestantes adolescentes, porém as variáveis IU prévia em infância, gestação e pós-parto, idade de 10 a 14 anos, primeira gestação e constipação intestinal foram consideradas fatores associados. Pode-se sugerir que na faixa etária que compreende a adolescência, o curto tempo de exposição ao IMC elevado ainda seja precoce para que a sobrecarga ocasionada no assoalho pélvico possa repercutir no aparecimento de IU, como observado na população adulta. Sendo assim, os fatores antropométricos (obesidade pré-gestacional, obesidade gestacional e ganho de peso na gestação atual) não foram associados à IU em nossa amostra.

De acordo com os nossos resultados, as gestantes com IU prévia, ou seja, na infância, gestação anterior ou pós-parto anterior, apresentaram aproximadamente duas vezes mais chance de ter IU na gestação. Três cortes transversais identificaram a IU prévia como fator associado à IU na gestação em adultas (ABDULLAH et al., 2016; BURGIO et al., 1996; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010). Um estudo com amostra de 306 primigestas identificou OR igual a 16,93 (IC95% 7,28 a 61,49) (ABDULLAH et al., 2016), outro com 431 puérperas observou OR de 15,81 (IC95% 6,70 a 37,31) (BURGIO et al., 1996) e o último com 393 gestantes verificou OR de 15,32 (IC95% 6,04 a 38,84) para IU na gestação anterior e OR igual a 24,05 (IC95% 2,83 a 203,94) para IU no pós-parto anterior (KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010). Apenas um estudo fez o cálculo do tamanho da amostra (ABDULLAH et al., 2016), todos definiram a IU de acordo com a ICS e fizeram a análise multivariada para controlar os confundidores, porém nenhum estudo citou se as mulheres apresentavam IU antes de engravidar. Diante da incerteza quanto ao viés de seleção (inclusão de mulheres com relato de IU antes da gestação), que pode interferir na relação temporal entre exposição e efeito, não é possível afirmar se os resultados desses estudos são confiáveis.

A IU é uma disfunção de característica multifatorial envolvendo três fatores: genético, ambiental compartilhado e ambiental não compartilhado. O fator genético concerne à propensão genética em apresentar problemas miccionais desde a infância, devido à alteração de genes envolvidos na regulação da integridade estrutural da bexiga e do tecido conjuntivo de suporte miccional. Os fatores ambientais compartilhados são os comuns ao convívio do

indivíduo e família, principalmente durante infância e adolescência, e se referem à fatores socioeconômicos e de estilo de vida, como treinamento do uso do vaso sanitário na infância, hábitos alimentares e comportamento para busca de cuidados. Os fatores ambientais não compartilhados são os adquiridos pelo indivíduo ao longo da vida, como paridade, obesidade, tabagismo e cirurgias prévias (MINASSIAN et al., 2012; WENNBERG et al., 2011).

Um estudo transversal com 25.364 gêmeos suecos, com idade de 20 a 46 anos, identificou uma forte evidência da influência genética na susceptibilidade não apenas para desenvolver IU (independentemente do tipo), mas também para aumento da frequência urinária e noctúria em mulheres (WENNBERG et al., 2011). Recentemente foi publicada uma revisão sistemática de 34 estudos observacionais que investigaram polimorfismo genético em pacientes com sintomas urinários e prolapso de órgãos pélvicos (POP). Dos vários genes investigados na literatura, apenas as alterações nos genes ADRB3 e COL1A1 estavam associadas a maior chance de desenvolver bexiga hiperativa (metanálise de dois estudos; OR 2,46; IC95% 1,67 a 3,60) e POP (metanálise de quatro estudos; OR 1,33; IC95% 1,02 a 1,73), respectivamente (CARTWRIGHT et al., 2015). Outros autores, ao investigar POP, bexiga hiperativa e IUE em mulheres adultas e suas parentes de primeiro grau, verificou que existe maior probabilidade dessas mulheres terem, no mínimo, dois distúrbios do assoalho pélvico associados (NORTON et al., 2015).

No que se refere às evidências da IU na infância ser um fator associado à recorrência de sintomas urinários, um estudo com adultas jovens (média de 24 anos) que foram submetidas à tratamento para enurese quando crianças demonstrou que estas mulheres tinham maior prevalência de IU e outros sintomas do trato urinário inferior, em comparação a adultas jovens saudáveis (PETRANGELI et al., 2014). Em outro estudo, os autores identificaram que as mulheres com noctúria na idade adulta que tiveram enurese não monossintomática na infância tinham quatro vezes mais chance (OR 4,3; IC95% 2,6 a 7,1) de ter filhos com esse sintoma na infância. Além disso, as mães que foram enuréticas na infância apresentaram mais chance (OR 32,9; IC95% 14,4 a 75,3) de ter noctúria na idade adulta (MONTALDO et al., 2010). Existe a hipótese de que a noctúria na adolescência ou idade adulta seja um sintoma remanescente da enurese na infância, em que as pacientes são capazes de sentir o desejo miccional e despertar para urinar, modificando a característica do sintoma urinário (YAZICI et al., 2014).

Estudo com mulheres gêmeas de 48 a 81 anos de idade identificou que os fatores genéticos e os ambientais não compartilhados, como tabagismo e obesidade, contribuíram em aproximadamente 40% cada para a tendência de necessitar de cirurgia para correção de POP e IUE. Neste estudo os fatores ambientais compartilhados, possivelmente originados na infância e adolescência, contribuíram com aproximadamente um quinto da variância total para as duas disfunções do assoalho pélvico, provavelmente porque as gêmeas passaram décadas vivendo separadamente (ALTMAN et al., 2008). Outra pesquisa realizada com gêmeos adultos mais jovens, na faixa etária de 20 a 46 anos, revelou que os fatores ambientais compartilhados determinados pelo aprendizado com os pais foram os principais envolvidos na susceptibilidade da bexiga hiperativa (urgência miccional) com ou sem IU (WENNBERG et al., 2011). Pode-se supor que, quanto mais jovem o indivíduo, maior a influência dos fatores ambientais compartilhados na fisiopatologia da IU. Em suma, diante dos nossos achados e das atuais evidências, é provável que nas gestantes adolescentes os fatores genéticos e ambientais compartilhados sejam os contribuintes para a associação entre IU e IU prévia.

Em nosso estudo, as gestantes que estavam na adolescência precoce, que compreende a idade de 10 a 14 anos, apresentam 2,5 vezes mais chance de ter IU. A idade materna é investigada em vários estudos com gestantes adultas, que divergem quanto à associação com a IU (BØ et al., 2012; BROWN et al., 2010; ZHU et al., 2012; ABDULLAH et al., 2016; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013). Segundo a literatura, quanto maior a idade da gestante, maior a chance de ter incontinência, devido às alterações que o avançar da idade promovem na bexiga e uretra, interferindo na continência urinária (SIROKY, 2004; TINELLI et al., 2010; FINDIK et al., 2012). De forma inversa, nossos resultados revelam que, nas gestantes adolescentes, quanto menor a idade, maior a chance de ter IU.

Gestantes na adolescência precoce podem ter maior taxa de crescimento, uma vez que os ossos, músculos e articulações estão em desenvolvimento (ALVES et al., 2012). Diante disso, as modificações fisiológicas da gestação numa estrutura pélvica em desenvolvimento, poderia provocar desorganização estrutural nesta região e sobrecarregar o assoalho pélvico. Conjectura-se, que a IU na faixa etária 10 a 14 anos seja uma consequência tanto dos fatores genéticos e ambientais compartilhados previamente mencionados, bem como, da interferência da gestação na estrutura pélvica e da influência dos centros neurológicos na fisiopatologia da IU.

Dentre os centros neurológicos de controle da micção cita-se o sistema límbico, que é envolvido com as emoções e pode estimular contrações da musculatura detrusora, e o córtex cerebral, que é responsável pelo controle voluntário da micção (ARAIN et al., 2013). Durante a adolescência a comunicação entre o sistema límbico e o córtex pré-frontal não é equilibrada, identificando-se maior ativação do sistema límbico em relação ao córtex pré-frontal, o que pode ser percebido pelas reações impulsivas e pelo comportamento motivado pelas emoções nas adolescentes (VIGIL et al., 2011). O processo de maturação do córtex pré-frontal é demonstrado por melhora do controle cognitivo e da modulação emocional (CASEY; JONES; HARE, 2008). Uma vez que a maturação estrutural e funcional do cérebro é iniciada na adolescência precoce (ARAIN et al., 2013), a gestação nesta fase está sob maior atividade do sistema límbico, o que pode determinar o aparecimento da IU, principalmente associada à urgência miccional, caracterizando a bexiga hiperativa.

No presente estudo, a presença de constipação intestinal representou uma chance 1,7 vezes maior para IU em gestantes adolescentes. O mesmo resultado (OR 1,7) foi identificado por dois estudos em gestantes adultas (SANTOS et al., 2006; ZHU, 2012). O primeiro foi um corte transversal, realizado com 336 puérperas (sem cálculo amostral) questionadas sobre a IU na gravidez. Como pontos fortes, a IU foi definida de acordo com a ICS e os fatores de confusão foram controlados através de análise multivariada. Entretanto, o estudo tem viés de seleção, uma vez que os autores incluíram na análise mulheres com relato de IU antes da gestação, impossibilitando ter certeza se a constipação intestinal aumenta a chance de ter IU na gestação (SANTOS et al., 2006). O segundo estudo se trata de um corte transversal aninhado à coorte, com 9807 gestantes (com cálculo amostral) sem IU antes da gestação. Os autores definiram a IU segundo a ICS e controlaram os fatores de confusão com análise multivariada. Tais resultados se mostraram confiáveis, corroborando com os nossos (ZHU et al., 2012).

Bexiga e intestino têm a mesma origem embriológica e compartilham a inervação dos nervos sacrais e o assoalho pélvico, que é a via final de ambos os trato urinário e gastrointestinal (BALLEK; MCKENNA, 2010). Além disso, a proximidade anatômica entre bexiga, uretra, reto e ânus faz acreditar que alteração em um trato pode ser acompanhada de alteração no outro (BURGERS et al., 2013). Diante das evidências que identificam a ocorrência de disfunções urinárias e gastrointestinais associadas, se supõe a possibilidade de existir uma etiologia comum à essas disfunções (COYNE et al., 2011).

Evidências de que indivíduos com bexiga hiperativa (com ou sem IU) têm mais chance de ter constipação intestinal foram identificadas em mulheres adultas (OR 7,96; IC95% 4,51 a 14,03) e crianças (OR 2,87; IC95% 1,3 a 6,0) (COYNE et al., 2011; VEIGA et al., 2013). De forma inversa, crianças e adolescentes constipados têm seis vezes mais chance (OR 6,78; IC95% 3,83 a 12,00) de ter distúrbios do trato urinário em comparação aos não constipados (SAMPAIO et al., 2016). Alguns estudos com o objetivo de avaliar o efeito da distensão retal no trato urinário identificaram que a distensão de um balão retal interferiu na função vesical (contratilidade, sensibilidade e capacidade) durante a fase de enchimento miccional e que houve aumento do volume do resíduo pós-miccional durante a fase de esvaziamento miccional, podendo favorecer o aparecimento qualquer tipo de IU (AMBARTSUMYAN et al., 2016; BURGERS et al., 2010).

Visto que bexiga e reto compartilham a musculatura do assoalho pélvico, o funcionamento inadequado desses músculos pode predispor à IU e constipação intestinal. Fatores ambientais relacionados ao uso do banheiro como falta de privacidade, acesso limitado e falta de higiene, podem estimular a inibição do desejo evacuatório e miccional (AVERBECK; MADERSBACHER, 2011). Além disso, indivíduos com sintomas urinários realizam manobras para evitar a perda de urina através da contração do assoalho pélvico. Quando isso ocorre, além de relaxar a musculatura detrusora, a contração da musculatura do assoalho pélvico, em especial o esfíncter externo do ânus, estimula a adaptação do conteúdo retal por relaxar a musculatura retal, retardando a necessidade de evacuar e podendo resultar em constipação intestinal. Essas manobras para retardar o esvaziamento vesical ou retal promovem contrações que podem aumentar o tônus do assoalho pélvico, contudo, esses músculos precisam relaxar adequadamente para que o esvaziamento miccional e fecal ocorra (SAMPAIO et al., 2016; SANTOS et al., 2014; VEIGA et al., 2013).

Os achados do presente estudo revelam que o fato de a adolescente ser multigesta, ou seja, estar da segunda gestação em diante não aumenta a chance de ter IU. Não foram identificados estudos abordando o número de gestações como fator associado à IU na gestação. Os estudos com gestantes adultas se limitam a investigar apenas a associação entre o número de partos e a IU, sendo este fator de exposição motivo de divergência entre os estudos (BØ et al., 2012; HERNÁNDEZ, ARANDA, AZNAR, 2013). Durante a gravidez as modificações hormonais promovem maior distensibilidade do tecido conjuntivo e relaxamento da

musculatura lisa, resultando em menor pressão de fechamento uretral. Além disso, o peso do feto e anexos embrionários aumenta a pressão sobre a bexiga e o assoalho pélvico. A junção desses fatores pode resultar em IU na gestação (BALIK et al., 2016; MARTÍNEZ FRANCO et al., 2014; SANGSAWANG, 2014; SANGSAWANG, SANGSAWANG, 2013). Obviamente essas mudanças fisiológicas repetem-se numa gestação subsequente interferindo na continência urinária, porém não parecem promover um efeito adicional à cada gravidez em adolescentes. Diante disso, suspeita-se que a repercussão social e o efeito das modificações corporais na biomecânica na primeira gestação em adolescentes interfiram na maior chance de ter IU.

A adolescência é marcada por rápidas e expressivas mudanças em decorrência da maturação reprodutiva iniciada na puberdade, abrangendo o desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional. É uma etapa crítica de transição entre a infância e a idade adulta, em que os prejuízos nesta fase podem interferir nos desfechos tardiamente (IGRAS et al., 2014). A gravidez precoce tem repercussão socioeconômica tanto para a gestante quanto para a sociedade na qual ela está inserida (WHO, 2008). Mães adolescentes relatam discriminação por parte da família e vizinhos, problemas financeiros, falta de suporte do parceiro, interrupção dos estudos e têm a percepção de que terão menos oportunidades na vida. Estes fatores favorecem o aparecimento dos sentimentos de insegurança, medo, ansiedade e perda da autoestima (KAYE, 2008; MENESES; SARATAN, 2015). De acordo com uma coorte realizada com adultos a partir dos 30 anos de idade, alguns transtornos de ansiedade aumentam a chance de ter IU (BOGNER et al., 2011). Provavelmente a primeira gestação tem maior repercussão negativa para a adolescente, que a partir da segunda gravidez é mais resiliente e terá menor interferência psicológica, devido à experiência adquirida na primeira gestação.

Uma das nossas hipóteses iniciais era que a menor idade ginecológica (até dois anos após a menarca) seria um fator associado à IU, pois possivelmente a adolescente estaria em fase de crescimento. Apesar desta hipótese ter sido refutada, a idade ginecológica é um método que avalia particularmente a maturidade sexual, que se refere à capacidade reprodutiva (LLOYD et al., 2014). A maturidade referente ao crescimento ósseo parece ser independente da idade cronológica e ginecológica, varia entre as adolescentes e pode se estender até a adolescência tardia (JONES et al., 2010). Dessa forma, conjectura-se que as bruscas modificações anatômicas advindas da primeira gestação tenham maior repercussão no corpo adolescente

ainda em crescimento em comparação a gestações subsequentes, interferindo na biomecânica corporal e na maior chance de ter IU.

Os resultados do presente estudo revelam que a maioria das voluntárias referiu sintomas como o aumento da frequência urinária e a noctúria em ambos os grupos (caso e controle). O aumento da frequência urinária diurna e noturna são sintomas prevalentes em gestantes, particularmente no terceiro trimestre (BALIK et al., 2016). As alterações hormonais promovem aumento do volume sanguíneo e consequentemente maior taxa de filtração glomerular, repercutindo em maior produção de urina (CHEUNG; LAFAYETTE, 2013). Além disso, o útero grávido comprime a bexiga causando diminuição da capacidade cistométrica máxima (CHALIHA, 2000). Dessa forma, a gestante produz mais urina e tem menor capacidade de armazená-la, refletindo no aumento do número de micções.

Nossos resultados revelaram ainda que a maioria das gestantes do grupo caso e algumas do grupo controle relataram urgência miccional. O sintoma de urgência acompanhado ou não por frequência, noctúria e IUU caracteriza a síndrome da bexiga hiperativa (HAYLEN et al., 2010). Gestantes adultas no terceiro trimestre apresentam menor volume do primeiro desejo miccional e do forte desejo de urinar (CHALIHA, 2000). Estes fatores associados à maior produção de urina e à menor capacidade de armazenamento vesical podem desencadear a urgência miccional. Além disso, a compressão do útero grávido em crescimento pode promover hipersensibilidade do músculo detrusor, desencadeando contrações prematuras durante a fase de enchimento (VAN BRUMMEN et al., 2006).

Apesar do aumento do número de micções ser esperado nas gestantes adolescentes portadoras de IU, não se esperava a elevada prevalência de sintomas urinários relacionados com o armazenamento vesical, como urgência e IUU associada ou não à IUE. O tipo de IU mais comum identificado no presente estudo foi a IUM, seguida de IUU e, por último, a IUE. Esse resultado difere dos achados em gestantes adultas, nos quais a IUE e a IUU são os tipos mais e menos prevalentes, respectivamente (SANGSAWANG, SANGSAWANG, 2013). A redução da pressão de fechamento uretral pelo relaxamento da musculatura lisa sob efeito da progesterona e o aumento da mobilidade uretral e da pressão vesical determinados pela maior pressão do útero sobre a bexiga são alterações que explicam o aparecimento da IUE em gestantes de qualquer idade (SHEK; KRUGER; DIETZ, 2012; WIJMA et al., 2001). Suspeita-se que as gestantes adolescentes apresentaram mais sintomas urinários de armazenamento

vesical por comprometimento dos centros neurológicos de controle da micção devido à maturação do cérebro que se inicia nesta fase da vida e estende-se até, aproximadamente, os 24 anos de idade (ARAIN et al., 2013).

A maior ativação do sistema límbico associada a falta de maturação do córtex pré-frontal nas gestantes adolescentes com IU pode ser uma hipótese plausível que influencie a característica de hiperatividade detrusora nesta população. Indivíduos com hiperatividade detrusora ou IUU demonstram maior ativação de parte do sistema límbico com elevados volumes de enchimento vesical e durante episódios de urgência (GRIFFITHS et al., 2005; GRIFFITHS, TADIC, 2008; KOMESU et al., 2011). Além disso, ao ocorrer uma contração detrusora durante a fase de enchimento verifica-se desativação do córtex cerebral pré-frontal, o que indica uma falha no controle voluntário da micção (GRIFFITHS et al., 2005; GRIFFITHS, TADIC, 2008).

Estudos com amostra de mulheres adultas revelam que a incidência da IU aumenta à medida que avançam os trimestres gestacionais, sendo mais incidente no terceiro trimestre, o que é justificado pelas mudanças anatômicas e fisiológicas que ocorrem na pelve durante a progressão da gravidez (SOLANS-DOMÈNECH, SÁNCHEZ, ESPUÑA-PONS, 2010; CHAN et al., 2014). De forma contrária, a maioria das adolescentes (55,9%) do presente estudo relatou que a IU iniciou a partir do segundo trimestre de gestação, fato que parece não ser decorrente apenas das alterações pélvicas, mas principalmente da influência dos centros neurológicos de controle da micção.

No que se refere à gravidade, a maioria das adolescentes portadoras de IU relatou perda urinária de algumas vezes na semana e em pequena quantidade, determinando moderada gravidade da IU. Algumas gestantes ainda apresentaram IU de gravidade grave a muito grave. Estudos prévios destacam que quanto maior a quantidade, frequência e gravidade da perda urinária, maior a interferência na qualidade de vida (BARENTSEN et al., 2012; KOCAÖZ, TALAS, ATABEKOGLU, 2010).

As adolescentes com IU do nosso estudo relataram moderada interferência na qualidade de vida (9,84 pontos). Um estudo com mulheres adultas no terceiro trimestre de gestação e média de idade de 29,3 anos (DP 4,9) identificou maior prevalência de IUE e moderada interferência da IU na qualidade de vida, porém com menor pontuação do questionário ICIQ ( $6,3 \pm 3,5$  pontos) (BØ et al., 2012). Provavelmente a maior pontuação do ICIQ na amostra do



presente estudo ocorreu porque mulheres com IUM apresentam maior interferência na qualidade de vida e maior grau de ansiedade em comparação aos outros tipos de IU (ASOGLU et al., 2014). Apesar de não termos avaliado a ansiedade, a população de adolescentes é mais susceptível a este sintoma, como referido anteriormente. A qualidade de vida é afetada pela vergonha e medo das perdas urinárias em locais públicos, o que pode restringir as atividades e levar as mulheres portadoras de IU a adotarem estratégias para tentar prevenir ou minimizar o desconforto atrelado à IU (HERMANSEN, O'CONNELL, GASKIN, 2010).

A maioria das adolescentes com IU do presente estudo relatou utilizar estratégias para o manejo da IU, sendo o esvaziamento da bexiga antes de realizar atividades e o uso de absorventes os mais relatados. As mesmas estratégias foram identificadas como as mais comuns em um estudo com amostra de puérperas adultas com IU (HERMANSEN, O'CONNELL, GASKIN, 2010). O gasto semanal médio de mulheres portadoras de IU com cuidados de rotina, incluindo compra de absorventes, é de \$9,47 (DP 17) (SUBAK et al., 2006). Um estudo realizado nos Estados Unidos identificou que pacientes com IUU ou IUM têm um gasto anual médio entre \$27.291 a \$21.493 com consultas, hospitalização e tratamento medicamentoso (GOREN et al, 2013). Em outro estudo, a projeção do custo médio com a bexiga hiperativa no ano de 2020 nos Estados Unidos foi de \$1.969 por indivíduo e de \$82.6 bilhões para o total nacional (GANZ et al., 2010). Além de trazer custos para a paciente, as estratégias para manejo da IU podem promover o retardo à busca por tratamento e favorecer a manutenção ou piora do sintoma urinário. Diante disso, faz-se necessário questionar as gestantes quanto aos sintomas urinários, a fim de identificá-los para prevenir ou intervir de forma precoce no tratamento desta disfunção.

No presente estudo identificou-se que as gestantes não são questionadas pelos profissionais de saúde a respeito da IU. No Brasil o acesso ao atendimento público de saúde é garantido pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse contexto, o acompanhamento pré-natal é realizado por enfermeiro ou médico, que devem seguir algumas diretrizes para garantir a qualidade da assistência e diminuir a morbimortalidade materna e infantil. Apenas o questionamento referente à infecção do trato urinário é rotina durante o pré-natal, sendo os outros sintomas urinários não interrogados na prática clínica (BRASIL, 2012). Por fim, as gestantes adolescentes não relatam a IU espontaneamente aos profissionais de saúde. Segundo a literatura, o desconhecimento sobre a IU, constrangimento e vergonha estão entre os motivos

da falta de busca de ajuda (DURALDE et al., 2016; JIANG et al., 2016). Além disso, algumas gestantes podem achar que esta é uma condição normal da gravidez, não referindo o sintoma ou procurando tratamento (BØ et al., 2012).

Durante a gestação as mulheres estão mais atentas à sua saúde e frequentam o acompanhamento pré-natal rotineiramente, sendo esta uma oportunidade para o profissional de saúde esclarecer sobre a IU e incluir perguntas sobre as queixas urinárias na anamnese. Quanto mais precoce a detecção dos sintomas, mais rápido será o tratamento e menor será a gravidade e a repercussão da IU na qualidade de vida. Além disso, estudos apontam que a IU durante a gestação é um fator de risco para sua ocorrência até anos após o parto (PIZZOFERRATO et al., 2014, 2016). Sendo assim, é importante realizar programas de prevenção da IU (DE OLIVEIRA et al., 2013). Uma revisão sistemática da Biblioteca Cochrane, realizada com seis ensaios clínicos randomizados ou quase-randomizados na prevenção da IU, concluiu que o treinamento da musculatura do assoalho pélvico durante a gestação diminui em 50% o risco de apresentar IU no pós-parto imediato [Risco Relativo (RR): 0,50; IC95%: 0,31 a 0,80] e reduz em 29% o risco de ter IU 3 a 6 meses após o parto (RR: 0,71; IC95%: 0,54 a 0,95) (BOYLE et al., 2014).

Dentre as limitações dos estudos de caso-controle têm-se a suscetibilidade a vieses de seleção, informação, confundimento e memória. Com o intuito de reduzir viés de seleção, os casos e controles foram procedentes da mesma população e eram comparáveis quanto à área geográfica, condições socioeconômicas e contexto cultural. A seleção dos casos (diagnóstico da IU) seguiu a orientação da *International Continence Society* (ICS), que deve ser utilizada nos estudos com gestantes. Além disso, as adolescentes que relataram IU imediatamente antes da gestação ou apenas no 1º ou 2º trimestre de gestação foram excluídas. O viés de informação foi minimizado por meio da seleção dos casos com uso padronizado do instrumento ICIQ-UI-SF e do treinamento prévio dos entrevistadores. O controle das variáveis de confundimento ocorreu na análise dos dados, através da regressão multivariada. Visto que as gestantes com IU têm mais chance de lembrar de eventos passados relacionados à perda de urina, para minimizar o viés de memória referente a IU na infância, sempre que possível questionava-se a mãe da voluntária.

É importante destacar que não existe uma normatização para classificar o IMC gestacional na população adolescente. As recomendações de Atalah, utilizadas para classificar o IMC no presente estudo, são validadas para uso na população adulta. Diante dos nossos

resultados e da provável predominância do sistema límbico no controle da micção em gestantes adolescentes, seria pertinente o uso de questionário específico para avaliar o sintoma de ansiedade, assim como a investigação dos sentimentos e percepções da adolescente sobre a gestação. Entretanto, apenas durante a análise dos resultados se percebeu a necessidade de verificar esses dados, sendo, portanto, considerada uma limitação do estudo.

Durante a fase de coleta de dados houve dificuldade na captação das voluntárias devido à diminuição da quantidade de gestantes adolescentes nos hospitais previamente citados, causada pela descentralização do pré-natal para as Unidades de Saúde da Família de cada bairro. Outra informação relevante é que, de forma inesperada, identificou-se maior número de casos (gestantes adolescentes com IU) do que controles (gestantes adolescentes sem IU), fato que dificultou atingir o cálculo amostral na proporção de 1:1. Diante disso, sugere-se o desenvolvimento de um estudo do tipo corte transversal para identificar a prevalência da IU em gestantes adolescentes.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos nossos achados, a conclusão da revisão sistemática é que multiparidade, sobrepeso/obesidade e idade maior ou igual a 35 anos são fatores de risco para IU na gestação, baseados numa baixa qualidade de evidência.

No que se refere ao estudo de caso-controle, a hipótese de associação entre obesidade na gestação e IU em gestantes adolescentes foi rejeitada. Observou-se, porém, que idade de 10 a 14 anos aumenta em 2,5 vezes a chance de ter IU; IU prévia em infância, gestação ou pós-parto aumenta em 1,9 vezes a chance de ter IU; e constipação intestinal aumenta em 1,7 vezes a chance de ter IU. Verificou-se ainda que ser multigesta diminui em 50% a chance de a adolescente ter IU na gestação.

Os sintomas urinários de aumento da frequência urinária diurna e noctúria foram relatados pela maioria das gestantes de ambos os grupos caso (75,1% e 96,7%, respectivamente) e controle (62,0% e 91,8%, respectivamente). O sintoma de urgência miccional foi bastante relatado pelo grupo caso (72,0%).

No grupo de gestantes portadoras de IU, as principais características da IU foram ser do tipo IU mista (44,1%), iniciar no segundo trimestre gestacional (55,9%), ocorrer na frequência de pelo menos algumas vezes na semana (71,4%), quantidade em gotas (60,8%) e gravidade de moderada a muito grave (79,3%). A maioria das adolescentes referiu moderada repercussão da IU na qualidade de vida (média 9,84; IC95% 9,40 a 10,28), utilizar estratégias para o manejo da IU (66,6%) e não relatar voluntariamente (89,1%) ou ser questionada sobre a IU por profissionais de saúde (91,2%).

### 6.1 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

A partir desta pesquisa percebe-se a importância de questionar a adolescente durante o acompanhamento pré-natal quanto à idade, IU prévia, número de gestações e constipação intestinal, uma vez que esses fatores estiveram associados à IU nessa população. O profissional

deve estar atento às adolescentes primigestas, na faixa etária de 10 a 14 anos e com relato de IU prévia para encaminhá-las precocemente ao fisioterapeuta na expectativa de prevenir a IU na gestação. As gestantes adolescentes com constipação intestinal devem ser encaminhadas ao nutricionista e/ou fisioterapeuta para tratamento desta condição com a finalidade de uma possível prevenção da IU.

Adicionalmente, os profissionais de saúde precisam questionar e fornecer informações através de palestras, cartilhas ou na consulta do pré-natal sobre a IU e outros sintomas urinários para facilitar o relato voluntário. Dessa forma será possível detectar a IU precocemente.

A gestante portadora de IU deve ser encaminhada para tratamento fisioterapêutico precoce, no intuito de diminuir a frequência e gravidade dos sintomas urinários, reduzindo os custos e a interferência da IU nas atividades desta adolescente a curto a longo prazo, visto que a história IU na gestação é fator de risco para a persistência do sintoma no pós-parto. Ademais, os profissionais de saúde devem fornecer informações quanto ao adequado manejo dos sintomas urinários, como troca de proteções e ingesta hídrica adequada.

## 6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA

Como perspectivas futuras sugerimos estudos de coorte para abordar os fatores de risco para IU na gestação, assim como para estimar a incidência da IU. Esses estudos devem controlar o viés de seleção, informação e confundimento a fim de garantir alta qualidade de evidência. Além disso, é importante garantir: 1) ausência da IU antes da gestação; 2) definição da IU conforme as recomendações pela ICS; 3) avaliação dos fatores de exposição através de instrumentos validados; 4) acompanhamento das gestantes até o termo da gestação. Ademais seria importante avaliar os fatores psicológicos e psiquiátricos, como ansiedade e depressão, para verificar a associação com a IU.

Estudos de corte transversal para determinar a prevalência da IU na gestação em adolescentes também são encorajados, visto que se identificou maior frequência de gestantes do grupo caso (com IU) em comparação ao grupo controle.

## REFERÊNCIAS

ABDULLAH, B. et al. Urinary incontinence in primigravida: The neglected pregnancy predicament. **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**, v. 198, p. 110–115, 2016.

ABRAMS, P. et al. Standardisation of terminology of lower urinary tract function. **Neurourology and Urodynamics**, v. 7, n. 5, p. 403–427, 1988.

ABRAMS, P. et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. **Urology**, v. 21, p. 37–49, 2002.

ABRAMS, P. et al. 4th International Consultation Recommendations of the International Scientific Committee : the Major Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence , Pelvic Organ Prolapse and Faecal Incontinence. **Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse and Faecal Incontinence**, p. 1767–1820, 2009.

ACOG. ACOG Committee opinion no. 651: Menstruation in Girls and Adolescents: Using the Menstrual Cycle as a Vital Sign. **Obstetrics and Gynecology**, v. 126, n. 6, p. e143–6, 2015.

ALTMAN, D. et al. Genetic Influence on Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse. **European Urology**, v. 54, n. 4, p. 918–923, 2008.

ALVES, J. G. et al. Perinatal characteristics among early (10-14 years old) and late (15-19 years old) pregnant adolescents. **BMC Research Notes**, v. 5, p. 1-4, 2012.

AMBARTSUMYAN, L. et al. Simultaneous urodynamic and anorectal manometry studies in children: insights into the relationship between the lower gastrointestinal and lower urinary tracts. **Neurogastroenterology & Motility**, v. 28, n. 6, p. 924–933, jun. 2016.

AMORIM, M. M. R. et al. Fatores de risco para a gravidez na adolescência em uma maternidade-escola da Paraíba: estudo caso-controlado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n. 2016, p. 404–410, 2009.

ARAIN, M. et al. Maturation of the adolescent brain Arain M. **Neuropsychiatric Disease**

**and Treatment**, v. 9, p. 449–461, 2013.

ASOGLU, M. R. et al. Effects of urinary incontinence subtypes on women's quality of life (including sexual life) and psychosocial state. **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**, v. 176, n. 1, p. 187–190, 2014.

AVERBECK, M. A.; MADERSBACHER, H. Constipation and LUTS: how do they affect each other? **International Brazilian Journal of Urology**, v. 37, n. 1, p. 16–28, fev. 2011.

AVERY, K. et al. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, v. 23, n. 4, p. 322–330, 2004.

BALIK, G. et al. Lower Urinary Tract Symptoms and Urinary Incontinence During Pregnancy. **LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms**, v. 8, n. 2, p. 120–124, 2016.

BALLEK, N. K.; MCKENNA, P. H. Lower Urinary Tract Dysfunction in Childhood. **Urologic Clinics of North America**, v. 37, n. 2, p. 215–228, maio 2010.

BALSHEM, H. et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, n. 4, p. 401–406, 2011.

BANAKHAR, M. A.; AL-SHAJJI, T. F.; HASSOUNA, M. M. Pathophysiology of overactive bladder. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 23, n. 8, p. 975–982, 2012.

BELTZ, A. M. et al. Modeling pubertal timing and tempo and examining links to behavior problems. **Developmental Psychology**, v. 50, n. 12, p. 2715–2726, 2014.

BØ, K. et al. The prevalence of urinary incontinence in pregnancy among a multi-ethnic population resident in Norway. **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 119, n. 11, p. 1354–1360, 2012.

BOGNER, H. R. et al. The temporal relationship between anxiety disorders and urinary incontinence among community-dwelling adults. **Journal of Anxiety Disorders**, v. 25, n. 2, p. 203–208, 2011.

BOYLE, R. et al. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: A short version Cochrane review. **Neurourology and Urodynamics**, v. 33, n. 3, p. 269–276, mar. 2014.

BOYNE, M. S. et al. Growth, body composition, and the onset of puberty: Longitudinal observations in afro-Caribbean children. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 95, n. 7, p. 3194–3200, 2010.

BRASIL. **Estatuto Da Criança E Do Adolescente: 25 Anos**. Brasil, 2015.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Parto , Aborto e Puerpério: Assistência Humanizada à Mulher**. 2001.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Atenção ao Pré Natal de Baixo Risco**. 2012.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher PNDS 2006**, 2009.

BROWN, S. J. et al. Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, and associated risk factors. **International Urogynecology Journal**, v. 21, p. 193–202, 2010.

BURGERS, R. et al. Effect of rectal distention on lower urinary tract function in children. **Journal of Urology**, v. 184, n. 4 SUPPL., p. 1680–1685, 2010.

BURGERS, R. E. et al. Management of Functional Constipation in Children with Lower Urinary Tract Symptoms: Report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society. **The Journal of Urology**, v. 190, n. 1, p. 29–36, jul. 2013.

BURGIO, K.; LOCHER, J.; ZYCZYNSKI, H. Urinary incontinence during pregnancy in a racially mixed sample: characteristics and predisposing factors. **International Urogynecology Journal**, v. 7, p. 69–73, 1996.

CARTWRIGHT, R. et al. Systematic review and metaanalysis of genetic association studies



of urinary symptoms and prolapse in women. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 212, n. 2, p. 199 e1-199 e24, 2015.

CASEY, B. J.; JONES, R. M.; HARE, T. A. The adolescent brain. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1124, p. 111–26, mar. 2008.

CHAN, S. S. C. et al. Pelvic floor biometry during a first singleton pregnancy and the relationship with symptoms of pelvic floor disorders: A prospective observational study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 121, n. 1, p. 121–129, 2014.

CHASAN-TABER, L. et al. Development and validation of a pregnancy physical activity questionnaire. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 36, n. 10, p. 1750–1760, 2004.

CHEN, X.-K. et al. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 36, n. 2, p. 368–73, 2007.

CHEUNG, K. L.; LAFAYETTE, R. A. Renal physiology of pregnancy. **Advances in Chronic Kidney Disease**, v. 20, n. 3, p. 209–14, maio 2013.

CHIARELLI, P.; CAMPBELL, E. Incontinence During Pregnancy: Prevalence and Opportunities for Continence Promotion. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 37, n. 1, p. 66–73, 1997.

COYNE, K. S. et al. The prevalence of chronic constipation and faecal incontinence among men and women with symptoms of overactive bladder. **BJU International**, v. 107, n. 2, p. 254–261, jan. 2011.

DANFORTH, K. N. et al. Type 2 Diabetes Mellitus and Risk of Stress, Urge and Mixed Urinary Incontinence. **The Journal of Urology**, v. 181, n. 1, p. 193–197, jan. 2009.

**DATASUS**. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

DE OLIVEIRA, C. et al. Urinary incontinence in pregnant women and its relation with socio-

demographic variables and quality of life. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 5, p. 460–466, 2013.

DELANCEY, J. O. et al. Stress Urinary Incontinence: Relative Importance of Urethral Support and Urethral Closure Pressure. **The Journal of Urology**, v. 179, n. 6, p. 2286–2290, 2008.

DELANCEY, J. O. L. Why do women have stress urinary incontinence? **Neurourology and Urodynamics**, v. 29, n. S1, p. S13–S17, 2010.

DELARMELINDO, R. DE C. A. et al. Women's strategies for coping with urinary incontinence. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 47, n. 2, p. 296–302, 2013.

DIEZ-ITZA, I. et al. Influence of maternal weight on the new onset of stress urinary incontinence in pregnant women. **International Urogynecology Journal**, v. 20, n. 10, p. 1259–1263, 2009.

DURALDE, E. R. et al. Bridging the gap: determinants of undiagnosed or untreated urinary incontinence in women. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, v. 214, n. 2, p. 299e1-9, 2016.

EL-AZAB, A. S.; MOHAMED, E. M.; SABRA, H. I. The prevalence and risk factors of urinary incontinence and its influence on the quality of life among Egyptian women. **Neurourology and Urodynamics**, v. 26, n. 6, p. 783–788, out. 2007.

ELIASSON, K. et al. Prevalence of urinary leakage in nulliparous women with respect to physical activity and micturition habits. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 15, n. 3, p. 149–153, 2004.

ESPUÑA-PONS, M. et al. Double incontinence in a cohort of nulliparous pregnant women. **Neurourology and Urodynamics**, v. 31, n. 8, p. 1236–1241, nov. 2012.

FINDIK, R. B. et al. Urinary incontinence in women and its relation with pregnancy, mode of delivery, connective tissue disease and other factors. **Advances in Clinical and Experimental Medicine : Official Organ Wroclaw Medical University**, v. 21, n. 2, p. 207–13, 2012.

FUGANTI, P. E.; GOWDY, J. M.; SANTIAGO, N. C. Obesity and smoking: Are they modulators of cough intravesical peak pressure in stress urinary incontinence? **International Brazilian Journal of Urology**, v. 37, n. 4, p. 528–533, 2011.

GALVAO, T. F. et al. Pubertal timing in girls and depression: a systematic review. **Journal of Affective Disorders**, v. 155, p. 13–19, 2014.

GANCHIMEG, T. et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. **BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 121 Suppl, p. 40–48, 2014.

GANZ, M. L. et al. Economic costs of overactive bladder in the United States. **Urology**, v. 75, n. 3, p. 526–532, 2010.

GIGANTE, D. P.; RASMUSSEN, K. M.; VICTORA, C. G. Pregnancy increases BMI in adolescents of a population-based birth cohort. **The Journal of Nutrition**, v. 135, n. 1, p. 74–80, 2005.

GILSANZ, V. et al. Age at onset of puberty predicts bone mass in young adulthood. **The Journal of Pediatrics**, v. 158, n. 1, p. 100–105, 105-e2, 2011.

GOREN, A. et al. Direct and indirect cost of urge urinary incontinence with and without pharmacotherapy. **International Journal of Clinical Practice**, v. 68, n. 3, p. 336–348, 2014.

GROTH, S. W. The long-term impact of adolescent gestational weight gain. **Research in Nursing & Health**, v. 31, n. 2, p. 108–118, abr. 2008.

GUNDERSON, E. P. et al. Longitudinal study of growth and adiposity in parous compared with nulligravid adolescents. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 163, n. 4, p. 349–56, 2009.

GUYATT, G. H. et al. GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence - Study limitations (risk of bias). **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, n. 4, p. 407–415, 2011a.

GUYATT, G. H. et al. GRADE guidelines: 9. Rating up the quality of evidence. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, n. 12, p. 1311–1316, 2011b.

HARVEY, M.-A.; JOHNSTON, S. L.; DAVIES, G. A L. Mid-trimester serum relaxin concentrations and post-partum pelvic floor dysfunction. **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, v. 87, n. 12, p. 1315–21, 2008.

HAYLEN, B. T. et al. Evaluating the use of different waveforms for intravesical electrical stimulation: a study in the rat. **Neurourology and Urodynamics**, v. 29, n. 29, p. 4–20, 2010.

HEDIGER, M. L.; SCHOLL, T. O.; SCHALL, J. I. Implications of the Camden Study of adolescent pregnancy: Interactions among maternal growth, nutritional status, and body composition. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 817, n. 609, p. 281–291, 1997.

HERMANSEN, I. L.; O'CONNELL, B. O.; GASKIN, C. J. Women's Explanations for Urinary Incontinence, Their Management Strategies, and Their Quality of Life During the Postpartum Period. **Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing**, v. 37, n. 2, p. 187–192, mar. 2010.

HERNÁNDEZ, R. R. DE V.; ARANDA, E. R.; AZNAR, C. T. Urinary incontinence and weight changes during pregnancy and post partum: A pending challenge. **Midwifery**, v. 29, n. 12, p. 123–129, 2013.

HERZOG, R. et al. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 154, 2013.

HODGKINSON, S. et al. Addressing the mental health needs of pregnant and parenting adolescents. **Pediatrics**, v. 133, n. 1, p. 114–22, 2014.

HØJBERG, K. E. et al. Urinary incontinence: prevalence and risk factors at 16 weeks of gestation. **British Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 106, n. 8, p. 842–50, ago. 1999.

HVIDMAN, L. et al. Correlates of urinary incontinence in pregnancy. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 13, n. 5, p. 278–283, 2002.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Síntese de indicadores Síntese de indicadores 2009 e 2011, Tecnologia da informação e comunicação**, 2012. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2011/default\\_s](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2011/default_s)

intese.shtm>

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira**, 2015.

IGRAS, S. M. et al. Investing in very young adolescents' sexual and reproductive health. **Global Public Health**, v. 9, n. 5, p. 555–569, 2014.

JIANG, C. et al. Quality of life, disease recognition and care-seeking intention in women with urinary incontinence: An observational study in China. **International Journal of Clinical and Experimental Medicine**, v. 9, n. 2, p. 4380–4387, 2016.

JONES, R. L. et al. Relationship between maternal growth, infant birthweight and nutrient partitioning in teenage pregnancies. **BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 117, n. 2, p. 200–211, 2010.

KAWAKITA, T. et al. Adverse Maternal and Neonatal Outcomes in Adolescent Pregnancy. **Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology**, v. 29, n. 2, p. 130–136, abr. 2016.

KAYE, D. K. Negotiating the transition from adolescence to motherhood: coping with prenatal and parenting stress in teenage mothers in Mulago hospital, Uganda. **BMC Public Health**, v. 8, n. 83, p. 6, 2008.

KINGSTON, D. et al. Comparison of Adolescent, Young Adult, and Adult Women's Maternity Experiences and Practices. **Pediatrics**, v. 129, n. 5, p. e1228–e1237, 2012.

KOCAÖZ, S.; TALAS, M. S.; ATABEKOĞLU, C. S. Urinary incontinence in pregnant women and their quality of life. **Journal of Clinical Nursing**, v. 19, n. 23–24, p. 3314–3323, 2010.

KOENIS, M. M. G. et al. Longitudinal study of hormonal and physical development in young twins. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 98, n. 3, p. 518–527, 2013.

KOMESU, Y. M. et al. Functional MRI of the brain in women with overactive bladder: brain activation during urinary urgency. **Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery**, v. 17, n. 1, p. 50–54, 2011.

KRISTIANSSON, P. et al. Reproductive hormones and stress urinary incontinence in pregnancy. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 80, n. 9, p. 1125–1130, 2001.

KRISTIANSSON, P.; SVÄRDSUDD, K.; VON SCHOULTZ, B. Serum relaxin, symphyseal pain, and back pain during pregnancy. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 175, n. 5, p. 1342–7, nov. 1996.

LEWICKY-GAUPP, C.; CAO, D. C.; CULBERTSON, S. Urinary and Anal Incontinence in African American Teenaged Gravidas during Pregnancy and the Puerperium. **Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology**, v. 21, n. 1, p. 21–26, 2008.

LLOYD, R. S. et al. Chronological Age vs. Biological Maturation: Implications for Exercise Programming in Youth. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 5, p. 1454-1464, 2014.

LOPES, M. H.; HIGA, R. Restrições causadas pela incontinência urinária a vida da mulher. **Revista da Escola de Enfermagem da USP.**, v. 40, n. 1, p. 34–41, 2006.

LOUCKS, A. B. The response of luteinizing hormone pulsatility to 5 days of low energy availability disappears by 14 years of gynecological age. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 91, n. 8, p. 3158–3164, 2006.

LUNDEEN, E. A. et al. Early Life Growth Predicts Pubertal Development in South African Adolescents. **The Journal of Nutrition**, v. 146, n. 3, p. 622–629, 2016.

MARTÍNEZ FRANCO, E. et al. Urinary incontinence during pregnancy. Is there a difference between first and third trimester? **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**, v. 182, p. 86–90, 2014.

MARTINS, G. et al. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 21, n. 10, p. 1271–1277, 2010.

MCKENZIE, P.; ROHOZINSKI, J.; BADLANI, G. Genetic influences on stress urinary incontinence. **Current Opinion in Urology**, v. 20, n. 4, p. 291–295, jul. 2010.

MENESES, J. D.; SARATAN, C. T. Antecedents and consequences of teenage pregnancy: a phenomenological study. **International Journal of Medicine & Health Research**, v. 1, n. 2, p. 1–5, 2015.

MILSOM, I. et al. Epidemiology of Urinary (UI) and Faecal (FI) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse (POP). **International Continence Society**, p. 35–112, 2009.

MINASSIAN, V. A. et al. Childhood dysfunctional voiding is differentially associated with urinary incontinence subtypes in women. **World Journal of Urology**, v. 30, n. 1, p. 111–115, 2012.

MONTALDO, P. et al. Correlations between enuresis in children and nocturia in mothers. **Scandinavian Journal of Urology and Nephrology**, v. 44, n. 2, p. 101–5, 2010.

MORGAN, D. M. et al. Urethral Sphincter Morphology and Function With and Without Stress Incontinence. **The Journal of Urology**, v. 182, n. 1, p. 203–209, jul. 2009.

MUKHOPADHYAY, P.; CHAUDHURI, R. N.; PAUL, B. ndiHospital-based perinatal outcomes and complications in teenage pregnancy in Ia. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 28, n. 5, p. 494–500, 2010.

NIELSEN, J. N. et al. High gestational weight gain does not improve birth weight in a cohort of African American adolescents. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, n. 1, 2006.

NORTON, P. A. et al. Clinical characteristics of women with familial pelvic floor disorders. **International Urogynecology Journal**, v. 26, n. 3, p. 401–406, 2015.

NYGAARD, I. E.; HEIT, M. Stress urinary incontinence. **Obstetrics and Gynecology**, v. 104, n. 0029–7844 (Print), p. 607–620, 2004.

PEREIRA, V. S. et al. Tradução e validação para a língua portuguesa de um questionário para avaliação da gravidade da incontinência urinária. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, n. 4, p. 182–187, 2011.

PETRANGELI, F. et al. A 20-year study of persistence of lower urinary tract symptoms and urinary incontinence in young women treated in childhood. **Journal of Pediatric Urology**, v.

10, n. 3, p. 441–445, 2014.

PHIPPS, M. G.; SOWERS, M. Defining early adolescent childbearing. **American Journal of Public Health**, v. 92, n. 1, p. 125–128, 2002.

PIRPIRIS, A.; SHEK, K. L.; DIETZ, H. P. Urethral mobility and urinary incontinence. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, v. 36, n. 4, p. 507–511, 2010.

PIZZOFERRATO, A.-C. et al. Urinary incontinence 4 and 12 years after first delivery: Risk factors associated with prevalence, incidence, remission, and persistence in a cohort of 236 women. **Neurourology and Urodynamics**, v. 33, n. 8, p. 1229–1234, out. 2014.

PIZZOFERRATO, A. C. et al. Is prenatal urethral descent a risk factor for urinary incontinence during pregnancy and the postpartum period? **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 27, n. 7, p. 1003–1011, 2016.

POŚWIATA, A.; SOCHA, T.; OPARA, J. Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. **Journal of Human Kinetics**, v. 44, p. 91–6, 9 dez. 2014.

QIU, J. et al. Body mass index, recreational physical activity and female urinary incontinence in Gansu, China. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 159, n. 1, p. 224–229, nov. 2011.

RASMUSSEN, K. M.; YAKTINE, A. L. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. **National Academies Press**, v. 184, n. 3, p. 463–469, 2009.

RIESCO, M. L. G. et al. Urinary incontinence related to perineal muscle strength in the first trimester of pregnancy: Cross-sectional study. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 48, n. SpecialIssue, p. 32–38, 2014.

ROSENFELD, R. L. Adolescent anovulation: Maturational mechanisms and implications. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 98, n. 9, p. 3572–3583, 2013.

SAMPAIO, C. et al. Constipation and Lower Urinary Tract Dysfunction in Children and Adolescents: A Population-Based Study. **Frontiers in Pediatrics**, v. 4, n. October, p. 1–6, 2016.



SANDVIK, H. et al. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 47, n. 6, p. 497–499, 1993.

SANGSAWANG, B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence during pregnancy in primigravidae: A review of the literature. **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**, v. 178, p. 27–34, 2014.

SANGSAWANG, B.; SANGSAWANG, N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. **International Urogynecology Journal**, v. 24, n. 6, p. 901–12, 2013.

SANTOS, P. C. et al. Prevalência e impacto da incontinência urinária de estresse antes e durante a gravidez. **Acta Médica Portuguesa**, v. 19, p. 349–56, 2006.

SCARPA, K. P. et al. Prevalence and correlates of stress urinary incontinence during pregnancy: A survey at UNICAMP Medical School, São Paulo, Brazil. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 17, n. 3, p. 219–223, 2006.

SCHOLL, O. et al. Maternal growth during pregnancy and the competition for nutrients. **Clinical Nutrition**, v. 60, p. 183–8, 1994.

SCHOLL, T. O.; HEDIGER, M. L. Weight gain, nutrition, and pregnancy outcome: Findings from the camden study of teenage and minority gravidas. **Seminars in Perinatology**, v. 19, n. 3, p. 171–181, 1995.

SCHULZ, K. M.; MOLENDIA-FIGUEIRA, H. A.; SISK, C. L. Back to the future: The organizational-activational hypothesis adapted to puberty and adolescence. **Hormones and Behavior**, v. 55, n. 5, p. 597–604, 2009.

SCHULZ, K. M.; SISK, C. L. The organizing actions of adolescent gonadal steroid hormones on brain and behavioral development. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 70, p. 148–158, 2016.

SHEK, K. L.; KRUGER, J.; DIETZ, H. P. The effect of pregnancy on hiatal dimensions and urethral mobility: An observational study. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 23, n. 11, p. 1561–1567, 2012.

SIROKY, M. B. The aging bladder. **Reviews in Urology**, v. 6 Suppl 1, n. Suppl 1, p. S3-7

SISK, C. L.; FOSTER, D. L. The neural basis of puberty and adolescence. **Nature Neuroscience**, v. 7, n. 10, p. 1040–1047, 2004.

SISK, C. L.; ZEHR, J. L. Pubertal hormones organize the adolescent brain and behavior. **Frontiers in Neuroendocrinology**, v. 26, n. 3–4, p. 163–174, 2005.

SOLANS-DOMÈNECH, M.; SÁNCHEZ, E.; ESPUÑA-PONS, M. Urinary and Anal Incontinence During. **Obstetrics and Gynecology**, v. 115, n. 3, p. 618–628, 2010.

STROUP, D. F. MOOSE Statement: Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology: A Proposal for Reporting. **Jama**, v. 283, n. 15, p. 2008, 2000.

SUBAK, L. L. et al. The “costs” of urinary incontinence for women. **Obstetrics and Gynecology**, v. 107, n. 4, p. 908–916, 2006.

SUSMAN, E. J. et al. Longitudinal Development of Secondary Sexual Characteristics in Girls and Boys Between Ages 9½ and 15½ Years. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 164, n. 2, p. 166, 1 fev. 2010.

TÄHTINEN, R. M. et al. Smoking and Bladder Symptoms in Women. **Obstetrics and Gynecology**, v. 118, n. 3, p. 643–648, 2011.

TANAWATTANACHAROEN, S.; THONGTAWEE, S. Prevalence of urinary incontinence during the late third trimester and three months postpartum period in King Chulalongkorn Memorial Hospital. **Journal of the Medical Association of Thailand**, v. 96, n. 2, p. 144–9, fev. 2013.

TETTAMANTI, G. et al. Effects of coffee and tea consumption on urinary incontinence in female twins. **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 118, n. 7, p. 806–812, 2011.

THOM, D. H.; RORTVEIT, G. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 89, n. 12, p. 1511–1522, 2010.

TINELLI, A. et al. Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women. **Menopause**, v. 17, n. 1, p. 204–212, 2010.

TORRISI, G. et al. A prospective study of pelvic floor dysfunctions related to delivery. **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**, v. 160, n. 1, p. 110–115, 2012.

TOWNSEND, M. K.; DANFORTH, K. N.; ROSNER, B. Body Mass Index , Weight Gain , and Incident Urinary Incontinence in Middle-Aged Women. **Obstetrics and Gynecology**, v. 110, n. 2, p. 346–353, 2007.

TRINDADE SILVA, F. **Avaliação do nível de atividade física durante a gestação**. 2007. 136p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2007.

UNICEF. **Adolescence An Age of Opportunity**, 2011. Disponível em: <[www.unicef.org](http://www.unicef.org)>

VAN BRUMMEN, H. J. et al. What is the effect of overactive bladder symptoms on woman's quality of life during and after first pregnancy? **BJU International**, v. 97, n. 2, p. 296–300, 2006.

VEIGA, M. L. et al. Constipation in children with isolated overactive bladders. **Journal of Pediatric Urology**, v. 9, n. 6 PART A, p. 945–949, 2013.

VIGIL, P. et al. Endocrine modulation of the adolescent brain: A review. **Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology**, v. 24, n. 6, p. 330–337, 2011.

VIKTRUP, L.; RORTVEIT, G.; LOSE, G. Risk of stress urinary incontinence twelve years after the first pregnancy and delivery. **Obstetrics and Gynecology**, v. 108, n. 2, p. 248–254, 2006.

WENNERBERG, A. et al. Cohort of Adult Swedish Twins. **European Urology**. v. 59, n. 6, p. 1032–1038, 2011.

WESNES, S. L. et al. Urinary incontinence during pregnancy. **Obstetrics and gynecology**, v. 109, n. 4, p. 922–928, 2007.

WESNES, S. L. et al. Urinary incontinence and weight change during pregnancy and postpartum: A cohort study. **American Journal of Epidemiology**, v. 172, n. 9, p. 1034–1044, 2010.

WESNES, S. L.; HUNSKAAR, S.; RORTVEIT, G. Epidemiology of Urinary Incontinence in Pregnancy and Postpartum. In: **Urinary Incontinence**. [s.l: s.n.]. p. 21–40.

WEST, S. et al. Systems to rate the strength of scientific evidence. **Evidence Report/Technology Assessment (Summary)**, n. 47, p. 1–11, 2002.

WIJMA, J. et al. Anatomical and functional changes in the lower urinary tract during pregnancy. **BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 108, n. 7, p. 726–32, jul. 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adolescent Pregnancy**. World Health Organization, v. 1, n. 1, 2008.

WORLD HEALTH ORGANISATION. **Health for the World's Adolescents**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[www.who.int/adolescent/second-decade](http://www.who.int/adolescent/second-decade)>. Acesso em: 1 fev. 2017.

YAZICI, C. M. et al. Is nocturia of young adulthood a remnant of childhood nocturnal enuresis? **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 25, n. 2, p. 273–278, 2014.

ZHANG, G. et al. Value of UVJ-M in the diagnosis of SUI in late pregnancy and postpartum. **Experimental and Therapeutic Medicine**, v. 11, n. 5, p. 1772–1776, 2016.

ZHU, L. et al. Prevalence and risk factors for peri- and postpartum urinary incontinence in primiparous women in China: A prospective longitudinal study. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 23, n. 5, p. 563–572, 2012.

## APÊNDICE A – Lista de checagem

### LISTA DE CHECAGEM

**Título do projeto:** Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle.

Voluntária: \_\_\_\_\_ Formulário nº: \_\_\_\_\_

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Idade entre 10 a 19 anos	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Idade gestacional entre 35ª e 40ª semana	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

IU imediatamente antes da gestação	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
IU apenas no 1º ou 2º trimestre de gestação	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Infecção urinária ativa	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Doença renal	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Doença neurológica	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Cirurgia uroginecológica prévia	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Malformação urológica	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Câncer pélvico atual ou pregresso	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
Impossibilidade de compreender a avaliação	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM

#### CONCLUSÃO

ELEGÍVEL ☐

NÃO ELEGÍVEL ☐

#### SE ELEGÍVEL, CONCORDA EM PARTICIPAR?

☐ SIM ☐ NÃO

#### A VOLUNTÁRIA SERÁ INSERIDA NO SEGUINTE GRUPO:

☐ GRUPO CASO ☐ GRUPO CONTROLE

**APÊNDICE B – Termo de assentimento livre e esclarecido  
para menores de 12 a 18 anos**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(PARA MENORES DE 12 A 18 ANOS - Resolução 466/12)**

Convidamos você, após autorização do seu pai ou do responsável legal para participar como voluntária da pesquisa *Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle*. Esta pesquisa é de responsabilidade da pesquisadora principal Leila Maria Alvares Barbosa – telefones para contato: (81) 87451468 / (81) 86294868 (inclusive para ligações a cobrar) – e-mail: [leilabarbosa.fisio@gmail.com](mailto:leilabarbosa.fisio@gmail.com) e está sob a orientação da Profª Drª Andrea Lemos Bezerra de Oliveira – telefone para contato: (81) 9232.5707 – e-mail: [andreamos4@gmail.com](mailto:andreamos4@gmail.com). O endereço profissional das pesquisadoras é UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Fisioterapia. Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária. Recife - PE - Brasil. CEP: 50670-901.

Este documento se chama Termo de Assentimento e pode conter algumas palavras que você não entenda. Se tiver alguma dúvida, pode perguntar à pessoa a quem está lhe entrevistando, para compreender tudo o que vai acontecer. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecida sobre qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Após ler as informações a seguir, caso aceite participar do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema se desistir, é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

**INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

Queremos saber os fatores que causam a perda involuntária de urina – chamada de incontinência urinária - em gestantes adolescentes. Esta pesquisa será realizada em um único momento, em uma das semanas do terceiro trimestre de gestação. Neste momento, serão registradas informações referentes às características da gestante, como idade materna, escolaridade, peso, altura, número de gestações, hábito de fumar, dentre outros.

A pesquisa oferece riscos mínimos às voluntárias, como o desconforto em responder um questionário com perguntas de caráter pessoal. Com o objetivo de minimizar qualquer constrangimento, o seu nome será mantido em segredo, utilizando apenas a abreviação e a entrevista será realizada em uma sala com acesso restrito apenas às pesquisadoras e voluntária, cabendo à mesma decidir pela presença ou não de um acompanhante.

Como benefício, as gestantes que participarem do presente estudo receberão uma cartilha contendo informações sobre a incontinência urinária. As voluntárias que apresentarem

perda urinária responderão a dois questionários para avaliar a perda urinária e serão encaminhadas para tratamento fisioterapêutico na Clínica Escola no Departamento de Fisioterapia da UFPE.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos fornecer. Os resultados da pesquisa serão publicados apenas em eventos ou publicações científica, mas sem identificar as adolescentes que participaram da pesquisa. Todos os dados coletados nesta pesquisa na forma de entrevista ficarão guardados em pastas de arquivo, sob a responsabilidade da pesquisadora principal, no endereço acima informado, pelo período de cinco anos, quando será incinerado.

Nem você e nem seu pai ou responsável legal pagarão nada para você participar desta pesquisa. Se você morar longe do local da pesquisa, nós daremos a seus pais dinheiro suficiente para transporte, para também acompanhar a pesquisa. Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE que está no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

---

Leila Maria Alvares Barbosa

### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIA

Eu, \_\_\_\_\_, portadora do documento de identidade \_\_\_\_\_, abaixo assinado após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com a pesquisadora responsável, concordo em participar do estudo *Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle* como voluntária. Fui informada e esclarecida pela pesquisadora sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome e assinatura da menor: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite da voluntária em participar.**

Nome e assinatura da testemunha 1: \_\_\_\_\_

Nome e assinatura da testemunha 2: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido  
para responsável legal pelo menor de 18 anos**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELA MENOR DE 18 ANOS - Resolução 466/12)**

Solicitamos a sua autorização para convidar a sua filha ou menor que está sob sua responsabilidade para participar como voluntária da pesquisa *Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle*. Esta pesquisa é de responsabilidade da pesquisadora principal Leila Maria Alvares Barbosa – telefones para contato: (81) 87451468 / (81) 86294868 (inclusive para ligações a cobrar) – e-mail: [leilabarbosa.fisio@gmail.com](mailto:leilabarbosa.fisio@gmail.com) e está sob a orientação da Profª Drª Andrea Lemos Bezerra de Oliveira – telefone para contato: (81) 9232.5707 – e-mail: [andrealemos4@gmail.com](mailto:andrealemos4@gmail.com). O endereço profissional das pesquisadoras é UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Fisioterapia. Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária. Recife - PE - Brasil. CEP: 50670-901.

Este documento se chama termo de consentimento e pode conter alguns tópicos que o/a senhor/a não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa a quem está lhe solicitando, para que o/a senhor/a esteja bem esclarecido(a) sobre tudo que será feito. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar que a menor faça parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa nem o (a) Sr.(a) nem o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade serão penalizados (as) de forma alguma. O (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da participação da menor a qualquer tempo, sem qualquer penalidade.

**INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

O objetivo dessa pesquisa é saber os fatores que causam a perda involuntária de urina – chamada de incontinência urinária - em gestantes adolescentes. A coleta de dados será realizada em um único momento, em uma das semanas do terceiro trimestre de gestação. Neste momento, serão registradas informações referentes às características da gestante, como idade materna, escolaridade, peso, altura, número de gestações, hábito de fumar, dentre outros.

A pesquisa oferece riscos mínimos às voluntárias, como o desconforto em responder um questionário com perguntas de caráter pessoal. Com o objetivo de minimizar qualquer constrangimento à paciente, o seu nome será mantido em segredo, utilizando apenas a abreviação e a entrevista será realizada em uma sala com acesso restrito apenas às pesquisadoras e voluntária, cabendo à mesma decidir pela presença ou não de um acompanhante.

Como benefício, as gestantes que participarem do presente estudo receberão uma cartilha contendo informações sobre a incontinência urinária. As voluntárias que apresentarem



perda urinária responderão a dois questionários para avaliar a perda urinária e serão encaminhadas para tratamento fisioterapêutico na Clínica Escola no Departamento de Fisioterapia da UFPE.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação da voluntária. Os dados coletados nesta pesquisa na forma de entrevista ficarão armazenados pastas de arquivo sob a responsabilidade da pesquisadora principal, no endereço acima informado, pelo período de cinco anos, quando será incinerado.

O (a) senhor (a) não pagará nada para ela participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelas pesquisadoras (ressarcimento com transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação do voluntário/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

---

Leila Maria Alvares Barbosa

### **CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DA VOLUNTÁRIA**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, responsável por \_\_\_\_\_, autorizo a sua participação no estudo *Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle* como voluntária. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dela. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve qualquer a penalidade ou interrupção de seu acompanhamento para mim ou para a menor em questão.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome e assinatura do (da) responsável: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.**

Nome e assinatura da testemunha 1: \_\_\_\_\_

Nome e assinatura da testemunha 2: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido  
para voluntária maior de 18 anos ou emancipada**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)**

Convidamos a senhora a participar como voluntária da pesquisa *Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle*. Esta pesquisa é de responsabilidade da pesquisadora principal Leila Maria Alvares Barbosa – telefones para contato: (81) 87451468 / (81) 86294868 (inclusive para ligações a cobrar) – e-mail: [leilabarbosa.fisio@gmail.com](mailto:leilabarbosa.fisio@gmail.com) e está sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrea Lemos Bezerra de Oliveira – telefone para contato: (81) 9232.5707 – e-mail: [andrealemos4@gmail.com](mailto:andrealemos4@gmail.com). O endereço profissional das pesquisadoras é UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Fisioterapia. Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária. Recife - PE - Brasil. CEP: 50670-901.

Este termo de consentimento pode conter alguns tópicos que a senhora não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa a quem está lhe entrevistando, para que a senhora esteja bem esclarecida sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecida sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Em caso de recusa a senhora não será penalizada de forma alguma. Também garantimos que a senhora tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

**INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

O objetivo dessa pesquisa é saber os fatores que causam a perda involuntária de urina – chamada de incontinência urinária - em gestantes adolescentes. A coleta de dados será realizada em um único momento, em uma das semanas do terceiro trimestre de gestação. Neste momento, serão registradas informações referentes às características da gestante, como idade materna, escolaridade, peso, altura, número de gestações, hábito de fumar, dentre outros.

A pesquisa oferece riscos mínimos às voluntárias, como o desconforto em responder um questionário com perguntas de caráter pessoal. Com o objetivo de minimizar qualquer constrangimento à paciente, o seu nome será mantido em segredo, utilizando apenas a abreviação e a entrevista será realizada em uma sala com acesso restrito apenas às pesquisadoras e voluntária, cabendo à mesma decidir pela presença ou não de um acompanhante.

Como benefício, as gestantes que participarem do presente estudo receberão uma cartilha contendo informações sobre a incontinência urinária. As voluntárias que apresentarem perda urinária responderão a dois questionários para avaliar a perda urinária e serão encaminhadas para tratamento fisioterapêutico na Clínica Escola no Departamento de Fisioterapia da UFPE.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação das voluntárias, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa na forma de entrevista ficarão armazenados em pastas de arquivo, sob a responsabilidade da pesquisadora principal, no endereço acima informado, pelo período de cinco anos, quando será incinerado.

A senhora não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidos pelas pesquisadoras (ressarcimento de transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

---

Leila Maria Alvares Barbosa

### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIA

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com a pesquisadora responsável, concordo em participar do estudo *Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle* como voluntária. Fui devidamente informada e esclarecida pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Nome e assinatura da voluntária: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite da voluntária em participar.**

Nome e assinatura da testemunha 1: \_\_\_\_\_

Nome e assinatura da testemunha 2: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE E – Formulário de coleta de dados

### FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

**Título:** Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle.

Formulário nº. \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Endereço:** \_\_\_\_\_

**Bairro:** \_\_\_\_\_ **Cidade:** \_\_\_\_\_ **Estado:** \_\_\_\_\_

**Telefone:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Médico responsável:** \_\_\_\_\_ **Avaliador:** \_\_\_\_\_

#### 2. FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS

##### 2.1. Idade Cronológica:

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ anos

(1) 10-14 anos      (2) 15-19 anos

##### 2.2. Estado Civil:

(1) Solteira      (2) Casada      (3) Desquitada ou separada judicialmente      (4) Viúva

##### 2.3. Escolaridade

###### 2.3.1. Atualmente é estudante

(1) Sim      (2) Não

**2.3.2. Anos de Estudo (concluídos com aprovação):** \_\_\_\_\_ anos

###### Codificação da escolaridade:

\* Os anos de estudo devem ser computados a partir do 1º ano do ensino fundamental.

\* Denominações:

Fundamental I (1º ano/ 2º ano/ 3º ano/ 4º ano/ 5º ano); Fundamental II (1º ano/ 2º ano/ 3º ano/ 4º ano), Ensino médio (1º ano/ 2º ano/ 3º ano). Superior incompleto ou completo (soma do número de anos concluídos).

##### 2.4. Número de coabitantes: \_\_\_\_\_

**2.4.1 Número de coabitantes que recebe remuneração:** \_\_\_\_\_

**2.5. Renda Familiar:** \_\_\_\_\_ (Baseada no SM/2014 = R\$724,00)

##### 2.6. Ocupação:

(1) Empregada      (2) Autônoma      (3) Empregada doméstica diarista  
(4) Empregada doméstica mensalista      (5) Empregadora      (6) Aposentada  
(7) Dona de casa      (8) Desempregada      (9) Sem ocupação

#### 3. FATORES ANTROPOMÉTRICOS

**3.1. Estatura:** \_\_\_\_\_ m

**3.2. Peso Antes da Gestação:** \_\_\_\_\_ Kg

**3.3. Peso na Gestação Atual:** \_\_\_\_\_ Kg

- 3.4. *Ganho de Peso na Gestação Atual:* \_\_\_\_\_ Kg  
 3.5. *Índice de Massa Corpórea (IMC) Antes da Gestação:* \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>  
 3.6. *Índice de Massa Corpórea (IMC) na Gestação Atual:* \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

#### 4. FATORES GINECOLÓGICOS E OBSTÉTRICOS

4.1. *Idade da menarca:* \_\_\_\_\_ anos *Idade Ginecológica:* \_\_\_\_\_ anos

4.2. *Idade Gestacional (DUM):* \_\_\_\_\_ semanas  
*Idade Gestacional (USG):* \_\_\_\_\_ semanas

4.3. *Número de Gestações:*

- (1) 1 Gestação (2) 2 Gestações (3)  $\geq 3$  Gestações

4.4. *Paridade (número de partos com duração maior de 22 semanas):*

- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4)  $\geq 3$

4.5. *Tipo de Parto Anterior:*

- (1) Nenhum (2) parto normal (3) parto cesáreo  
 (4) parto a fórceps (5) parto a vácuo

4.6. *Número de abortos prévios:*

- (1) Nenhum (2) 1 (3) 2 (4)  $\geq 3$

4.7. *Número de Fetos nas Gestações Anteriores:*

- (1) Nenhum (2) Feto Único (3) Gemelar ou Múltiplo

4.8. *Número de Fetos na Gestação Atual:*

- (1) Feto Único (2) Gemelar ou Múltiplo

4.9. *Intervalo entre as Gestações:*

- (1) Nenhum (2)  $< 1$  ano (3) 1-2 anos (4)  $\geq 3$  anos

#### 5. FATORES DE HÁBITOS DE VIDA

5.1. *NAF (QAFG):* \_\_\_\_\_

5.2. *Quantidade de cigarros utilizados por dia:* \_\_\_\_\_

5.3. *Tempo de uso de cigarro:* \_\_\_\_\_

#### 6. MORBIDADES ASSOCIADAS

6.1 *Diabete Mellitus:* (1) Sim (2) Não

6.2 *Constipação intestinal:* (1) Sim (2) Não

Constipação intestinal: apresentar durante 12 semanas, consecutivas ou não, no transcurso de um ano, pelo menos 25% das evacuações com no mínimo 2 queixas relacionadas com: frequência  $< 3$  x/semana; esforço para evacuar; fezes endurecidas ou ressecadas; sensação de obstrução anorretal; sensação de evacuação incompleta; manobras digitais para facilitar a evacuação.

## 7. HISTÓRIA PREGRESSA

**7.1. Incontinência Urinária Prévia:** (1) Sim (2) Não  
Quando: \_\_\_\_\_

### 7.2. Incontinência Urinária na Família:

**Mãe:** (1) Sim (2) Não (3) Não sabe  
**Irmã:** (1) Sim (2) Não (3) Não tem irmã (4) Não sabe

## 8. SINTOMAS URINÁRIOS

**Frequência urinária:** (1) Sim \_\_\_\_\_ vezes (2) Não

**Urgência urinária:** (1) Sim (2) Não

**Noctúria:** (1) Sim \_\_\_\_\_ vezes (2) Não

Codificação dos sintomas urinários:

\* Denominações:

Frequência urinária: número de micções espontâneas maior ou igual a 8, enquanto a voluntária está acordada.
---

Urgência urinária: vontade forte de urinar, que é muito difícil de controlar.
---

Noctúria: necessidade de despertar uma ou mais vezes para urinar enquanto a voluntária está dormindo.
---

## 9. INCONTINÊNCIA URINÁRIA NO TERCEIRO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO

Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você)

- ( ) Nunca
- ( ) Perco antes de chegar ao banheiro
- ( ) Perco quando tusso ou espiro
- ( ) Perco quando estou fazendo atividades físicas
- ( ) Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo
- ( ) Perco quando estou dormindo
- ( ) Perco o tempo todo
- ( ) Perco sem razão óbvia

**\*\* Os próximos itens devem ser preenchidos apenas se a paciente relatar incontinência urinária no terceiro trimestre de gestação.**

**Relato de IU:** ( ) 1º trimestre ( ) 2º trimestre ( ) 3º trimestre

### 9.1. Tipo de Incontinência Urinária:

- (1) Incontinência urinária de esforço (2) Incontinência urinária de urgência
- (3) Incontinência urinária mista (4) Outros tipos de incontinência urinária

### 9.2. Estratégias Utilizadas para o Manejo da Incontinência Urinária:

- (1) Uso de protetor na roupa íntima (2) Micção de precaução
- (3) Restrição hídrica (4) Outra

### 9.3. Relato da Incontinência Urinária:


**Foi questionada pelo profissional de saúde?** (1) Sim (2) Não  
**Relatou espontaneamente ao profissional de saúde?** (1) Sim (2) Não

## APÊNDICE F – Cartilha sobre a incontinência urinária


**Orientações para prevenir ou diminuir a incontinência urinária**

Existem algumas formas de prevenir o aparecimento da incontinência urinária ou diminuir a quantidade das perdas de urina:


- Reduzir o peso corporal – as pessoas com excesso de peso podem diminuí-lo para reduzir a pressão sobre a bexiga. Lembre-se de se exercitar apenas com supervisão médica.



- Fazer exercícios para os músculos perineais – exercícios supervisionados por um fisioterapeuta ajudarão a sustentar o xixi.




- Controlar a ingestão de líquidos – deve-se beber cerca de 1,5 a 2,0 litros de líquidos por dia. Tomar pouco líquido pode favorecer o aparecimento de infecção urinária. De forma contrária, tomar muito líquido pode aumentar as idas ao banheiro. Então tente controlar a ingestão e beba bastante água!



**Orientações para prevenir ou diminuir a incontinência urinária**

- Modificar alimentação – evitar ingerir alimentos que irritam a bexiga, como os picantes, café e refrigerante. Também é importante comer fibras, frutas e verduras para manter o bom funcionamento intestinal.




- Tratar a infecção urinária – a infecção urinária pode provocar ou aumentar perda de urina, pois ela irrita a musculatura da bexiga. O tratamento é feito com medicação e deve ser realizado por um médico ou enfermeiro.

**Como tratar a incontinência urinária?**

O tratamento da incontinência urinária pode ser realizado por um médico ou fisioterapeuta e as condutas incluem exercícios para a musculatura perineal, medicamentos e cirurgia.


Se você tem incontinência urinária fale para um profissional de saúde!

Existe um tratamento adequado para cada caso!



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

**INCONTINÊNCIA URINÁRIA NA GESTAÇÃO**



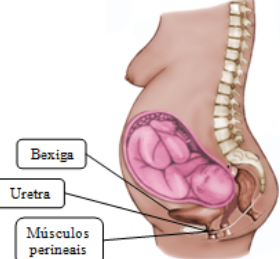
Fisioterapeutas Leila Barbosa e Andrea Lemos

RECIFE - 2013

**O que é a incontinência urinária? Porque ela pode aparecer na gestação?**

A incontinência urinária é a perda involuntária de urina (xixi). Durante a gestação ocorrem algumas modificações no corpo da mulher que podem favorecer o aparecimento de incontinência urinária.

Os ligamentos do corpo ficam mais folgados para permitir a acomodação do bebê na pelve. Além disso, o peso do bebê em crescimento empurra a bexiga (local que armazena o xixi).




Apesar dessas modificações, a uretra (canal por onde sai o xixi) deve ser capaz de sustentar a urina até que a mulher chegue ao banheiro.


Outros fatores também podem favorecer o aparecimento da incontinência urinária como parto normal, obesidade, idade avançada e alteração hormonal.

**Como identificar a musculatura perineal?**


A musculatura que segura o xixi, chamada de musculatura perineal, fica ao redor da uretra, vagina e ânus, e ajuda a impedir a perda de urina. Esta musculatura tem papel importante na micção, evacuação, função sexual e no parto.



Para identificar a musculatura do períneo você pode tocá-la ou visualizá-la com o uso de um espelho. Esta região fica entre a vagina e o ânus. Lembre-se de lavar bem as mãos e a região genital antes de tocá-la!




Para contrair estes músculos deite-se de barriga para cima e imagine que quer prender a urina. Segure a contração por 2 segundos e relaxe 4 segundos. Não prenda a respiração! Você pode repetir esta contração por 5 vezes.



**Incontinência urinária de esforço**

Na incontinência urinária de esforço a mulher perde urina ao espirrar, tossir, ou fazer algum esforço físico como agachar, correr, subir escadas ou carregar um objeto pesado.


A perda urinária ocorre sincrônica ao esforço, geralmente em jato forte e em pequena quantidade (apenas molhando a roupa íntima ou o protetor de calcinha).



**Incontinência urinária de urgência**

Neste tipo de incontinência urinária, primeiro a mulher sente uma súbita e intensa vontade de urinar. Em seguida, acontece a perda de urina antes que se consiga sentar no vaso sanitário.

Geralmente a perda de xixi ocorre em maior quantidade (chegando a molhar saia, short ou calça), causando mais vergonha a mulher.



**Incontinência urinária mista**

Esta incontinência urinária é a combinação entre os dois tipos citados anteriormente, ou seja, a mulher pode perder urina tanto após uma súbita e intensa vontade de urinar quanto ao tossir, espirrar e fazer esforço físico.

## ANEXO A – Questionário de atividade física para gestantes

### QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA PARA GESTANTES (QAFG)

É muito importante que você responda honestamente. Não há nenhuma resposta certa ou errada. Nós estamos querendo saber o que você fez durante este trimestre.

1. Qual foi o dia de sua última menstruação? \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ☐ Eu não sei. ☐ Aproximadamente.

2. Quando o seu bebê vai nascer? \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ☐ Eu não sei.

**Durante este trimestre, quando você NÃO está no trabalho, quanto tempo, você geralmente passa:**

3 Preparando as refeições (cozinhando, colocando a mesa, lavando os pratos).

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

4 Cuidando de criança (Vestindo, banhando, Alimentando enquanto você fica sentada).

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

5 Cuidando de criança (Vestindo, banhando, alimentando enquanto você está em pé).

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

6 Brincando com criança enquanto você está sentada ou em pé.

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

7 Brincando com a criança enquanto você está caminhando ou correndo.

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

8 Carregando criança nos braços.

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

9 Cuidando de idoso adulto, incapacitado.

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia

10 Sentada: usando o computador, lendo, escrevendo ou falando ao telefone. Não estando trabalhando.

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Menos que 30 minutos por dia
<input type="checkbox"/>	De 30 minutos a 1 hora por dia
<input type="checkbox"/>	De 1 hora a 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 2 hora a 3 horas por dia
<input type="checkbox"/>	De 3 horas ou mais por dia



**Durante este trimestre, quanto tempo, você geralmente passa:**

11 Assistindo TV ou vídeo.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

12 Brincando com animais de estimação

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

13 Fazendo limpeza leve (arrumar as camas, Passar roupas, levar o lixo para fora).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

14 Fazendo compras (roupas, comidas ou outros objetos).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

15 Fazendo limpeza mais pesada (aspirar, varrer, esfregar o chão, lavar roupas ou lavar janelas).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

16 Empurrando cortador de grama, apanhando folhas ou trabalhando no jardim.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

## Indo a lugares...

**Durante este trimestre, quanto tempo, você geralmente passa:**

17 Caminhando lentamente para (pegar o ônibus, ir para trabalho ou fazer visitas).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

18 Caminhando rapidamente para (pegar o ônibus, ir para trabalho ou escola).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

19 Dirigindo, ou andando de carro ou de ônibus.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

## Para diversão ou exercício....

Durante este trimestre, quanto tempo, você geralmente passa:

20 Caminhando lentamente por divertimento ou Exercício.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

21 Caminhando mais rápido, por divertimento ou exercício.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

22 Caminhando mais rápido ladeira a cima, por divertimento ou exercício.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

23 Fazendo "Cooper" (trote ou corrida moderada).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

24 Na aula de exercício pré-natal.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

25 Nadando

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

26 Dançando

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

**Fazendo outras coisas por divertimento ou exercício? Por favor, relacionar as atividades:**

27 \_\_\_\_\_  
nome da atividade

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

28 \_\_\_\_\_  
nome da atividade

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

---

**Só preencha a próxima etapa se a gestante trabalha por salário, como voluntária ou se for estudante. Se for dona de casa, desempregada, ou incapacitada de trabalhar, você não precisa preencher essa etapa.**

---

## No Trabalho...

**Durante este trimestre, quanto tempo, você geralmente passa:**

29 Sentada, trabalhando em sala de aula ou escritório.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

30 Em pé ou caminhando lentamente no trabalho, carregando objetos (mais pesado que uma garrafa de refrigerante de 2 litros).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

31 Em pé ou caminhando lentamente no trabalho não carregando nada.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

32 Caminhando rapidamente no trabalho, carregando objetos (mais pesado do que uma garrafa de refrigerante de 2 litros).

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

33 Caminhando rapidamente no trabalho, não carregando nada.

	Nenhum
	Menos que 30 minutos por dia
	De 30 minutos a 1 hora por dia
	De 1 hora a 2 horas por dia
	De 2 hora a 3 horas por dia
	De 3 horas ou mais por dia

Muito Obrigado.
-----------------

**ANEXO B – *Incontinence severity index*****INCONTINENCE SEVERITY INDEX (ISI)**

1. Com qual frequência você apresenta perda de urina?

1 ( ☐ ) Menos de uma vez ao mês

2 ( ☐ ) Algumas vezes ao mês

3 ( ☐ ) Algumas vezes na semana

4 ( ☐ ) Todos os dias e/ou noites

2. Qual quantidade de urina você perde cada vez?

1 ( ☐ ) Gotas

2 ( ☐ ) Pequeno jato

3 ( ☐ ) Muita quantidade

**ANEXO C – *International consultation on incontinence questionnaire for urinary incontinence – short form***

**INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE  
SHORT FORM (ICIQ-UI-SF)**

Nome da paciente: \_\_\_\_\_ Data de Hoje: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.

1. Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ( Dia / Mês / Ano )

2. Sexo: Feminino Masculino

3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta )

Nunca ( ) 0

Uma vez por semana ou menos ( ) 1

Duas ou três vezes por semana ( ) 2

Uma vez ao dia ( ) 3

Diversas vezes ao dia ( ) 4

O tempo todo ( ) 5

4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta)

Nenhuma ( ) 0

Uma pequena quantidade ( ) 2

Uma moderada quantidade ( ) 4

Uma grande quantidade ( ) 6

5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)

Não interfere    0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    Interfere muito

ICIQ Escore: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = \_\_\_\_\_

6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você)

Nunca ( )

Perco antes de chegar ao banheiro ( )

Perco quando tusso ou espiro ( )

Perco quando estou dormindo ( )

Perco quando estou fazendo atividades físicas ( )

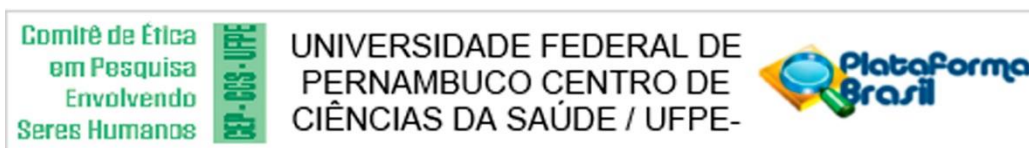
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo ( )

Perco sem razão óbvia ( )

Perco o tempo todo ( )

**“Obrigada por você ter respondido às questões.”**

## ANEXO D – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Fatores associados à incontinência urinária na gestação em adolescentes: um estudo de caso-controle

**Pesquisador:** Leila Maria Alvares Barbosa

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 25221813.5.0000.5208

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 535.209

**Data da Relatoria:** 28/02/2014

#### **Apresentação do Projeto:**

Indicado na relatoria inicial.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Indicado na relatoria inicial.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Indicado na relatoria inicial.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Indicado na relatoria inicial.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Indicado na relatoria inicial.

#### **Recomendações:**

Sem recomendações.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

**Comitê de Ética  
em Pesquisa  
Envolvendo  
Serres Humanos**

**CEP - CCS - UFPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
PERNAMBUCO CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-**



Continuação do Parecer: 535.209

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado aprova o parecer do protocolo em questão e o pesquisador está autorizado para iniciar a coleta de dados.

Projeto foi avaliado e sua APROVAÇÃO definitiva será dada, após a entrega do relatório final, na PLATAFORMA BRASIL, através de "Notificação" e, após apreciação, será emitido Parecer Consubstanciado.

RECIFE, 19 de Fevereiro de 2014

Assinador por:

**GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO**  
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS

Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600

UF: PE Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588 Fax: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br