

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARINA HAZIN GALVÃO

**AVALIAÇÃO DA FORÇA E DA ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR DO
ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES TRANSEXUAIS SUBMETIDAS À
CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS**

RECIFE

2018

MARINA HAZIN GALVÃO

**AVALIAÇÃO DA FORÇA E DA ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR DO
ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES TRANSEXUAIS SUBMETIDAS À
CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Fisioterapia da
Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Fisioterapia.

Linha de Pesquisa: Instrumentação e
intervenção fisioterapêutica.

Orientadora:

Profa. Dra. Andrea Lemos Bezerra de Oliveira

Coorientadores:

Profa. Dra. Caroline Wanderley Souto Ferreira

Profa. Dra. Leila Maria Alvares Barbosa

RECIFE

2018

Catalogação na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

G182a Galvão, Marina Hazin.
Avaliação da força e da atividade elétrica muscular do assoalho pélvico de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo: um estudo transversal / Marina Hazin Galvão. – 2018.
95 f.: il.; tab.; quad.; 30 cm.

Orientadora: Andrea Lemos Bezerra de Oliveira.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco,
CCS. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia. Recife, 2018.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Transexualismo. 2. Disforia de gênero. 3. Procedimentos de readequação sexual. 4. Eletromiografia. 5. Diafragma da pelve. I. Oliveira, Andrea Lemos Bezerra de (Orientadora). II. Título.

615.82

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2018-290)

MARINA HAZIN GALVÃO

**“AVALIAÇÃO DA FORÇA E DA ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR DO
ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES TRANSEXUAIS SUBMETIDAS À
CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS”**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Fisioterapia da
Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Fisioterapia.

APROVADA EM 30/08/2018

ORIENTADORA: PROFA DRA ANDREA LEMOS BEZERRA DE OLIVEIRA

COORIENTADORES: PROFA DRA CAROLINE WANDERLEY SOUTO FERREIRA

PROFA DRA LEILA MARIA ALVARES BARBOSA

BANCA EXAMINADORA:

PROFA DRA SHIRLEY LIMA CAMPOS – FISIOTERAPIA / CCS / UFPE

**PROFA DRA KARLA MÔNICA FERRAZ TEXEIRA LAMBERTZ – FISIOTERAPIA /
CCS / UFPE**

**PROF DR GERALDO DE AGUIAR CAVALCANTI – SERVIÇO DE UROLOGIA DO
HOSPITAL OSWALDO CRUZ / UPE**

Visto e permitida à impressão

Coordenador(a) do PPG FISIOTERAPIA/DEFISIO/UFPE

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, todos os meus dias, pela dádiva da vida e por todas as oportunidades e vivências atravessadas. Seu amor me transforma a cada dia.

Aos meus pais, Catarina Hazin e Diógenes Galvão, por me amarem e me ensinarem a ter caráter, além de respeitar e amar o próximo(a). Amo vocês.

À minha mãe, por ser tão presente em minha vida e vibrar com doçura a cada conquista. Imensurável admiração.

Ao meu pai, por me ensinar a ser leve, a valorizar a simplicidade e a perdoar.

Aos meus avós, Hazin e Galvão, por valorizarem e transmitirem o sentido de família. Vocês são muito importantes em minha formação como ser humano.

Ao meu companheiro, Pedro Paulo, por me apoiar em todas as minhas escolhas e me incentivar a cada dia. E, principalmente, por ser tão carinhoso, amigo e alegre. Obrigada por toda a paciência.

Às minhas irmãs, Gabriela, Natália, Bruna e Rebeca, ao meu irmão Francisco, às minhas tias, Carolina e Cristina, ao meu tio, Renato, aos meus primos, Eduarda e João, a minha sobrinha e afilhada, Daniela, e a toda a família Araújo, pela compreensão e estímulo a ser cada uma pessoa cada vez melhor. Sou muito feliz por ter vocês ao meu lado.

À minha orientadora, Andrea Lemos, por me presentear com esta dissertação e por todo ensinamento e inspiração. Admiro como pessoa e como profissional, além da ética e dedicação. Obrigada pela confiança e apoio.

Á Rogerson Andrade, pela parceria, aprendizado e convivência. É admirável seu amor pela profissão e cuidado às pacientes. Este trabalho também é seu, e só foi possível por você acreditar no que faz. Muito obrigada!

À minha co-orientadora, Caroline Wanderley, por ter me dado todo o suporte e por “abrir as portas” da saúde da mulher. Obrigada pela imensurável disponibilidade e troca.

À minha co-orientadora, Leila Barbosa, pelo acolhimento, gentileza e amor. Sou imensamente grata pelo seu apoio nesta apertada reta final.

À todas as mulheres, por terem participado e possibilitado a realização deste trabalho. Além de me incentivar a aprender para poder ajudar a cada uma, cada vez mais, aprendi com todas a ser mais forte e acreditar que tudo está ao nosso alcance. Muito obrigada, meninas!

À toda equipe do Espaço Trans, pelo acolhimento, troca e vínculos criados. O amor e a dedicação de vocês me inspiram e me motivam a continuar esta e outras caminhadas. Sou muito grata por vocês terem me “abraçado”.

Aos “meus braços e pernas” no nome de Dayana da Silva, Júlio Policarpo, Alessandra Boaviagem e Mayra Gomes, pela disponibilidade e por compartilhar momentos de desespero, alegria e conquista. Vocês foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas do Laboratório de Fisioterapia da Saúde da Mulher e Assoalho Pélvico (LAFISMA), pelo companheirismo e amizade. Agradeço especialmente às veteranas da Família Lemos, Alessandra Boaviagem, Eduarda Moretti e Leila Barbosa, por me incentivarem a seguir esta jornada e por estarem sempre comigo “quebrando galhos” e sendo “ouvidos”. E, principalmente, por serem amigas.

A todos os meus amigos, de todas as tribos e partes do Brasil, por serem compreensivos nos momentos de ausência e por sempre me incentivarem sempre a ir em busca dos meus sonhos. Obrigada pelas risadas e momentos vividos.

Aos meus colegas de turma do mestrado, por toda troca de experiência e pela vibração positiva mútua, como também pela companhia e papos reflexivos.

À Luciana Vieira e Daniela Araújo, pela disponibilidade e pelas valiosas contribuições dadas na pré-banca.

Aos professores da banca, Geraldo Aguiar, Karla Mônica e Shirley Campos, pela presteza e atenção.

A todos os professores da graduação e pós-graduação de Fisioterapia, pelo conhecimento compartilhado.

Aos funcionários da coordenação de Fisioterapia, nas pessoas Rafael e Niége, por estarem sempre dispostos a ajudar. E a Dona Carminha, por toda gentiliza neste tempo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Programa de Demanda Social, pelo apoio financeiro concedido durante a pós-graduação.

“Nada é permanente, exceto a mudança”.

Heráclito

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar a força e a atividade elétrica da musculatura do assoalho pélvico (MAP) de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo (CRS). O estudo do tipo série de casos foi realizado no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco. Quinze mulheres transexuais com idade média de 30,6 (6,7 DP) anos, que seriam submetidas a CRS, responderam sobre a presença de sintomas urinários e clínicos e o impacto da incontinência urinária (IU) na qualidade de vida (QV) e foram submetidas a avaliação da força da MAP através da palpação digital anal e da eletromiografia, no pré-operatório e após 15 e 30 dias da CRS. Com 15 dias do procedimento, as pacientes foram orientadas a realizar exercícios perineais domiciliares, duas vezes ao dia, diariamente. Houve redução da mediana da força de 4 para 3, da mediana da duração da contração muscular mantida de 5 para 4 segundos e da atividade elétrica muscular RMS_{Méd} de 49,7 (25,1 DP) para 28,7 (22,8 DP) e RMS_{Máx} de 60,9 (30,1 DP) para 35,6 (27,1 DP), na comparação pré e pós 15 dias da CRS ($p<0,05$), respectivamente. E aumento da mediana da força de 3 para 4, da duração da contração muscular mantida de 4 para 6 segundos e da atividade elétrica muscular RMS_{Méd} de 28,7 (22,8 DP) para 46,0 (22,3 DP) e RMS_{Máx} de 35,6 (27,1 DP) para 58,2 (28,7 DP) na comparação entre o 15º e 30º dia pós CRS ($p<0,05$), respectivamente. Não houve diferença entre os dados pré CRS e 30 dias pós CRS. Foi observada melhora no número de repetições das contrações rápidas no 30º dia pós CRS em relação as outras avaliações ($p<0,05$). Além disso, seis pacientes apresentavam IU pré CRS, que continuaram no pós CRS com piora dos sintomas de urgência e melhora da noctúria e gotejamento miccional, com repercussão na QV. Portanto, a força, a duração da contração muscular mantida e atividade elétrica da MAP podem apresentar declínio no 15º dia pós CRS, voltando aos seus valores pré CRS no primeiro mês pós CRS.

Palavras-chave: Transexualismo. Disforia de gênero. Procedimentos de readequação sexual. Eletromiografia. Diafragma da pelve

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate the strength and electrical activity of the pelvic floor musculature (PFM) of transsexual women submitted to sex reassignment surgery (SRS). A case series study conducted at the Physical Therapy Department of the Federal University of Pernambuco. Fifteen transsexual women with a mean age of 30.6 (6.7 SD) who underwent SRS responded to the presence of urinary and clinical symptoms and the impact of urinary incontinence (UI) on quality of life (QoL). Moreover, they were submitted to PFM strength assessment by anal digital palpation and electromyography, before and after 15 and 30 days of SRS. After 15 days of the procedure, the patients were instructed to perform perineal exercises at home, twice a day, daily. There was a reduction in median strength from 4 to 3, median duration of muscle contraction maintained from 5 to 4 seconds, and muscle electrical activity RMS_{Med} from 49.7 (25.1 SD) to 28.7 (22.8 SD) and RMS_{Max} from 60.9 (30.1 SD) to 35.6 (27.1 SD), in the comparison before and after 15 days of CRS ($p < 0.05$), respectively. And increased median strength from 3 to 4, duration of muscle contraction maintained from 4 to 6 seconds and muscle electrical activity RMS_{Med} from 28.7 (22.8 DP) to 46.0 (22.3 SD) and RMS_{Max} from 35.6 (27.1 SD) to 58.2 (28.7 SD) in the comparison between the 15th and 30th day after CRS ($p < 0.05$), respectively. No difference was found between pre SRS and 30 days post SRS data. There was an improvement in the number of repetitions of the fast contractions on the 30th day after SRS comparing to the other evaluations ($p < 0.05$). In addition, six patients presented pre-SRS UI, which continued at post SRS with worsening of urgency symptoms, improvement of nocturia episodes and post voiding drip, and repercussion in QoL. Therefore, strength, duration of sustained muscle contraction, and electrical activity of PFM may decline on the 15th day post SRS, returning to its pre SRS values in the first month after SRS.

Key-words: Transsexualism. Gender Dysphoria. Sex Reassignment Surgery. Electromyography. Pelvic Floor.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Pelve masculina representando os trígono urogenital e anal	23
Figura 2 -	Músculos do diafragma da pelve masculina (vista superior)	24
Figura 3 -	Escala visual analógica – EVA	40
Figura 4 -	Escala de faces para avaliação da satisfação sexual	40
Figura 5 -	Escala de faces para avaliação da satisfação com a cirurgia	40
Figura 6 -	Escala visual analógica – EVA para aferir o nível da dor ao defecar	42
Quadro 1 -	Avaliação da Função Muscular do Assoalho Pélvico, segundo esquema PERFECT	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização das mulheres transexuais submetidas à redesignação sexual quanto às características antropométricas, sociodemográficas e psicossociais. Pernambuco, Brasil, 2016-2018	65
Tabela 2 -	Distribuição dos sintomas urinários das mulheres transexuais submetidas à redesignação sexual no pré e pós 30 dias da cirurgia de redesignação de sexo. Pernambuco, Brasil, 2016-2018	66
Tabela 3 -	Comparação entre os valores médios da média de RMS normalizada, da média do pico de RMS normalizado e da frequência mediana da MAP das mulheres transexuais submetidas à redesignação sexual avaliados no pré, no 15º e 30º dia pós CRS. Pernambuco, Brasil, 2016-2018	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ag/AgCl	Prata/Cloreto de Prata
A/D	Analógico/Digital
CFM	Conselho Federal de Medicina
CID	Classificação Internacional de Doenças
cm	Centímetros
CMRR	Rejeição de Modo Comum
CRS	Cirurgia de Redesignação de Sexo
CVM	Contração Voluntária Máxima
DEFISIO	Departamento de Fisioterapia
DP	Desvio Padrão
EMG	Eletromiografia
EVA	Escala Visual Analógica
FM	Frequência mediana
HC	Hospital das Clínicas
Hz	Hertz
IF	Incontinência Fecal
IMC	Índice de Massa Corporal
ICIQ-SF	<i>International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form</i>
IU	Incontinência Urinária
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
IUM	Incontinência Urinária Mista
IUU	Incontinência Urinária de Urgência
Kg	Quilograma(s)
KHQ	<i>King's Health Questionnaire</i>
LAFISMA	Laboratório de Saúde da Mulher e Assoalho Pélvico
m ²	Metro Quadrado
MAP	Musculatura do assoalho pélvico
mm	Milímetro
ms	Milissegundo
µV	Microvolts
QV	Qualidade de Vida

RMS	<i>Root Mean Square</i> - Raiz Média Quadrática
RMS _{máx}	Nível de Atividade Eletromiográfica Máxima
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TUI	Trato Urinário Inferior
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
WPATH	<i>World Professional Association for Transgender Health</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1	SEXO, GÊNERO E ORIENTAÇÃO SEXUAL	17
2.2	TRANSEXUALIDADE	18
2.2.1	Fatores associados à transexualidade	21
2.3	ANATOMIA DO ASSOALHO PÉLVICO	22
2.4	HISTÓRICO E TIPOS DE CIRURGIAS DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO	25
2.4.1	Transplante de pedículo intestinal	28
2.4.2	Inversão da pele do pênis	29
2.5	COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS	30
2.6	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	31
2.6.1	Eletromiografia	31
2.6.2	Método PERFECT	32
2.7	JUSTIFICATIVA	33
3	OBJETIVOS	34
3.1	OBJETIVO GERAL	34
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
4	MÉTODOS	35
4.1	DESENHO DO ESTUDO	35
4.2	LOCAL DO ESTUDO	35
4.3	PERÍODO DE COLETA	35
4.4	POPULAÇÃO DO ESTUDO	35
4.5	AMOSTRA	35
4.6	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	36
4.6.1	Critérios de inclusão	36
4.6.2	Critérios de exclusão	36
4.7	DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS	36
4.7.1	Variáveis descritivas	36
4.7.2	Variáveis dependentes	37
4.7.3	Variável independente	38

4.8	PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DAS PARTICIPANTES	39
4.9	PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS	39
4.9.1	Avaliação do nível de dor perineal	39
4.9.2	Nível de satisfação sexual	40
4.9.3	Nível de satisfação com a cirurgia	40
4.9.4	Presença de incontinência urinária	41
4.9.5	Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida	41
4.9.6	Presença de incontinência anal e sintomas fecais	41
4.9.7	Avaliação da força muscular do assoalho pélvico	42
4.9.8	Avaliação do comprimento da neovagina	44
4.9.9	Dados eletromiográficos	44
4.10	INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA	45
4.10.1	Pré-operatório	45
4.10.2	Pós-operatório	46
4.10.3	Orientações gerais	46
4.11	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	47
5	ASPECTOS ÉTICOS	48
6	RESULTADOS	49
6.1	ARTIGO 1	49
7	CONCLUSÃO	71
	REFERÊNCIAS	72
	APÊNDICE A- LISTA DE CHECAGEM DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	80
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	81
	APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO	84
	APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE SINTOMAS FECALIS	86
	APÊNDICE E – PANFLETO EXPLICATIVO SOBRE MASSAGEM PERINEAL	
	ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	88
	ANEXO B - INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE QUESTIONNAIRE SHORT FORM	93

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação é resultado de um trabalho desenvolvido na linha de pesquisa “Instrumentação e intervenção fisioterapêutica”, pertencente ao Mestrado do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco. Os projetos com o propósito de estudar, em nível individual e coletivo, os métodos e recursos utilizados no tratamento fisioterapêutico relativos à prevenção, avaliação e tratamento de disfunções orgânicas, bem como a influência de fatores de riscos para a ocorrência de doenças, participam dessa linha de pesquisa. Esta também visa à construção, aplicação e ao aperfeiçoamento de instrumentos de avaliação e tratamento utilizados por qualquer área de atuação fisioterapêutica.

O objetivo principal da presente dissertação foi avaliar a força e a atividade elétrica muscular do assoalho pélvico de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo, a fim de verificar as repercussões da cirurgia na funcionalidade desta região. Visto que o procedimento cirúrgico pode provocar mudanças anatômicas e funcionais com possível perda de força e diminuição do recrutamento das unidades motoras dos músculos do assoalho pélvico, as pacientes foram orientadas a realizar cinesioterapia após 15 dias da cirurgia, para conscientização e fortalecimento do assoalho pélvico.

Dessa forma, o estudo abrange as questões supracitadas, uma vez que estudou a repercussão da cirurgia de redesignação de sexo na musculatura e funcionalidade do assoalho pélvico, como também abre um novo campo de atuação fisioterapêutica para tratar as possíveis disfunções que serão estudadas.

O capítulo de **Introdução** aborda inicialmente as definições de sexo, gênero e orientação sexual. Em seguida, discute aspectos relacionados à transexualidade, os fatores associados à transexualidade, além do histórico, tipos de cirurgia de redesignação sexual e suas possíveis complicações.

O capítulo de **Métodos** aborda a metodologia referente aos estudos do tipo série de casos. É apresentado desenho, local e população do estudo, assim como o processo de amostragem. 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 e Discussão**, apresentados no formato de artigo original (Apêndice F) através de descrição textual, tabelas e figuras, sendo estes interpretados e discutidos de forma crítica com base em literatura científica atual e pertinente sobre o tema. Por fim, no artigo são apresentadas as conclusões desta dissertação, bem como as implicações dos resultados para a prática e para a pesquisa.

Salienta-se que os resultados alcançados nesta dissertação, em formato de artigo original (Apêndice F), atendem às normas vigentes do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

Por fim, o artigo original será submetido ao periódico *The Journal of Urology – Qualis A1* – Fator de impacto 5.381.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 SEXO, GÊNERO E ORIENTAÇÃO SEXUAL

De acordo com Unger (2014), sexo pode ser definido como características biológicas e fisiológicas inerentes ao homem e à mulher. O sexo está diretamente ligado às genitálias, à anatomia do indivíduo, ao nascimento e ao seu funcionamento orgânico. É geneticamente e morfologicamente estabelecido (GALLI et al., 2013; UNGER, 2014). O sexo (corpo) está diretamente ligado ao natural e ao biológico, enquanto que o gênero relaciona-se ao cultural e aos padrões moldados pela sociedade (BENTO, 2006).

Joan Scott, uma das teóricas mais importantes no estudo do uso da categoria gênero, cita que o termo é utilizado para estabelecer as relações e papéis sociais entre os sexos. É uma forma de discriminar as atribuições de homens e mulheres na sociedade (SCOTT, 1986). Assim, o gênero vai além do sentido inerente de ser homem ou mulher, pois não se relaciona com a definição de sexo, e sim com uma descrição de identidade, a forma como o indivíduo se vê. Abrange não só aspectos físicos, como também comportamentais, psicológicos e emocionais (GALLI et al., 2013).

Já a orientação sexual refere-se ao sexo em que a pessoa sente-se atraída fisicamente, podendo ser descrito como preferência sexual (UNGER, 2014). Todavia, a orientação sexual vai além de desejo físico, e está relacionada à

predisposição biológica somada à interação do ambiente em que se vive, desde suas experiências interpessoais, até normas culturais (DIAMOND, 2003; FEINSTEIN et al., 2015).

Além disso, alguns estudos descrevem o dimorfismo sexual, trazendo as diferenças cerebrais, estruturais e funcionais, entre os sexos masculino e feminino (BURKE; MANZOURI; SAVIC, 2017). Achados por imagem de ressonância magnética, em indivíduos de ambos os性os, indicam a importante função dos hormônios andrógenos na diferenciação sexual da microestrutura da substância branca (VAN HEMMEN et al., 2016).

Estruturas subcorticais do cérebro como o núcleo caudado e o hipocampo, áreas responsáveis pelo dimorfismo sexual, possuem diferenças em seu volume quando comparadas entre mulheres e homens, porém não há diferença ao comparar indivíduos homo e heterossexuais (MANZOURI; SAVIC, 2017).

2.2 TRANSEXUALIDADE

A transexualidade é um termo utilizado para uma condição na qual o indivíduo apresenta uma discrepância entre sua identidade de gênero e sua morfologia anatômica do nascimento (sexo) (KNEZEVICH; VIERECK; DRINCIC, 2012). A mulher transexual ou transgênero nasceu com o sexo biológico masculino, porém sua identidade de gênero é feminina, e no caso do homem transexual ocorre o oposto.

O termo vem sendo descrito há alguns anos por diversos estudiosos. Em 1894, um dos psiquiatras pioneiros no assunto, Krafft-Ebing citou em sua obra *Psychopathia sexualis* os transexuais como indivíduos que possuíam uma “metamorfose sexual paranoica”, referindo-os como “cross-dressing” (palavra designada às pessoas que utilizam objetos e roupas do sexo oposto) (BENJAMIN, 1966; BOUMAN; VRIES; T'SJOEN, 2016; BULLOUGH, 1975; KRAFFT-EBING, 1894).

Já no início do século XX, o médico e sexólogo Magnus Hirschfeld, considerado o mentor do primeiro movimento homossexual alemão e pioneiro no estudo dos travestis, descreveu o termo “travestismo” como indivíduos que demonstravam interesse em vestir-se com roupas do sexo oposto (BEEK; COHEN-KETTENIS; KREUKELS, 2016; SPIZZIRRI; AZEVEDO; ABDO, 2011). Em sua obra

publicada em 1910, *The Transvestites*, Magnus Hirschfeld defende que os transgêneros são complexos, não devendo ser denominados homossexuais, fetichistas ou com alguma forma de psicopatologia (HIRSCHFELD, 2003; SIGUSCH, 2012). Ele sugere que a diversidade de sexo e gênero são naturais e que a sociedade e as leis deveriam refletir esta realidade biológica (HIRSCHFELD, 2003).

No entanto, apenas nos anos 60 o termo “transexual” difundiu-se através de Harry Benjamin, que teve seu primeiro artigo publicado *Transvestism and Transsexualism* com sobre o tema em 1953 (BULLOUGH, 1975; SCHAEFER; WHEELER, 1995).

Através da observação de mais de 200 pacientes, Harry Benjamin definiu travestismo e transexualismo como formas de transtornos de sexo e gênero, sendo o transexual a forma mais grave de distúrbio (BENJAMIN, 1966; GALLI et al., 2013). Ele dividiu os transtornos de gênero em três grupos de acordo com o quadro clínico apresentado: o primeiro grupo composto por homens que gostavam apenas de vestir-se como mulheres, mas levavam uma vida heterossexual, exercendo seu papel masculino na sociedade, sendo designados travestis (BENJAMIN, 1966; CARDOSO, 2005).

O segundo grupo seria daqueles que estão entre o travestismo e o transexualismo, estes apresentavam uma forma de conturbação emocional mais peculiar; referiam outras necessidades, além de trajar-se de modo feminino, desejavam alguma mudança corporal, porém o pênis ainda representa um órgão de prazer (BENJAMIN, 1966; CARDOSO, 2005). No terceiro grupo, composto por transexuais, era observado um conflito de identidade, uma vez que o indivíduo se sentia em uma alma feminina e havia recusa de seu corpo masculino. Existia o anseio pelo corpo com as devidas características de mulher e o desejo principal pelos órgãos femininos, além de seu papel social, legal e sexual (BENJAMIN, 1966; CARDOSO, 2005).

Há alguns anos, termos como transexualismo, travestismo, transtorno de identidade de gênero ou desordem de gênero eram utilizados para designar a transexualidade, porém colocavam o indivíduo em uma condição psiquiátrica patológica, classificando-o na categoria de transtornos mentais (GOOREN, 2011).

Em 2010, a Associação Mundial Profissional para a Saúde Transgênero (WPATH) emitiu uma declaração na qual sustentava que:

A expressão das características de gênero, incluindo as identidades, que não estão associadas de maneira estereotipada com o sexo atribuído ao nascer, é um fenômeno humano comum e culturalmente diverso que não deve ser julgado como inherentemente patológico ou negativo. (WPATH, 2012, p.4-5).

Portanto, a WPATH defende a despatologização da variabilidade de gênero, desmistificando seus padrões, e incita que estas questões se referem à diversidade, não devendo ser compreendidas como transtornos psiquiátricos (WPATH, 2012).

Atualmente, diversos autores têm adotado o termo disforia de gênero, que segundo a Associação Americana de Psiquiatria (2013), em sua 5^a edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, se refere ao indivíduo que possui o desejo de ser tratado de forma igualitária ao sexo oposto, pois tem convicção de que seus sentimentos e reações são semelhantes ao gênero o qual se identifica (AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION, 2013; ARAÚJO; LOTUFO NETO, 2014).

Mas para a WPATH a variabilidade de gênero ou não conformidade com o gênero e disforia de gênero são termos distintos. O primeiro condiz com a não identificação da expressão de seu gênero de acordo com os padrões culturais impostos, e o segundo se refere ao desconforto provocado pela inconsonância entre sua identidade de gênero e o sexo conferido ao nascer (WPATH, 2012).

Já a expressão transexualidade, termo bastante contemporâneo, visa caracterizar a condição da pessoa como forma de expressão do gênero, retirando o foco da doença, garantindo assim aspectos de identidade (GALLI et al., 2013).

De acordo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), a transexualidade está categorizada no capítulo V, o qual se refere aos transtornos mentais e comportamentais, classificada como Transtorno de Identidade de Gênero e é definida como:

[...] desejo de viver e ser aceito como um membro do sexo oposto, geralmente acompanhada de uma sensação de desconforto com/ou inadequação do próprio sexo anatômico, e um desejo de realizar a cirurgia e tratamento hormonal para tornar seu corpo congruente quanto possível com o seu sexo preferido. (WHO, 2016).

No entanto, recentemente foi lançada a CID-11, a qual cita que para ser diagnosticada a incongruência de gênero da adolescência e do adulto, o indivíduo necessita referir esse sentimento de não identificação ao sexo atribuído por pelo menos vários meses, como também apresentar pelo menos duas das seguintes sensações: (1) desconforto com o sexo primário ou com as características secundárias apresentadas; (2) forte desejo de se livrar de algumas ou todas as características primárias e secundárias; (3) intenso desejo de ter características sexuais primárias e/ou secundárias do sexo o qual se identifica (WHO, 2018). A CID-11 será discutida em 2019 na Assembléia Mundial de Saúde para que seja oficializada e entre em vigor em janeiro de 2022.

2.2.1 Fatores associados à transexualidade

Durante o desenvolvimento intrauterino, o feto sofre influências hormonais que podem, mais tarde, determinar seu comportamento e identidade sexuais. Em seu crescimento, o cérebro desenvolve-se na direção masculina através da ação direta da testosterona, enquanto que na direção feminina, pela ausência de sua ação hormonal (BAO; SWAAB, 2011; SWAAB; GARCIA-FALGUERAS, 2009). Ao sofrer interferência de altos níveis do hormônio masculino no período intraútero, como no caso de hiperplasia adrenal congênita, meninas tendem a ter comportamentos e personalidade mais masculinizadas (BAO; SWAAB, 2011; SWAAB; GARCIA-FALGUERAS, 2009). No entanto, esse fator não é determinante de desenvolvimento de uma mudança de identidade de gênero na idade adulta, mas um fator que contribui mais para a homossexualidade (BAO; SWAAB, 2011; SWAAB; GARCIA-FALGUERAS, 2009).

Apesar de ainda não estar bem esclarecida a ocorrência da transexualidade, alguns eventos sugerem sua etiologia incluindo a existência de desordens cromossômicas, alterações de alguns genes ou de receptores andrógenos, variação dos níveis hormonais durante o desenvolvimento do feto e o uso de alguns fármacos durante a gestação (MEDRAS; JOZKOW, 2010; SPIZZIRRI; AZEVEDO; ABDO, 2011; SWAAB; GARCIA-FALGUERAS, 2009).

Algumas áreas do cérebro, como o núcleo estriado terminal e terceiro núcleo intersticial do hipotálamo anterior, parecem influenciar na identidade de gênero, uma vez que estão relacionadas ao comportamento sexual. Em uma pesquisa realizada

através de autópsia de cérebros, observou-se volume significativamente menor do terceiro núcleo intersticial do hipotálamo anterior em mulheres transexuais quando comparado aos dos homens cisgênero e volume semelhante às mulheres cisgênero, podendo relacionar-se com o perfil de comportamento e diferenças sexuais (GARCIA-FALGUERAS; SWAAB, 2008).

Em outro estudo, imunohistoquímico, foi demonstrado que as diferenças da captação de testosterona circulante pelos receptores andrógenos, na região dos núcleos mamilares do hipotálamo posterior, não influenciou na orientação sexual, podendo a preferência sexual estar mais relacionada à exposição do hormônio durante o desenvolvimento embrionário (KRUIJVER et al., 2001).

Indivíduos com incongruência de gênero podem apresentar alteração da organização do cérebro, estruturada no período pré-natal ou desenvolvida na adolescência (KREUKELS; GUILLAMON, 2016) através da modificação de áreas que intervêm na percepção de si e do próprio corpo como o trato de substância branca, principalmente o fascículo fronto-occipital inferior (BURKE; MANZOURI; SAVIC, 2017).

Apesar de existir teorias orgânicas para elucidar a transexualidade, alguns autores citam que as questões relacionadas ao sexo e gênero possuem concepções normativas e não refletem a subjetividade de uma pessoa, pois representam um sistema culturalmente binário, no qual existem “mulher/homem” e “feminino/masculino”, e desconsideram a pluralidade do ser (ARÁN, 2006; ARÁN; ZAIDHAFT; MURTA, 2008).

2.3 ANATOMIA DO ASSOALHO PÉLVICO

A pelve é um conjunto estrutural com características anatômicas e funcionais bem peculiares. Evolutivamente, a mudança de sua conformação foi responsável pelo ser humano assumir a postura vertical e bípede, além de exercer função protetora dos órgãos pélvicos (ROSENBERG; DESILVA, 2017). A estabilidade pélvica é garantida por meio de dois mecanismos: (1) conexões entre as superfícies ósseas que se articulam fortemente e (2) através de forças de compressão passiva dada pelos músculos, ligamentos e fáscia que compõem o arcabouço pélvico (EICKMEYER, 2017). Dessa forma, esta estrutura é capaz de proporcionar locomoção, parturição, termorregulação e adaptações devido às mudanças de

pressão abdominal e pélvica decorrente de atividades física e cotidiana, e da gestação (GRUSS; SCHMITT, 2015).

Superiormente a pelve é delimitada por um plano que atravessa o púbis até o promotório do sacro, e inferiormente por um plano que vai das tuberosidades isquiáticas até o cóccix, sendo o períneo considerado a região inferior da pelve (ROSSETTI, 2016). O períneo é formado por diversos músculos, ligamentos e fáscia que juntos formam o assoalho pélvico (AP), constituído de dois compartimentos: anterior ou urogenital (composto pela uretra e órgãos genitais) e posterior ou anal (formado pelo ânus e reto) (YIOU et al., 2009). Seus elementos são responsáveis pela manutenção da continência urinária e fecal, como também proporcionam suporte visceral para órgãos abdominopélvicos (RAIZADA; MITTAL, 2008; ROSSETTI, 2016).

O AP possui um eixo central que é a fronteira entre o períneo urogenital e o períneo anal, composto por fibras de elastina, células de músculo liso e tecido conjuntivo denso (Figura 1) (YIOU et al., 2009). Além disso, este centro tendinoso é uma estrutura conectiva de onde emerge a maior parte da musculatura que forma o AP. Dentre os músculos que se originam a partir deste tendão central estão os músculos transversos superficial e profundo do períneo e o levantador do ânus, parte do diafragma pélvico (SHAH et al., 2014).

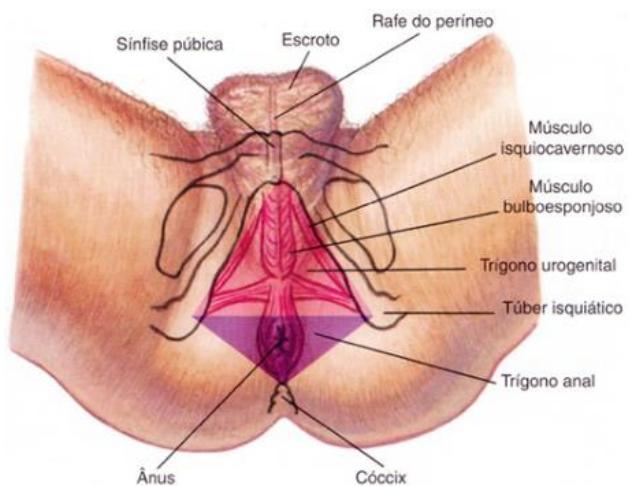


Figura 1. Pelve masculina representando os trígono urogenital (representado pela cor rosa) e anal (representado pela cor lilás).

Fonte: VAN DE GRAAFF, K.M. Anatomia humana. 6. Ed. Barueri: Manole, 2003.

O diafragma pélvico é composto por músculos que se localizam profundamente ao AP, sendo eles: músculo puborretal, pubococcígeo e o íliococcígeo (partes do músculo levantador do ânus), além do músculo coccígeo (Figura 2) (STOKER, 2009).

Considera-se que além da manutenção da continência fecal e suporte visceral, o levantador do ânus seja responsável por bloquear de forma rápida o fluxo urinário através da elevação da uretra (HINATA; MURAKAMI, 2014). Além disso, há também transferência de força do levantador do ânus à parede uretral via esfíncter externo da uretra através de uma fáscia espessa composta por músculo liso e fibras elásticas (STOKER, 2009).

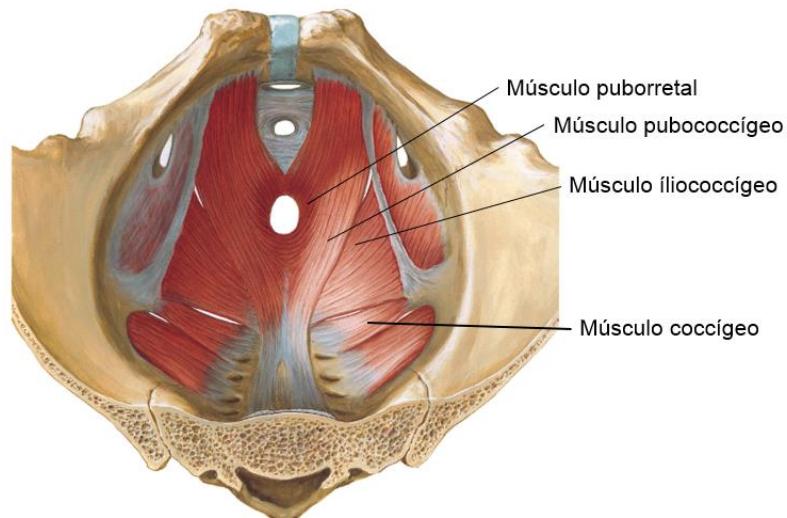


Figura 2. Músculos do diafragma pélvico masculino (vista superior).

Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Portanto, contribuindo para a continência urinária no sexo masculino tem-se: o esfíncter externo da uretra que se conecta à cápsula ventral e dorsal da próstata, como também ao tendão central do períneo caudalmente; o músculo puborretal que tem sua origem no púbis e se dirige lateralmente para a próstata e esfíncter da uretra, inserindo-se dorsalmente no corpo perineal (REHDER et al., 2016). Ainda, há outras estruturas como os ligamentos pubovesical e puboprostático, também chamados de pubouretrais, que junto à fáscia da pelve, estabilizam a uretra posteriormente ao púbis, constituindo seu suporte anterior. Já o suporte posterior da uretra é fornecido pela fáscia de Denonvillier, pelo músculo retouretral e pelo corpo perineal (KIM et al., 2015; REHDER et al., 2016; SHAH et al., 2014)

A fáscia endopélvica, formada de tecido conjuntivo denso, garante o suporte para as estruturas pélvicas viscerais, conectando-se com a fáscia do músculo transverso do abdômen e com a fáscia pélvica parietal. Esta, por sua vez, se relaciona com os músculos obturador interno, piriforme, levantador do ânus e músculos coccígeos (SHAH et al., 2014).

Além de todas as estruturas citadas, a integridade da inervação do AP, através do nervo pudendo, também é responsável pela continência urinária. O nervo pudendo possui origem nos ramos ventrais (S2-S4) do plexo sacral, atravessa o forame isquiático maior, passando entre o músculo piriforme e o músculo coccígeo e origina três ramos terminais, os quais serão encarregados de inervar o pênis, os músculos do diafragma urogenital e anal (EICKMEYER, 2017; SHAH et al., 2014). Assim, o nervo pudendo também é responsável pelo mecanismo de continência urinária, função sexual e sensibilidade da pele da região perineal (EICKMEYER, 2017; SHAH et al., 2014).

Diante disso, é importante ressaltar que o funcionamento harmônico dessas estruturas apresentadas, combinado à sua inervação preservada, possibilita o controle miccional fisiológico, além da continência fecal e função sexual (EICKMEYER, 2017).

2.4 HISTÓRICO E TIPOS DE CIRURGIAS DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO

A discordância entre a morfologia da genitália ao nascimento e suas atribuições socioculturais provoca no indivíduo transexual o desejo de realização da cirurgia de redesignação de sexo (CRS), para que assim haja uma mudança em sua imagem corporal e consequente aceitação e consonância de seu corpo com sua identidade de gênero (VAN DE GRIFT et al., 2016).

A CRS do sexo masculino para o feminino consiste na retirada dos testículos (orquidectomia), retirada da genitália masculina e vaginoplastia para proporcionar uma estética semelhante à vagina da mulher cisgênero.

O registro do primeiro procedimento cirúrgico ocorreu em 1921 na Alemanha, o qual foi realizado por Feliz Abraham, em um homem, com retirada da genitália 9 anos após sua a orquidectomia (MEDRAS; JOZKOW, 2010; SELVAGGI et al., 2005). Em 1930, um dos casos mais famosos de cirurgia de transgenitalização foi realizado na Alemanha sob supervisão de Magnus Hirschfeld em Einar Wegener (Lili

Elbe), a qual foi submetida à cirurgia de castração e depois passou por diversos procedimentos como retirada do pênis, transplante de tecido ovariano e por último transplante de útero e a vaginoplastia, mas ela não resistiu à cirurgia e veio a falecer em 1931 (BULLOUGH, 1975; GALLI et al., 2013).

Mais tarde, em 1952 houve maior divulgação e atenção para cirurgia de mudança de sexo com a publicação do caso da famosa transexual Christine Jorgenson que teve seu pênis retirado pelo Dr. Christian Hamburger, porém sem construção da vagina (GALLI et al., 2013). Apenas em 1956 houve modernização da técnica cirúrgica com o cirurgião plástico dinamarquês Paul Fogh-Andersen, quando ele utilizou a pele peniana como enxerto para criação da neovagina com as vantagens de utilizar a pele que não apresenta pêlos, da cicatriz ficar quase imperceptível e do tecido manter sua integridade (SELVAGGI et al., 2005).

No Brasil o primeiro relato de cirurgia registrada oficialmente foi em 1971, realizada pelo cirurgião plástico Dr. Roberto Farina, o qual procedeu a redesignação sexual de um homem para mulher (GALLI et al., 2013). Na época não havia uma resolução legislativa permitindo a realização do procedimento, assim o médico sofreu um processo criminal por lesão corporal. Todavia, o cirurgião foi absolvido por defender que a cirurgia tinha um caráter de readequação do sexo biológico ao psicológico, com objetivo terapêutico de diminuir o sofrimento da paciente (FERNANDES, 2010; FORMICA, 2008).

Através da Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1.482/97 em 10 de setembro de 1997, foi autorizada a realização da cirurgia de transgenitalização em caráter experimental, permitindo que apenas os hospitais universitários e públicos a realizassem (GALLI et al., 2013; VENTURA; SCHRAMM, 2009). Em 6 de novembro de 2002 houve edição da Resolução nº 1.482/97, permitindo execução da cirurgia de adequação do sexo masculino para feminino, independente de atividade de pesquisa, podendo ser feita em qualquer hospital, incluindo o privado (FORMICA, 2008).

Finalmente, em 18 de Agosto de 2008 foi instituída a Portaria nº 1.707 do Ministério da Saúde a qual implantou no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o processo transexualizador nas unidades federadas, com sua ampliação e redefinição através da Portaria nº 2.803 de 19 de Novembro de 2013 (BRASIL, 2008; BRASIL, 2013). Os estabelecimentos habilitados em Unidade de Atenção Especializada no processo transexualizador são: o Hospital de Clínicas (HC) da

Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Porto Alegre (RS), HC da Faculdade de Medicina/Fundação Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (SP), o Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (RJ), HC da Universidade Federal de Goiás/Goiânia (GO) e HC da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (PE).

O Espaço Trans, ambulatório localizado no HC/UFPE, foi credenciado em outubro de 2014 pelo Ministério da Saúde para realização de procedimentos relativos ao processo transexualizador, como a hormonoterapia, processos de adequação corporal através de cirurgias plásticas e a transgenitalização. Além disso, é responsável pelo acolhimento da população transexual e possui um olhar individualizado para o cuidado dessas pessoas, atendendo as especificidades e necessidades de cada uma. A equipe é composta por profissionais de diversas áreas, entre elas: psicologia, serviço social, enfermagem, endocrinologia, mastologia, urologia, ginecologia e cirurgia plástica.

De acordo com as portarias e uma vez que a cirurgia de transgenitalização é um processo irreversível, o indivíduo necessita atravessar um período, de no mínimo dois anos, no qual é submetido ao acompanhamento de uma equipe multidisciplinar composta por psiquiatra, psicólogo, assistente social, cirurgião, endocrinologista e urologista (AMEND et al., 2013). Estes profissionais elaboram um diagnóstico, baseado na CID-10, através de avaliação psiquiátrica, apoio psicológico através de psicoterapia e relatos de experiência vivida no papel de gênero o qual o indivíduo identifica-se, adequação e/ou introdução em alguns casos à hormonoterapia, avaliação do contexto social e familiar para que, a partir disso, ocorra a preparação para a cirurgia, o ato cirúrgico propriamente dito e o acompanhamento pós-operatório a curto e longo prazo (BARANYI; PIBER; ROTHENHÄUSLER, 2009; LARA; ABDO; ROMÃO, 2013).

A CRS possui algumas etapas e critérios a serem realizados que independem da técnica utilizada. Uma vez que era comum ocorrer primeiro a orquidectomia para posterior criação da neovagina, hoje essas cirurgias acontecem simultaneamente no mesmo procedimento cirúrgico e a paciente será apenas submetida à outra cirurgia caso necessite reparação da primeira (SUTCLIFFE et al., 2009). Essas etapas consistem em: clitoroplastia ou construção de neoclitóris, labioplastia ou construção dos grandes lábios, orquidectomia, penectomia (retirada do pênis) e vaginoplastia ou construção de neovagina, podendo não seguir rigorosamente esta ordem, pois há

uma dependência do tipo de procedimento e da técnica da equipe cirúrgica (SUTCLIFFE et al., 2009).

Atualmente, existem dois tipos de técnicas de CRS que são mais utilizadas, um por transplante de pedículo intestinal e outro por meio da inversão da pele do pênis.

2.4.1 Transplante de pedículo intestinal

A utilização do intestino para vaginoplastia data desde 1892, na qual eram utilizados enxertos do reto pelo médico Sneguireff em pessoas que apresentavam agenesia da vagina; e Baldwin, em 1904, utilizava o segmento do íleo como tratamento da ausência congênita da vagina (SELVAGGI et al., 2005). Porém apenas em 1974, Markland e Hastings, utilizaram a técnica de transplante do ceco e do sigmóide pela primeira vez em cirurgias de vaginoplastia em mulheres transexuais (PALMEROLA; HARTMAN; FIROOZI, 2016).

A técnica cirúrgica consiste em duas incisões transversais, uma abdominal para retirada do segmento retosigmóide com medida em torno de 15cm, e outra na região do períneo para formação da cavidade da neovagina, compreendida entre a bexiga e o reto (MORRISON et al., 2015). O enxerto é ressecado junto ao suprimento pelas artérias mesentéricas e retais inferiores, além da presença de seus nervos autonômicos, responsáveis por alguma sensação agradável provocada pela capacidade de sentir vibração (JAROLÍM et al., 2009).

No intestino é realizada anastomose para manutenção da continuidade do tubo intestinal, e no segmento retosigmóide, para formação da neovagina, há o fechamento de sua extremidade proximal com abertura de sua extremidade distal para o exterior (BIZIC et al., 2014).

Diversos cirurgiões relataram a utilização da porção retosigmóide para construção da neovagina, sugerindo a técnica como favorável por proporcionar uma boa função sexual, visto que há tecido suficiente para garantir uma boa profundidade da vagina, além do tecido possuir lubrificação natural e quase nenhuma chance de retrair (não sendo necessária a utilização de dilatadores) (MORRISON et al., 2015; SELVAGGI et al., 2005).

Além disso, alguns autores defendem que esta técnica cirúrgica garante uma aparência mais natural à vagina, todavia, há estudos que relatam os efeitos em

longo prazo não tão favoráveis, pois pode haver o surgimento de mucorréia, colites, dispareunia, formação de neuromas e câncer da neovagina (HAGE et al., 1995).

Atualmente a técnica de vaginoplastia intestinal é recomendada em casos em que há hipoplasia penescrotal nas mulheres transexuais que foram submetidas a tratamento de supressão hormonal na fase da puberdade, tornando não factível a técnica de inversão da pele do pênis, por não haver tecido suficiente para formação da neovagina (BOUMAN et al., 2016).

2.4.2 Inversão da pele do pênis

O relato da primeira cirurgia realizada pela técnica de inversão da pele do pênis em mulheres transexuais foi em 1956. A técnica considerada padrão-ouro possui baixo risco de complicações, tais como futuros prolapsos da neovagina e diminuição de sua largura, além de possuir quase nenhuma cicatriz visível, garantindo assim um bom resultado estético (AMEND et al., 2013; BIZIC et al., 2014). Como desvantagem faz-se necessário a utilização de um molde peniano para manutenção da abertura da neovagina, garantindo sua dilatação por pelo menos seis meses após a cirurgia, como também profundidade limitada devido ao comprimento da pele do pênis (BIZIC et al., 2014).

O procedimento cirúrgico da vaginoplastia por inversão da pele do pênis ocorre, na maioria das vezes, na seguinte ordem: (1) incisão do escroto; (2) remoção de ambos os testículos; (3) realização de um corte circular por baixo da glande em torno da pele do pênis e separação da pele do pênis do corpo esponjoso e cavernoso; (4) separação da uretra (corpo esponjoso) dos corpos cavernosos; (5) dissecação do feixe neurovascular do corpo cavernoso; (6) ressecção bilateral dos corpos cavernosos próximo à sínfise púbica; (7) incisão na região entre o reto e a uretra e próstata (esta não é retirada), para criação do espaço para neovagina; (8) inversão da pele do pênis com fechamento de sua parte distal com inserção da mesma na cavidade formada; (9) incisão na pele para passagem do neoclitóris (a partir da glande do pênis) e da uretra; (10) ajuste dos grandes lábios, oriundos da pele do escroto; (11) caso necessário, é realizada ainda uma segunda cirurgia plástica apenas para correção de futuros detalhes que possam ocorrer (HESS et al., 2014).

2.5 COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS

A cirurgia de redesignação sexual objetiva formar uma vagina que seja mais semelhante possível à biológica e que ao mesmo tempo seja funcional. Estudos reportam algumas complicações decorrentes da cirurgia como fístulas, estenose uretral e/ou da neovagina e disfunção sexual (FITZPATRICK; SWIERZEWSKI; MCGUIRE, 1993). Estas são as mais comuns, gerando uma nova possibilidade cirúrgica para correções.

Observa-se na literatura escassez de informações a respeito das repercussões da cirurgia no trato urinário inferior. Em estudo realizado na Bélgica com 31 mulheres transexuais que efetuaram a cirurgia de redesignação pela técnica de inversão da pele do pênis, foram avaliados os hábitos miccionais antes e depois da cirurgia e possíveis mudanças urinárias (HOEBEKE et al., 2005). As pacientes tiveram um tempo de acompanhamento médio de 3 anos e 8 meses, no qual 10 das 31 pacientes relataram alteração na micção após a cirurgia. Destas, quatro referiram melhora da micção, porém seis pacientes observaram piora, havendo relato sobre incontinência urinária (IU) (dos tipos urgência, esforço e mista), disúria e hesitação (HOEBEKE et al., 2005).

Já em um estudo desenvolvido na Alemanha, com 332 pacientes, foram analisados os registros dos resultados das cirurgias de transgenitalização através da inversão da pele do pênis realizadas no período de 13 anos (ROSSI NETO et al., 2012). Os pesquisadores coletaram as complicações cirúrgicas e as categorizaram em cinco diferentes aspectos: complicações na região genital, no trato urinário, eventos gastrointestinais, desordens de cicatrização e eventos inespecíficos.

Dentre as repercussões na região genital, foram observadas aperto do intróito vaginal em 48 (15%) casos, aperto do canal da neovagina em 40 (12%) e perda de profundidade em 25 (8%), além de 5 (2%) pacientes relatarem dispareunia (ROSSI NETO et al., 2012). A complicações mais frequente, referente ao trato urinário, foi a estenose do meato uretral, observada em 132 (40%) das pacientes e apenas 4% delas apresentaram IU transitória. Além disso, a implicação gastrointestinal foi observada pela ocorrência de lesão retal em 11 (3,3%) das pacientes, com desenvolvimento de fístulas (6 reto-neovagina, 2 vesico-retal, 1 reto-perineal) (ROSSI NETO et al., 2012).

Na Inglaterra, Selvaggi e Bellringer (2011) realizaram um estudo descritivo sobre a cirurgia de redesignação de sexo, relatando que em uma auditoria feita em 2008 na unidade onde as cirurgias acontecem, foram encontrados apenas 6 casos de fístulas retais dentre 800 cirurgias, justificando que a ocorrência do evento pode ser devido a retirada do tecido conjuntivo da parte frontal do reto. Além disso, há relatos de algumas pacientes que após 2 meses da cirurgia referiram redução do fluxo urinário e incontinência urinária, como também perda de profundidade e largura da neovagina (SELVAGGI; BELLRINGER, 2011).

Em um artigo desenvolvido na Suíça, foram analisadas 18 mulheres transexuais após 13 anos da cirurgia (tempo médio) e verificou-se através do questionário "King's Health Questionnaire" (KHQ), o qual avalia a qualidade de vida em mulheres com IU, que 12 delas possuíam bexiga hiperativa e 6 apresentavam IU de esforço (KUHN; HILTEBRAND; BIRKHÄUSER, 2007). Os autores justificam que uma possível lesão no nervo pudendo poderia ser a causa da bexiga hiperativa e a terapia de reposição hormonal com estrogênio influenciaria no desenvolvimento da IU; todavia o estudo descreve como limitação a falta de avaliação da função do AP (KUHN; HILTEBRAND; BIRKHÄUSER, 2007).

2.6 INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

2.6.1 Eletromiografia

A eletromiografia (EMG) de superfície é uma ferramenta simples que possibilita a avaliação qualitativa do recrutamento das UM durante a contração muscular voluntária (DE LUCA, 1997). A utilização da EMG permite identificar o início da ativação muscular, além de fornecer parâmetros úteis como o *Root Mean Square* (RMS), capaz de detectar os potenciais de ação gerados pelas UM e/ou velocidade de condução propagada na membrana da fibra muscular; e a Frequência Mediana (FM), que possibilita analisar o tipo de fibra muscular recrutada, assim como o nível de fadiga muscular (KUPA et al., 1995).

A EMG é instrumento que permite avaliar a função muscular, sendo bastante utilizado na prática clínica por ser simples e de fácil interpretação (SODERBERG; KNUTSON, 2000). No caso da musculatura do assoalho pélvico (MAP) estudos prévios identificaram a correlação da EMG com a força da MAP, o número de

unidades motoras ativadas aumenta à medida que a força muscular também aumenta (BØ; SHERBURN, 2005).

Ao comparar o sinal eletromiográfico através da média e do pico de RMS de diferentes eletrodos de superfície com diferentes posicionamentos, Moretti et al (2017) observou que havia semelhança dos valores do sinal eletromiográfico registrados através dos eletrodos de pele, localizados na região perianal nas posições três e nove horas do relógio, e da sonda intravaginal (MORETTI et al., 2017).

Diante disso, os eletrodos de superfície autoadesivos, localizados na região perianal, podem ser utilizados na prática clínica e na pesquisa com a mesma eficácia e segurança da qualidade do sinal eletromiográfico, além de ser mais acessível e barato em relação à sonda intravaginal (MORETTI et al., 2017).

2.6.2 Método PERFECT

Laycock e Jerwood (2001) desenvolveram, validaram e testaram a confiabilidade de uma técnica digital de avaliação quantitativa da força voluntária da MAP a qual pudesse ser utilizada para prescrição de exercícios perineais (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).

O esquema PERFECT é o acrônimo de todos os componentes que precisam ser avaliados durante a contração da MAP, significando: P (*power*); E (*endurance*); R (*repetition*), F (*fast*), ECT (*every, contractions, timed*) (LAYCOCK; JERWOOD, 2001). Assim, as fibras fásicas e tônicas são abordadas durante a avaliação e há o monitoramento do tempo em relação à contração de cada fibra muscular.

Diante disso, através da palpação digital na vagina ou ânus, são mensuradas: a força muscular (intensidade de contração) do AP, a duração da contração muscular mantida (o tempo de manutenção da força muscular durante a contração), o número de repetições da contração muscular mantida e o número de repetições das contrações rápidas (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).

A força muscular é avaliada através da solicitação de uma contração voluntária máxima (CVM), e assim é graduada através da escala Oxford modificada, onde: 0 - sem contração perineal visível; 1 - esboço de contração, sentida como uma pulsação; 2 - presença de contração de pequena intensidade; 3 - contração moderada; 4 - contração satisfatória contra resistência através da pressão digital

aplicada; 5 - contração forte com compressão firme do dedo do examinador e sensação de sucção para dentro do ânus (DA ROZA et al., 2013).

A duração da contração muscular mantida consiste no tempo, em segundos (até 10), em que a força é mantida até que diminua 35% ou mais da contração voluntária máxima. Já o número de repetições da contração muscular mantida avalia quantas repetições (até 10) da CVM, com intervalo de descanso igual ao tempo da contração muscular mantida, que o indivíduo consegue realizar para que seja traçado o programa de exercícios para as fibras tônicas (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).

E por último, o número de repetições das contrações rápidas, o qual consiste em avaliar a quantidade de repetições da CVM de um segundo com intervalo de descanso de dois segundos entre cada contração. Assim, é possível determinar os exercícios para o recrutamento de fibras fáscicas durante o treinamento da MAP (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).

2.7 JUSTIFICATIVA

Ainda são escassos os estudos que abordam as repercussões da cirurgia de redesignação de sexo em mulheres transexuais, principalmente em relação à funcionalidade da MAP.

Pela CRS ser um procedimento invasivo, no qual há seccão da musculatura para construção da neovagina, é esperado que haja comprometimento na força e da função dos músculos perineais, além da redução do recrutamento das unidades motoras (UM) destes músculos.

Diante do exposto, é necessário avaliar a força e a atividade elétrica da MAP para que seja compreendido o impacto da cirurgia nesta região.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a força e a atividade elétrica da musculatura do assoalho pélvico de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo.

3.2 OBJETVOS ESPECÍFICOS

No pré CRS:

- Caracterizar a amostra quanto às variáveis sociodemográficas, antropométricas e psicossociais.

No pré e pós 30º dia CRS:

- Avaliar e comparar:
 - nível de dor perineal;
 - presença de incontinência urinária;
 - impacto da incontinência urinária na qualidade de vida;
 - presença de incontinência anal;

No pré, pós 15º e 30º dia CRS:

- Avaliar e comparar
 - força muscular do assoalho pélvico;
 - nível de atividade eletromiográfica máxima [pico da *Root Mean Square* (RMS) normalizada], média do sinal eletromiográfico (média de RMS normalizada) e frequência mediana do sinal eletromiográfico.

No 30º dia pós CRS:

- Avaliar o comprimento da neovagina

3 meses pós CRS:

- Avaliar satisfação com a cirurgia
- Avaliar satisfação sexual

4 MÉTODOS

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo do tipo série de casos, a fim de avaliar a força e atividade elétrica da musculatura do assoalho pélvico de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Laboratório de Saúde da Mulher e Assoalho Pélvico (LAFISMA) do Departamento de Fisioterapia e no Hospital das Clínicas de Pernambuco da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) localizado no município de Recife/PE.

4.3 PERÍODO DE COLETA

A coleta dos dados foi realizada no período compreendido entre os meses de Outubro de 2016 a Agosto de 2018.

4.4 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população foi composta por mulheres transexuais, provenientes do Espaço Trans do HC/UFPE, que preencheram os critérios de elegibilidade.

4.5 AMOSTRA

A amostra foi obtida de forma sequencial dada através da marcação da cirurgia, composta por todas as pacientes que realizaram a cirurgia durante o período da coleta, que preencheram os critérios de elegibilidade e que desejaram participar do estudo.

4.6 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

4.6.1 Critérios de inclusão:

- Mulheres transexuais, maiores de 21 anos, que se submeteriam à cirurgia de redesignação de sexo;
- Ter realizado acompanhamento ambulatorial por equipe multiprofissional por dois anos antes do procedimento cirúrgico.

4.6.2 Critérios de exclusão:

- Mulheres transexuais com histórico de doenças urológicas, neuromusculares e do tecido conjuntivo.

4.7 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

4.7.1 Variáveis Descritivas

- a) Idade: variável quantitativa, discreta, expressa em anos, referente ao tempo transcorrido entre a data de nascimento e a data da primeira entrevista, referida pela voluntária;
- b) Massa corporal: variável quantitativa, contínua, expressa em quilogramas (Kg), referente à massa corporal da voluntária, avaliada através de balança eletrônica (Filizolla, modelo PL 150, variação de $\pm 0,5$ Kg);
- c) Altura: variável quantitativa, contínua, expressa em metros (m), referente à dimensão vertical do corpo da voluntária, avaliada através de um antropômetro anexado à balança eletrônica (Filizolla, modelo PL 150, variação de $\pm 0,5$ Kg) em posição ortostática, durante uma apnéia inspiratória, sendo adotada a média de três medidas;
- d) Índice de massa corporal (IMC): variável quantitativa, contínua, expressa em quilogramas por metro quadrado (Kg/m^2), referente ao Índice obtido pela divisão da massa em quilogramas (Kg) pela altura em metros ao quadrado (m^2) da voluntária, calculado pelo pesquisador;

- e) Renda familiar: variável quantitativa, contínua, em salários mínimos, referente à renda de toda a família durante um mês;
- f) Anos de estudo: variável quantitativa, discreta, expressando o tempo (em anos) de estudo da mulher transexual;
- g) Estado civil: variável categórica dicotômica, expressando o estado civil e categorizada em (1) união conjugal, (2) não possui união conjugal;
- h) Ocupação: variável categórica ordinal referente ao tipo de trabalho/profissão da mulher, categorizada em (1) do lar e (2) outras;
- i) Orientação sexual: variável categórica ordinal referente à orientação sexual da mulher, categorizada em (1) homossexual, (2) heterossexual, (3) bissexual, (4) pansexual, (5) assexual.

4.7.2 Variáveis Dependentes

- a) Nível de dor perineal: variável categórica ordinal referente ao nível de dor no períneo, mensurada através de uma escala analógica visual, a qual variou em número discretos de zero à dez, sendo o zero (0) a ausência total de dor e dez (10) a dor mais extrema que possa ser sentida;
- b) Satisfação sexual: variável categórica ordinal, referente ao nível de satisfação sexual, mensurada através de uma escala analógica visual a qual variou em número discretos de zero à dez, sendo o zero (0) a ausência total de satisfação e dez (10) a maior satisfação existente;
- c) Satisfação com a cirurgia: variável categórica ordinal, referente à satisfação estética e funcional, mensurada através de uma escala analógica visual a qual variou em número discretos de zero à dez, sendo o zero (0) a ausência total de satisfação e dez (10) a maior satisfação existente;
- d) Presença de incontinência urinária: variável qualitativa nominal, definida pelo relato de perda involuntária de urina. A voluntária 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 tussuo 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.

- e) Impacto da IU na qualidade de vida (QV): variável quantitativa discreta, mensurada através do questionário *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF), composto de quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou a situações de IU vivenciadas pelas pacientes. O escore total varia de 0 a 21 pontos, quanto maior o escore, maior o impacto da IU na qualidade de vida;
- f) Presença de incontinência anal (IA): variável categórica dicotômica, referente ao relato de perda involuntária de fezes sólidas, líquidas e/ou flatos avaliada através de resposta “sim” e “não” (HAYLEN et al., 2010);
- g) Força Muscular do Assoalho Pélvico: variável categórica ordinal, mensurada através do esquema PERFECT por toque digital no ânus da paciente, atribuindo-se o grau de força (P), resistência (E) e repetição das contrações lentas (R) e repetição das contrações rápidas (F);
- h) Comprimento da neovagina: variável quantitativa contínua, expressa em centímetros (cm) através de uma régua para avaliar o comprimento da neovagina;
- i) Dados Eletromiográficos:
 - 1) Nível da atividade eletromiográfica máxima ($RMS_{máx}$): variável quantitativa contínua, expressa em microvolts (μV), referente ao pico RMS normalizado;
 - 2) Média do sinal eletromiográfico: variável quantitativa contínua, expressa em microvolts (μV), referente à média de RMS normalizada;
 - 3) Frequência mediana: variável quantitativa contínua, expressa em hertz (Hz), referente à frequência mediana do sinal eletromiográfico.

4.7.3 Variável Independente

- a) Cirurgia de redesignação de sexo.

4.8 PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DAS PARTICIPANTES

Inicialmente ocorreu a explanação sobre o estudo e as voluntárias foram questionadas quanto ao interesse em participar. Posteriormente, as mulheres responderam a uma lista de checagem (APÊNDICE A) para que fossem consideradas elegíveis. As mulheres que aceitaram colaborar com o estudo e que preencheram os critérios de elegibilidade assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B).

4.9 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através de agendamento antes da realização da cirurgia de transgenitalização. Após assinatura do TCLE, as participantes foram entrevistadas através de um formulário de avaliação relativo aos dados clínicos, socioeconômicos e psicossociais (APÊNDICE C).

No pré CRS, as pacientes foram avaliadas com relação ao nível de dor perineal e satisfação sexual (EVA); a presença e o impacto da incontinência urinária (IU) na qualidade de vida (QV); presença de sintomas urinários e presença de incontinência anal; além da avaliação de força e da atividade elétrica da MAP.

Após 15 dias da cirurgia, houve apenas a avaliação da força e da atividade elétrica da MAP.

Com 30 dias da cirurgia, as pacientes foram reavaliadas em todos os parâmetros iniciais: nível de dor perineal, a presença e o impacto da IU na QV; presença de sintomas urinários e presença de incontinência anal; avaliação de força e da atividade elétrica da MAP; além do comprimento da vagina.

Finalmente, após 3 meses, as pacientes foram questionadas em relação à satisfação sexual e satisfação com a cirurgia (estética e funcional).

4.9.1 Avaliação do nível de dor perineal

A avaliação do nível da dor perineal foi realizada através da Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 3), a qual variou em números discretos de zero à dez, sendo zero a ausência total de dor e dez a dor mais extrema que pôde ser sentida (CHAPTAM; SYRJALA, 1990).



Figura 3. Escala visual analógica – EVA

4.9.2 Nível de satisfação sexual

A satisfação sexual foi avaliada por meio de uma associação entre a escala de faces e a escala numérica (Figura 4). A escala foi considerada de zero a dez, a qual zero referiu-se à máxima insatisfação e dez o maior nível de satisfação sexual.



Figura 4. Escala de faces para avaliação da satisfação sexual

4.9.3 Nível de satisfação com a cirurgia

As participantes foram questionadas com relação à satisfação geral da cirurgia (estética e funcional) através de uma associação entre a escala de faces e a escala numérica (Figura 5). A escala foi considerada de zero a dez, a qual zero referiu-se à máxima insatisfação e dez a maior satisfação com a cirurgia.



Figura 5. Escala de faces para avaliação da satisfação com a cirurgia

4.9.4 Presença de incontinência urinária

Foi avaliada a presença de IU através do relato de perda involuntária de urina. A voluntária 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; TAMANINI et al., 2004). Esta questão possui as seguintes alternativas: nunca (não há perda de urina); perco antes de chegar ao banheiro; perco quando tussو 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.

Ao marcar uma ou mais alternativas, exceto “nunca”, a voluntária era considerada como portadora de IU.

4.9.5 Impacto da incontinência urinária na qualidade de vida

O impacto da incontinência urinária na qualidade de vida foi mensurado através da aplicação do questionário ICIQ-UI-SF, composto de quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou a situações de IU vivenciadas pelas pacientes (TAMANINI et al., 2004). O escore geral foi obtido pela soma dos escores das questões 3, 4 e 5, variando de 0 a 21 pontos, quanto maior o escore, maior o impacto da IU na qualidade de vida (ANEXO A). A classificação da repercussão é dada através da seguinte categorização: nenhum (0 ponto), leve (1–5), moderado (6–12), grave (13–18), e muito grave (19–21) (KLOVNING et al., 2009).

4.9.6 Presença de incontinência anal e sintomas fecais

A paciente foi entrevistada sobre a presença de incontinência anal através de um questionário (APÊNDICE D) para identificar se houve presença ou não de perda de fezes sólidas, líquidas e/ou gases, assim como se houve relato de constipação intestinal e dor ao defecar (HAYLEN et al., 2010). As respostas foram dicotomizadas em “sim” ou “não”.

No caso de presença de dor ao defecar, a voluntária foi questionada em relação à sua intensidade de acordo com a Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 6), a qual variou em números discretos de zero à dez, sendo zero a ausência total de dor e dez a dor mais extrema que pode ser sentida ao defecar (CHAPTAM; SYRJALA, 1990).



Figura 6. Escala visual analógica – EVA usada para aferir o nível da dor ao defecar.

4.9.7 Avaliação da Força Muscular do Assoalho Pélvico

Primeiramente, no pré CRS, foi realizada uma avaliação para observar se a paciente possuía conscientização da contração dos músculos do AP e se havia utilização de músculos secundários (glúteos, adutores e abdominais) durante a contração (BØ; SHERBURN, 2005). Em seguida, efetuou-se a avaliação funcional da MAP através da palpação por toque digital no ânus

A paciente foi deitada em decúbito dorsal com cabeça apoiada em travesseiro e com quadris flexionados e abduzidos e joelhos dobrados. Primeiramente foi observada a genitália externa para identificar se havia presença ou ausência de contração voluntária visível da MAP após comando verbal. Em seguida, seguindo o esquema PERFECT (*power, endurance, repetition, fast, every, contractions, timed*) (QUADRO 1), ocorreu a avaliação das fibras de contração rápida e lenta, abordando: a força muscular (intensidade de contração) do AP, a duração da contração muscular mantida (o tempo de manutenção da força muscular durante a contração), o número de repetições da contração muscular mantida e o número de repetições das contrações rápidas (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).

QUADRO 1. Avaliação da Função Muscular do Assoalho Pélvico, segundo esquema PERFECT.

P (<i>Power</i>)	Avaliação da força muscular durante uma CVM, mensurada através da escala de Oxford modificada (DAROZA et al., 2013) 0 - sem contração perineal visível; 1 - esboço de contração, sentida como uma pulsação; 2 - presença de contração de pequena intensidade; 3 - contração moderada; 4 - contração satisfatória contra resistência através da pressão digital aplicada; 5 - contração forte com compressão firme do dedo do examinador e sensação de succção para dentro do ânus.
E (<i>Endurance</i>)	Tempo de duração, até 10 segundos, que a CVM pode ser sustentada antes que a força seja reduzida em 35% ou mais.
R (<i>Repetitions</i>)	Número de repetições, até 10, da contração muscular mantida. Determina o número de contrações necessárias para fadigar o músculo.
F (<i>Fast</i>)	Número de repetições de contrações rápidas de 1 segundo, sem haver comprometimento da intensidade (até 10 vezes), após 1 minuto de repouso.
E (<i>Every</i>)	
C (<i>Contraction</i>)	Monitoramento do progresso por meio da cronometragem das contrações.
T (<i>Timed</i>)	

4.9.8 Avaliação do comprimento da neovagina

O comprimento da neovagina foi avaliado através de uma régua de madeira, com bordas arredondadas, numerada em milímetros (mm) que variou de 0 (zero) a 150 (cento e cinquenta). A régua foi coberta por preservativo e posteriormente por lubrificante à base de água, sendo introduzida no canal da neovagina até a mesma encontrar o limite do fundo do canal com a ponta da numeração zero voltada para o interior. O comprimento da neovagina foi mensurado do limite do fundo do canal até o intróito vaginal (HAYLEN et al., 2016).

4.9.9 Dados Eletromiográficos

A aquisição do sinal eletromiográfico foi realizada através do eletromiógrafo de superfície da marca Miotec® (Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil), modelo Miotool 400 (quatro canais), conversor analógico/digital (A/D) de 14-bits de resolução, com ganho interno de 1000 vezes, frequência de amostragem de 2000 Hz, Rejeição de Modo Comum (CMRR) 110 dB, impedância de entrada 10^{10} Ohm // 2pF, filtro analógico do tipo *Butterworth* de quarta ordem. Foram aplicados, na aquisição, filtros do tipo passa alta de 20 Hz, passa baixa de 500 Hz e *notch* de 60 Hz (MORETTI et al., 2017).

Para aquisição do sinal eletromiográfico foram seguidas as normas de padronização da *International Society of Electrophysiology and Kinesiology* (MERLETTI, 1999). A captação foi realizada através de eletrodos de superfície descartáveis (infantil da marca Meditrace®), baixa impedância, confeccionados com adesivo medicinal hipoalergênico de alta adesividade (autoadesivos), contato duplo Ag/AgCl (Prata/Cloreto de Prata) e gel sólido aderente (Hydrogel). Para reduzir a impedância da pele, na região de aplicação dos eletrodos, foi solicitada a tricotomia e limpeza com lenços higiênicos umedecidos (Neve Supreme; Kimberly-Clark) e posterior secagem da região imediatamente antes do início da coleta dos sinais eletromiográficos. As voluntárias também foram orientadas quanto ao esvaziamento da bexiga antes da realização da limpeza.

Em seguida, a paciente foi orientada a deitar em decúbito dorsal para colocação dos eletrodos. O pesquisador colocou um par nas posições três e nove horas do relógio na região perianal (DEFFIEUX et al., 2007; KIRBY et al., 2011;

MORETTI et al., 2017). Os eletrodos foram fixados nessas regiões com o objetivo de aquisição da atividade elétrica da MAP. A fim de eliminar as interferências externas, um eletrodo de referência sobre a espinha ilíaca anterossuperior direita foi utilizado (MADILL & MCLEAN, 2008).

A avaliação foi realizada com a paciente em decúbito dorsal, com os membros superiores e inferiores relaxados e em posição anatômica, cabeça apoiada em travesseiro, quadris flexionados e abduzidos, e joelhos dobrados e relaxados sobre um travesseiro. Inicialmente foi registrada a atividade elétrica muscular em repouso, em seguida, após dois minutos de repouso, foi solicitado que a voluntária, ainda em supino, realizasse três CVM da MAP, para as quais foi solicitada a contração mais intensa que a voluntária conseguisse realizar, como se fosse evitar escape de urina ou um fato. As três CVM foram sustentadas por três segundos, com intervalo de trinta segundos entre cada contração (KESHWANI; MCLEAN, 2013; MORETTI et al., 2017).

Os dados eletromiográficos obtidos foram analisados através do software Miotec Suite (versão 1.0). Cada registro foi submetido à nova filtragem (passa alta 20 Hz, passa baixa 500 Hz, *notch* 60 Hz) e, em seguida, foi selecionada uma época de 500 milissegundos (ms) durante a segunda contração, imediatamente após os 500 ms iniciais dessa contração. Em caso de artefatos presentes na época padrão de análise, houve um atraso de mais 500 ms para leitura da época.

Os dados eletromiográficos coletados foram os valores de Média do Root Mean Square (RMS), Pico do RMS e Frequência Mediana. A normalização dos valores relacionados à amplitude do sinal (RMS) foi realizada através da linha de base. Para tal, para cada sinal foi eleita uma época de 500 ms durante o repouso que precedia a segunda contração, exatamente 5 segundos antes de seu início. Em caso de artefatos identificados na época padrão de repouso, a seleção era feita 4 segundos antes do início da segunda contração. A normalização de cada sinal foi feita através da subtração entre os valores obtidos na época selecionada durante o repouso e os valores encontrados na época da contração (MORETTI et al., 2017).

4.10 ORIENTAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

4.10.1 Pré-operatório

Antes da realização da cirurgia de redesignação do sexo, as participantes da pesquisa foram orientadas em relação ao procedimento cirúrgico, bem como à anatomia do AP e sua importância, e à conscientização e contração da musculatura do períneo utilizando um espelho para identificar a ação muscular, excluindo o uso de musculaturas secundárias, como os glúteos, adutores e abdominais. Em caso de ausência de conscientização da contração dos músculos do AP, houve o auxílio digital do fisioterapeuta na região anal para aumento desta percepção, contribuindo para aprendizagem das contrações (TSAI; LIU, 2009).

4.10.2 Pós-operatório

Após 15 dias da cirurgia, as pacientes foram orientadas para a realização de exercícios perineais domiciliares. De acordo com o esquema PERFECT, as voluntárias executaram os exercícios nas seguintes posições: decúbito dorsal e lateral, sentada na cadeira e em pé (PIASSAROLLI et al., 2010). Foi solicitado que as pacientes realizassem uma série dos exercícios em cada posição, duas vezes ao dia, todos os dias.

Com objetivo de recrutar as fibras fáscicas durante o treinamento muscular, foi solicitado em cada posição o mesmo número de contrações rápidas que conseguiram realizar no esquema PERFECT, sendo o tempo de relaxamento o dobro do tempo de contração. Já para trabalhar as fibras tônicas, foram solicitadas contrações com duração e repetições idênticas à obtida no PERFECT, sendo o tempo de repouso igual ao tempo de contração (PINHEIRO et al., 2012).

4.10.3 Orientações Gerais

A paciente foi orientada quanto ao uso do dilatador vaginal a fim de manter o intróito e o canal da neovagina nas dimensões que foram construídos na cirurgia. O dilatador vaginal possuía uma dimensão de 10,2 cm de comprimento e 3,2 cm de largura e foi utilizado nos três primeiros meses de pós-cirúrgico, durante o dia todo, todos os dias.

4.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O banco de dados foi digitado no Microsoft Excel e exportado para o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20 para Windows.

Foi realizada a análise descritiva dos dados através de média, desvio padrão, intervalo de confiança e frequências absoluta e relativa da amostra avaliada e das variáveis analisadas.

Em seguida, para testar a normalidade da distribuição das variáveis foi aplicado o teste Shapiro-Wilk. Devido à ausência de normalidade das variáveis Média do RMS normalizada, Pico do RMS normalizado e Frequência Mediana, o teste de Wilcoxon foi utilizado para comparação entre as médias e identificação das diferenças. Em todas as situações foi adotado um nível de significância de $\alpha \leq 0,05$.

5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi desenvolvida conforme as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. A coleta de dados teve início apenas após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFPE (CEP/CCS/UFPE) (CAAE: 57439116.9.0000.5208; Número do parecer: 1.737.434).

Além disso, todas as pacientes foram devidamente informadas sobre os objetivos e métodos do estudo e só eram incluídas após concordarem em participar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B). Ademais, foi preservado o direito de qualquer voluntária se recusar a participar, em qualquer momento, do estudo.

As voluntárias que desejaram participar do estudo receberam um panfleto explicativo sobre a função dos músculos do AP e sobre a importância da massagem perineal no pós-operatório de cirurgia de redesignação do sexo para melhora da flexibilidade da musculatura dessa região, sendo orientadas a realizar apenas quando ocorresse a cicatrização completa da cirurgia (APÊNDICE E).

Todos os dados obtidos estão armazenados sob a responsabilidade da pesquisadora responsável por um período mínimo de 5 anos. Esses dados não serão compartilhados com outras pessoas que não estejam envolvidas na pesquisa. A qualquer momento, a voluntária poderá solicitar esses dados.

6 RESULTADOS

Atendendo as normas vigentes do Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Fisioterapia da UFPE para elaboração da dissertação, os resultados deste estudo são apresentados em formato de artigo. O artigo original será submetido ao periódico *The Journal of Urology* – Qualis A1 – Fator de impacto 5.381.

6.1 ARTIGO 1

AVALIAÇÃO DA FORÇA E DA ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES TRANSEXUAIS SUBMETIDAS À CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS

Marina Hazin¹; Caroline Ferreira¹, Rogerson Andrade²; Dayana Roberta da Silva¹; Júlio Henrique Policarpo¹; Leila Barbosa¹; Andrea Lemos¹

¹Departamento de Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

²Hospital das Clínicas de Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Departamento de Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

Autor Correspondente

Andrea Lemos

andrealemos4@gmail.com

Telefone: +55 81 9232 5707

Dept. Fisioterapia, Av Prof. Moraes Rego, 1235 Cidade Universitária, Recife 50670-901, Pernambuco, Brasil.

Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE).

Título Abreviado

AVALIAÇÃO DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES TRANSEXUAIS

RESUMO

OBJETIVO: avaliar a força e a atividade elétrica da musculatura do assoalho pélvico (MAP) de mulheres transexuais submetidas à cirurgia de redesignação de sexo (CRS). **MÉTODOS:** estudo do tipo série de casos realizado no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco. Quinze mulheres transexuais com idade média de 30,6 (6,7 DP) anos, que seriam submetidas a CRS, responderam sobre a presença de sintomas urinários e clínicos e o impacto da incontinência urinária (IU) na qualidade de vida (QV) e foram submetidas a avaliação da força da MAP através da palpação digital anal e da eletromiografia, no pré-operatório e após 15 e 30 dias da CRS. Com 15 dias do procedimento, as pacientes foram orientadas a realizar exercícios perineais domiciliares, duas vezes ao dia, diariamente. **RESULTADOS:** houve redução da mediana da força de 4 para 3, da mediana da duração da contração muscular mantida de 5 para 4 segundos e da atividade elétrica muscular RMS_{Méd} de 49,7 (25,1 DP) para 28,7 (22,8 DP) e RMS_{Máx} de 60,9 (30,1 DP) para 35,6 (27,1 DP), na comparação pré e pós 15 dias da CRS ($p<0,05$), respectivamente. E aumento da mediana da força de 3 para 4, da duração da contração muscular mantida de 4 para 6 segundos e da atividade elétrica muscular RMS_{Méd} de 28,7 (22,8 DP) para 46,0 (22,3 DP) e RMS_{Máx} de 35,6 (27,1 DP) para 58,2 (28,7 DP) na comparação entre o 15º e 30º dia pós CRS ($p<0,05$), respectivamente. Não houve diferença entre os dados pré CRS e 30 dias pós CRS. Foi observada melhora no número de repetições das contrações rápidas no 30º dia pós CRS em relação as outras avaliações ($p<0,05$). Além disso, seis pacientes apresentavam IU pré CRS, que continuaram no pós CRS com piora dos sintomas de urgência e melhora da noctúria e gotejamento miccional, com repercussão na QV. **CONCLUSÃO:** a força, a duração da contração muscular mantida e atividade elétrica da MAP podem apresentar declínio no 15º dia pós CRS, voltando aos seus valores pré CRS no primeiro mês pós CRS.

Palavras-chave: transexualismo, disforia de gênero, procedimentos de readequação sexual, eletromiografia, diafragma da pelve

INTRODUÇÃO

A transexualidade é um termo utilizado para uma condição na qual o indivíduo apresenta uma discrepança entre sua identidade de gênero e a morfologia anatômica do nascimento (KNEZEVICH; VIERECK; DRINCIC, 2012).

A discordância entre a morfologia da genitália ao nascimento e atribuições socioculturais provoca no indivíduo transexual o desejo de realização da cirurgia de redesignação de sexo (CRS), para que assim haja uma mudança em sua imagem corporal e consequente aceitação e consonância de seu corpo com sua identidade de gênero (VAN DE GRIFF et al., 2016). No Brasil, o processo transexualizador foi implantado no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) em 2008 (GALLI et al., 2013).

A CRS objetiva formar uma vagina que seja mais semelhante possível à biológica e que ao mesmo tempo seja funcional. Estudos reportam algumas complicações decorrentes da cirurgia como fístulas, estenose uretral e/ou da neovagina e disfunção sexual(FITZPATRICK; SWIERZEWSKI; MCGUIRE, 1993). Além disso, outros estudos apontam para presença de disfunções do trato urinário inferior como redução do fluxo urinário e incontinência urinária (IU), como também pode haver comprometimento da musculatura do assoalho pélvico (MAP) devido ao procedimento cirúrgico(SELVAGGI; BELLINGER, 2011).

Contudo, segundo busca realizada em agosto de 2018, nas bases de dados (MEDLINE via Pubmed, CINAHL, Cochrane, Lilacs e IBECS via BVS, Scielo e Google Acadêmico), não há estudos que tenham avaliado a força e a atividade mioelétrica da MAP em mulheres transexuais que realizaram a CRS.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a força e a atividade elétrica muscular do AP de mulheres submetidas à CRS.

MÉTODOS

Este é um estudo do tipo série de casos, conduzido de Outubro de 2016 a Agosto de 2018. A pesquisa foi desenvolvida de acordo com a declaração de Helsinki e seguiu as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa

do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAAE: 57439116.9.0000.5208; Número do parecer: 1.737.434).

Critérios de Elegibilidade

Mulheres transexuais, maiores de 21 anos, que realizariam a CRS e que tivessem acompanhamento ambulatorial por equipe multiprofissional por dois anos antes do procedimento cirúrgico. Foram excluídas mulheres transexuais com histórico de doenças urológicas, neuromusculares e do tecido conjuntivo.

Procedimento para coleta de dados

A amostra foi obtida de forma sequencial através da marcação da cirurgia, composta por todas as pacientes que realizariam a cirurgia durante o período da coleta e que preencheram os critérios de elegibilidade. As pacientes que desejaram participar do estudo foram solicitadas a ler e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Antes do procedimento cirúrgico foi aplicado um questionário para coleta dos dados sociodemográficos, clínicos e psicossociais.

No pré CRS, as pacientes foram avaliadas com relação ao nível de dor perineal (Escala Visual Analógica – EVA) e satisfação sexual (Escala de 0-10); a presença e o impacto da IU na qualidade de vida (QV); presença de sintomas urinários e presença de incontinência anal; além da avaliação de força e da atividade elétrica da MAP.

Após 15 dias da cirurgia, houve apenas a avaliação da força e da atividade elétrica da MAP.

Com 30 dias da cirurgia, as pacientes foram reavaliadas em todos os parâmetros iniciais: nível de dor perineal, a presença e o impacto da IU na QV; presença de sintomas urinários e presença de incontinência anal; avaliação de força e da atividade elétrica da MAP; além do comprimento da vagina.

Finalmente, após 3 meses da realização da CRS, as pacientes foram questionadas em relação à satisfação sexual e satisfação com a cirurgia (estética e funcional) (Escala de 0-10).

Força da MAP

Com a paciente em supino, joelhos e quadris flexionados, foi observado se a paciente possuía conscientização da contração da MAP (BØ; SHERBURN, 2005). De acordo com esquema PERFECT, proposto por Laycock e Jerwood, a força da MAP foi avaliada através da palpação por toque digital no ânus solicitando que a paciente realizasse uma contração voluntária máxima (CVM), mensurada pela escala de Oxford (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).

Eletromiografia (EMG) da MAP

Para aquisição do sinal eletromiográfico foram seguidas as normas de padronização da *International Society of Electrophysiology and Kinesiology*(MERLETTI, 1999). A EMG foi realizada através do eletromiógrafo de superfície da marca Miotec® (Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil), modelo Miotoool 400 (quatro canais), conversor analógico/digital de 14-bits de resolução, com ganho interno de 1000 vezes, frequência de amostragem de 2000 Hz, Rejeição de Modo Comum 110 dB, impedância de entrada 10^{10} Ohm // 2pF, filtro analógico do tipo *Butterworth* de quarta ordem. Foram aplicados, na aquisição, filtros do tipo passa alta de 20 Hz, passa baixa de 500 Hz e *notch* de 60 Hz (MORETTI et al., 2017).

A captação foi realizada através de um par de eletrodos de superfície descartáveis (infantil da marca *Meditrace®*), baixa impedância, confeccionado com adesivo medicinal hipoalérgico de alta adesividade (autoadesivos), contato duplo Ag/AgCl (Prata/Cloreto de Prata) e gel sólido aderente (Hydrogel), posicionados às três e nove horas do relógio na região perianal(DEFFIEUX et al., 2007; KIRBY et al., 2011; MORETTI et al., 2017). Um eletrodo de referência foi colocado sobre a espinha ilíaca anterossuperior direita (MADILL; MCLEAN, 2008).

A avaliação foi realizada com a paciente em decúbito dorsal, quadris flexionados e abduzidos, e joelhos dobrados e relaxados sobre um travesseiro. A atividade elétrica muscular foi registrada no repouso, e após 2 minutos foi solicitado que a voluntária realizasse três CVM da MAP, sustentadas por três segundos, com intervalo de trinta segundos entre cada contração, pedindo a contração mais forte

que a voluntária pudesse, como se fosse evitar escape de urina ou um fato (KESHWANI; MCLEAN, 2013; MORETTI et al., 2017).

Os dados eletromiográficos coletados foram os valores de Média do *Root Mean Square* (RMS), Pico do RMS e Frequência Mediana (FM). A análise e processamento dos dados foi semelhante ao descrito por Moretti et al (MORETTI et al., 2017).

Incontinência urinária e anal

A presença e o impacto da IU na QV foram mensurados através da aplicação do questionário International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-UI-SF)(AVERY et al., 2004; TAMANINI et al., 2004). O impacto da IU na QV foi classificado como: leve (1–5), moderado (6–12), grave (13–18), e muito grave (19–21) (KLOVNING et al., 2009). Além disso, houve a identificação de sintomas urinários das voluntárias.

Ademais, foi questionada à voluntária com relação à incontinência anal e sintomas fecais através de um questionário que avaliou se havia presença de perda de flatos, fezes sólidas e líquidas, e ainda se havia presença de dor no ato de evacuar (HAYLEN et al., 2010).

Comprimento da neovagina

O comprimento da neovagina foi avaliado através de uma régua de madeira descartável numerada de 0 (zero) a 150 (cento e cinquenta) milímetros (mm). A régua foi introduzida no canal da neovagina até o limite do fundo do canal com a ponta da numeração zero voltada para o interior. O comprimento da neovagina foi mensurado do limite do fundo do canal até o intróito vaginal (HAYLEN et al., 2016).

Orientação Fisioterapêutica

Pré-operatório

Antes da CRS, as participantes foram orientadas em relação ao procedimento cirúrgico, bem como à anatomia do AP e sua importância, e à conscientização da

MAP. Em caso de ausência de consciência da contração da MAP, houve o auxílio digital do fisioterapeuta na região anal para aumento desta percepção, contribuindo para aprendizagem das contrações(TSAI; LIU, 2009).

Pós-operatório

Após 15 dias da CRS, as pacientes foram orientadas para a realização de exercícios perineais domiciliares. De acordo com o esquema PERFECT, as voluntárias executaram os exercícios nas seguintes posições: decúbito dorsal e lateral, sentada na cadeira e em pé(PIASSAROLLI et al., 2010). Foi solicitado que as pacientes realizassem uma série dos exercícios em cada posição, duas vezes ao dia, todos os dias.

Com objetivo de recrutar as fibras fáscicas durante o treinamento muscular, foi solicitado em cada posição o mesmo número de contrações rápidas que conseguiram realizar no esquema PERFECT, com tempo de 1:2 entre contração e relaxamento. Já para trabalhar as fibras tônicas, foi solicitado contrações com duração e repetições idênticas à obtida no PERFECT, com tempo de 1:1 entre contração e relaxamento (PINHEIRO et al., 2012).

Orientações Gerais

A paciente foi orientada quanto ao uso do dilatador vaginal a fim de manter o intróito e o canal da neovagina nas dimensões que foram construídos na cirurgia. O dilatador vaginal possuía uma dimensão de 10,2 cm de comprimento e 3,2 cm de largura e foi utilizado nos três primeiros meses de pós-cirúrgico, durante o dia todo, todos os dias.

Processamento e análise dos dados

O banco de dados foi digitado no Microsoft Excel e exportado para o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20 para Windows.

Foi realizada a análise descritiva dos dados através de média, desvio padrão (DP), intervalo de confiança (IC) e frequências absoluta e relativa da amostra avaliada e das variáveis analisadas.

Para testar a normalidade da distribuição das variáveis foi aplicado o teste Shapiro-Wilk. Devido à ausência de normalidade das variáveis Média do RMS normalizada, Pico do RMS normalizado e Frequência Mediana, o teste de Wilcoxon foi utilizado para comparação entre as médias e identificação das diferenças. Em todas as situações foi adotado um nível de significância de $\alpha \leq 0,05$.

RESULTADOS

Foram recrutadas 16 mulheres transexuais para participar do estudo, porém uma delas não deu continuidade ao mesmo (figura 1). Assim, a amostra foi constituída por 15 voluntárias com idade média de 30,06 anos (6,7 DP). A caracterização da amostra está demonstrada na tabela 1.

A comparação entre a força, duração da contração muscular mantida e número de repetições da contração muscular mantida e das contrações rápidas da MAP avaliada no pré e pós 15 e 30 dias da CRS está demonstrada na figura 2, de acordo com o esquema PERFECT ($p<0,05$).

Os dados eletromiográficos (média e pico de RMS e FM) comparados no pré e pós 15 e 30 dias da CRS estão descritos na tabela 3 ($p<0,05$).

Os sintomas urinários e a presença de IU relatados no pré e pós 30 dias da CRS estão descritos na tabela 2. Nenhuma paciente referiu disúria, hematúria e infecção urinária antes e após o procedimento, como também não referiu incontinência anal. Apenas uma paciente relatou dor ao evacuar antes da cirurgia (EVA=5) e três pacientes a referiram após 30 dias da cirurgia (EVAmédia= $7\pm1,73$).

Com relação à presença de IU, das seis pacientes portadoras de IU antes da cirurgia, quatro permaneceram com a IU pós CRS, e outras duas pacientes apresentaram IU só após a CRS. De acordo com o ICIQ-UI-SF, três pacientes apresentaram impacto leve ($n=1$) e grave ($n=2$) da IU na QV pré CRS. Após 30 dias da CRS, quatro pacientes relataram impacto leve ($n=2$) e moderado ($n=2$) da IU na QV. Das duas pacientes que apresentavam enurese antes CRS, nenhuma relatou o sintoma pós CRS, e das pacientes que referiram noctúria e gotejamento pós-miccional antes CRS, apenas uma permaneceu com os dois sintomas referidos.

Antes da cirurgia, todas as pacientes (n=15) tinham relação sexual via anal apresentando média de satisfação sexual de 8,3 (1,5 DP), compreendendo o grau de satisfação entre “satisfita e muito satisfita”. Após 3 meses da cirurgia, 11 pacientes relataram relação sexual via neovagina, com média de satisfação sexual de 8,45 (1,63 DP).

Nenhuma paciente queixou-se de dor perineal pré CRS, e após 30 dias do procedimento, apenas 6 pacientes manifestaram dor com intensidade “moderada a intensa” apresentando média de 5,5 (2,74 DP).

O comprimento médio da neovagina após 30 dias da cirurgia foi de 9,03 cm (1,31 DP); e a satisfação com a cirurgia após 3 meses teve média 9,16 (1,58 DP).

DISCUSSÃO

No presente estudo foi observada a diminuição da força, duração da contração muscular mantida e atividade eletromiográfica (média e pico de RMS) da MAP no 15º dia pós CRS. Essas alterações podem ter sido provocadas pelo comprometimento na inervação da MAP, por secção de alguns ramos do nervo pudendo no ato cirúrgico (CESCON et al., 2014).

A redução encontrada no RMS_{máx} e na média de RMS apontam para a diminuição dos potenciais de ação gerados pelas unidades motoras (UM) e/ou menor velocidade de condução propagada na membrana da fibra muscular (LAURIENZO et al., 2018). É possível também que a dor, o edema e o período de cicatrização insuficiente possam ter contribuído para diminuição do recrutamento das UM (SOUTH et al., 2009).

Essas alterações na EMG justificam a perda de força da MAP, pois já foi verificada a correlação entre a avaliação de força através do toque vaginal e a EMG (RMS) em mulheres cisgênero nulíparas, gestantes e no puerpério, na prática clínica (BOTELHO et al., 2013).

A lesão nervosa pode promover atrofia muscular, diminuição da capacidade oxidativa do músculo, podendo haver modificação intrínseca na fibra muscular esquelética e reorganização do recrutamento das UM (YOSHIMURA et al., 2002).

A FM na EMG está relacionada ao tipo de fibra muscular recrutada, sendo as fibras tônicas (tipo I) associadas a valores mais baixos da FM, e as fibras fásicas (tipo II) associadas a valores mais altos (KUPA et al., 1995). A FM se manteve

constante em todas as avaliações, com valores considerados baixos, demonstrando a predominância de fibras tônicas da MAP, assegurando sua capacidade de manutenção da contração tônica durante as atividades (ROSSETTI, 2016).

No 30º dia após a CRS a atividade EMG (média e pico de RMS), bem como a força da MAP, melhoraram em comparação com os valores no 15º dia após a CRS, voltando aos valores pré CRS, com aumento do número de repetições da contração rápida. Diante disso, pode ter ocorrido reinervação da MAP, evidenciada no 30º dia pós CRS.

Em uma simulação de lesão do nervo pudendo representada através de distensão vaginal, e por esmagamento e transecção do nervo pudendo em ratas, foi verificada uma diminuição da amplitude do sinal eletromiográfico do músculo esfíncter externo da uretra após 4 dias da lesão nervosa, com melhora após 3 e 6 semanas, indicando reinervação desta musculatura (JIANG et al., 2009).

Além da reinervação, Marques et al. observaram que o treinamento da MAP, com 10 sessões, melhora sua contratilidade pós episiotomia e cesariana (MARQUES et al., 2013). Logo, apesar dos exercícios orientados no 15º dia pós CRS não terem sido controlados, as pacientes relataram que quando estavam sem tempo, realizavam apenas os exercícios que recrutavam as fibras fáscicas da MAP, o que pode ter contribuído para melhor recuperação da força das fibras fáscicas da MAP nas mulheres pós CRS.

Ademais, a técnica por inversão da pele do pênis por ser considerada padrão-ouro, pode minimizar as repercussões pós-cirúrgicas e complicações, proporcionando uma boa recuperação do AP (AMEND et al., 2013; BIZIC et al., 2014). Sendo assim, apesar da cirurgia promover uma mudança estrutural e anatômica da região perineal, ela pode assegurar, a curto prazo (30 dias), a manutenção da força e da atividade elétrica da MAP aos valores semelhantes pré CRS.

Evidenciamos em nosso estudo a presença de incontinência urinária de urgência (IUU) no pré e pós 30 dias da CRS em seis das quinze pacientes avaliadas, somado aos sintomas de armazenamento da bexiga (noctúria e urgência) (HAYLEN et al., 2010). Apesar da carência de estudos que avaliaram as repercussões da cirurgia de inversão da pele do pênis no trato urinário inferior (TUI), algumas pesquisas apontam para a presença de disfunções miccionais em mulheres transgenitalizadas.

Hoebeke et al (2005) ao analisar o impacto da CRS no TUI, observou presença de IUU, IU de esforço e IU mista em 6 das 31 mulheres avaliadas, e 13 delas referiram noctúria (HOEBEKE et al., 2005). Em outra pesquisa realizada com 30 voluntárias transgênero foi evidenciado o surgimento de IU após 1 mês de cirurgia, e piora nos sintomas de urgência e noctúria (MELLONI et al., 2016).

Dentre os mecanismos responsáveis pela continência da urina estão a integridade dos esfíncteres interno e externo da uretra, da MAP, dos tecidos de suporte que circundam a uretra, além de fatores hormonais (WALLNER et al., 2009). Ainda é desconhecida a causa para da IU em mulheres transexuais transgenitalizadas, porém a retirada de parte da uretra, corpo esponjoso e corpo cavernoso podem ter repercutido na perda urinária (MAJOROS et al., 2007). Além disso, o uso contínuo do dilatador vaginal e sua proximidade da uretra pode provocar estímulo na região, causando a urgência e urge-incontinência (MICHALA et al., 2013).

Das pacientes avaliadas neste estudo, 93% (14) faziam hormonioterapia por 7,46 anos (5,43 DP) através do uso de estrogênio combinado ao tratamento anti-androgênico para diminuir os níveis de testosterona sérica antes da cirurgia. Em mulheres transgêneros, a terapia hormonal tem como objetivo proporcionar feminização através do desenvolvimento das mamas, aumento da massa gorda e diminuição da massa magra, além da diminuição do volume do testículo, assegurando uma aparência mais feminina (ABRAMOWITZ; TANGPRICHA, 2018).

Ainda é controversa a associação dos hormônios à IU. Contudo, sabe-se que a testosterona aumenta a massa muscular, e o AP possui receptores androgênicos capazes de captá-la promovendo a hipertrofia dos músculos perineais (ALVARADO et al., 2008). Diante disso, é possível que questões hormonais interfiram na presença da IU antes e após a cirurgia, alterando a pressão de oclusão da uretra por diminuição da massa muscular.

Após 3 meses de cirurgia as pacientes relataram uma média de 9,16 (1,58 DP) em relação à satisfação com a cirurgia. Em um estudo que avaliou a satisfação estética e funcional da genitália de 49 mulheres transexuais através de uma escala que variou de um a dez, verificou que a satisfação média em relação à estética e funcionalidade foi de 7,9 (1,5 DP) e 7,7 (1,9 DP), respectivamente (BUNCAMPER et al., 2015).

O comprimento médio da neovagina após 30 dias da CRS foi de 9,03 (1,31 DP) cm, em proximidade com valores encontrados (11cm) em um estudo com mulheres transgênero que fizeram a cirurgia também por inversão da pele do pênis (AMEND et al., 2013).

Como limitação do presente estudo, pode-se citar que não houve o controle da dosagem hormonal das pacientes.

Sugere-se que estudos futuros sejam desenvolvidos levando em consideração o tipo de CRS, as questões hormonais e anatômicas de cada mulher. Além disso, é importante a realização de ensaios clínicos controlados e randomizados com tratamento fisioterapêutico para estudar as implicações na funcionalidade do AP. Estudos qualitativos também devem ser enfatizados para que os discursos e necessidades individuais sejam enaltecidos.

Ademais, os profissionais de saúde devem estar atentos às repercussões da CRS no AP nesta população para que haja prevenção e/ou tratamento de disfunções que podem afetar sua qualidade de vida.

CONCLUSÃO

A força, duração da contração muscular mantida e atividade elétrica da MAP (pico e média de RMS) apresentaram declínio no 15º dia pós CRS e retornaram aos seus valores pré CRS no primeiro mês pós CRS. Contudo, ainda é incerta suas repercussões em relação à incontinência e sintomas urinários. Além disso, as pacientes relataram satisfação sexual e com a CRS.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pelo apoio financeiro fornecido através de bolsas de estudos.

Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Apoio à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE): apoio financeiro por meio de bolsas.

Referências

ABRAMOWITZ, J.; TANGPRICHA, V. Hormonal Management for Transfeminine Individuals. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 45, n. 3, p. 313–317, jul. 2018.

ALVARADO, M. et al. Effect of Gonadal Hormones on the Cross-Sectional Area of Pubococcygeus Muscle Fibers in Male Rat. **The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology**, v. 291, n. 5, p. 586–592, maio 2008.

AMEND, B. et al. Surgical reconstruction for male-to-female sex reassignment. **European Urology**, v. 64, n. 1, p. 141–149, 2013.

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.

BIZIC, M. et al. An overview of neovaginal reconstruction options in male to female Transsexuals. **Scientific World Journal**, v. 2014, 2014.

BØ, K.; SHERBURN, M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. **Physical Therapy**, v. 85, n. 3, p. 269–282, 2005.

BOTELHO, S. et al. Is there correlation between electromyography and digital palpation as means of measuring pelvic floor muscle contractility in nulliparous, pregnant, and postpartum women? **Neurourology and Urodynamics**, v. 32, n. 5, p. 420–423, jun. 2013.

BUNCAMPER, M. E. et al. Aesthetic and Functional Outcomes of Neovaginoplasty Using Penile Skin in Male to Female Transsexuals. **The Journal of Sexual Medicine**, v. 12, n. 7, p. 1626–1634, jul. 2015.

CESCON, C. et al. Effect of vaginal delivery on the external anal sphincter muscle innervation pattern evaluated by multichannel surface EMG: results of the multicentre study TASI-2. **International Urogynecology Journal**, v. 25, n. 11, p. 1491–1499, 1 nov. 2014.

DEFFIEUX, X. et al. Pelvic Floor Muscle Activity During Coughing: Altered Pattern in Women with Stress Urinary Incontinence. **Urology**, v. 70, n. 3, p. 443–447, 2007.

FITZPATRICK, C.; SWIERZEWSKI, S. J.; MCGUIRE, E. J. Periurethral collagen for urinary incontinence after gender reassignment surgery. **Urology**, v. 42, n. 4, p. 458–

460, 1993.

GALLI, R. A. et al. Corpos Mutantes, Mulheres Intrigantes: Transexualidade e Cirurgia de Redesignação Sexual. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 29, n. 4, p. 447–457, 2013.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 1, p. 5–26, 25 jan. 2010.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). **International Urogynecology Journal**, v. 27, n. 2, p. 165–194, 11 fev. 2016.

HOEBEKE, P. et al. Impact of Sex Reassignment Surgery on Lower Urinary Tract Function. **European Urology**, v. 47, n. 3, p. 398–402, mar. 2005.

JIANG, H.-H. et al. Dual Simulated Childbirth Injuries Result in Slowed Recovery of Pudendal Nerve and Urethral Function. **Neurourology and Urodynamics**, v. 28, n. 3, p. 229–235, mar. 2009.

KESHWANI, N.; MCLEAN, L. A differential suction electrode for recording electromyographic activity from the pelvic floor muscles: Crosstalk evaluation. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 23, n. 2, p. 311–318, abr. 2013.

KIRBY, A. C. et al. Perineal surface electromyography does not typically demonstrate expected relaxation during normal voiding. **Neurourology and Urodynamics**, v. 30, n. 8, p. 1591–1596, nov. 2011.

KLOVNING, A. et al. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: The ICIQ-UI SF versus the incontinence severity index. **Neurourology and Urodynamics**, v. 28, n. 5, p. 411–415, jun. 2009.

KNEZEVICH, E. L.; VIERECK, L. K.; DRINCIC, A. T. Medical management of adult transsexual persons. **Pharmacotherapy**, v. 32, n. 1, p. 54–66, 2012.

KUPA, E. J. et al. Effects of muscle fiber type and size on EMG median frequency and conduction velocity. **Journal of Applied Physiology**, v. 79, n. 1, p. 23–32, jul. 1995.

LAURIENZO, C. E. et al. Pelvic floor muscle training and electrical stimulation as rehabilitation after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 30, n. 6, p. 825–831, 2018.

LAYCOCK, J.; JERWOOD, D. Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. **Physiotherapy**, v. 87, n. 12, p. 631–642, 2001.

MADILL, S. J.; MCLEAN, L. Quantification of abdominal and pelvic floor muscle

synergies in response to voluntary pelvic floor muscle contractions. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 18, n. 6, p. 955–964, dez. 2008.

MAJOROS, A. et al. Analysis of Risk Factors for Urinary Incontinence after Radical Prostatectomy. **Urologia Internationalis**, v. 78, n. 3, p. 202–207, 2007.

MARQUES, J. et al. Pelvic floor muscle training program increases muscular contractility during first pregnancy and postpartum: Electromyographic study. **Neurourology and Urodynamics**, v. 32, n. 7, p. 998–1003, set. 2013.

MELLONI, C. et al. Lower Urinary Tract Symptoms in Male-to-Female Transsexuals. **Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open**, v. 4, n. 3, p. e655, mar. 2016.

MERLETTI, R. Standards for Reporting EMG Data. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 25, n. 5, p. I–II, 1999.

MICHALA, L. et al. Lower urinary tract symptoms in women with vaginal agenesis. **International Urogynecology Journal**, v. 24, n. 3, p. 425–429, 14 mar. 2013.

MORETTI, E. et al. Electromyographic assessment of women's pelvic floor: What is the best place for a superficial sensor? **Neurourology and Urodynamics**, v. 36, n. 7, p. 1917–1923, set. 2017.

PIASSAROLLI, V. P. et al. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 32, n. 5, p. 234–240, 2010.

PINHEIRO, B. D. F. et al. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 639–648, 2012.

ROSSETTI, S. R. Functional anatomy of pelvic floor. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**, v. 88, n. 1, p. 28, 31 mar. 2016.

SELVAGGI, G.; BELLINGER, J. Gender reassignment surgery: an overview. **Nature Reviews Urology**, v. 8, n. 5, p. 274–282, 2011.

SOUTH, M. M. T. et al. Levator ani denervation and reinnervation 6 months after childbirth. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 200, n. 5, p. 519.e1-519.e7, maio 2009.

TAMANINI, J. T. N. et al. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). **Revista de Saude Publica**, v. 38, n. 3, p. 438–444, 2004.

TSAI, Y.-C.; LIU, C.-H. The effectiveness of pelvic floor exercises, digital vaginal palpation and interpersonal support on stress urinary incontinence: An experimental study. **International Journal of Nursing Studies**, v. 46, n. 9, p. 1181–1186, set. 2009.

VAN DE GRIFT, T. C. et al. Body Satisfaction and Physical Appearance in Gender Dysphoria. **Archives of Sexual Behavior**, v. 45, n. 3, p. 575–585, 16 abr. 2016.

WALLNER, C. et al. The Anatomical Components of Urinary Continence. **European Urology**, v. 55, n. 4, p. 932–944, abr. 2009.

YOSHIMURA, K. et al. The Effect of Two Episodes of Denervation and Reinnervation on Skeletal Muscle Contractile Function. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 109, n. 1, p. 212–219, jan. 2002.

Tabela 1 – Caracterização das mulheres transexuais submetidas à redesignação sexual quanto às características antropométricas, sociodemográficas e psicossociais. Pernambuco, Brasil, 2016-2018.

Variável	Mulheres transexuais	
	submetidas à CRS (n=15)	
	Média (DP)	
Idade (anos)	30,06 (6,7)	
Altura (m)	1,71 (0,06)	
Peso (Kg)	74,02 (11,55)	
IMC (Kg/m²)	24,99 (3,17)	
Escolaridade (anos)	12,02 (2,83)	
Renda (salários mínimos)	2,03 (1,39)	
	n (%)	
Ocupação	15 (100%)	
Do lar	2 (13%)	
Outras	13 (87%)	
Estado civil		
União Conjugal	6 (40%)	
Não possui União Conjugal	9 (60%)	
Orientação sexual		
Pansexual	1 (6,7%)	
Heterossexual	14 (93%)	
Tempo de Acompanhamento pela Equipe do HC (anos)^a	2,76 (0,56)	
Uso de hormônio		
Sim	14 (93%)	
Não	1 (7%)	
Tempo de uso de hormônio (anos)^a	7,46 (5,43)	

Notas: ^a valores representados em média e desvio padrão.

Legenda: m – metros; Kg – quilograma; IMC: índice de massa corpórea; CRS – cirurgia de redesignação se sexo.

Tabela 2 – Distribuição dos sintomas urinários das mulheres transexuais submetidas à redesignação sexual no pré e pós 30 dias da cirurgia de redesignação de sexo. Pernambuco, Brasil, 2016-2018

Variável	Pré CRS	Pós 30º dia CRS
	(n=15)	(n=15)
	n (%)	n (%)
Incontinência Urinária	6 (40%)	6 (40%)
Enurese noturna	2 (13%)	2 (13%)
Noctúria	7 (47%)	2 (13%)
Gotejamento pós-miccional	5 (33%)	1 (7%)
Urgência	3 (20%)	5 (33%)

Legenda: CRS – cirurgia de redesignação sexual.

Tabela 3 – Comparação entre os valores médios da média de RMS normalizada, da média do pico de RMS normalizado e da frequência mediana da MAP das mulheres transexuais submetidas à redesignação sexual avaliados no pré, no 15º e 30º dia pós CRS. Pernambuco, Brasil, 2016-2018

Variáveis EMG	Pré CRS (n=15)	Pós 15º dia CRS (n=15)	Pós 30º dia CRS* (n=14)	valor de p**		
				p1	p2	p3
Média RMS Normalizada (µV)						
<i>Média (DP)</i>	49,67 (25,09)	28,07 (22,77)	46,03 (22,32)	0,008	0,041	0,778
<i>IC95%</i>	36,97 a 62,32	15,46 a 40,67	34,73 a 57,32			
Pico RMS Normalizado (µV)						
<i>Média (DP)</i>	60,91 (30,06)	35,6 (27,09)	58,21 (28,7)	0,012	0,035	0,778
<i>IC95%</i>	45,69 a 76,12	45,69 a 76,12	43,68 a 72,73			
Frequência Mediana (Hz)						
<i>Média (DP)</i>	93,19 (21,97)	84,05 (15,15)	85,41 (9,84)	0,426	0,51	0,47
<i>IC95%</i>	82,07 a 104,3	76,38 a 91,71	80,43 a 90,38			

*paciente não concluiu a coleta de dados ** Teste de Wilcoxon

Legenda: MAP – musculatura do assoalho pélvico; EMG – eletromiografia; CRS – cirurgia de redesignação sexual; RMS –Root Mean Square; µV – microvolts; Hz – hertz; DP– desvio padrão; IC95% – intervalo de confiança a 95%; p1 – comparação dos resultados pré CRS e pós 15º dia CRS; p2 – comparação dos resultados entre o pós 15º e 30º dia CRS; p3 – comparação dos resultados pré CRS e pós 30º dia CRS (p<0,05).

LEGENDA DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma de captação das mulheres transexuais. Pernambuco, Brasil, 2016-2018.

Figura 2 – Avaliação da força da musculatura do assoalho pélvico das mulheres transexuais através do esquema PERFECT no pré, no pós 15º e 30º dia da cirurgia de redesignação de sexo (n=15). Pernambuco, Brasil, 2016-2018.

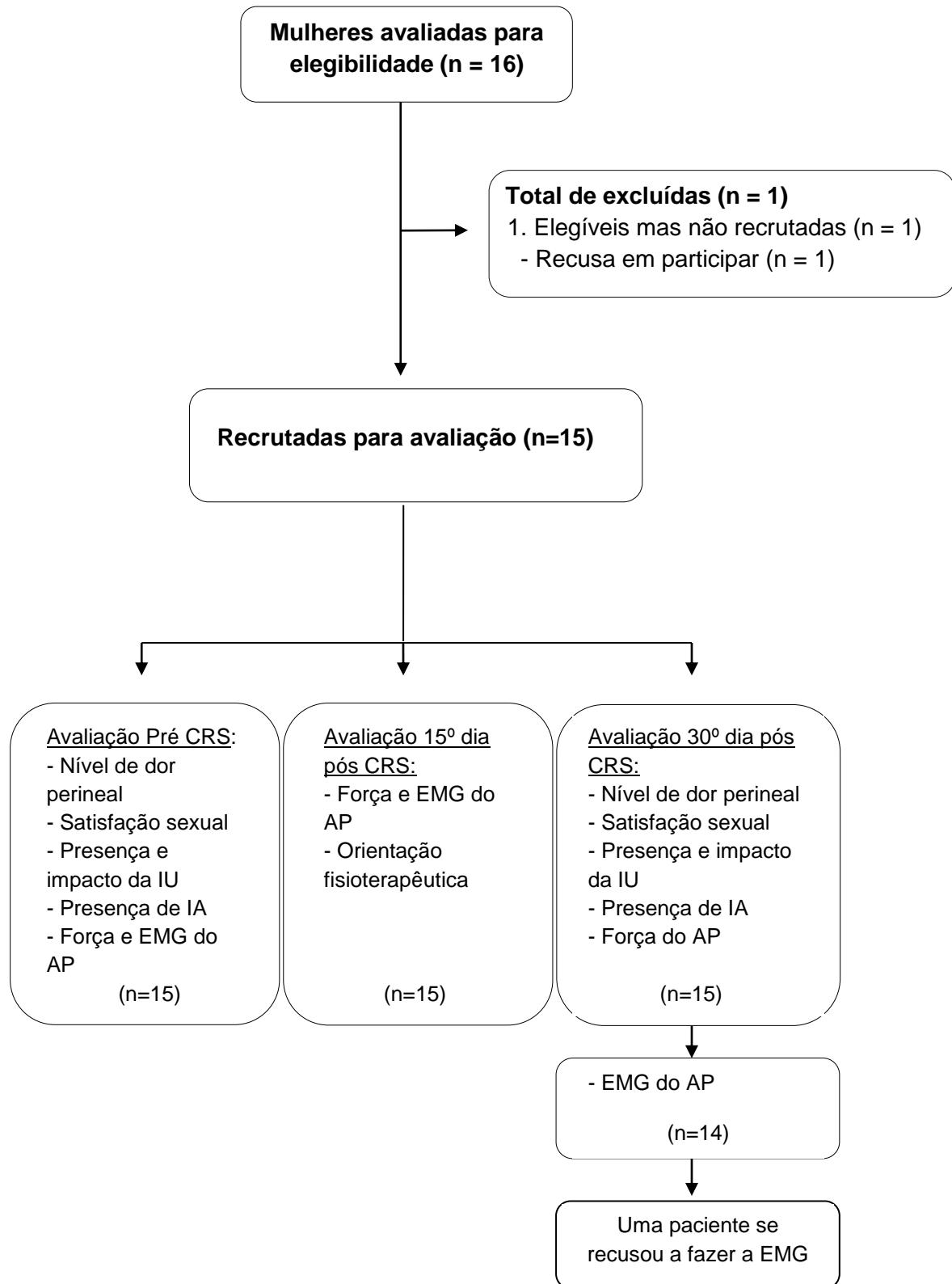


Figura 1: Fluxograma de captação das mulheres transexuais. Pernambuco, Brasil, 2016-2018.

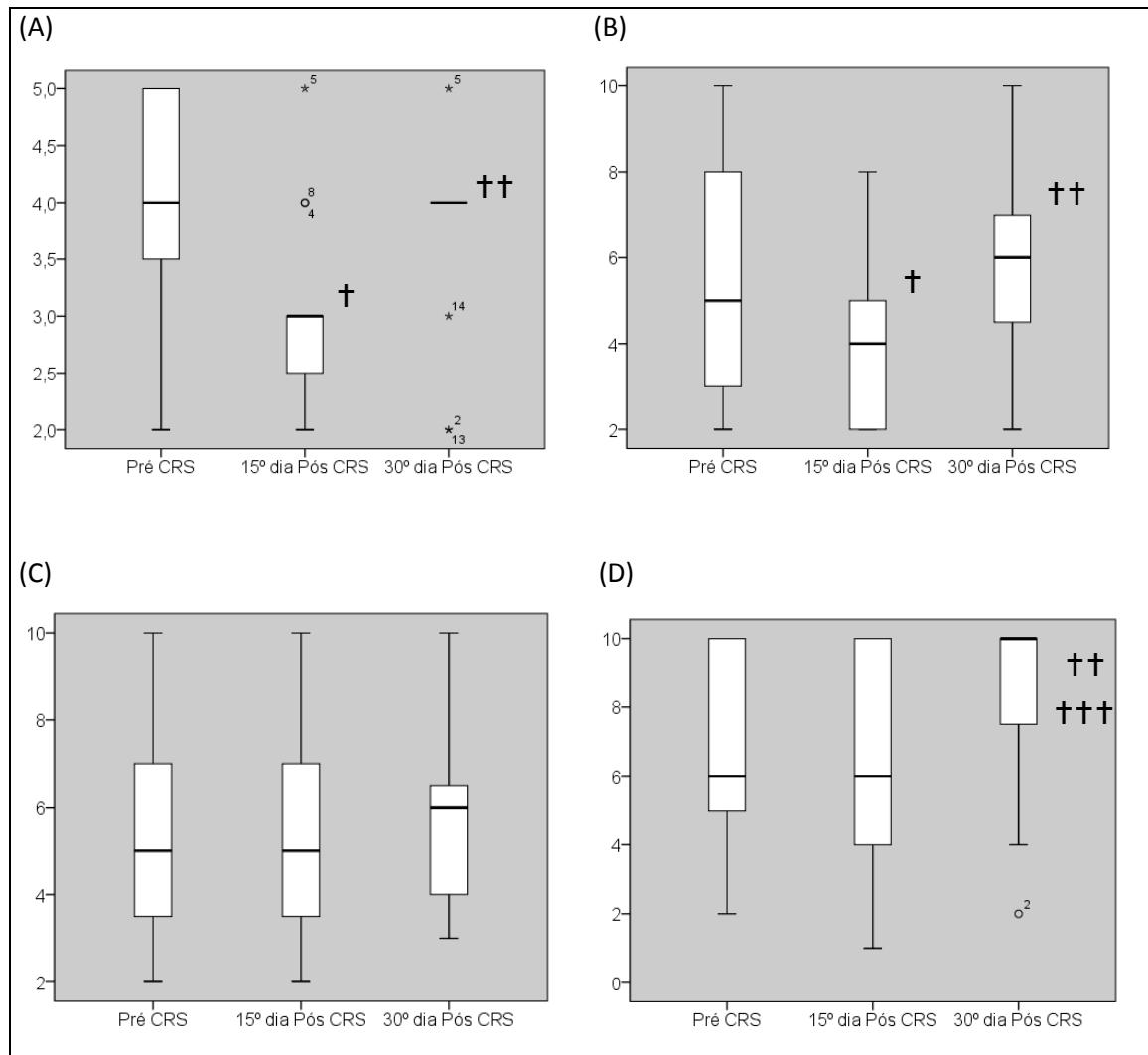


Figura 2: Avaliação da força da musculatura do assoalho pélvico das mulheres transexuais através do esquema PERFECT no pré, no pós 15º e 30º dia da cirurgia de redesignação de sexo (n=15). Pernambuco, Brasil, 2016-2018.
 (A) Força. (B) Duração da contração muscular mantida. (C) Número de repetições da contração muscular mantida. (D) Número de repetições das contrações rápidas.
 Legenda: CRS – cirurgia de redesignação de sexo; † – comparação dos resultados pré CRS e pós 15º dia CRS; ** – comparação dos resultados entre o pós 15º e 30º dia CRS; *** – comparação dos resultados pré CRS e pós 30º dia CRS ($p<0,05$).

7 CONCLUSÃO

A força, duração da contração muscular mantida e atividade elétrica da MAP (pico e média de RMS) apresentaram declínio no 15º dia pós CRS e retornaram aos seus valores pré CRS no primeiro mês pós CRS. Contudo, ainda é incerta suas repercussões em relação à incontinência e sintomas urinários. Além disso, as pacientes relataram satisfação sexual e com a CRS.

REFERÊNCIAS

AMEND, B. et al. Surgical reconstruction for male-to-female sex reassignment. **European Urology**, v. 64, n. 1, p. 141–149, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION (ED.). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5**. 5th.ed ed. Washington: [s.n.].

ARÁN, M. A transexualidade e a gramática normativa do sistema sexo-gênero. **Agora: Estudos em Teoria Psicanalítica**, v. 9, n. 1, p. 49–63, jun. 2006.

ARÁN, M.; ZAIDHAFT, S.; MURTA, D. Transexualidade: corpo, subjetividade e saúde coletiva. **Psicologia & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 70–79, abr. 2008.

ARAÚJO, Á. C.; LOTUFO NETO, F. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – o DSM-5. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 16, n. 1, p. 67–82, 2014.

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.

BAO, A.-M.; SWAAB, D. F. Sexual differentiation of the human brain: relation to gender identity, sexual orientation and neuropsychiatric disorders. **Frontiers in neuroendocrinology**, v. 32, n. 2, p. 214–226, 2011.

BARANYI, A.; PIBER, D.; ROTENHÄUSLER, H. B. Mann-zu-frau-transsexualismus. Ergebnisse geschlechtsangleichender Operationen in einer biopsychosozialen Perspektive. **Wiener Medizinische Wochenschrift**, v. 159, n. 21–22, p. 548–557, 2009.

BEEK, T. F.; COHEN-KETTENIS, P. T.; KREUKELS, B. P. C. Gender incongruence/gender dysphoria and its classification history. **International Review of Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 5–12, 2 jan. 2016.

BENJAMIN, H. **Transsexual Phenomenon**. New York: 1966.

.

BENTO, B. **A Reinvenção do Corpo: Sexualidade e Gênero na Experiência Transexual**. Rio de Janeiro: Garamound, 2006.

BIZIC, M. et al. An overview of neovaginal reconstruction options in male to female Transsexuals. **Scientific World Journal**, v. 2014, 2014.

BØ, K.; SHERBURN, M. Evaluation of Female Pelvic-Floor Muscle Function and Strength. **Physical Therapy**, v. 85, n. 3, p. 269–282, 2005.

BOUMAN, W. P.; VRIES, A. L.; T'SJOEN, G. Gender Dysphoria and Gender Incongruence: An evolving inter-disciplinary field. **International Review of Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 1–4, 2016.

BULLOUGH, V. L. Transsexualism in history. **Archives of Sexual Behavior**, v. 4, n. 5, p. 561–571, 1975.

BURKE, S. M.; MANZOURI, A. H.; SAVIC, I. Structural connections in the brain in relation to gender identity and sexual orientation. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 17954, 2017.

CARDOSO, F. L. Inversões do papel de gênero: “drag queens”, travestismo e transexualismo. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 3, p. 421–430, 2005.

CHAPTAM, C.; SYRJALA, K. Measurement of pain. In: **The Management of Pain**. 2nd. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990. p. 580–594.

DA ROZA, T. et al. Oxford Grading Scale vs manometer for assessment of pelvic floor strength in nulliparous sports students. **Physiotherapy**, v. 99, n. 3, p. 207–211, 2013.

DE LUCA, C. J. The Use of Surface Electromyography in Biomechanics. **Journal of Applied Biomechanics**, v. 13, n. 2, p. 135–163, maio 1997.

DIAMOND, L. M. What does sexual orientation orient? A biobehavioral model distinguishing romantic love and sexual desire. **Psychological Review**, v. 110, n. 1, p. 173–192, 2003.

EICKMEYER, S. M. Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 28, n. 3, p. 455–460, ago. 2017.

FEINSTEIN, B. A. et al. Sexual Orientation Prototypicality and Well-Being Among Heterosexual and Sexual Minority Adults. **Archives of Sexual Behavior**, v. 44, n. 5,

p. 1415–1422, 26 jul. 2015.

FERNANDES, E. O transexual e a omissão da lei: Um estudo de casos paradigmáticos. **Caderno Virtual**, v. 1, n. 21, 2010.

FITZPATRICK, C.; SWIERZEWSKI, S. J.; MCGUIRE, E. J. Periurethral collagen for urinary incontinence after gender reassignment surgery. **Urology**, v. 42, n. 4, p. 458–460, 1993.

FORMICA, A. Os desafios jurídicos na proteção dos transexuais. **Revista Internacional de Direito e Cidadania**, n. 2, p. 7–20, 2008.

GALLI, R. A. et al. Corpos Mutantes, Mulheres Intrigantes: Transexualidade e Cirurgia de Redesignação Sexual. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 29, n. 4, p. 447–457, 2013.

GARCIA-FALGUERAS, A.; SWAAB, D. F. A sex difference in the hypothalamic uncinate nucleus: Relationship to gender identity. **Brain**, v. 131, n. 12, p. 3132–3146, 2008.

GOOREN, L. J. Care of Transsexual Persons. **New England Journal of Medicine**, v. 364, n. 13, p. 1251–1257, 31 mar. 2011.

GRUSS, L. T.; SCHMITT, D. The evolution of the human pelvis: changing adaptations to bipedalism, obstetrics and thermoregulation. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 370, n. 1663, p. 20140063–20140063, 19 jan. 2015.

HAGE, J. J. et al. Unfavorable Long-Term Results of Rectosigmoid Neocolpopoiesis. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 95, n. 5, p. 849–850, abr. 1995.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 1, p. 5–26, 25 jan. 2010.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). **International Urogynecology Journal**, v. 27, n. 2, p. 165–194, 11 fev. 2016.

HESS, J. et al. Satisfaction with male-to-female gender reassignment surgery. **Deutsches Ärzteblatt international**, v. 111, n. 47, p. 795–801, 2014.

HINATA, N.; MURAKAMI, G. The Urethral Rhabdosphincter, Levator Ani Muscle, and Perineal Membrane: A Review. **BioMed Research International**, v. 2014, p. 1–18, 2014.

HIRSCHFELD, M. Transvestites: The Erotic Drive to Cross-Dress. In: **The transvestites**. [s.l.] Prometheus Books, 2003. p. 28–29.

HOEBEKE, P. et al. Impact of Sex Reassignment Surgery on Lower Urinary Tract Function. **European Urology**, v. 47, n. 3, p. 398–402, mar. 2005.

JAROLÍM, L. et al. Gender Reassignment Surgery in Male-to-Female Transsexualism: A Retrospective 3-Month Follow-up Study with Anatomical Remarks. **The Journal of Sexual Medicine**, v. 6, n. 6, p. 1635–1644, jun. 2009.

KESHWANI, N.; MCLEAN, L. A differential suction electrode for recording electromyographic activity from the pelvic floor muscles: Crosstalk evaluation. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 23, n. 2, p. 311–318, abr. 2013.

KIM, J. H. et al. Denonvilliers' fascia revisited. **Surgical and Radiologic Anatomy**, v. 37, n. 2, p. 187–197, 10 mar. 2015.

KLOVNING, A. et al. Comparison of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: The ICIQ-UI SF versus the incontinence severity index. **Neurourology and Urodynamics**, v. 28, n. 5, p. 411–415, jun. 2009.

KNEZEVICH, E. L.; VIERECK, L. K.; DRINCIC, A. T. Medical management of adult transsexual persons. **Pharmacotherapy**, v. 32, n. 1, p. 54–66, 2012.

KRAFFT-EBING, R. VON. **Psycopathia Sexualis**. Philadelphia: The F. A. Davis Company, 1894.

KREUKELS, B. P. C.; GUILLAMON, A. Neuroimaging studies in people with gender incongruence. **International Review of Psychiatry**, v. 28, n. 1, p. 120–128, 2 jan. 2016.

KRUIJVER, F. P. M. et al. Sex differences in androgen receptors of the human mamillary bodies are related to endocrine status rather than to sexual orientation or transsexuality. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 86, n. 2, p. 818–827, 2001.

KUHN, A.; HILTEBRAND, R.; BIRKHÄUSER, M. Do transsexuals have micturition disorders? **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**, v. 131, n. 2, p. 226–230, 2007.

KUPA, E. J. et al. Effects of muscle fiber type and size on EMG median frequency and conduction velocity. **Journal of Applied Physiology**, v. 79, n. 1, p. 23–32, jul. 1995.

LARA, L. A. DA S.; ABDO, C. H. N.; ROMÃO, A. P. M. S. Transtornos da identidade de gênero: o que o ginecologista precisa saber sobre transexualismo. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, n. 6, p. 239–242, jun. 2013.

LAYCOCK, J.; JERWOOD, D. Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. **Physiotherapy**, v. 87, n. 12, p. 631–642, 2001.

MANZOURLI, A.; SAVIC, I. Cerebral sex dimorphism and sexual orientation. **Human Brain Mapping**, n. November, p. 1–12, 2017.

MEDRAS, M.; JOZKOW, P. Transsexualism — diagnostic and therapeutic aspects. **Polish Journal of Endocrinology**, v. 61, n. 4, p. 412–416, 2010.

MERLETTI, R. Standards for Reporting EMG Data. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 25, n. 5, p. I–II, 1999.

MORETTI, E. et al. Electromyographic assessment of women's pelvic floor: What is the best place for a superficial sensor? **Neurourology and Urodynamics**, v. 36, n. 7, p. 1917–1923, set. 2017.

MORRISON, S. D. et al. Long-Term Outcomes of Rectosigmoid Neocolporrhaphy in Male-to-Female Gender Reassignment Surgery. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 136, n. 2, p. 386–394, 2015.

PALMEROLA, R.; HARTMAN, C.; FIROOZI, F. The creation of the neovagina: a history of vaginal reconstruction. **The Journal of Urology**, v. 195, n. 4, p. e529, abr. 2016.

PIASSAROLLI, V. P. et al. Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 32, n. 5, p. 234–240, 2010.

PINHEIRO, B. D. F. et al. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 639–648, 2012.

RAIZADA, V.; MITTAL, R. K. Pelvic Floor Anatomy and Applied Physiology. **Gastroenterology Clinics of North America**, v. 37, n. 3, p. 493–509, set. 2008.

REHDER, P. et al. Hypothesis That Urethral Bulb (Corpus Spongiosum) Plays an Active Role in Male Urinary Continence. **Advances in Urology**, v. 2016, p. 1–11, 2016.

ROSENBERG, K. R.; DESILVA, J. M. Evolution of the Human Pelvis. **The Anatomical Record**, v. 300, n. 5, p. 789–797, maio 2017.

ROSSETTI, S. R. Functional anatomy of pelvic floor. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**, v. 88, n. 1, p. 28, 31 mar. 2016.

ROSSI NETO, R. et al. Gender reassignment surgery - A 13 year review of surgical outcomes. **International Braz J Urol**, v. 38, n. 1, p. 97–107, 2012.

SCHAEFER, C.; WHEELER, C. C. Harry Benjamin ' s first ten cases (1938- 1953): a clinical historical note . **Archives of Sexual Behavior**, v. 24, n. 1, p. 73–93, 1995.

SCOTT, J. W. Gender: A Useful Category of Historical Analysis. **The American Historical Review**, v. 91, n. 5, p. 1053, dez. 1986.

SELVAGGI, G. et al. Gender identity disorder: general overview and surgical treatment for vaginoplasty in male-to-female transsexuals. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 116, n. 6, p. 135e–145e, 2005.

SELVAGGI, G.; BELLINGER, J. Gender reassignment surgery: an overview. **Nature Reviews Urology**, v. 8, n. 5, p. 274–282, 2011.

SHAH, A. P. et al. Continence and micturition: An anatomical basis. **Clinical Anatomy**, v. 27, n. 8, p. 1275–1283, nov. 2014.

SIGUSCH, V. The sexologist Albert Moll--between Sigmund Freud and Magnus Hirschfeld. **Medical history**, v. 56, n. 2, p. 184–200, 2012.

SODERBERG, G. L.; KNUTSON, L. M. A Guide for Use and Interpretation of Kinesiologic Electromyographic Data. **Physical Therapy**, v. 80, n. 5, p. 485–98, 1 maio 2000.

SPIZZIRRI, G.; AZEVEDO, R. N.; ABDO, C. H. N. Travestismo de duplo papel ou bivalente: considerações gerais. **Revista Diagnóstico & Tratamento**, v. 16, n. 1, p. 29–32, 2011.

STOKER, J. Anorectal and pelvic floor anatomy. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, v. 23, n. 4, p. 463–475, ago. 2009.

SUTCLIFFE, P. A. et al. Evaluation of surgical procedures for sex reassignment: a systematic review. **Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery**, v. 62, n. 3, p. 294–306, 2009.

SWAAB, D. F.; GARCIA-FALGUERAS, A. Sexual differentiation of the human brain in relation to gender identity and sexual orientation. **Functional neurology**, v. 24, n. 1, p. 17–28, 2009.

TAMANINI, J. T. N. et al. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). **Revista de Saude Publica**, v. 38, n. 3, p. 438–444, 2004.

TSAI, Y.-C.; LIU, C.-H. The effectiveness of pelvic floor exercises, digital vaginal palpation and interpersonal support on stress urinary incontinence: An experimental study. **International Journal of Nursing Studies**, v. 46, n. 9, p. 1181–1186, set. 2009.

UNGER, C. A. Care of the transgender patient: The role of the gynecologist. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 210, n. 1, p. 16–26, 2014.

VAN DE GRIFT, T. C. et al. Body Satisfaction and Physical Appearance in Gender Dysphoria. **Archives of Sexual Behavior**, v. 45, n. 3, p. 575–585, 16 abr. 2016.

VAN HEMMEN, J. et al. Sex Differences in White Matter Microstructure in the Human Brain Predominantly Reflect Differences in Sex Hormone Exposure. **Cerebral**

Cortex, v. 27, n. 5, p. bhw156, 25 maio 2016.

VENTURA, M.; SCHRAMM, F. R. Limites e possibilidades do exercício da autonomia nas práticas terapêuticas de modificação corporal e alteração da identidade sexual. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1, p. 65–93, 2009.

WPATH, W. P. A. FOR T. H. **Normas de atenção à saúde das pessoas trans e com variabilidade de gênero**, 2012.

YIOU, R. et al. Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien. **Progrès en Urologie**, v. 19, n. 13, p. 916–925, dez. 2009.

APÊNDICE A - LISTA DE CHECAGEM DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

LISTA DE CHECAGEM

Voluntária nº: _____

Nome: _____

Idade: _____ anos

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

SIM NÃO

Mulher transexual

() SIM () NÃO

Acompanhamento ambulatorial por 2 anos

() SIM () NÃO

Realizará a cirurgia de redesignação sexual

() SIM () NÃO

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

SIM NÃO

Histórico de doenças urológicas

() SIM () NÃO

Histórico de doenças neuromusculares

() SIM () NÃO

Histórico de doenças do tecido conjuntivo

() SIM () NÃO

SE ELEGÍVEL, CONCORDA EM PARTICIPAR?

() SIM

() NÃO

APÊNDICE B – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos a Senhora para participar como voluntária da pesquisa **“INTERVENÇÃO FISIOTERAPÉUTICA NO PRÉ E NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS”** que está sob a responsabilidade da pesquisadora Marina Hazin Galvão, com endereço profissional na 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, Fone: 81-996964897, e-mail: marihazin@hotmail.com e está sob a orientação de: Andrea Lemos Bezerra de Oliveira, do Departamento de Fisioterapia da UFPE, telefone: (81) 9232-5707, e-mail: andrealemos4@gmail.com.

Este Termo de Consentimento pode conter informações que a senhora não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando para que a senhora esteja bem esclarecida sobre sua participação na pesquisa. Após ser esclarecida sobre as informações a seguir, caso aceite em 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 do pesquisador responsável. Em caso de recusa, a senhora não será penalizada de forma alguma. Também garantimos que o/a Senhora tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

- ✓ A senhora está sendo convidada a participar de um estudo de pesquisa a ser realizado no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco cujo objetivo é avaliar o efeito da intervenção da fisioterapia em pacientes submetidas à cirurgia de redesignação de sexo na função do assoalho pélvico e na satisfação sexual.
- ✓ Inicialmente serão coletadas, em forma de entrevista e através de questionários: os dados sóciodemográficos; o nível de dor perineal; a função e o nível de satisfação sexual; se há presença de incontinência urinária e fecal; a qualidade de vida e a imagem corporal.
- ✓ Em seguida será realizada a avaliação para quantificar a força muscular perineal, a qual será realizada através de introdução digital na região anal; e a avaliação da atividade elétrica dos músculos do assoalho pélvico, que será feita através de um eletromiôgrafo, onde serão colocados eletrodos ao redor do ânus para captação dos sinais elétricos.

- ✓ Após a coleta desses dados a senhora será submetida a um tratamento de conscientização e fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico que consistirá em:
 - Massagem perineal: realizada no intróito da neovagina com movimentos circulares e alongamentos da região;
 - Biofeedback: será utilizado este recurso para conscientização da musculatura do períneo, consistindo na introdução de uma sonda no canal anal. Esta é conectada ao aparelho que está ligado ao computador, possibilitando a senhora de observar no gráfico quando a musculatura contrai e relaxa.
 - Cinesioterapia: serão realizados exercícios para fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico em decúbito dorsal e lateral, quatro apoios, sentada na cadeira e em pé de frente ao espelho, onde será solicitado à senhora a contração dos músculos nestas posições.
- ✓ A pesquisa oferece riscos mínimos às voluntárias, uma vez que as técnicas que se propõem são simples, podendo ser realizadas por qualquer fisioterapeuta previamente treinado. Porém, devem ser considerados como transtorno o tempo despendido e o possível desconforto e constrangimento diante dos procedimentos a serem realizados, por se tratar de uma região íntima. Desta forma, a pesquisadora responsável interromperá a sessão em qualquer momento sob a solicitação da voluntária. Com o objetivo de minimizar qualquer constrangimento à paciente, o seu nome será mantido em segredo, utilizando apenas a abreviação e a coleta de dados será realizada em uma sala com acesso restrito apenas às pesquisadoras e voluntária, cabendo à mesma decidir pela presença ou não de um acompanhante.
- ✓ Os benefícios do presente estudo consistem em tentar identificar alterações da força da musculatura do assoalho pélvico e promover o tratamento a partir do seu fortalecimento e conscientização. As voluntárias que desejarem participar receberão um panfleto explicativo sobre a importância da massagem perineal no pós-operatório de cirurgia de redesignação do sexo.

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 através das entrevistas, ficarão armazenadas em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador principal, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

A senhora não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação 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 – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

(assinatura do pesquisador)

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 o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÉUTICA NO PRÉ E NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS**” como voluntária. Fui devidamente informada e esclarecida pelo pesquisador 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/assistência/tratamento.

Local e data: _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.

Nome: _____

Idade: _____ **Data de Nascimento:** _____

Endereço: _____

Telefones: _____

DADOS CLÍNICOS.

Peso: _____ **Altura:** _____ **IMC:** _____

Tempo de acompanhamento no Hospital das Clínicas: _____

Uso de hormonioterapia: () Sim () Não **Quanto tempo?** _____

Queixa principal: _____

Dor Perineal () () Sim () Não _____

Relação sexual () Anal () Neovagina _____

Dispareunia () () Sim () Não _____

Satisfação sexual () _____

IU () () Sim () Não _____

Disúria () Sim () Não **Hematúria** () Sim () Não **Enurese** () Sim () Não

Noctúria () Sim () Não **Infecção Urinária** () Sim () Não

IF () () Sim () Não _____

PERFECT () P () E () R () F

Comprimento da Neovagina () cm

DADOS SOCIOECONÔMICOS.

Estado Civil

1- União conjugal () 2- Não possui união conjugal ()

Escolaridade.

1- Anos de estudo ()

Renda Familiar.

1- Salários mínimos ()

Ocupação.

1- Do lar () 2- Outras ()

Procedência.

1- Região Metropolitana () 2- Interior PE () 3- Outros Estados ()

FATORES PSICOSSOCIAIS**Orientação sexual**

1- () Homossexual 2- () Heterossexual

3- () Bissexual 4- () Pansexual 5- () Assexual.

APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE SINTOMAS FECAIS

Nome: _____
 Data: _____

1. Você possui incontinência para fezes sólidas? () Sim () Não

Caso sim, com que frequência? _____

2. Você possui incontinência para fezes líquidas? () Sim () Não

Caso sim, com que frequência? _____

3. Você possui incontinência de flatos? () Sim () Não

Caso sim, com que frequência? _____

4. Caso possua algum tipo de incontinência citada anteriormente, você acha que ela(s) interefe(m) em sua qualidade de vida? () Sim () Não

5. Possui constipação? () Sim () Não

Caso sim, toma alguma medicação? _____

6. Possui dor ao defecar? () Sim () Não

Caso sim, qual o nível de sua dor? _____



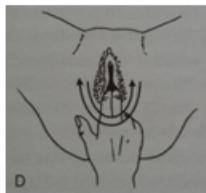
APÊNDICE E – PANFLETO EXPLICATIVO SOBRE MASSAGEM PERINEAL

Passo a passo

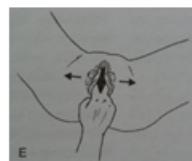
3. Puxe os dedos para o lado até sentir uma sensação de alongamento lateralmente na sua vagina e sustente por 1 minuto (figura à esquerda) e depois empurre os dedos para baixo em direção ao ânus e sustente por 1 minuto (figura à direita)



4. Realize cerca de 10 movimentos em formato de U na região inferior da vagina



5. Alongue os dois lados ao mesmo tempo, tentando abrir a vagina



6. Massageie entre o dedo indicador e polegar a pele ao redor da vagina



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÉNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM FISIOTERAPIA

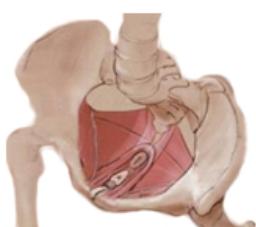
MASSAGEM PERINEAL



Fisioterapeutas:
Marina Hazin e Andrea Lemos
RECIFE - 2016

O que é a musculatura perineal?

A musculatura perineal é um conjunto de músculos que fica ao redor da uretra e ânus. Estes músculos têm a função de sustentar os órgãos abdominais (como bexiga e reto) e exercem papel importante na função sexual, micção e evacuação.



Quando a musculatura perineal é contraída promove os seguintes efeitos:

1. Compressão da uretra - ajuda no controle do fluxo urinário ao manter a uretra bem apoiada e fechada;
2. Compressão do reto - ajuda no controle do fluxo de gases e fezes;
3. Compressão da vagina - mantém o tônus vaginal (vagina "apertada"), atuando na relação sexual.

O relaxamento destes músculos também é importante, pois ajuda na saída de urina e fezes.

Como identificar a musculatura perineal?

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 ou escroto e o ânus. Lembre-se de lavar bem as mãos e a região genital antes de tocá-la!



Como realizar a massagem perineal?

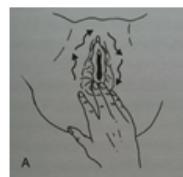


- Lave bem as mãos e mantenha as unhas cortadas
- Utilize um encosto para manter o tronco elevado e mantenha joelhos e pernas afastadas
- Utilize lubrificante à base de água para manter o períneo úmido

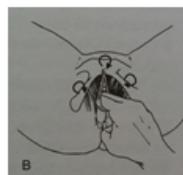
Passo a passo

✓ Posicione seus polegares ou os dedos indicador e médio a mais ou menos 3 a 4 cm dentro da vagina

1. Massagear externamente o períneo com movimentos circulares ou de deslizamento por 30 segundos:



2. Faça movimentos semicirculares lateralmente no interior da vagina em direção ao ânus durante 30 segundos:



ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTERVENÇÃO FISIOTERAPÉUTICA NO PRÉ E NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE REDESIGNAÇÃO DE SEXO: UMA SÉRIE DE CASOS

Pesquisador: Marina Hazin Galvão

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57439116.9.0000.5208

Instituição Proponente: Departamento de Fisioterapia - DEFISIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.737.434

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de dissertação de Marina Hazin Galvão, sob a orientação da professora Andrea Lemos Bezerra de Oliveira do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Estudo do tipo série de casos, a ser realizado com mulheres transexuais, submetidas à cirurgia de redesignação de sexo. O estudo será realizado no Laboratório de Saúde da Mulher e Assoalho Pélvico do Departamento de Fisioterapia da UFPE. Para a coleta dos dados serão utilizados questionários que avaliam dor perineal, função e satisfação sexual, incontinência urinária, incontinência fecal, qualidade de vida e imagem corporal. Ademais, será usado eletromiôgrafo, que auxiliará na avaliação da força muscular perineal. A análise dos dados será realizada, por meio do software SPSS, versão 18.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito da intervenção da fisioterapia em pacientes submetidos à cirurgia de redesignação de sexo na função do assoalho pélvico e na satisfação sexual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.737.434

- Caracterizar a amostra quanto às variáveis sociodemográficas e econômicas (idade, estado civil, anos de estudo, renda familiar, ocupação), antropométricas (estatura, peso e IMC), psicossociais (orientação sexual)
- Avaliar nas pacientes antes da cirurgia de redesignação de sexo:
 - a) presença de dor perineal;
 - b) o nível de satisfação sexual;
 - c) a função sexual;
 - d) a presença de incontinência urinária (frequência, a gravidade e o impacto da IU);
 - e) a presença de incontinência fecal;
 - f) a qualidade de vida;
 - g) a força muscular perineal;
 - h) a imagem corporal;
- Nas pacientes submetidas à cirurgia de redesignação de sexo e intervenção fisioterapêutica, avaliar após 10 sessões, nos 3 meses, 6 meses, 9 meses e 1 ano e comparar esses dados entre esses intervalos:
 - i) o nível de dor perineal;
 - j) o nível de satisfação sexual;
 - k) a função sexual;
 - l) a incidência e o tipo de incontinência urinária (frequência, a gravidade e o impacto da IU);
 - m) a incidência de incontinência fecal;
 - n) a qualidade de vida;
 - o) a força muscular perineal;
 - p) a imagem corporal;
- Avaliar e Comparar os dados eletromiográficos da musculatura perineal (intensidade pico à pico e Root Mean Square máximo - RMSMax) antes e após o procedimento cirúrgico (30 dias, após 10 sessões, 3, 6, 9 meses e 1 ano) e entre esses intervalos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos foram descritos como mínimos, e considerados como transtorno com o tempo despendido, desconforto e constrangimento. Por sua vez, os benefícios consistem na identificação

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



Continuação do Parecer: 1.737.434

de alterações da força da musculatura do assoalho pélvico e na promoção de tratamento para seu fortalecimento e conscientização. Dessa forma, os riscos e benefícios foram analisados e considerados adequados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta problemática relevante. Os objetivos se encontram definidos. O método está apropriado. Estima uma amostra com 10 participantes. Define os critérios de inclusão e exclusão. O orçamento foi estimado em R\$4.763,00, sob a responsabilidade da pesquisadora responsável. O cronograma está adequado. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi redigido de maneira clara e compreensível a participante, descreve os riscos e benefícios, descreve, em detalhes, os procedimentos para coleta dos dados e o tratamento fisioterapêutico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora anexou projeto de pesquisa, folha de rosto, currículo Lattes da equipe de pesquisa, carta de anuência, termo de compromisso e confidencialidade dos dados, de acordo com as orientações do Comitê de Ética.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Face ao exposto, sugere-se a aprovação do protocolo.

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consustanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

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

E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.737.434

O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJECTO_747131.pdf	19/09/2016 13:01:29		Aceito
Outros	Carta_de_Resposta_Pendencias.docx	19/09/2016 13:01:08	Marina Hazin Galvão	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoComite_Corrigido.docx	19/09/2016 12:59:15	Marina Hazin Galvão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Corrigido.docx	19/09/2016 12:58:28	Marina Hazin Galvão	Aceito
Outros	Termodecompromissoeconfidencialidad e.jpg	30/06/2016 09:45:09	Marina Hazin Galvão	Aceito
Outros	Anuencia.jpg	30/06/2016 09:33:41	Marina Hazin Galvão	Aceito
Outros	CurriculolattesANDREALEMOS.docx	30/06/2016 09:30:27	Marina Hazin Galvão	Aceito
Outros	CurriculolattesMARINAHAZIN.docx	30/06/2016 09:29:59	Marina Hazin Galvão	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoComite.docx	30/06/2016 09:25:31	Marina Hazin Galvão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	29/06/2016 01:41:03	Marina Hazin Galvão	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.docx	29/06/2016 01:38:15	Marina Hazin Galvão	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

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

E-mail: cepccs@ufpe.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE



Continuação do Parecer: 1.737.434

Não

RECIFE, 21 de Setembro de 2016

Assinado por:

Gisele Cristina Sena da Silva Pinho
(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 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

**ANEXO B - INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE
QUESTIONNAIRE SHORT FORM (ICIQ-IU-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)

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

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.”