

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

**Síndrome Pré-menstrual: associação com função sexual e qualidade do sono
conforme fases do ciclo menstrual**

Maiara Conzatti

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Conzatti, Maiara
Síndrome Pré-menstrual: associação com função sexual e qualidade do sono conforme fases do ciclo menstrual / Maiara Conzatti. -- 2020.
164 f.
Orientadora: Maria Celeste Osório Wender.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. Síndrome Pré-menstrual. 2. Saúde sexual. 3. Qualidade de Vida. 4. Sono. 5. Sonolência. I. Osório Wender, Maria Celeste, orient. II. Título.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

**Síndrome Pré-menstrual: associação com função sexual e qualidade do sono
conforme fases do ciclo menstrual**

Orientadora: Profa. Dra. Maria Celeste Osório Wender

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutora no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre

2020

“Se cheguei até aqui foi porque me apoiei no ombro dos gigantes.”

Isaac Newton

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo às dezenas de mulheres inspiradoras que passaram na minha vida, principalmente minha mãe (Marisete), minhas irmãs (Kerlin e Tainá), minha avó (Ana), minha orientadora (Maria Celeste), minha irmã de coração (Débora), minhas colegas de residência (Elisa, Kizzy e Laureen), minhas amigas enfermeiras (Carina e Patrícia) e a todas as mulheres que estão na luta pela igualdade de gênero. Dedico àquelas mulheres que não pudemos proteger da violência doméstica e sexual e àquelas que sobreviveram e dividem com a equipe de saúde a difícil missão de superar os traumas e conviver com as sequelas da violência.

Dedico também às mulheres que participaram deste estudo pelo compromisso e auxílio em nossas avaliações. Sem a cooperação delas, nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Maria Celeste Osório Wender, minha orientadora, por ser minha inspiração desde o oitavo semestre da graduação. Por todo auxílio durante esses quase 6 anos de pesquisas clínicas. Agradeço pela acolhida, crescimento pessoal e profissional, incentivo sem limites, orientação segura, sabedoria, estímulo permanente e dedicação demonstrados ao longo dessa formação, especialmente por ter acreditado em mim e no meu projeto. Agradeço principalmente pela confiança desde o primeiro dia em que intensificamos nosso contato através da iniciação científica, em outubro de 2014, e também por ter entendido minha ausência quando a docência realmente se tornou uma realidade em minha vida. Seguirei tentando construir uma história acadêmica e profissional no mínimo semelhante, bem como desejando que meus alunos possam se inspirar em mim ao menos em 10% do que me inspirei nela.

Ao Professor Dr Charles Francisco Ferreira pela amizade, pelo convívio e apoio, pelos ensinamentos doados, e principalmente, pela paciência em entender as limitações estatísticas de cada aluno. Agradeço pelo intenso conhecimento que espalhou e multiplicou desde que se inseriu em nosso grupo, somando muito e sempre.

À minha família (mãe, pai, irmãs e cunhado) que sempre entenderam minha ausência e me incentivaram a sonhar grande. Por terem acreditado desde muito cedo que a Medicina poderia se tornar uma realidade e profissão em minha vida. Ao apoio incondicional e em qualquer momento.

À meu marido que nesses últimos 7 anos entendeu minha ausência, me apoiou e incentivou na realização desse sonho antes tão distante. Agradeço por entender o

cansaço, por resolver as questões domiciliares e administrativas, por ser meu motorista e, principalmente, pelo companheirismo e respeito. Agradeço pelas críticas que fizeram com que eu me tornasse a pessoa que hoje tem orgulho de si.

À Débora, minha irmã de coração, que esteve presente nos momentos mais difíceis desse projeto; ouviu minhas lamentações quando os planos saíam do esperado e auxiliava na criação de uma nova rota. Pela amizade, choros, noites mal dormidas e todos os momentos inesquecíveis que ajudaram a amenizar o peso de viver longe da família em meio à graduação e iniciação científica, residência e doutorado e, enfim, docência e doutorado.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia por terem cedido seu amplo conhecimento ao longo dessa caminhada.

Às alunas de Iniciação Científica (Amanda, Rossana e Daniela) que sempre estiveram disponíveis para me auxiliar com as coletas e dados necessários para esse projeto.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, da Faculdade de Medicina do Rio Grande do Sul, pela oportunidade de me inserir nesse contexto e pelo auxílio burocrático.

Aos preceptores do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e aos professores da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul por desde o início da graduação terem motivado a docência em minha carreira profissional.

Aos colegas da Unidade Básica de Saúde de Roca Sales que me acolheram nesse último ano e participaram dos momentos mais angustiantes desse sonho.

Aos colegas da Unidade Básica Universidade e também preceptores ou professores da Universidade do Vale do Taquari pelo auxílio e incentivo nessa caminhada ao longo do último ano.

Às mulheres, que participaram do estudo ou não, e me inspiraram, e inspiram, diariamente a seguir em frente mesmo nos momentos difíceis.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| DEDICATÓRIA | 5 |
| AGRADECIMENTOS | 6 |
| SUMÁRIO | 9 |
| LISTA DE ABREVIATURAS | 11 |
| LISTA DE FIGURAS | 13 |
| LISTA DE TABELAS | 14 |
| RESUMO | 15 |
| ABSTRACT | 18 |
| INTRODUÇÃO | 21 |
| REVISÃO DA LITERATURA..... | 25 |
| 1 Estratégias para localizar e selecionar as informações..... | 25 |
| 2 Mapa conceitual esquemático..... | 27 |
| 3 Epidemiologia..... | 28 |
| 4 Fisiopatologia..... | 31 |
| 5 Quadro clínico..... | 32 |
| 5.1 Função sexual feminina..... | 35 |
| 5.2 Distúrbios do sono | 42 |
| 5.2.1 Qualidade do sono..... | 42 |
| 5.2.2 Sonolência diurna excessiva | 47 |
| 6 Diagnóstico da Síndrome Pré-Menstrual | 50 |
| 7 Diagnóstico Diferencial | 55 |
| JUSTIFICATIVA | 57 |
| HIPÓTESES | 58 |
| OBJETIVOS..... | 59 |
| Objetivo principal..... | 59 |
| Objetivos secundários..... | 59 |
| REFERÊNCIAS | 61 |
| ARTIGOS EM INGLÊS | 73 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 144 |
| PERSPECTIVAS..... | 146 |
| ANEXOS | 148 |
| ANEXO 1: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)..... | 148 |
| ANEXO 2: Ficla clínica..... | 150 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| ANEXO 3: PRIME-MD | 151 |
| ANEXO 4: PSST | 156 |
| ANEXO 5: DRSP | 158 |
| ANEXO 6: FSFI | 159 |
| ANEXO 7: Escala de Epworth..... | 163 |
| ANEXO 8: Escala de Pittsburgh..... | 164 |

LISTA DE ABREVIATURAS

ACOG - *American College of Obstetricians and Gynecologists*

APS - Atenção Primária à Saúde

CID-9 - Nona edição da Classificação Internacional de Doenças

CID-10 - Décima edição da Classificação Internacional de Doenças

DRSP - *Daily Record of Severity of Problems*

DSF - Disfunção sexual feminina

DSM-III-R - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Revised Third Edition*

DSM-IV - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth edition*

DSM-V - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition*

ESE - Escala de sonolência de Epworth

FS - Função sexual

FSDS-R - *Female Sexual Distress Scale - Revised*

FSF - Função sexual feminina

FSFI - *Female Sexual Function Index*

GABA - Ácido gama-aminobutírico

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

ISPMD - *International Society for Premenstrual Syndrome*

OMS - Organização Mundial da Saúde

PMDD - *Premenstrual Dysphoric Disease*

PMS - *Premenstrual Syndrome*

PRIME- MD - *Primary Care Evaluation of Mental Disorders*

PSG - Polissonografia

PSQI - *Pittsburgh Sleep Quality Index*

PSST - *Premenstrual syndrome screen tool*

QS – Qualidade do sono

RCOG - *Royal College of Obstetricians and Gynecologists*

SED - Sonolência excessiva diurna

SPM - Síndrome Pré-menstrual

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

TDPM - Transtorno Disfórico Pré-Menstrual

TPM - Tensão Pré-menstrual

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa conceitual esquemático pag 27

Figura 2. Resposta sexual feminina pag 41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Número de artigos encontrados de acordo com os operadores *booleanos* nas bases de dados selecionadas..... pág 25

Tabela 2: Número de artigos selecionados relacionados à temática do projeto
.....pág 26

RESUMO

Introdução: A Síndrome Pré-Menstrual (SPM) é uma combinação de sintomas psicológicos, cognitivos, físicos e comportamentais observados na fase lútea tardia do ciclo menstrual. A SPM pode afetar as relações interpessoais, interações sociais, produtividade, estilo de vida, desempenho escolar e bem-estar emocional. Outros aspectos significativos da qualidade de vida são a saúde sexual, qualidade do sono e sonolência diurna excessiva; a associação da SPM com esses outros aspectos da qualidade de vida pode causar um sofrimento ainda maior. O objetivo do presente estudo foi analisar se há associação entre SPM e distúrbios do sono ou função sexual com a fase do ciclo e fatores sociodemográficos (e.g. idade, anos de estudo, paridade), de saúde (e.g. uso de contraceptivo oral cíclico) e antropométricos (e.g. índice de massa corporal).

Método: Estudo transversal analítico foi realizado no Serviço de Atenção Primária e Centro de Pesquisas Clínicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre com mulheres com idade entre 18 e 45 anos. Os critérios de inclusão foram: ser mulher; idade entre 18 e 45 anos; apresentar ciclos menstruais regulares (24 a 35 dias); não ter recebido diagnóstico prévio ou atual de doenças mentais; não fazer uso de substâncias psicotrópicas; ser sexualmente ativa. Já os critérios de exclusão foram: gravidez ou irregularidade menstrual; diagnóstico de depressão pelo questionário *‘Primary Care Evaluation of Mental Disorders’*; responder “sem atividade sexual” no questionário *‘Female Sexual Function Index’* (FSFI); iniciar uso de contracepção hormonal contínua; não preencher os instrumentos do estudo nas diferentes fases do ciclo menstrual. Foram coletados dados sobre características

sociodemográficas, dados antropométricos e estilo de vida, e as participantes preencheram a versão brasileira do questionário FSFI, do *'Pittsburgh Sleep Quality Index'* (PSQI) e da *'Epworth Sleepiness Scale'* (ESE), tanto na fase lútea quanto na folicular. A versão brasileira do *'Premenstrual Symptoms Screen Tool'* foi utilizada para triagem da SPM; aquelas com uma triagem positiva inicial para PMS completaram o *'Daily Record of Severity of Problems'* para confirmar o diagnóstico de SPM.

Resultados: A amostra inicial foi composta por 206 participantes que apresentaram prevalência de disfunção sexual de 42,1%, de baixa qualidade do sono de 59.9% e de sonolência excessiva diurna de 40.6%; a associação dessas disfunções com os parâmetros analisados foi evidenciada apenas entre pacientes com obesidade e alto grau de sonolência excessiva diurna. Das 121 mulheres, 69 foram diagnosticadas com SPM. Não houve diferença na prevalência de disfunção sexual feminina entre os grupos nas diferentes fases do ciclo. Realizando a equação de estimativa generalizada, não houve diferença entre as médias do FSFI nos grupos ($p = 0,606$) ou interação entre a fase do ciclo e o grupo ($p = 0,956$). Houve associação entre a fase lútea e piores escores no FSFI ($p = 0,014$); essa associação ocorreu também em alguns dos domínios da FSFI, a saber: excitação ($p = 0,028$), lubrificação ($p = 0,014$), orgasmo ($p = 0,037$) e dor ($p = 0,001$). As participantes com SPM relataram baixa qualidade do sono nas fases folicular e lútea com mais frequência (63,8% com SPM x 36,5% sem SPM, $p = 0,003$; teste Qui-quadrado). O risco de má qualidade do sono foi duas vezes maior em mulheres com SPM em comparação às mulheres sem essa disfunção (OR = 3,057; IC95% 1,44-6,45). Também houve interação entre os grupos e os escores do PSQI ($p < 0,001$). Em relação à sonolência diurna excessiva, não houve diferença na frequência do

distúrbio entre os diferentes grupos na fase folicular ($p = 0,236$; teste do qui-quadrado) ou lútea ($p = 0,145$; teste Qui-quadrado). Foi demonstrada interação entre ter maiores escores na ESE e SPM ($p = 0,022$; GEE ajustado para múltiplas comparações pelo teste de Bonferroni e para idade); além disso, pacientes sem SPM apresentaram menores escores na ESE na fase lútea ($p = 0,012$; GEE ajustado para múltiplas comparações pelo teste de Bonferroni e para idade).

Conclusão: Apesar de demonstrado em estudos anteriores, não encontramos associação entre disfunção sexual e SPM. No entanto, notamos mudanças importantes na função sexual feminina durante a fase lútea, inclusive em mulheres sem SPM. Nossas descobertas reforçam a ideia de que, durante o período pré-menstrual, as mulheres experimentam mudança na percepção sexual ou variações hormonais que podem ter um impacto na vida sexual. Além disso, encontramos associação entre SPM e má qualidade do sono avaliada pelo PSQI, semelhante a estudos anteriores. Além disso, demonstramos que mulheres com SPM apresentam escores de sonolência significativamente maiores e as sem SPM escores menores durante a fase lútea. Apesar disso, é de se considerar que as alterações de distúrbios do sono em pacientes com SPM pode não ser uma consequência da disfunção, mas um viés do impacto negativo associado aos sintomas pré-menstruais.

Palavras chaves: Síndrome Pré-menstrual, Transtorno Disfórico Pré-Menstrual, Qualidade de Vida, Saúde sexual, Sono, Sonolência.

ABSTRACT

Introduction: Premenstrual Syndrome (PMS) is a combination of psychological, cognitive, physical and behavioral symptoms, which is seen in the late luteal phase of the menstrual cycle. PMS can affect an individual's interpersonal relationships, social interactions, productivity, lifestyle, school performance and emotional well-being. Others significant aspects of quality life are sexual health, sleep quality and excessive daytime sleepiness; the association of PMS with this aspects of quality life can cause even greater suffering. The purpose of the present study was to analyze whether there is an association between PMS and sleep disorders or sexual function with the menstrual cycle and sociodemographic (e.g. age, years of schooling, parity), health (e.g. use of cyclic oral contraceptive) and anthropometric (e.g. body mass index) factors.

Method: Analytical cross-sectional study survey was conducted at the Primary Care Service and Clinical Research Center at Hospital de Clínicas de Porto Alegre with women aged between 18 and 45 years old. The inclusion criteria were: being a woman; age between 18 and 45 years; have regular menstrual cycles (24 to 35 days); not having received a previous or current diagnosis of mental illness; not using psychotropic substances; and being sexually active. The exclusion criteria were: pregnancy or menstrual irregularity; diagnosis of depression using the 'Primary Care Evaluation of Mental Disorders' questionnaire; answer "no sexual activity" in the 'Female Sexual Function Index' (FSFI) questionnaire; start continuous hormonal contraception; not filling out the study instruments at the different stages of the menstrual cycle. We collected data about sociodemographic characteristics, anthropometric data and lifestyle, and the participants filled out the Brazilian's version of the 19-item female sexual function index (FSFI) questionnaire, Pittsburgh Sleep Quality

Index (PSQI) and the Epworth Sleepiness Scale (ESS) in both the luteal and follicular phases. We used the Brazilian's version of Premenstrual Symptoms Screen Tool for the screening of PMS; and those with an initial positive screening for PMS completed the Daily Record of Severity of Problems to confirm PMS diagnosis.

Results: The initial sample consisted of 206 participants who had a prevalence of sexual dysfunction of 42.1%, poor sleep quality of 59.9% and excessive daytime sleepiness of 40.6%; the association of these dysfunctions with the parameters analyzed was evident only among patients with obesity and a high degree of excessive daytime sleepiness. Of 121 women, 69 were diagnosed with PMS. There was no difference in the female sexual dysfunction (FSD) prevalence between groups in the different cycle phases. Performing generalized estimating equation, there was no difference between FSFI's means in groups ($p=0.606$) or interaction between cycle phase and group ($p=0.956$). There was an association between luteal phase and worst scores on FSFI ($p=0.014$); this association occurred only in some FSFI domains such as arousal ($p=0.028$), lubrication ($p=0.014$), orgasm ($p=0.037$) and pain ($p=0.001$). The participants with PMS reported poor sleep quality in the follicular and luteal phases more frequently (63.8% with PMS x 36.5% without PMS, $p = 0.003$; Chi-Square test). The risk of poor sleep quality was two times higher in women with PMS compared to women without this dysfunction (OR=3.057; IC95% 1.44-6.45). There was also an interaction between groups and PSQI scores ($p < 0.001$). Regarding excessive daytime sleepiness, there was no difference in the frequency of the disorder between the different groups in the follicular ($p = 0.236$; chi-square test) or luteal ($p = 0.145$; Chi-square test) phase. An interaction was demonstrated between having higher scores on ESE and SPM ($p = 0.022$; GEE adjusted for multiple comparisons using the Bonferroni test and for age); in addition, patients without PMS had

lower ESE scores in the luteal phase ($p = 0.012$; GEE adjusted for multiple comparisons using the Bonferroni test and for age).

Conclusion: Despite being demonstrated in previous studies, we did not find an association between FSD and PMS. Nevertheless we noticed important changes in female sexual function during the luteal phase, including in women without PMS. Our findings strengthen the idea that, during the premenstrual period, women experience a change in sexual perception or hormonal variations which can have an impact in sexual life. Besides that, we found an association between PMS and poor sleep quality evaluated by PSQI, similar to previous studies. In addition, we demonstrated that women with PMS have significantly higher sleepiness scores and those without PMS lower scores during the luteal phase. Despite this, it is to be considered that changes in sleep disorders in patients with PMS may not be a consequence of the dysfunction, but a bias of the negative impact associated with premenstrual symptoms.

Keywords: Premenstrual Syndrome, Premenstrual Dysphoric Disorder, Quality of Life, Sexual Health, Sleep, Sleepiness..

INTRODUÇÃO

Semonides em 2600 a.C., em *Essay on Women*, e Hipócrates em 600 a.C., em *A doença das virgens*, versaram sobre mudanças de comportamento, pensamentos de morte, alucinações e delírios resultantes da retenção do fluxo menstrual, também relatados por Platão, Aristóteles e Plínio. Os relatos de patologias e transtornos que ocorrem no período menstrual e causam sofrimento em mulheres jovens no período anterior à menstruação também são encontrados em papiros de Ebers e Kahun de 2000 a.C., Trotula de Salerno no século XI, e Von Feuchtersleben no século XIX (1)(2).

O termo Tensão Pré-menstrual (TPM) surgiu pela primeira vez em 1931 quando Frank Lajoie sugeriu uma associação entre sintomas emocionais e/ou físicos e função ovariana, principalmente relacionada à atividade do corpo lúteo, de etiologia desconhecida (3)(4). Greene e Dalton em 1950 reavaliaram a nomenclatura da TPM e ponderaram que tal termo não seria abrangente o suficiente, uma vez que a tensão é apenas um dos sintomas desse transtorno; assim, propuseram a denominação Síndrome Pré-menstrual (SPM) (2)(5).

A patologia foi descrita como Síndrome de Tensão Pré-menstrual pela primeira vez na nonagésima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-9), sendo restrita ao capítulo das doenças ginecológicas; já em 1986, em um rascunho da décima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), foi codificada como F53, porém incluída na versão oficial no capítulo XIV de doenças do aparelho geniturinário como “N94.3 - Síndrome de Tensão Pré-Menstrual” (2). Em 1987, definiram-se suas características com o propósito de diagnóstico e pesquisa com a denominação de Transtorno Disfórico da fase lútea tardia no

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Revised Third Edition (DSM-III-R). Em 1994, no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)* houve revisão e nova denominação pela Associação Psiquiátrica Americana reconhecendo, então, a existência do transtorno disfórico pré-menstrual (TDPM) (2). Somente após o ano de 2000 a *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*, o *CID-10* em 2004 e o *Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG)* em 2007 diferenciaram a SPM do Transtorno Disfórico Pré-Menstrual (TDPM) (6).

A SPM é definida como um ou mais sintomas físicos, cognitivos, emocionais e comportamentais que impactam negativamente o funcionamento da mulher e seu estilo de vida, ocorrendo durante os 5 dias antes da menstruação, na fase lútea tardia, e melhorando com o início da menstruação ou após alguns dias (7)(8)(9)(10). Assim, existe uma relação inversamente proporcional entre severidade da SPM e qualidade de vida, ou seja, quanto piores os sintomas, maiores os impactos na qualidade de vida (11). Dessa forma, é consenso que para atribuímos o diagnóstico de SPM a sintomas pré-menstruais há a necessidade de relato de algum prejuízo nas atividades rotineiras, no trabalho, na escola ou no convívio social (12).

Estima-se que as mulheres acometidas pela SPM apresentem sintomas pré-menstruais por aproximadamente 3000 dias em sua vida reprodutiva, ou seja, vivam aproximadamente 8 anos com baixa qualidade de vida (13). Alguns estudos relatam impacto negativo na produtividade no trabalho por ao menos 4 dias por mês e aumento importante do absenteísmo (11); além disso, as mulheres com SPM ou TDPM têm 80% mais chance de ter mais de 10 consultas médicas em dois anos e apresentam maiores gastos em saúde (14).

A despeito do impacto econômico e social, definir a SPM não é consensual; apesar disso, a maioria dos estudiosos concorda que os critérios de SPM deveriam incluir sintomas que pioram na fase ovulatória com pico na fase lútea do ciclo menstrual. Todavia, vários outros detalhes variam substancialmente entre as escalas diagnósticas dos estudos. Essas diferenças têm influenciado a acurácia diagnóstica e a prevalência estimada da doença, fazendo com que os dados sejam extremamente variáveis. Isso é clinicamente importante porque uma definição muito restritiva exclui um subgrupo importante de mulheres que poderiam se beneficiar de abordagens terapêuticas, enquanto uma avaliação mais abrangente pode causar tratamento inadequado de pacientes diagnosticadas como falsos positivos (11).

O estudo IMPACT (15), que avaliou a presença de sintomas pré-menstruais em participantes da Alemanha, Áustria, Brasil e Espanha, alocou pacientes através de meios eletrônicos e utilizou o questionário *Daily Record of Severity of Problems* (DRSP) para diagnóstico, considerado atualmente o padrão ouro. Esse estudo confirmou a hipótese de que pacientes com SPM moderada-severa ou TDPM apresentam menor qualidade de vida, maior interferência em suas atividades de lazer e sociais, e influência negativa em suas relações quando comparadas com pacientes sem sintomas ou com sintomas leves. Os efeitos negativos da SPM foram aparentes tanto nos componentes físicos quanto mentais e se reproduziram em todos os países estudados, inclusive no Brasil (15).

É de suma importância ponderar que a SPM afeta também as relações conjugais das mulheres e seus parceiros ou parceiras (16). De acordo com a cultura e os entendimentos dos conceitos de gênero, algumas pacientes referem sentir-se menosprezadas pelo pensamento de homens que acreditam que a SPM é apenas uma oportunidade para desresponsabilização, enquanto outras consideram que os

homens não conhecem suficientemente a patologia por considerarem que a SPM é uma característica biológica natural (17).

Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de compreendermos melhor a SPM em nosso contexto e avaliarmos se existe uma associação entre esse diagnóstico e a presença outros distúrbios com importante impacto na qualidade de vida, como a disfunção sexual e os distúrbios do sono.

REVISÃO DA LITERATURA

1 Estratégias para localizar e selecionar as informações

A estratégia de busca envolveu as seguintes bases de dados: MEDLINE (site PubMed), LILACS e SCIELO; consideraram-se artigos publicados provenientes de qualquer tipo de estudo, sem determinação de período temporal, em língua portuguesa, inglesa ou espanhola. A revisão da literatura centrou-se nos seguintes operadores lógicos booleanos: 1) *Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension*; 2) *Sexual behavior OR Sexual Dysfunction, Physiological OR Sexual function OR Sexual Difficulty OR Sexual Distress OR Sexual Disorder*; 3) *Sleep OR Sleep Deprivation*.

A tabela 1 sumariza a estratégia de busca das referências bibliográficas sobre as bases que fundamentam os objetivos do estudo. A tabela 2 determina quantos artigos estavam relacionados à temática desse projeto após leitura, ao menos, do título e resumo dos manuscritos; nenhum dos artigos selecionados estava duplicado entre as bases de dados.

Tabela 1: Número de artigos encontrados de acordo com os operadores *booleanos* nas bases de dados selecionadas.

| Palavra-chave | PUBMED | LILACS | SCIELO |
|--|--------|--------|--------|
| <i>Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension</i> | 4648 | 210 | 50 |

| | | | |
|--|-----|----|---|
| <i>(Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension) AND (Sexual behavior OR Sexual Dysfunction, Physiological OR Sexual function OR Sexual Difficulty OR Sexual Distress OR Sexual Disorder)</i> | 101 | 26 | 1 |
| <i>(Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension) AND (Sleep OR Sleep Deprivation)</i> | 140 | 1 | 1 |
| <i>(Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension) AND (Sexual behavior OR Sexual Dysfunction, Physiological OR Sexual function OR Sexual Difficulty OR Sexual Distress OR Sexual Disorder) AND (Sleep OR Sleep Deprivation)</i> | 4 | 0 | 0 |

Tabela 2: Número de artigos selecionados relacionados à temática do projeto.

| Palavra-chave | PUBMED | LILACS | SCIELO |
|---|--------|--------|--------|
| <i>(Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension) AND (Sexual behavior OR Sexual Dysfunction, Physiological OR Sexual function OR Sexual Difficulty OR Sexual Distress OR Sexual Disorder)</i> | 12 | 4 | 0 |
| <i>(Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension) AND (Sleep OR Sleep Deprivation)</i> | 23 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (Premenstrual Syndrome OR Premenstrual tension) AND (Sexual behavior OR Sexual Dysfunction, Physiological OR Sexual function OR Sexual Difficulty OR Sexual Distress OR Sexual Disorder) AND (Sleep OR Sleep Deprivation) | 0 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|

2 Mapa conceitual esquemático:

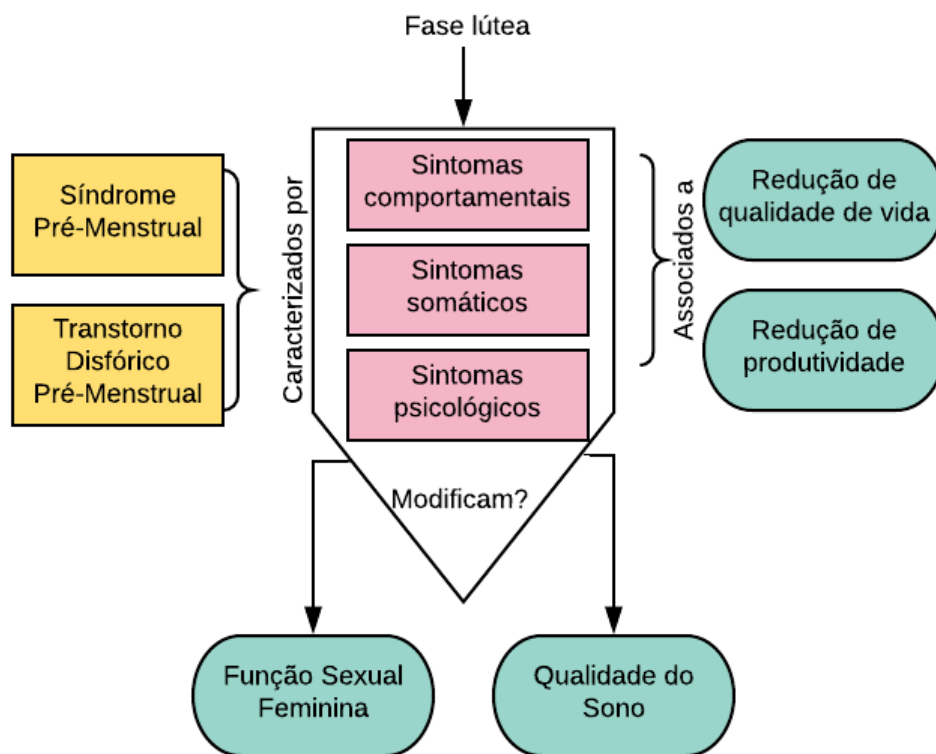


Figura 1: Mapa conceitual esquemático

3 Epidemiologia

A avaliação epidemiológica da SPM é controversa, assim como os demais aspectos da síndrome, principalmente pela ausência de padronização diagnóstica. Estima-se que praticamente toda mulher, 99% das participantes de um estudo multiétnico canadense (18), apresente a percepção de algum sintoma pré-menstrual e que 20 a 40% sofra de SPM (19)(20). Segundo Petta e colaboradores (21), a prevalência de SPM e TDPM é mais alta nos países da América Latina do que nos países europeus, assim como a conscientização sobre a expressão SPM. Uma pesquisa realizada nas seis maiores cidades do Brasil e no Distrito Federal avaliou a atitude e perspectivas de mulheres de 18 a 40 anos frente à SPM: das 1053 mulheres avaliadas, 65,4% apresentaram sintomas de SPM e 60,7 % achavam que estavam com SPM no momento da entrevista. Os sintomas mais relatados foram ansiedade (76,5%) e alterações de humor (55,7%) (21).

Um estudo brasileiro realizado na cidade de Pelotas em 2006 avaliou os sintomas pré-menstruais mais frequentes, demonstrando que as principais queixas são relacionadas à irritabilidade, desconforto abdominal, nervosismo, cefaléia, cansaço e mastalgia, todos com prevalência acima de 50% (22). Outra avaliação brasileira descreveu os seguintes sintomas como os mais frequentes: irritabilidade (86,4%), cansaço (70,9%), depressão (61,8%), cefaléia (61,8%), mastalgia (59,1%) e dor abdominal (54,5%); quase todas as participantes (94,5%) relatavam mais de uma queixa, 89,1% apresentaram sintomas psíquicos e mais de três quartos das pacientes (76,4%) associavam queixas físicas e psíquicas. A maioria declarou duração dos sintomas de três a quatro dias (32,4%) ou de cinco a sete dias (31,4%) (23).

O estudo de Goker e colaboradores (24) encontrou uma frequência de sintomas de SPM em mulheres na menacme de 80-91,8%; os sintomas mais frequentes foram de inchaço abdominal (89,5%), irritabilidade (88,3%) e mastalgia (82,6%). A prevalência de SPM foi de 91,8%, sendo a severidade da doença no grupo estudo leve, moderada e severa com taxas de 47%, 47% e 5,8%, respectivamente. Apesar da alta prevalência, é importante ressaltar que o estudo não utilizou escalas internacionalmente aceitas para diagnóstico de SPM.

Além disso, é de suma importância salientar que alguns estudos demonstram que a procura por atendimento médico por essas pacientes é muito baixa (6,9%) (24), embora as que o procuram o fazem com maior frequência (14). A baixa taxa de avaliação profissional se deve, principalmente, à normalização dos sintomas como próprios da fisiologia feminina e à frustração ao procurar orientação especializada, uma vez que muitas pacientes referem não terem sido adequadamente informadas sobre ou até mesmo tratadas para a patologia (25).

Sabe-se que a prevalência da síndrome é extremamente dependente do método diagnóstico. Assim, encontra-se na literatura taxas de prevalência de 23,8% a 75,4% em estudos epidemiológicos de SPM em avaliações não brasileiras (26)(27) e de 8% a 86% no Brasil, dependendo da intensidade dos sintomas (28). Dessa forma, o estudo de Choi e colaboradores (29) relatou uma prevalência de, respectivamente, 98,6, 32,1 e 2,8% de acordo com o CID-10, ACOG e DSM-IV na mesma população. Esse dado deixa ainda mais evidente que ao compararmos prevalências é extremamente importante considerarmos qual o método diagnóstico utilizado. Para Derman e colaboradores, que realizaram um estudo na Turquia, 61,4% das adolescentes atenderam aos critérios do DSM-IV para SPM e até 85% das entrevistadas relataram um ou mais sintomas pré-menstruais. Nesse estudo,

concluiu-se que, independentemente dos critérios utilizados, a prevalência de SPM varia de 19% a 30% (30).

Um dos estudos de prevalência mais citado na área de SPM, realizado nos Estados Unidos por Halbreich, evidenciou que aproximadamente 18% das mulheres apresentam sintomas severos e entre 3-8% das mulheres apresentam critérios diagnósticos para TDPM, a forma severa de SPM (31). O TDPM é uma condição na qual as mulheres apresentam sintomas tão severos de depressão, irritabilidade e tensão pré-menstrual que há interferência nas relações pessoais e sociais e no trabalho, muitas vezes necessitando de tratamento farmacológico (32)(33)(34).

No estudo brasileiro de Silva e colaboradores de 2006 demonstrou-se uma prevalência diagnóstica de SPM de 25,2%, enquanto a auto-referência de ter SPM foi de 60,3%. Uma possível explicação para essa diferença é que as mulheres com poucos sintomas, mas que não configuram SPM, também referem a presença da síndrome, mesmo aquelas sem interferência nas atividades diárias. Assim, é importante salientar que não há grande concordância entre diagnóstico auto-referido pela paciente, utilizado em muitos estudos, e o realizado através de instrumentos padronizados. Além disso, nesse estudo demonstrou-se que das mulheres que auto-relataram SPM, apenas 4,4% estavam usando algum tratamento e 3,2% já tinham usado tratamento para controle dos sintomas (22).

Outro estudo brasileiro demonstrou que 43,3% das mulheres entrevistadas de 20 a 44 anos relataram pelo menos um sintoma intenso na fase pré-menstrual causando danos à sua vida, sendo consideradas portadoras de SPM (23). Já outro estudo realizado no Brasil em 2017 relatou uma prevalência de SPM moderada a grave de 39,7% e de TDPM de 16,5% através do questionário PSST (*Premenstrual*

Symptoms Screening Tool) (35). Exposto isso, fica evidente que a prevalência da SPM não está bem definida tanto internacionalmente quanto em nosso país.

4 Fisiopatologia

Atualmente é consensual que a função ovariana normal, mas não um desequilíbrio hormonal, desencadeia eventos bioquímicos relacionados ao TDPM no sistema nervoso central e em outros tecidos; dessa forma, a neuromodulação central pelos hormônios gonadais sobre os neurotransmissores e os sistemas circadianos que influenciam o humor, o comportamento e a cognição teria uma interação multifatorial e complexa na fisiopatologia da doença (2). Dos hormônios, o mais investigado é a serotonina, principalmente pela semelhança entre os sintomas do TDPM com os transtornos de humor depressivos. Contudo, as avaliações já realizadas demonstram diversos mecanismos associados a esse transtorno, e a implicação de outros neurotransmissores e seus receptores, como a dopamina, também tem sido avaliada (36).

Assim, é importante salientar que os estudos publicados até o momento não evidenciaram que alterações nos níveis sanguíneos de estrogênio e progesterona possam ter papel no desenvolvimento da SPM; além disso, não houve diferença nos níveis hormonais quando comparado com mulheres sem essa patologia (31). Alguns estudos demonstraram que uma liberação pulsátil de progesterona em maior frequência e uma redução na amplitude dos pulsos do hormônio folículo-estimulante durante a fase lútea do ciclo menstrual poderiam estar envolvidos na etiologia dos sintomas (31).

Além disso, embora não pareça haver evidências de que níveis elevados de hormônios gonadais e suas flutuações possam estar associados com o desenvolvimento da síndrome, os sintomas mais graves em mulheres mais sensíveis poderiam sim estar associados a essas alterações hormonais (31).

Dessa forma, a fisiopatologia da SPM permanece desconhecida, podendo incluir, além dos mecanismos acima citados, o efeito da progesterona em neurotransmissores como serotonina, opióides, catecolaminas e ácido gama-aminobutírico (GABA); aumento dos níveis de prolactina ou aumento da sensibilidade ao efeito desse hormônio; resistência insulínica; sensibilidade de hormônios endógenos; anormalidades do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal; deficiências nutricionais; alterações do metabolismo da glicose; e desequilíbrio hidroeletrólítico (37)(38). Além disso, há relatos que associam seu surgimento à cultura, à educação da mãe da paciente, ao trabalho exercido, aos problemas menstruais, como dismenorreia, e à história familiar de primeiro grau positiva para SPM (24)(39).

5 Quadro clínico

A SPM é caracterizada como uma desordem heterogênea que inclui uma série de mais de 300 sintomas, múltiplos e variados, do âmbito físico, cognitivo, comportamental e psicológico. Os principais sintomas relatados são depressão, ansiedade, fadiga, irritabilidade, crises de raiva ou choro, dificuldade nas relações sociais, baixa concentração, cefaleia, dor articular e abdominal, aumento de peso, inchaço abdominal, mudanças no apetite e libido, aumento do sono ou insônia. De acordo com alguns estudos, 70 a 80% das mulheres experienciam ao menos um

sintoma de SPM durante o ciclo menstrual, porém, para que os sintomas caracterizem SPM, como referido anteriormente, devem ser severos o suficiente para apresentar impacto em aspectos da vida da mulher, como qualidade de vida, qualidade do sono e função sexual (24)(40)(41)(42)(43)(44)(45).

O surgimento dos sintomas de SPM ocorre por volta dos 14-15 anos ou aproximadamente 2 anos após a menarca, tendo taxas de 25% nessa faixa etária (7)(10)(46)(47); iniciam gradualmente após a ovulação e aumentam com o desenvolvimento do corpo lúteo, alcançando seu pico durante os últimos 5 dias da fase lútea. A resolução ocorre paulatinamente após a menstruação, geralmente desaparecendo dentro de um ou dois dias após a normalização dos níveis esteroidais. É importante salientar que mesmo ciclos anovulatórios podem causar os sintomas (39). Apesar do surgimento precoce dos sintomas de SPM e do sofrimento vivenciado, usualmente a procura por assistência médica, que é baixa, ocorre por volta dos 30 anos de idade (48).

Alguns estudos apontam que virtualmente todas as mulheres apresentam alguma manifestação física, psicológica ou comportamental nos dias anteriores à menstruação; um estudo turco demonstrou que 98,2% das participantes possuem sintomas de graus variados relacionados ao desenvolvimento do corpo lúteo (49). Esses sintomas apresentam caráter cíclico e recorrente, podendo ser variáveis na quantidade e na intensidade. Sintomatologia leve no período pré-menstrual, apresentada pela maioria das mulheres, e que não interfere na rotina diária, não é considerada para o diagnóstico da SPM, pois a maioria das mulheres experienciam ao menos um sintoma de SPM durante seu ciclo menstrual, porém ainda mantém sua habilidade em tarefas domésticas ou laborais (42)(43)(44).

O sintoma psicológico mais frequente é a labilidade de humor, ocorrendo em até 80% das pacientes; outros são ansiedade, irritabilidade, depressão, sentimento de desvalia, insônia ou aumento de sonolência, diminuição da memória, confusão, concentração diminuída e distração (20)(50). As queixas físicas comuns incluem inchaço abdominal, sensação de fadiga, cefaléia tensional, enxaqueca, mastalgia, dores generalizadas, aumento de peso, tonturas, náuseas e palpitação (20). Entre as mudanças de comportamento são comuns mudanças nos hábitos alimentares, aumento de apetite, avidez por alimentos específicos (particularmente doces ou comidas salgadas), não participação em atividades sociais ou profissionais, maior permanência em casa, aumento de consumo de álcool e aumento ou diminuição da libido (51). Em relação à mudança do padrão alimentar, há maior desejo por consumo de carboidratos e pode haver o aumento da ingestão de alimentos gordurosos; além disso, o diagnóstico de SPM é mais frequente nas pacientes que ingerem alimentos gordurosos, café, chocolate e excesso de sal (52)(53).

A presença de SPM, em geral, está associada com escores significativamente menores tanto em componentes físicos quanto mentais em escalas de avaliação de qualidade de vida quando comparadas pacientes com e sem esse transtorno. Além disso, esses sintomas podem causar diminuição da produtividade no trabalho e, segundo alguns estudos, aumento na utilização do sistema de saúde e, por isso, há uma necessidade de médicos do setor público e privado entenderem essa síndrome (54).

De acordo com um estudo realizado na Itália por Romito e colaboradores em 2017 observou-se que existe uma associação entre sintomas pré-menstruais e coerção, assédio e violência sexual e de gênero, uma vez que a frequência dos sintomas pré-menstruais foi maior em mulheres que relataram essas violências ao

longo da vida. Essa associação não foi afetada pela idade, local de nascimento ou estado civil. Como sabe-se de longa data, a violência contra a mulher também apresenta impacto negativo sobre as atividades acadêmicas, a produtividade e a qualidade de vida (55).

Embora o uso de anticoncepcionais seja uma das formas de tratamento da SPM, não há evidências inequívocas de sua eficácia. Além disso, em um estudo multiétnico realizado no Canadá observou-se que o uso de contracepção hormonal não foi associado a melhora de sintomas leves de SPM. Quando avaliação de sintomas moderados a graves, houve uma melhora, embora não expressiva, de cólicas, sintomas de ansiedade e depressão, confusão e desejo de isolamento social. Contudo, a melhora dos sintomas de inchaço, alterações de humor, aumento do apetite, acne, fadiga, desejo sexual, dor de cabeça, náusea e insônia não foi associada ao uso de contracepção hormonal (18). Diversos outros estudos demonstram não haver associação positiva entre sintomas de SPM e uso de contraceptivo hormonal (56)(57).

5.1 Função sexual feminina

A saúde sexual é considerada um importante aspecto da saúde mental e física (58), e a disfunção sexual, por sua vez, é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um importante problema de saúde pública, devendo ser investigada devido ao seu impacto na qualidade de vida (59). Nesse sentido, a disfunção sexual feminina (DSF) refere-se a problemas sexuais como desejo hipotativo, excitação reduzida, dificuldade ou incapacidade de atingir orgasmo e dispareunia. A DSF é multifatorial e envolve não só fatores biológicos do indivíduo,

presença de doenças crônicas, relação parental e questões psicológicas, mas também situação socioeconômica, fatores culturais e religiosidade (60).

Em diversas culturas esse tema é um tabu e muitas vezes discutido de forma inadequada, principalmente devido à vergonha, frustração ou fracassos dos profissionais na avaliação e tratamento (61). Um estudo realizado com a população brasileira de 7 cidades demonstrou que apenas 57,7% das mulheres se diz à vontade para falar sobre sexo (61).

Encontra-se, na literatura em geral, uma prevalência de DSF de 20 a 91% (61)(62). Quando consideradas populações orientais, como a chinesa, têm-se prevalências de DSF de aproximadamente 37,6 a 50,99% em enfermeiras (63)(64). Quando considerada a população feminina de 20 a 70 anos nesse país, 29,7% das pacientes apresentaram maior risco de DSF (65). Já em populações ocidentais, como nos Estados Unidos, alguns estudos descrevem prevalência de DSF de aproximadamente 70,7% (66), enquanto um estudo comparativo realizado com enfermeiras brasileiras e italianas demonstrou uma prevalência de DSF de 38,1% e 60,9%, respectivamente (67).

Finalmente, Wolpe e colaboradores, em 2016, realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar estudos brasileiros de prevalência de DSF. O estudo identificou 113 artigos sobre o tema, dos quais 20 abordavam a temática e somente 4 haviam sido realizados com boa metodologia. Nesse estudo, a DSF variou de 13,3% a 79,3%. Apesar da ampla faixa de prevalência entre os estudos, ainda assim, esse dado apresenta altas taxas (68). Nesse estudo, quando considerados apenas os manuscritos que utilizaram a escala *Female Sexual*

Function Index (FSFI) e avaliaram mulheres não grávidas, a prevalência de DSF na população geral variou de 37,8 a 78,3% (68)(69)(70).

Um estudo realizado com participantes brasileiras para avaliar DSF demonstrou uma prevalência de 49-58% (71)(72). Esse estudo, porém, não utilizou um questionário padronizado para avaliar a função sexual (FS); nele, as principais DSF foram disfunção orgásmica (29,3%), dor na relação sexual (21,1%) e falta de desejo sexual (34,6%). Quando quantificada a taxa de DSF por faixa etária de acordo com o questionário utilizado, aos 25 anos aproximadamente 26,1% das participantes apresentavam disfunção; dos 26 aos 40 anos, 38,1%; dos 41 aos 60 anos, 30,9%; e após os 61 anos, 5%. Esse dado é conflitante com um dos questionamentos realizado: "Você consideraria sua qualidade de vida sexual muito ruim ou ruim?"; a resposta foi afirmativa, de acordo com as faixas etárias, em 6,6% das pacientes de até 25 anos, 11,9% dos 26 aos 40 anos, 21,6% dos 41 a 60 anos e 26% após os 61 anos (61).

Atualmente, para mensurar a função sexual feminina (FSF), Basson e colaboradores (73), renomados autores do assunto, recomendam a padronização dos instrumentos, uma vez que, assim, seria possível traduzir informações subjetivas em dados quantificáveis e analisáveis de forma global ou específica (74)(75). Nesse sentido, a escala FSFI é a forma mais utilizada mundialmente para avaliação da DSF. No Brasil esse instrumento foi traduzido para o português, culturalmente adaptado e validado, em paralelo por Hentschel e colaboradores (76), Thiel e colaboradores (77) e Pacagnella e colaboradores (74).

A escala FSFI é auto-aplicável e foi elaborada por Rosen e colaboradores em 2000 (75), contendo 19 itens que avaliam a função sexual nas últimas 4 semanas

quantificando seis domínios que incluem: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor. Cada questão é graduada com uma pontuação de 0 a 5 de forma crescente em relação à presença da função questionada. O escore total é o resultado da soma dos escores de cada domínio multiplicada por um fator que homogeneíza a influência de cada domínio no escore total e varia de 2 a 36; o ponto de corte mais utilizado é 26,55 e valores menores ou iguais a esse ponto são assumidos como DSF(66)(75)(76)(78). Com esse ponto de corte, obtém-se uma sensibilidade de 70,7% e uma especificidade de 88,1% (66).

Já em 1991, quando se tinha pouco conhecimento sobre a SPM e sua existência ainda era muito discutível, Winter *et al* apontaram que mulheres com SPM apresentam tendência a serem mais insatisfeitas com suas relações sexuais e maritais (79). Posteriormente, em 1999, Anita H. Clayton e colaboradores observaram que algumas mulheres com SPM apresentam menor frequência de relações sexuais e menor desejo de se envolver em uma atividade sexual na fase lútea tardia do que aquelas que foram avaliadas durante outras fases do ciclo menstrual; além disso, nessa fase, os orgasmos eram menos frequentes e havia menor satisfação sexual (80). Em 2010, uma pesquisa demonstrou resultados consoantes a esse: mulheres com SPM são menos satisfeitas sexualmente e apresentam maior estresse sexual; o risco de insatisfação sexual é duas vezes maior em mulheres com SPM quando comparadas a mulheres sem essa patologia (81).

Avaliações realizadas na Polônia com pacientes com diagnóstico de SPM demonstraram que as pacientes do grupo em estudo, quando comparadas ao grupo controle, apresentam menor satisfação sexual e relataram maior DSF, levando à conclusão de que a SPM é um fator de risco para insatisfação sexual em mulheres

em idade reprodutiva nesse país (81). Todavia, há de se considerar que os métodos utilizados não foram os reconhecidos mundialmente como os mais adequados, tanto para o diagnóstico de SPM quanto para o de DSF.

Um dos melhores estudos realizados até o momento para avaliar a DSF em pacientes com SPM foi conduzido na Turquia e selecionou 143 participantes para representarem o grupo SPM e 143 para o grupo controle de acordo com os critérios da ACOG; as pacientes com resultado positivo foram convidadas a preencher o DRSP por 2 ciclos consecutivos para confirmar o diagnóstico (82). Essas pacientes foram convidadas a preencher a FSFI e a *Female Sexual Distress Scale-Revised* (FSDS-R). Das pacientes diagnosticadas com SPM, 77,6% apresentaram maior risco de DSF quando comparadas às pacientes sem SPM (27,3%); todos os domínios do FSFI e o escore total foram menores no grupo estudo. Assim, esse estudo demonstrou que, em mulheres turcas, a SPM é um fator de risco independente para DSF.

5.1.1 Resposta sexual humana e feminina

A resposta sexual humana é conceituada como um ciclo baseado em incentivos e motivações compreendendo as fases de resposta fisiológica e experiência subjetiva (83). Diferentes modelos de resposta da FSF têm sido propostos, sendo que a primeira descrição do ciclo de resposta sexual feminino, que englobava quatro fases (desejo, excitação, orgasmo e resolução), ocorreu em 1966 por William Masters e Virginia Johnson (84). Essas quatro fases ocorrem subsequencialmente e correspondem ao modelo do início de um relacionamento, geralmente não se reproduzindo em relacionamentos de longo prazo.

Posteriormente, em 2000, Basson descreveu outro modelo de resposta sexual que, atualmente, é o mais aceito e envolve quatro aspectos: estimulação sexual, motivação (baseada em “recompensas” ou “ganhos” não estritamente sexuais), excitação física ou não (mental e subjetiva) e orgasmo ou resolução (83).

A resposta sexual humana é descrita como um ciclo baseado em incentivos com fases que podem se sobrepor de forma variável; está ligada às recompensas associadas ao sexo, sendo estas de natureza sexual e não sexual (85). A sensação de desejo pode ou não estar presente no início do ato sexual, sendo algumas vezes desencadeada durante a excitação sexual através de estímulos, muitas vezes imprescindíveis para um ato sexual satisfatório; esses estímulos podem ser influenciados por fatores psicológicos e biológicos (86). Mesmo com motivação sexual suficiente e a presença de estímulos adequados em um contexto satisfatório para a pessoa, excitação e prazer podem não ocorrer se a atenção não estiver focada no momento, no ato sexual, nos estímulos sexuais e na intimidade da situação (85).

Tem-se postulado que a resposta sexual feminina (Figura 2) deriva mais das necessidades de intimidade do que de excitação sexual física; nesse sentido, o padrão de resposta seria dependente também da confiança, intimidade, capacidade de ser vulnerável, respeito, comunicação, afeto e prazer do toque sexual. Além disso, o senso de excitação sexual das mulheres geralmente decorre minimamente da conscientização sobre excitação física ou alterações fisiológicas. Finalmente, a consciência de que a liberação orgástica pode ser múltipla, estendida, altamente variável e não essencial para a satisfação sexual, leva ao conceito de que existem muitos padrões de excitação feminina. Em pacientes que não apresentam espontaneamente pensamentos sexuais, fantasias e necessidade de auto-

estimulação, a baixa motivação para identificar os gatilhos sexuais necessários para provocar desejo pode, na verdade, corresponder à desejo hipoativo (83).

Muitos fatores, psicológicos e biológicos, influenciam a avaliação e o processamento dos estímulos sexuais pelo cérebro para permitir ou proibir a excitação subsequente. Os resultados sexuais e não sexuais influenciam a motivação sexual futura. O ciclo pode ser parcial ou completamente repetido várias vezes durante um determinado ato sexual. A variabilidade é marcada tanto entre os indivíduos quanto na vida sexual de uma pessoa, influenciada por vários fatores, incluindo estágio do ciclo de vida, idade e duração do relacionamento, e está fortemente ligada à saúde mental e à felicidade no relacionamento (87). É importante salientar que os principais motivos de iniciação do ato sexual para os homens são físicos, já para as mulheres predominam os emocionais (85). A maioria das mulheres refere que os principais motivos para o ato sexual envolvem prazer sexual ou amor e compromisso com o parceiro (88), e não atração física.

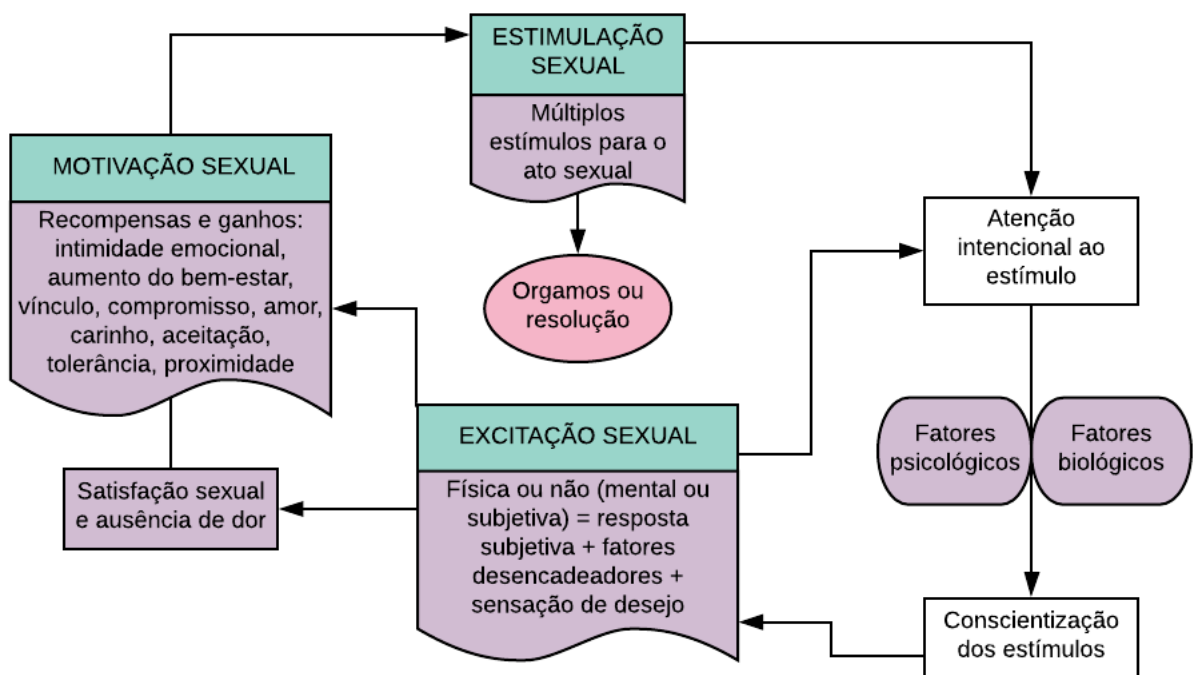


Figura 2: Resposta sexual feminina. Criado a partir de Basson et al. 2000 e 2001

5.2 Distúrbios do sono

Estima-se que no Brasil 79,2 milhões de pessoas apresentem queixas de distúrbios do sono (89). Em uma pesquisa realizada em 2017 com indivíduos de 132 diferentes cidades brasileiras 76% deles apresentavam ao menos uma queixa relacionada ao sono (90); uma avaliação semelhante de 2009 com 1200 brasileiros de 150 cidades já havia observado altas taxas de problemas relacionados ao sono: 63% dos entrevistados relataram ao menos uma queixa relacionada ao sono e 40% das mulheres relataram insônia (89).

Devido aos problemas relacionados ao sono, além da ansiedade gerada pela dificuldade de dormir, nas horas subsequentes, o indivíduo apresenta irritabilidade, mal-estar, prejuízo na agilidade e eficiência mental, fadiga e piora no rendimento escolar, universitário e laboral (91)(92)(93)(94). Além desses impactos, a baixa qualidade do sono (QS) e a insônia conferem um maior risco de desenvolvimento de doenças como câncer, hipertensão, diabetes, doenças psiquiátricas, problemas cognitivos e obesidade, assim como aumento da mortalidade e redução da qualidade de vida e produtividade (95)(96)(97)(98).

5.2.1 Qualidade do sono

Os distúrbios do sono são frequentes na população em geral; a prevalência de baixa QS afeta 10 a 48% da população (99)(100), dependendo dos critérios e questionários utilizados para avaliação (101). Em um grande estudo alemão observou-se que a prevalência de baixa QS é de 35,9%, sendo que as mulheres

mais frequentemente referem queixas (42,5% das participantes) (101). Os problemas relacionados ao sono são associados a obesidade, redução da qualidade de vida, depressão, fadiga, queixas físicas, ansiedade e pessimismo (101). Um estudo multicêntrico de 2014 demonstrou uma prevalência de baixa QS de 56% no Peru, 53% na Etiópia, 51,8% no Chile e 48,1% na Tailândia (102). No Brasil, conforme veremos nas próximas explicações, esses dados são escassos em populações não clínicas, ou seja, sem patologias diagnosticadas.

Para a investigação adequada dos transtornos do sono, podem-se utilizar, além da avaliação clínica, medidas objetivas e subjetivas. Entre as medidas objetivas, a polissonografia (PSG) é um exame de grande importância, pois permite uma avaliação tanto do sono normal quanto do alterado (103). No entanto, para a realização deste exame, é necessário um local com estrutura física adequada e recursos humanos com treinamento específico, o que exige um investimento financeiro muitas vezes elevado e restringe a sua disponibilidade. Além disso, embora essas medidas forneçam informações sobre parâmetros do sono (como latência, duração, eficiência do sono), não definem os seus aspectos qualitativos (como descanso e satisfação) (104). Assim, diversos instrumentos subjetivos foram desenvolvidos para avaliar aspectos quantitativos e qualitativos do sono com a grande vantagem de apresentarem baixo custo (104).

Atualmente utilizam-se diversas escalas para quantificar e qualificar o sono. A escala *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), desenvolvida em 1989 por Buysse *et al.*(104), é uma escala auto-aplicável consolidada, com validade interna, externa e confiabilidade, para estabelecer a baixa QS através da avaliação subjetiva de diversos parâmetros do sono no mês prévio (104)(105). É composta por 19 itens que são graduados de acordo com a gravidade (0-3) e geram sete componentes:

qualidade do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, uso de medicações para dormir e disfunção ao longo do dia. A soma desses sete componentes gera um escore global de QS subjetiva de 0 a 21 pontos que quanto mais elevados, menor a QS (104). Um escore global de PSQI maior do que 5 tem uma sensibilidade de 89,6% e especificidade de 86,5% em distinguir baixa e elevada QS (104). Essa escala foi traduzida e validada para o português brasileiro por Bertolazi e colaboradores em 2011 (PSQI-BR), sendo equivalente à sua versão original (106).

É importante informar que a elaboração do questionário PSQI levou em consideração comparações com variáveis do sono obtidas por PSG. Os testes estatísticos realizados demonstraram que não houve diferenças entre as estimativas da escala e os achados polissonográficos da latência do sono; além disso, as estimativas do PSQI em relação à duração e eficiência habitual do sono foram maiores do que as obtidas durante a PSG. Assim, essa escala pode ser usada como triagem para identificar distúrbios do sono e estudar a relação entre a QS e outras variáveis (como idade, sexo, comorbidades, uso de fármacos, grau de instrução) (104).

A associação entre distúrbios do sono e sintomas pré-menstruais já foi demonstrada há mais de 50 anos por Lambs e colaboradores (107); sabe-se que sintomas relacionados a distúrbios do sono fazem parte dos critérios diagnósticos de SPM, principalmente no que diz respeito à insônia e à hipersonia; apesar disso, esse aspecto da sintomatologia da SPM tem sido mal documentado e avaliado. Os distúrbios do sono do período pré-menstrual ocorrem não só em pacientes com SPM, mas também em mulheres sem esse diagnóstico (108)(109)(110)(111). Além disso, a QS pode ser marcadamente impactada por fatores internos (mudanças

hormonais da gestação, pós-parto, perimenopausa, sintomas vasomotores) e externos (financeiro, responsabilidade com o cuidado dos filhos, questões maritais) (112).

É de suma importância salientar que mulheres com SPM, independentemente da associação com outras patologias, apresentam pior qualidade de vida, maior índice de depressão e ansiedade, níveis mais elevados de estresse e fadiga do que as paciente sem esse diagnóstico, independentemente da fase do ciclo menstrual. No estudo de Baker e colaboradores de 2007, observou-se que mulheres com SPM apresentam baixa QS quando comparamos a fase lútea e folicular e também quando comparadas a pacientes sem esse diagnóstico; a QS não difere entre as fases do ciclo nas pacientes sem essa patologia. Além disso, o estado de humor, a qualidade de vida, a fadiga e o estresse apresentam piora dos seus parâmetros de avaliação na fase lútea em comparação com a própria fase folicular em mulheres com SPM (113)(114). A QS na fase lútea não está relacionada a medidas objetivas de eficiência do sono, como a polissonografia (PSG), mas é correlacionada com ansiedade, depressão e despertares noturnos. A ausência de correlação de avaliações subjetivas do sono com a PSG sugere que algum aspecto do processo do sono não mensurado por esse exame pode estar alterado na SPM, afetando a QS ou a sua percepção (113)(115).

Mulheres com TDPM mostram uma resposta diminuída à melatonina na fase lútea em comparação à fase folicular. Assim, a desregulação do ritmo circadiano pode ser a causa do desenvolvimento de distúrbios do humor na fase lútea do ciclo menstrual (116). No entanto, essas alterações dos níveis de melatonina não foram correlacionadas com o humor; ao contrário, verificou-se que a

privação do sono, ou seja, restrição do sono, acarreta em melhora nos sintomas de humor do TDPM (117).

Além disso, níveis aumentados de progesterona e reduzidos de seu metabólito (alopregnanolona) aumentam os distúrbios do sono na fase lútea (118). A redução da alopregnanolona, por sua vez, causa aumento de GABA pela incapacidade de aumentar a inibição mediada por ele; os níveis elevados de GABA, por sua vez, são responsáveis por distúrbios de humor, ansiedade, depressão e distúrbios do sono na fase lútea em mulheres com TDPM (118)(119).

Um estudo chinês determinou uma correlação positiva entre SPM e escores da PSQI(48). Nesse estudo, a baixa QS foi reportada por 60,5% de mulheres com SPM e 40,7% das mulheres sem diagnóstico dessa desordem. Já um estudo realizado na Turquia observou uma correlação positiva entre os escores de severidade da SPM e as médias da PSQI. Esse estudo, todavia, utilizou uma escala nacional para diagnóstico de SPM baseado no DSM-IV, e não o DRPS como preconizado atualmente (120). Outro estudo, também realizado na Turquia, apresentou achados em consoantes aos anteriores: baixa QS em 75,6% das participantes com SPM e em 58,8% das pacientes sem SPM (9). Esse estudo também demonstrou associação positiva entre qualidade do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono e disfunção ao longo do dia e a pontuação da escala de SPM utilizada.

Um estudo brasileiro publicado em 2018 demonstrou associação entre SPM e baixa QS e sono não reparador; nessa amostra, 72,6% (167 mulheres) das 306 participantes reportaram SPM (121). Nesse estudo, contudo, não se realizou o diagnóstico de SPM através de questionários prospectivos por 2 meses, mas sim pelo

questionamento: “Você tem Síndrome pré-menstrual?”. Apesar de haver associação entre SPM e baixa QS, não houve entre a patologia e a sonolência diurna excessiva (SDE).

Conforme brevemente explanado anteriormente, os achados da PSG são muito variáveis e não há consenso nos estudos. Shechter percebeu em seu estudo de 2012 que mulheres com TDPM com insônia aumentaram paradoxalmente as fases de ondas lentas do sono sem impacto na eficiência do sono durante os episódios noturnos do sono, em comparação com os controles sem queixas de sono (122). Em outros estudos, mulheres com SPM apresentaram pior QS, mas a arquitetura do sono ou foi alterada de maneira semelhante nos grupos SPM e não SPM ou não houve alteração dos parâmetros de sono determinados pela PSG (113)(123). As diferenças polissonográficas entre os diversos estudos publicados até o momento pode ser explicada pelas limitações de tamanho de amostra, avaliações em diferentes etnias, instrumentos utilizados para diagnóstico de SPM ou TDPM, desenhos dos estudos, e, principalmente, pela grande variabilidade de apresentação dos sintomas experimentados por mulheres com SPM grave ou TDPM (113).

5.2.2 Sonolência diurna excessiva

A SDE, que afeta 0,5% a 21,5% da população em geral (124)(125)(126)(127)(128)(129), e aproximadamente 18,5% de mulheres de 35 a 49 anos (130), é uma das consequências da má QS e é definida como o aumento da propensão para dormir em circunstâncias nas quais o indivíduo afetado e outros considerariam inapropriadas. A SDE interfere nas atividades profissionais, nos relacionamentos familiares e sociais, no desempenho cognitivo, na memória, no

humor e no comportamento; além disso, está associada a aumento dos acidentes no local de trabalho (131)(132)(133)(134)(135).

Com a SDE, ocorre também diminuição de produtividade, aumento de absenteísmo e uma maior probabilidade de incapacidade ocasionada por doenças relacionadas ao trabalho. Os custos associados à SDE podem ser diretos (despesas com cuidados médicos ou autotratamento realizado pelo paciente, governo, serviços de saúde organizados ou companhias de seguro), indiretos (custos assumidos pelo paciente e empregador que resultam da morbidade e mortalidade relacionadas à SDE) ou relacionados (custos que não se qualificam como diretos ou indiretos, mas que podem ser racionalmente associados à doença, tais como o custo de prejuízos à propriedade ou lesão causada em terceiros, resultantes de acidentes associados ao distúrbio) (136). Há evidências de que a SDE está estreitamente correlacionada com acidentes de trânsito, sendo que a proporção dos que podem ser atribuídos à SDE varia de 1% a 3% nos Estados Unidos e de 33% na Austrália (137).

Um estudo multicêntrico de 2014 demonstrou uma prevalência de SDE de 34,6% no Peru, 31,3% no Chile, 27,8% na Tailândia e 26,1% na Etiópia) (102). No Brasil, estudos realizados com populações adultas observaram prevalência de SDE de 21,5% e 18,9%, no interior da Bahia (125) e no Mato Grosso do Sul (126), respectivamente.

A SDE ou hipersonia pode ser avaliada pela escala de sonolência de Epworth (ESE), publicada em 1991 por Johns MW, que investiga a propensão de cochilar ou dormir em oito situações cotidianas (sentado e lendo; assistindo TV; sentado, inativo em um local público; como passageiro em um carro; deitado para descansar à tarde; sentado e conversando com alguém; sentado em silêncio após um almoço sem

álcool; em um carro, enquanto parado por alguns minutos no trânsito), algumas conhecidas por serem mais soporíferas do que as outras. Por ser considerada simples, de fácil entendimento e preenchimento rápido, esta escala é amplamente utilizada. É auto-aplicável e deve ser graduada de acordo com uma escala de 0 (zero) a 3 (três), onde 0 corresponde a nenhuma e 3 a grande probabilidade de cochilar. Utilizando-se um ponto de corte maior que 10 pontos é possível identificar indivíduos com grande possibilidade de adormecer; pontuações acima de 16 são indicativas de sonolência grave (138). Essa escala foi validada para versão portuguesa brasileira por Bertolazi e colaboradores em 2009, sendo um instrumento válido e confiável para a avaliação da SDE e equivalente a sua versão original (139).

De acordo com nossa revisão da literatura apresentada previamente, há poucos estudos publicados que avaliam a qualidade do sono em mulheres com sintomas pré-menstruais, principalmente quando consideramos a SDE ou QS e a utilização de métodos subjetivos e/ou objetivos internacionalmente reconhecidos (120). Contudo, uma vez que 70% das pacientes com SPM apresentam queixas de insônia ou hipersonia, esse aspecto é crucial na abordagem de pacientes com a patologia (140). Assim, quando se faz uma cuidadosa revisão da literatura, percebe-se que ainda há muitas lacunas de conhecimento sobre o assunto. Mulheres com SPM apresentam maior SDE e ficam menos alertas durante a fase lútea do que mulheres sem essa síndrome; contudo, o aumento da sonolência diurna não acarreta em alterações no sono noturno, uma vez que não há relação com os aspectos na PSG (110)(141).

Um estudo realizado em 1990 descobriu que pacientes com SPM, quando comparadas ao grupo controle, apresentam maiores níveis de SDE pela Escala de Sonolência de Stanford na fase sintomática da SPM quando comparada à fase

assintomática (111). Comparando o período em que mulheres com SPM não apresentam sintomas e o período de exacerbação, Baker e Colrain demonstraram que há retardo psicomotor, fadiga e SDE mais pronunciados quando em comparação com mulheres sem SPM moderada a grave. Além disso, mesmo mulheres que não fecham diagnóstico para SPM apresentam mais episódios de despertares noturnos na fase lútea quando comparadas à fase folicular (142). Nesse mesmo estudo, contudo, grupo controle e estudo foram iguais quanto às alterações de QS na fase pré e pós-menstrual em relação à PSG. Esses achados de aumento da percepção de sonolência por mulheres com SPM na fase lútea já foram observados anteriormente em vários estudos (111)(141)(143). Nesse sentido, o achado de SDE sem correlação com achados em PSG poderia ser explicado pela perda de interesse, fadiga e privação de sono, em vez de uma maior propensão ao sono (144).

Além disso, mulheres com SPM estão duas vezes mais predispostas a relatar insônia ou SDE, o que impacta substancialmente em sua qualidade de vida (145). Nessas pacientes, os despertares noturnos e a frequência de sonhos desagradáveis são maiores, assim como a dificuldade em reiniciar o sono após atividades excitatórias e de acordar no horário esperado (108).

6 Diagnóstico da Síndrome Pré-Menstrual

As definições e os critérios de diagnóstico para a SPM ainda são controversos. Ainda estamos longe de um modelo biomédico e/ou biopsicossocial com critérios claros e universalmente aceitos para o diagnóstico baseado em etiologia, fisiopatologia, sintomas, curso temporal e resposta ao tratamento. Os diagnósticos

descritivos, em geral, são fragmentados e abordam principalmente questões físicas e psiquiátricas. Além disso, apesar de todos os estudos que comprovam o impacto na qualidade de vida e interações sociais, há ainda alguns estudiosos que duvidam da existência de SPM (146). Alguns autores postulam que os quadros disfóricos pré-menstruais constituem um espectro de anormalidades: em um extremo, está a maior parte das mulheres no menacme, que apresenta algum desconforto, principalmente físico, durante o período pré-menstrual; no outro extremo, está o TDPM, que representa a forma mais grave da SPM.

A ACOG determina que, para o diagnóstico, deve haver ao menos um sintoma afetivo (depressão, crises de raiva ou choro, irritabilidade, ansiedade, confusão, retraimento social, baixa concentração, insônia, aumento da sonolência, mudanças no desejo sexual) e um somático (mudança do padrão alimentar e do apetite, mastalgia, inchaço abdominal, ganho de peso, cefaleia, edema de extremidades, dor, fadiga, sintomas gastrointestinais e dor abdominal) que impactem negativamente na qualidade de vida da mulher e estejam presentes durante os cinco dias antes da menstruação, repetindo-se por ao menos 3 ciclos menstruais consecutivos (147)(148). Além disso, os sintomas apresentam melhora em até 4 dias após o início da menstruação e não se repetem até o décimo terceiro dia do ciclo menstrual, ocorrendo na ausência do uso de substâncias que pudessem causá-los (147)(148).

Após a publicação do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth edition* (DSM-V), o TDPM passou a ter maior importância e não mais foi definido apenas no apêndice do livro; essa patologia corresponde a sintomas que afetam a vida social e qualidade geral de saúde da paciente (149). De acordo com esse manual, o diagnóstico é baseado na presença de ao menos cinco sintomas,

sejam eles psicológicos (labilidade afetiva, irritabilidade ou raiva, humor depressivo ou ansiedade), somáticos ou comportamentais que tenham se manifestado ao final da semana antes do início da menstruação, começando a aumentar poucos dias antes do início da menstruação, e tornando-se mínimo ou ausente na semana posterior à menstruação. Consideram-se como sintomas, principalmente, os seguintes: labilidade afetiva, humor deprimido, ansiedade, tensão, irritabilidade, problemas de sono, alteração de humor, raiva, tristeza, labilidade emocional, redução do interesse em atividades usuais, redução da energia, dificuldade de concentração, mudança no apetite e sintomas físicos como mastalgia e inchaço abdominal. Esse quadro clínico deve estar associado a sofrimento clinicamente significativo, interferindo na vida profissional e pessoal e não corresponder à exacerbação de outro transtorno, como de personalidade e do pânico. Além disso, os sintomas não podem ser efeitos adversos do uso de substâncias psicoativas (149).

O CID-10 também determina critérios diagnósticos que incluem, mas não são limitados a esses sintomas: moderado desconforto psicológico, sensação de distensão ou edema e ganho de peso, mastalgia, sudorese de mãos e pés, dores inespecíficas, baixa concentração, distúrbios do sono e mudanças do apetite (150).

Os sintomas da SPM podem ser muito semelhantes a outras doenças; por isso, uma avaliação prospectiva acurada é necessária para se realizar o diagnóstico. A *International Society for Premenstrual Syndrome* (ISPMD) indica a realização de diários por 2 a 3 meses consecutivos, e não apenas por um ciclo (151). Esses estudiosos referem que o diagnóstico deve incluir ao menos um sintoma físico ou psicológico e, como em todas as outras definições, esse sintoma deve impactar no funcionamento vital (6). Nesse sentido, o DRSP, baseado no

DSM-IV, é considerado a melhor ferramenta para diagnóstico, ou seja, o padrão-ouro para avaliação de SPM (146).

O DRSP foi validado em 2005 por seus criadores para coleta de informações de sintomas longitudinais, documentando a intensidade e frequência dos sintomas físicos e emocionais (152). Esse questionário reporta presença ou ausência de escapes menstruais e menstruação e inclui 21 itens dentro de 11 categorias de sintomas físicos, psicológicos e comportamentais, entre eles: depressão, ansiedade, labilidade, raiva, interesse em atividades, concentração, letargia, apetite, sono. Cada item é graduado em uma escala de 1, nenhum sintoma, a 6, sintoma extremo, por 64 dias, ou seja, dois ciclos menstruais. Para o diagnóstico de SPM, os sintomas devem ser 30% mais intensos na fase lútea do que na folicular em pelo menos 3 sintomas diferentes; para diagnóstico de TDPM, todos os sintomas do DRSP precisam ser 70% mais intensos na fase lútea. Devido à metodologia do questionário, sabe-se que 30% das pacientes tendem a recusar participar desse tipo de estudo e 44% não responde a questionários longos (15). Esse questionário apresenta uma sensibilidade de 66,3% e especificidade de 74,9%.

Assim, torna-se evidente que questionários mais facilmente aplicáveis deveriam fazer parte da triagem para abordagem diagnóstica da SPM. A escala *Premenstrual syndrome screen tool* (PSST) é um instrumento retrospectivo de rastreamento de rápida realização que pode ser auto-administrada para identificar mulheres que encontram critérios para SPM e TDPM. Foi desenvolvida por Steiner, Macdougall e Brown em Ontario no Canadá e publicada em 2003 (153). O PSST consiste de 19 itens subdivididos em dois domínios: o primeiro inclui as 14 manifestações físicas e psicológicas da SPM ou TDPM do DSM-IV, enquanto o

segundo domínio é composto por cinco itens que avaliam o impacto funcional da SPM. Cada item é graduado de acordo com a gravidade do sintoma em uma escala de 0 a 3 pontos (0 = ausente; 1 = leve; 2 = moderado; 3 = severo). Os sintomas incluídos no primeiro domínio são: raiva/irritabilidade, ansiedade/tensão, choro, humor depressivo/perda da esperança, diminuição do interesse no trabalho, diminuição do interesse em casa, diminuição do interesse em atividades sociais, dificuldade de concentração, fadiga/perda de energia, comer demasiadamente/compulsão alimentar, insônia, hipersonia, sentir-se sobrecarregada, e sintomas físicos (mastalgia, cefaleia, dor muscular ou artralgia, inchaço, ganho de peso). O segundo domínio avalia o impacto desses sintomas na eficiência e produtividade do trabalho, relacionamento com colegas de trabalho, relacionamento com a família, atividades sociais, e responsabilidades domésticas. A escala PSST foi traduzida e validada para a versão em Português por Camara *et al* (35).

Henz e colaboradores do Grupo de Pesquisa em Síndrome Pré-menstrual e Menopausa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil, verificaram a performance dos questionários PSST e DRSP. O PSST se confirmou eficaz como ferramenta de rastreio da SPM. Ao ser comparado com o padrão-ouro, o PSST apresentou uma sensibilidade de 79% e especificidade de 33%. O estudo concluiu que esse questionário é eficaz para triagem de pacientes com SPM que deverão seguir o diagnóstico prospectivo através do DSRP (154), conforme também sugeriu o ISPMD em 2011 (6).

7 Diagnóstico Diferencial

A SPM e o TDPM devem ser diferenciados de outros sintomas psiquiátricos que, eventualmente, se exacerbam no período pré-menstrual. Uma variedade de sintomas clínicos como cefaléia, fadiga crônica e síndrome do intestino irritável são exacerbados próximo à menstruação; contudo, os sintomas não são típicos de SPM, e o período em geral não coincide com a fase lútea. Assim, embora alguns sintomas possam ser similares na SPM e na depressão, a principal diferença entre essas duas patologias é a persistência dos sintomas mesmo após os primeiros dias da menstruação nas desordens do humor (155). A presença da depressão mostra-se alta em mulheres com SPM e existe uma correlação positiva entre os transtornos depressivos e os sintomas afetivos pré-menstruais (13)(35)(156)(157).

A Depressão Maior tem sido relatada entre 6 a 35% dos pacientes que são atendidos na rede de Atenção Primária à Saúde (APS), causando significativa piora na qualidade de vida. Mesmo quando apenas ocorrem dois sintomas de depressão (considerados Síndrome Depressiva Subclínica), existe um impacto negativo na qualidade de vida. Diversos instrumentos têm sido propostos para avaliar a presença de depressão em pacientes ambulatoriais; um desses, o *Primary Care Evaluation of Mental Disorders* (PRIME- MD), foi desenvolvido por um grupo norte-americano e se mostrou uma ferramenta útil e de fácil diagnóstico para a prática clínica (158)(159)(160).

O PRIME-MD é um instrumento que foi desenvolvido a partir do DSM-III-R para avaliar as cinco desordens mentais mais comuns (depressão, ansiedade, transtornos somatoformes e alimentares e abuso de álcool) e pode ser utilizado para rastreamento na APS. No módulo que avalia transtornos do humor, há dois

questionamentos relacionados a sintomas comuns de Transtorno Depressivo que, se positivos, nos direcionam à realização de um questionário diagnóstico adicional mais completo; esse instrumento contém nove perguntas relacionadas às queixas mais características do Distúrbio Depressivo Maior que objetivam a realização, ou não, do diagnóstico da patologia. Nos casos em que 5 ou mais destes sintomas são assinalados “Sim”, o diagnóstico de Distúrbio Depressivo Maior é feito (159)(160).

JUSTIFICATIVA

Diante do fato de que parte importante dos estudos que avaliam a SPM não foram conduzidos com questionários padronizados e considerados padrão-ouro, como o DRSP, percebe-se a possibilidade de importantes vieses nesses estudos. Além disso, considerando-se que essa também é uma realidade em relação aos instrumentos que avaliam a DSF e DS, observa-se uma eminente necessidade de avaliarmos a associação de SPM, DSF e DS com escalas padronizadas e amplamente aceitas. Além disso, é crucial informar que, dos estudos disponíveis, poucos levam em consideração a fase do ciclo menstrual em que as avaliações foram realizadas.

Após revisão da literatura, percebe-se que, apesar da SPM ser amplamente reconhecida há décadas, ainda se sabe muito pouco sobre o seu impacto em populações brasileiras. Além disso, não há, até o momento, nenhum estudo que avalie a função sexual, através do FSFI, e distúrbios do sono, através da PSQI e ESE, durante a fase lútea e folicular em pacientes com SPM, comprovada através do DSRP, comparada a pacientes sem SPM, após avaliação através do PSST; a utilização desses questionários de rastreamento e diagnóstico seriam consideradas importantes para a caracterização de um estudo bem conduzido. Adicionalmente, dados sobre qualidade do sono, função sexual e SPM, e seus impactos na vida da mulher são inexistentes na população brasileira em estudos bem conduzidos.

HIPÓTESES

- Hipótese nula: a SPM não está associada a alterações na função sexual e distúrbios do sono em mulheres com SPM;
- Hipótese alternativa: a SPM está associada a alterações na função sexual e distúrbios do sono em mulheres com SPM.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Verificar a associação da SPM com distúrbios do sono e função sexual, de acordo com as fases do ciclo menstrual.

Objetivos secundários:

- Determinar a prevalência de disfunção sexual feminina através do questionário FSFI em mulheres brasileiras;
- Avaliar se há influência de fatores sociodemográficos (e.g. faixa etária, escolaridade), estado de saúde (e.g. uso de contraceptivo hormonal cíclico, paridade) e dados antropométricos (e.g. altura, peso, índice de massa corporal) na função sexual de mulheres brasileiras;
- Determinar a prevalência de baixa qualidade do sono através do questionário PSQI em mulheres brasileiras;
- Avaliar se há influência de fatores sociodemográficos (e.g. faixa etária, escolaridade) estado de saúde (e.g. uso de contraceptivo hormonal cíclico, paridade) e dados antropométricos (e.g. altura, peso, índice de massa corporal) na qualidade do sono de mulheres brasileiras;
- Determinar a prevalência de sonolência diurna excessiva através do questionário Epworth em mulheres brasileiras;

- Avaliar se há influência de fatores sociodemográficos (e.g. faixa etária, escolaridade), estado de saúde (e.g. uso de contraceptivo hormonal cíclico, paridade) e dados antropométricos (e.g. altura, peso, índice de massa corporal) na sonolência diurna excessiva de mulheres brasileiras;
- Avaliar se há influência de fatores sociodemográficos (e.g. faixa etária, escolaridade), estado de saúde (e.g. uso de contraceptivo hormonal cíclico, paridade) e dados antropométricos (e.g. altura, peso, índice de massa corporal) na função sexual, qualidade do sono e sonolência diurna excessiva de acordo com o diagnóstico ou não de SPM.

REFERÊNCIAS:

1. Mato AML. *Psiconeuroimunoendocrinología: Aspectos Epistemológicos, Clínicos e Terapêuticos*. Buenos Aires; 2002. 478 p.
2. Valadares GC, Ferreira LV, Correa Filho H, Romano-Silva MA. Transtorno disfórico pré-menstrual revisão: conceito, história, epidemiologia e etiologia. *Arch Clin Psychiatry (São Paulo)* [Internet]. 2006;33(3):117–23. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832006000300001&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
3. Deuster PA, Adera T, South-Paul J. Biological, social, and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med* [Internet]. 1999;8(2):122–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10101982>
4. Lajoie, F. Deslandes S. Improving Treatment for premenstrual syndrome. *Can J C*. 2002;81–93.
5. Greene, R.; Dalton K. The premenstrual syndrome. *Br Med J*. 1953;1007–14.
6. O'Brien PMS, Bäckström T, Brown C, Dennerstein L, Endicott J, Epperson CN, et al. Towards a consensus on diagnostic criteria, measurement and trial design of the premenstrual disorders: The ISPMD Montreal consensus. Vol. 14, *Archives of Women's Mental Health*. 2011. p. 13–21.
7. Erbil N, Karaca A, Kiriş T. Üniversite Öğrencilerinde Premenstrual Sendrom Ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Turkish J Med Sci*. 2010;40(4):565–73.
8. Tarı Selçuk K, Avcı D, Alp Yılmaz F. The Prevalance of Premenstrual Syndrome Among Nursing Students and Affecting Factors. *J Psychiatr Nurs* [Internet]. 2014;5(2):98–103. Available from: http://www.journalagent.com/z4/download_fulltext.asp?pdire=phd&plng=eng&un=PHD-55264
9. Ozisik Karaman HI, Tanriverdi G, Degirmenci Y. Subjective sleep quality in premenstrual syndrome. *Gynecol Endocrinol* [Internet]. 2012;28(8):661–4. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09513590.2011.650769>
10. Tolossa FW, Bekele ML. Prevalence, impacts and medical managements of premenstrual syndrome among female students: cross-sectional study in college of health sciences, Mekelle University, Mekelle, Northern Ethiopia. *BMC Womens Health* [Internet]. 2014;14(1):52. Available from: <http://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6874-14-52>
11. Dean BB, Borenstein JE, Knight K, Yonkers K. Evaluating the criteria used for identification of PMS. *J Women's Heal*. 2006;15(5):546–55.
12. Johnson SR. The epidemiology and social impact of premenstrual symptoms. *Clin Obstet Gynecol* [Internet]. 1987 Jun;30(2):367–76. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3301135>
13. Balık G, Hocaoğlu Ç, Kağıtçı M, Güvenda Güven ES. Comparison of the effects of PMDD and pre-menstrual syndrome on mood disorders and quality of life: A cross-sectional study. *J Obstet Gynaecol (Lahore)* [Internet]. 2014;22(May 2012):1–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25528894>
14. Borenstein JE, Dean BB, Leifke E, Korner P, Yonkers K a. Differences in symptom scores and health outcomes in premenstrual syndrome. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet]. 2007;16(8):1139–44. Available from:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17937566>
15. Heinemann LAJ, Do Minh T, Filonenko A, Uhl-Hochgrber K. Explorative evaluation of the impact of premenstrual disorder on daily functioning and quality of life. *Patient*. 2010;3(2):125–32.
 16. Reberte LM, de Andrade JHC, Hoga LAK, Rudge T, Rodolpho JRC. Men's perceptions and attitudes toward the partner with premenstrual syndrome. *Am J Mens Health* [Internet]. 2014;8(2):137–47. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23884789>
 17. Hoga LAK, Vulcano MA, Miranda CM, Manganiello A. Comportamento masculino diante da mulher com Síndrome Pré-Menstrual: narrativas de mulheres. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2010 Jun;23(3):372–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000300010&lng=pt&tlng=pt
 18. Jarosz AC, Jamnik J, El-Soheymy A. Hormonal contraceptive use and prevalence of premenstrual symptoms in a multiethnic Canadian population. *BMC Womens Health* [Internet]. 2017 Dec 26;17(1):87. Available from: <http://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-017-0450-7>
 19. Halbreich U, Freeman EW, Rapkin AJ, Cohen LS, Grubb GS, Bergeron R, et al. Continuous oral levonorgestrel/ethinyl estradiol for treating premenstrual dysphoric disorder. *Contraception* [Internet]. 2012;85(1):19–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.contraception.2011.05.008>
 20. Yonkers KA, O'Brien PMS, Eriksson E. Premenstrual syndrome. Vol. 371, *Lancet*. 2008. p. 1200–10.
 21. Petta CA, Osis MJD, de Pádua KS, Bahamondes L, Makuch MY. Premenstrual syndrome as reported by Brazilian women. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2010 Jan;108(1):40–3. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2009.07.041>
 22. Longo Da Silva CM, Gigante DP, Laura M, Carret V, Fassa AG, Longo CM, et al. Estudo populacional de síndrome pré-menstrual Population study of premenstrual syndrome. % *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2006;40(1):47–56. Available from: www.fsp.usp.br/rsp
 23. Nogueira CWM, Pinto e Silva JL. Prevalência dos Sintomas da Síndrome Pré-Menstrual. *Rev Bras Ginecol e Obs*. 2000;22(6):347–51.
 24. Goker A, Artunc-Ulkumen B, Aktenk F, Ikiz N. Premenstrual syndrome in Turkish medical students and their quality of life. *J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2014;20(June):1–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25140580>
 25. Hernández A. HP. Experiencias de mujeres con el tratamiento y manejo del síndrome premenstrual y trastornos menstruales. *Rev Colomb Enfermería* [Internet]. 2016 Aug 19;7(7):31. Available from: <http://revistacolombianadeenfermeria.unbosque.edu.co/article/view/1445>
 26. Zegeye DT, Megabiaw B, Mulu A. Age at menarche and the menstrual pattern of secondary school adolescents in northwest Ethiopia. *BMC Womens Health* [Internet]. 2009 Dec 5;9(1):29. Available from: <http://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6874-9-29>
 27. Silva CML da, Gigante DP, Minten GC. Premenstrual symptoms and syndrome according to age at menarche in a 1982 birth cohort in southern Brazil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2008 Apr;24(4):835–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18392361>

28. Diegoli, Mara Solange; Fonseca, Angela Maggio da; Diegoli, Carlos Alberto; Halbe, Hans Wolfgang; Bagnoli, Vicente Renato; Pinotti JA. Síndrome premenstrual: estudo da incidência e das variações sintomatológicas / Premenstrual syndrome: incidence study and symptomalogical variations. *Rev Bras Ginecol e Obs.* 1994;5(4):238–42.
29. Choi D, Lee D-Y, Leher P, Lee IS, Kim SH, Dennerstein L. The impact of premenstrual symptoms on activities of daily life in Korean women. *J Psychosom Obstet Gynaecol* [Internet]. 2010 Mar;31(1):10–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20146640>
30. Derman O, Kanbur NÖ, Tokur TE, Kutluk T. Premenstrual syndrome and associated symptoms in adolescent girls. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2004 Oct;116(2):201–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030121150400243X>
31. Halbreich U. The etiology, biology, and evolving pathology of premenstrual syndromes. *Psychoneuroendocrinology* [Internet]. 2003 Aug;28 Suppl 3:55–99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12892990>
32. SUBHASH C. BHATIA, M.D., and SHASHI K. BHATIA MD. Diagnosis and Treatment of Premenstrual Dysphoric Disorder. *Am Fam Physician.* 2002;66(7):1239–48.
33. Dimmock PW, Wyatt KM, Jones PW, O'Brien PS. Efficacy of selective serotonin-reuptake inhibitors in premenstrual syndrome: a systematic review. *Lancet.* 2000;356(9236):1131–6.
34. Freeman EW. Effects of antidepressants on quality of life in women with premenstrual dysphoric disorder. *Pharmacoeconomics* [Internet]. 2005;23(5):433–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15896095>
35. Câmara R de A, Köhler CA, Frey BN, Hyphantis TN, Carvalho AF. Validation of the Brazilian Portuguese version of the premenstrual symptoms screening tool (PSST) and association of PSST scores with health-related quality of life. *Rev Bras Psiquiatr.* 2017;39(2):140–6.
36. Vallone D, Pignatelli M, Grammatikopoulos G, Ruocco L, Bozzi Y, Westphal H, et al. Activity, non-selective attention and emotionality in dopamine D2/D3 receptor knock-out mice. *Behav Brain Res* [Internet]. 2002 Mar;130(1–2):141–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166432801004284>
37. Mishell DR. Premenstrual disorders: epidemiology and disease burden. *Am J Manag Care* [Internet]. 2005 Dec;11(16 Suppl):S473-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16336056>
38. Kaur G, Gonsalves L, Thacker HL. Premenstrual dysphoric disorder: a review for the treating practitioner. *Cleve Clin J Med* [Internet]. 2004 Apr;71(4):303–5, 312–3, 317-8 passim. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15117171>
39. Sanders D, Warner P, Backstrom T, Bancroft J. Mood, sexuality, hormones and the menstrual cycle. I. Changes in mood and physical state: Description of subjects and method. *Psychosom Med.* 1983;45(6):487–501.
40. Chihal HJ. Premenstrual syndrome: an update for the clinician. *Obstet Gynecol Clin North Am* [Internet]. 1990 Jun;17(2):457–79. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2234754>
41. Braverman PK. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2007 Feb;20(1):3–12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17289510>
42. Girdler SS, Pedersen CA, Straneva PA, Leserman J, Stanwyck CL, Benjamin

- S, et al. Dysregulation of cardiovascular and neuroendocrine responses to stress in premenstrual dysphoric disorder. *Psychiatry Res* [Internet]. 1998 Nov 16;81(2):163–78. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9858034>
43. Golding JM, Taylor DL, Menard L, King MJ. Prevalence of sexual abuse history in a sample of women seeking treatment for premenstrual syndrome. *J Psychosom Obstet Gynecol* [Internet]. 2000 Jan 7;21(2):69–80. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/01674820009075612>
 44. Woods NF, Lentz MJ, Mitchell ES, Kogan H. Arousal and stress response across the menstrual cycle in women with three perimenstrual symptom patterns. *Res Nurs Health* [Internet]. 1994 Apr;17(2):99–110. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8127998>
 45. Freeman EW, Halbreich U, Grubb GS, Rapkin AJ, Skouby SO, Smith L, et al. An overview of four studies of a continuous oral contraceptive (levonorgestrel 90 mcg/ethinyl estradiol 20 mcg) on premenstrual dysphoric disorder and premenstrual syndrome. Vol. 85, *Contraception*. 2012. p. 437–45.
 46. Nülüfer ERBİL, Ayşenur KARACA TK. Investigation of premenstrual syndrome and contributing factors among university students. *Turk J Med Sci*. 2010;40(4):656–573.
 47. Gençdoğan B. A new scale for premenstrual syndrome. *Türkiye’de Psikiyat*. 2006;8:81–7.
 48. Cheng S-H, Shih C-C, Yang Y-K, Chen K-T, Chang Y-H, Yang Y-C. Factors associated with premenstrual syndrome — A survey of new female university students. *Kaohsiung J Med Sci* [Internet]. 2013;29(2):100–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1607551X12002185>
 49. Bakhshani, Nour Mohammad; Mousavi, Mahnaz Nowroozi; Khodabandeh G. Prevalence and severity of premenstrual symptoms among Iranian female university students. *J Pak Med Assoc*. 2009;59(4).
 50. Aeli Ryu; Tae-Hee Kim, Ryu A, Kim T-H. Premenstrual syndrome: A mini review. *Maturitas* [Internet]. 2015;82(4):436–40. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378512215300451>
 51. Maria Augusta Maturanaa PMS. Subclinical cardiovascular disease in postmenopausal women with low/medium cardiovascular risk by the Framingham risk score. *Maturitas*. 2015;
 52. Sahin S, Ozdemir K, Unsal A. Evaluation of premenstrual syndrome and quality of life in university students. *J Pak Med Assoc*. 2014;64(8):915–22.
 53. Oral E, Kirkan T, Yazici E, Cansever M, Aydin N. Premenstrual symptom severity, dysmenorrhea, and school performance in medical students. *J Mood Disord* [Internet]. 2012;2(4):143. Available from: <http://www.scopemed.org/fulltextpdf.php?mno=20917>
 54. Borenstein JE, Dean BB, Endicott J, Wong J, Brown C, Dickerson V, et al. Health and economic impact of the premenstrual syndrome. *J Reprod Med* [Internet]. 2003 Jul;48(7):515–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12953326>
 55. Romito P, Cedolin C, Bastiani F, Beltramini L, Saurel-Cubizolles MJ. Sexual harassment and menstrual disorders among Italian university women: A cross-sectional observational study. *Scand J Public Health*. 2017;45(5):528–35.
 56. Dennerstein L, Lehert P, Backstrom TC, Heinemann K. Premenstrual symptoms - severity, duration and typology: an international cross-sectional study. *Menopause Int* [Internet]. 2009 Sep 1;15(3):120–6. Available from: <http://min.sagepub.com/lookup/doi/10.1258/mi.2009.009030>

57. Joffe H, Cohen LS, Harlow BL. Impact of oral contraceptive pill use on premenstrual mood: Predictors of improvement and deterioration. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2003 Dec;189(6):1523–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000293780300927X>
58. Freeman EW. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: definitions and diagnosis. *Psychoneuroendocrinology* [Internet]. 2003 Aug;28 Suppl 3:25–37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12892988>
59. World Health Organization. Sexual health [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/health-topics/sexual-health>
60. Lianjun P, Aixia Z, Zhong W, Feng P, Li B, Xiaona Y. Risk Factors for Low Sexual Function Among Urban Chinese Women: A Hospital-Based Investigation. *J Sex Med* [Internet]. 2011 Aug;8(8):2299–304. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515336122>
61. Abdo CHN, Moreira Jr ED, Oliveira Jr WM FJ. Perfil sexual da população brasileira: resultados do Estudo do Comportamento Sexual (ECOS) do Brasileiro. *Rev Bras Med*. 2002;59(4):250–7.
62. Lara LADS, E Silva ACJDSR, Romão APMS, Junqueira FRR. Abordagem das disfunções sexuais femininas. *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2008;30(6):312–21.
63. YANG YQ, XU Q, TONG WJ, GAO CL, LI HM. Sexual Dysfunction among Chinese Nurses: Prevalence and Predictors. *Biomed Environ Sci* [Internet]. 2017;30(3):229–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.3967/bes2017.032>
64. Ma J, Pan L, Lei Y, Zhang A, Kan Y. Prevalence of Female Sexual Dysfunction in Urban Chinese Women Based on Cutoff Scores of the Chinese Version of the Female Sexual Function Index: A Preliminary Study. *J Sex Med* [Internet]. 2014 Apr;11(4):909–19. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515307360>
65. Zhang C, Tong J, Zhu L, Zhang L, Xu T, Lang J, et al. A Population-Based Epidemiologic Study of Female Sexual Dysfunction Risk in Mainland China: Prevalence and Predictors. *J Sex Med* [Internet]. 2017;14(11):1348–56. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2017.08.012>
66. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The Female Sexual Function Index (FSFI): Cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther*. 2005;31(1):1–20.
67. Bezerra K de C, Feitoza SR, Vasconcelos CTM, Karbage SAL, Saboia DM, Oriá MOB. Sexual function of undergraduate women: a comparative study between Brazil and Italy. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(suppl 3):1428–34. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000901428&lng=en&tlng=en
68. Wolpe RE, Zomkowski K, Silva FP, Queiroz APA, Sperandio FF. Prevalence of female sexual dysfunction in Brazil: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2017;211:26–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.01.018>
69. de Almeida DMB, Benetti-Pinto CL, Makuch MY. Sexual function of women with premature ovarian failure. *Menopause* [Internet]. 2011 Mar;18(3):262–6. Available from: <http://journals.lww.com/00042192-201103000-00007>
70. Silva BM e, Rêgo LM, Galvão MA, Florêncio TM de MT, Cavalcante JC. Incidência de disfunção sexual em pacientes com obesidade e sobrepeso. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2013 Jun;40(3):196–202. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912013000300006&lng=pt&tlng=pt

71. Abdo CHN, Oliveira WM, Moreira ED, Fittipaldi JAS. Prevalence of sexual dysfunctions and correlated conditions in a sample of Brazilian women—results of the Brazilian study on sexual behavior (BSSB). *Int J Impot Res* [Internet]. 2004 Apr 12;16(2):160–6. Available from: <http://www.nature.com/articles/3901198>
72. Da Luz RA, de Deus JM, Valadares AL, Conde DM. Evaluation of sexual function in Brazilian women with and without chronic pelvic pain. *J Pain Res* [Internet]. 2018 Nov; Volume 11:2761–7. Available from: <https://www.dovepress.com/evaluation-of-sexual-function-in-brazilian-women-with-and-without-chro-peer-reviewed-article-JPR>
73. Basson, Rosemary; Berman, Jennifer; Burnett, Arthut; Derogatis, Leonard; Ferguson D, Fourcroy, Jean, Graziottin, Irwin; Heiman, Alessandra; Laan, Julia; Leiblum, Ellen; Padma-Natha, Sandra; Rosen, Harin; Segraves, Raymond; Segraves, Kathleen; Shabsigh, Taylor; Sipski, Ridwan; Wagner, Marcallee; Whipple G. Report of the international consensus development conference on female sexual dysfunction: definitions and classifications. *J Urol* [Internet]. 2000 Mar;888. Available from: <http://gateway.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=crossref&AN=00005392-200003000-00043>
74. Pacagnella RDC, Vieira EM, Rodrigues OM, De Souza C. Cross-cultural adaptation of the Female Sexual Function Index. *Cad Saude Publica*. 2008;24(2):416–26.
75. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2000;26(2):191–208. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10782451>
76. Hentschel H, Alberton DL, Sawdy RJ, Capp E, Goldim JR, Passos EP. Sexual Function in Women from Infertile Couples and in Women Seeking Surgical Sterilization. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2008 Feb 21;34(2):107–14. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00926230701636171>
77. Thiel RDRC, Dambros M, Palma PCR, Thiel M, Riccetto CLZ, Ramos MDF. Tradução para Português, adaptação cultural e validação do Female Sexual Function Index. *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2008;30(10):504–10.
78. Latorre GFS, Carmona NK, Bilck PA, Berghmans B, Sperandio FF. Cutoff scores for the FSFI. *Rev Inspirar Mov saúde*. 2015;7(Jan/fev/mar):23–8.
79. Winter EJ, Ashton DJ, Moore DL. Dispelling myths: a study of PMS and relationship satisfaction. *Nurse Pract* [Internet]. 1991 May;16(5):34, 37–40, 45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2062473>
80. Clayton AH, Clavet GJ, McGarvey EL, Warnock JK, Weiss K. Assessment of sexual functioning during the menstrual cycle. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 1999 Oct;25(4):281–91. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00926239908404005>
81. Nowosielski K, Droszol A, Skrzypulec V, Plinta R. Sexual Satisfaction in Females with Premenstrual Symptoms. *J Sex Med* [Internet]. 2010 Nov;7(11):3589–97. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515327557>
82. İlhan G, Verit Atmaca FV, Kurek Eken M, Akyol H. Premenstrual Syndrome Is Associated With a Higher Frequency of Female Sexual Difficulty and Sexual Distress. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2017;0715(March):1–11. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0092623X.2017.1305030>

83. Basson R. The Female Sexual Response: A Different Model. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2000 Jan;26(1):51–65. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/009262300278641>
84. Masters, William H; Johnson VE. *Human sexual response*. Boston; 1966.
85. Basson R. Human sexual response. In: Vodusek, David B; Boller F, editor. *Handbook of Clinical Neurology*. 3rd ed. 2015.
86. Basson R. Female sexual response: the role of drugs in the management of sexual dysfunction. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2001 Aug;98(2):350–3. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0029784401014521>
87. Mitchell KR, Mercer CH, Ploubidis GB, Jones KG, Datta J, Field N, et al. Sexual function in Britain: findings from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal-3). *Lancet* [Internet]. 2013 Nov;382(9907):1817–29. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673613623661>
88. Meston CM, Hamilton LD, Harte CB. Sexual Motivation in Women as a Function of Age. *J Sex Med* [Internet]. 2009 Dec;6(12):3305–19. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515323699>
89. Bittencourt LRA, Santos-Silva R, Taddei JA, Andersen ML, de Mello MT, Tufik S. Sleep Complaints in the Adult Brazilian Population: A National Survey Based on Screening Questions. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2009 Oct 15;05(05):459–63. Available from: <http://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.27603>
90. Hirotsu C, Bittencourt L, Garbuio S, Andersen ML, Tufik S. Sleep complaints in the Brazilian population: Impact of socioeconomic factors. *Sleep Sci* [Internet]. 2014 Sep;7(3):135–42. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1984006314000455>
91. Rodrigues RND, Viegas CAA, Abreu E Silva AAA, Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(1):6–11.
92. Campos MLP, De Martino MMF. Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono e níveis de ansiedade dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2004 Dec;38(4):415–21. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342004000400007&lng=pt&tlng=pt
93. Lyznicki JM. Sleepiness, Driving, and Motor Vehicle Crashes. *JAMA* [Internet]. 1998 Jun 17;279(23):1908. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.279.23.1908>
94. Johns M, Hocking B. Daytime Sleepiness and Sleep Habits of Australian Workers. *Sleep* [Internet]. 1997 Oct;20(10):844–7. Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.1093/sleep/20.10.844>
95. *Sleep Disorders and Sleep Deprivation* [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2006. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/11617>
96. Steptoe A. Sleep Duration and Health in Young Adults. *Arch Intern Med* [Internet]. 2006 Sep 18;166(16):1689. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/11617>
97. Lavie P, Lavie L. Cardiovascular Morbidity and Mortality in Obstructive Sleep Apnea. *Curr Pharm Des* [Internet]. 2008 Nov 1;14(32):3466–73. Available from: <http://www.eurekaselect.com/openurl/content.php?genre=article&issn=1381-6128&volume=14&issue=32&spage=3466>
98. Kripke DF. Short and Long Sleep and Sleeping Pills. *Arch Gen Psychiatry* [Internet]. 1979 Jan 1;36(1):103. Available from:

- <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archpsyc.1979.01780010109014>
99. Wong, Wing S; Fielding R. Prevalence of insomnia among Chinese adults in Hong Kong: a population-based study. *J Sleep Res* [Internet]. 2011 Mar;20(1pt1):117–26. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2869.2010.00822.x>
 100. Ohayon MM, Smirne S. Prevalence and consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. *Sleep Med* [Internet]. 2002 Mar;3(2):115–20. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945701001587>
 101. Hinz A, Glaesmer H, Brähler E, Löffler M, Engel C, Enzenbach C, et al. Sleep quality in the general population: psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. *Sleep Med* [Internet]. 2017 Feb;30:57–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945716300041>
 102. Gelaye B, Lohsoonthorn V, Lertmeharit S, Pensuksan WC, Sanchez SE, Lemma S, et al. Construct Validity and Factor Structure of the Pittsburgh Sleep Quality Index and Epworth Sleepiness Scale in a Multi-National Study of African, South East Asian and South American College Students. Li S, editor. *PLoS One* [Internet]. 2014 Dec 31;9(12):e116383. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0116383>
 103. Chesson AL, Ferber RA, Fry JM, Grigg-Damberger M, Hartse KM, Hurwitz TD, Johnson S, Littner M, Kader GA, Rosen G, Sangal RB, Schmidt-Nowara W SAASDA. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. *Sleep*. 1997;20:406–22.
 104. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* [Internet]. 1989 May;28(2):193–213. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2748771>
 105. Carpenter JS, Andrykowski MA. Psychometric evaluation of the pittsburgh sleep quality index. *J Psychosom Res* [Internet]. 1998 Jul;45(1):5–13. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022399997002985>
 106. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med* [Internet]. 2011;12(1):70–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>
 107. Lambs, WM, Ulett, GA, Masters, WH, & Robinson D. Premenstrual tension: EEG, hormonal, and psychiatric evaluation. *Am J Psychiatry* [Internet]. 1953 May;109(11):840–8. Available from: <http://psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/ajp.109.11.840>
 108. Mauri M, Reid RL, MacLean AW. Sleep in the premenstrual phase: a self-report study of PMS patients and normal controls. *Acta Psychiatr Scand*. 1988;78(1):82–6.
 109. Moline ML, Broch L, Zak R, Gross V. Sleep in women across the life cycle from adulthood through menopause. *Sleep Med Rev*. 2003;7(2):155–77.
 110. Parry BL, Mostofi N, Leveau B, Nahum HC, Golshan S, Laughlin GA, et al. Sleep EEG studies during early and late partial sleep deprivation in premenstrual dysphoric disorder and normal control subjects. *Psychiatry Res*. 1999;85(2):127–43.
 111. Mauri M. Sleep and the reproductive cycle: A review. *Health Care Women Int*. 1990;11(4):409–21.

112. Moline M, Broch L, Zak R. Sleep Problems Across the Life Cycle in Women. *Curr Treat Options Neurol* [Internet]. 2004 Jul;6(4):319–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15157409>
113. Baker FC, Sassoon SA, Kahan T, Palaniappan L, Nicholas CL, Trinder J, et al. Perceived poor sleep quality in the absence of polysomnographic sleep disturbance in women with severe premenstrual syndrome. *J Sleep Res* [Internet]. 2012 Oct;21(5):535–45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22417163>
114. Baker FC, Kahan TL, Trinder J, Colrain IM. Sleep quality and the sleep electroencephalogram in women with severe premenstrual syndrome. *Sleep* [Internet]. 2007 Oct;30(10):1283–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17969462>
115. Krystal AD, Edinger JD. Measuring sleep quality. *Sleep Med* [Internet]. 2008 Sep;9 Suppl 1:S10-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18929313>
116. Parry BL, Hauger R, LeVeau B, Mostofi N, Cover H, Clopton P, et al. Circadian rhythms of prolactin and thyroid-stimulating hormone during the menstrual cycle and early versus late sleep deprivation in premenstrual dysphoric disorder. *Psychiatry Res* [Internet]. 1996 May;62(2):147–60. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0165178196029058>
117. Parry BL, Meliska CJ, Martínez LF, López AM, Sorenson DL, Hauger RL, et al. Late, but not early, wake therapy reduces morning plasma melatonin: Relationship to mood in Premenstrual Dysphoric Disorder. *Psychiatry Res* [Internet]. 2008 Oct;161(1):76–86. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016517810700412X>
118. Baker FC, Driver HS. Circadian rhythms, sleep, and the menstrual cycle. *Sleep Med* [Internet]. 2007 Sep;8(6):613–22. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945706006216>
119. Rapkin AJ, Morgan M, Goldman L, Brann DW, Simone D MV. Progesterone metabolite allopregnanolone in women with premenstrual syndrome. *Obstet Gynecol* [Internet]. 1997 Nov;90(5):709–14. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0029784497004171>
120. Aşçı Ö, Gökdemir F, Süt HK, Payam F. The Relationship of Premenstrual Syndrome Symptoms with Menstrual Attitude and Sleep Quality in Turkish Nursing Student. *Tabriz Univ Med Sci* [Internet]. 2015;4(3):179–87. Available from: <http://>
121. Nicolau ZFM, Bezerra AG, Polesel DN, Andersen ML, Bittencourt L, Tufik S, et al. Premenstrual syndrome and sleep disturbances: Results from the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Psychiatry Res*. 2018;264:427–31.
122. Shechter A, Lespérance P, Ng Ying Kin NMK, Boivin DB. Nocturnal polysomnographic sleep across the menstrual cycle in premenstrual dysphoric disorder. *Sleep Med* [Internet]. 2012;13(8):1071–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2012.05.012>
123. Chuong, James; Kim, Seung Ryong; Taskin, Omur. Karacan I. Sleep pattern changes in menstrual cycles of women with premenstrual syndrome: A preliminary study. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1997 Sep;177(3):554–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937897701455>
124. Souza JC, Souza N, Arashiro ESH, Schaedler R. Sonolência diurna excessiva em pré-vestibulandos. *J Bras Psiquiatr* [Internet]. 2007;56(3):184–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-

- 20852007000300005&lng=pt&tlng=pt
125. Souza JC, Magna LA, Aiache S, Magna NS. Sonolência excessiva diurna na população geral de um município brasileiro. *J Bras Psiquiatr*. 2008;57(1):34–7.
 126. Souza JC, Magna LA, Reimão R. Excessive daytime sleepiness in Campo Grande general population, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(3 A):558–62.
 127. Martikainen K, Hasan J, Urponen H, Vuori I, Partinen M. Daytime sleepiness: a risk factor in community life. *Acta Neurol Scand* [Internet]. 1992 Oct;86(4):337–41. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0404.1992.tb05097.x>
 128. Franceschi M, Zamproni P, Donatella C, Smirne S. Excessive Daytime Sleepiness: A 1-Year Study in an Unselected Inpatient Population. *Sleep* [Internet]. 1982 Sep;5(3):239–47. Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.1093/sleep/5.3.239>
 129. Bittencourt LRA, Silva RS, Santos RF, Pires MLN, Mello MT de. Sonolência excessiva. *Rev Bras Psiquiatr* [Internet]. 2005 May;27(suppl 1):16–21. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462005000500004&lng=pt&tlng=pt
 130. Pereira ECA, Schmitt ACB, Cardoso MRA, Pereira WMP, Lorenzi-Filho G, Blumel JE, et al. Prevalência da sonolência diurna excessiva e fatores associados em mulheres de 35 a 49 anos de idade do “Projeto de Saúde de Pindamonhangaba” (PROSAPIN). *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(4):447–52.
 131. Carskadon MA, Wolfson AR, Acebo C, Tzischinsky O, Seifer R. Adolescent Sleep Patterns, Circadian Timing, and Sleepiness at a Transition to Early School Days. *Sleep* [Internet]. 1998 Dec;21(8):871–81. Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.1093/sleep/21.8.871>
 132. CANANI SF, BARRETO SSM. Sonolência e acidentes automobilísticos. *J Pneumol*. 2001;27(2):94–6.
 133. Canani SF, John AB, Raymundi MG, Schönwald S, Menna Barreto SS. Prevalence of sleepiness in a group of Brazilian lorry drivers. *Public Health* [Internet]. 2005 Oct;119(10):925–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033350605001058>
 134. Weaver TE. Outcome measurement in sleep medicine practice and research. Part 1: assessment of symptoms, subjective and objective daytime sleepiness, health-related quality of life and functional status. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2001 Apr;5(2):103–28. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079201901522>
 135. Mulgrew AT, Ryan CF, Fleetham JA, Cheema R, Fox N, Koehoorn M, et al. The impact of obstructive sleep apnea and daytime sleepiness on work limitation. *Sleep Med* [Internet]. 2007 Dec;9(1):42–53. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945707000457>
 136. National Commission on Sleep Disorders Research. Government Printing Office. *Wake up America: a national sleep alert*. Washington, D.C; 1993.
 137. Connor J. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ* [Internet]. 2002 May 11;324(7346):1125–1125. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.324.7346.1125>
 138. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* [Internet]. 1991 Dec;14(6):540–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1798888>
 139. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):877–83.

140. Late luteal phase dysphoric disorder in 670 women evaluated for premenstrual complaints. *Am J Psychiatry* [Internet]. 1992 Apr;149(4):525–30. Available from: <http://psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/ajp.149.4.525>
141. Lamarche LJ, Driver HS, Wiebe S, Crawford L, DE Koninck JM. Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and napping among women with significant emotional/behavioral premenstrual symptoms. *J Sleep Res* [Internet]. 2007 Sep;16(3):262–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17716275>
142. BAKER FC, COLRAIN IM. Daytime sleepiness, psychomotor performance, waking EEG spectra and evoked potentials in women with severe premenstrual syndrome. *J Sleep Res* [Internet]. 2010 Mar;19(1p2):214–27. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2869.2009.00782.x>
143. Diener D, Greenstein FL, Turnbough PD. Cyclical Variation in Digit-Span and Visual-Search Performance in Women Differing in the Severity of Their Premenstrual Symptoms. *Percept Mot Skills* [Internet]. 1992 Feb;74(1):67–76. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pms.1992.74.1.67>
144. Nofzinger EA, Thase ME, Reynolds CF, Himmelhoch JM, Mallinger A, Houck P KD. Hypersomnia in bipolar depression: a comparison with narcolepsy using the multiple sleep latency test. *Am J Psychiatry* [Internet]. 1991 Sep;148(9):1177–81. Available from: <http://psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/ajp.148.9.1177>
145. Strine TW, Chapman DP, Ahluwalia IB. Menstrual-related problems and psychological distress among women in the United States. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet]. 2005 May;14(4):316–23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15916505>
146. Halbreich U. The diagnosis of premenstrual syndromes and premenstrual dysphoric disorder - clinical procedures and research perspectives. *Gynecol Endocrinol* [Internet]. 2004 Jan 7;19(6):320–34. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0951590400018215>
147. American College of Obstetricians and Gynecologists. Premenstrual syndrome [Internet]. Available from: <https://www.acog.org/patient-resources/faqs/gynecologic-problems/premenstrual-syndrome>
148. Davis AJ. ACOG Practice Bulletin No. 15: Premenstrual Syndrome. *ACOG Pract Bull.* 2000;(15).
149. American Psychiatric Association. DSM-V. *American Journal of Psychiatry.* 2013. 20., 31-32.,87-88., 100-104.,155-165.,.
150. Saúde OM da. CID-10 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a revisa. São Paulo; 1997.
151. Nevatte T, O'Brien PMS, Bäckström T, Brown C, Dennerstein L, Endicott J, et al. ISPMDS consensus on the management of premenstrual disorders. *Arch Womens Ment Health.* 2013;16(4):279–91.
152. Endicott J, Nee J, Harrison W. Daily Record of Severity of Problems (DRSP): Reliability and validity. *Arch Womens Ment Health.* 2006;9(1):41–9.
153. Steiner M, Macdougall M, Brown E. The premenstrual symptoms screening tool (PSST) for clinicians. *Arch Womens Ment Health* [Internet]. 2003 Aug;6(3):203–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12920618>
154. Henz A, Ferreira CF, Oderich CL, Gallon CW, Castro JRSD, Conzatti M, et al. Premenstrual Syndrome Diagnosis: A Comparative Study between the Daily Record of Severity of Problems (DRSP) and the Premenstrual Symptoms

- Screening Tool (PSST). *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2017;
155. Kumari S, Sachdeva A. Patterns and Predictors of Premenstrual Symptoms among Females Working in a Psychiatry Hospital. *Scientifica (Cairo)* [Internet]. 2016;2016:1–7. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/scientifica/2016/6943852/>
 156. Cumming CE, Fox EE, Cumming DC. Intermenstrual affect in women with symptomatic premenstrual change. *J Psychosom Res* [Internet]. 1995 Apr;39(3):261–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/002239999400139V>
 157. Wetzel RD, Reich T, McClure JN, Wald JA. Premenstrual Affective Syndrome and Affective Disorder. *Br J Psychiatry* [Internet]. 1975 Sep 29;127(3):219–21. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0007125000042112/type/journal_article
 158. Fraguas R, Henriques SG, Gonsalves Henriques S, De Lucia MS, Iosifescu D V, Schwartz FH, et al. The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord* [Internet]. 2006 Mar;91(1):11–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16427132>
 159. Spitzer RL. Utility of a New Procedure for Diagnosing Mental Disorders in Primary Care. *JAMA* [Internet]. 1994 Dec 14;272(22):1749. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1994.03520220043029>
 160. Spitzer RL. Validation and Utility of a Self-report Version of PRIME-MD<SUBTITLE>The PHQ Primary Care Study</SUBTITLE>. *JAMA* [Internet]. 1999 Nov 10;282(18):1737. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.282.18.1737>

ARTIGOS EM INGLÊS

Sleep disorders in women aged 18 to 45 years

Author names: Conzatti, Maiara; Perez, Amanda Vilaverde; Maciel, Rossana Figini; De Castro, Daniela Hokari; Sbaraini, Mariana; Ferreira, Charles Francisco; Wender, Maria Celeste Osório.

ABSTRACT:

Objective: The aim of this study was to evaluate the prevalence of sleep disturbances in young Brazilian women using validated instruments and to determine associated factors. **Methods:** A cross-sectional survey was conducted at the Primary Care Service at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2018 and December 2019 with women aged between 18 and 45 years old. All participants filled out a standard questionnaire and the Brazilian version's of the Pittsburgh Sleep Quality Index and Epworth Sleep Scale. **Results:** A total of 202 women were included in the study. Median age was 31 years and years of schooling was 16. Two percent of the women were white; 63.9% were nulliparous, 72.7% had normal/overweight body mass index, and 69.3% were not using cyclic oral contraceptives. Excessive daytime sleepiness affected 40.6% of the participants and was correlated with severe obesity; all other parameters had no influence on somnolence. Moreover, the prevalence of poor sleep quality was 59.9% and there was no associa-

tion between poor sleep quality and demographic characteristics. **Conclusion:** Excessive daytime sleepiness affected 40.6% of the participants and there was an association between somnolence and severe obesity; the prevalence of poor sleep quality was 59.9%.

Keywords: Sleepiness; Sleep; Sleep Disorder, Intrinsic.

MANUSCRIPT TEXT

INTRODUCTION

Sleep is essential for the maintenance of neurobiological processes associated with physical and cognitive health. It is estimated that, in Brazil, 79.2 million people complain of sleep disorders (1). In a study conducted in 2019 in 120 cities, twelve hundred Brazilians were interviewed and reported high rates of sleep-related problems: 63% reported at least one complaint and 40% of women reported insomnia (1); in another similar study with individuals from 132 different Brazilian cities, 76% of the participants had at least one complaint related to sleep (2).

It is common to associate a good-night of sleep with positive emotions and well-being during the day, the same way a poor night of sleep is related to higher irritability and negative emotions (3). Thus, there is a consensus that physical health and mental health is associated with sleep quality (4). Individuals experiencing poor sleep quality and insomnia symptoms have increased risk of cancer, hypertension, diabetes, psychiatric symptoms, cognitive impairment and obesity, as well as increased mortality, reduced quality of life and productivity (5)(6). Sleep disorders may

cause impairment in school performance; work, family and social relationships, and are also associated with increased risk for accidents in work and in traffic (7).

In addition to that, assessing sleep quality is a complex task that involves quantitative parameters, such as sleep duration, sleep latency and number of awakenings, in addition to qualitative parameters, which are purely subjective. The sleep propensity of a subject on a particular day can be influenced by the quality and duration of prior sleep or of sleep deprivation, the time of day, the presence of various sleep disorders, drug effects, the level of interest and motivation induced by the situation at hand, as well as longer-term physiological differences (8).

Polysomnography (PSG) is the gold standard to evaluate sleep disturbances. However, it has some limitations like cost-effectiveness, complexity, need of skilled staff and sleep laboratory requirements (9). An alternative way of evaluating sleep is by applying a subjective questionnaire, like the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). PSQI is reported as a practical and good scale for screening and estimating sleep disturbances in patients without the need for PSG recordings. Comparing PSQI scores with PSG findings, Backhaus et al. reported that the score of PSQI had a higher correlation with sleep logs, being useful for screening sleep disturbances in a clinical setting (10). In the Brazilian population, we did not identify studies evaluating sleep quality through the PSQI in young women.

Several studies have already shown that women have greater excessive daytime sleepiness (EDS) than men (11). EDS affects 0.5% to 21.5% of the Brazilian population (1)(12)(13)(14) and approximately 18.5% of the women aged 35 to 49 years (15). EDS is one of the consequences of poor sleep quality and is defined as an increased propensity to sleep in inappropriate circumstances; interfering with pro-

fessional activities, family and social relationships, cognitive performance, memory, mood and behavior. In addition to that, it is associated with an increase in accidents in the workplace and traffic (16)(17)(18)(19). EDS can be measured through the Epworth Sleepiness Scale (ESS), which was developed in 1991 by Johns *et al* (8).

Brazil is a large country with several cultural and economical differences in the population; thus, the prevalence of sleep disorders may variate between specific subgroups (20). Despite this, we did not identify studies investigating young Brazilian women without clinical conditions using the PSQI and/or ESS. Therefore, the first aim of this study was to evaluate the prevalence of sleep disturbances in young Brazilian women from Porto Alegre, Brazil, using validated instruments. The second aim was to determine the factors associated with SQ and EDS in this population.

METHODS:

A cross-sectional survey was conducted at the Primary Care Service at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2018 and December 2019. Healthy women aged between 18 and 45 years old with regular menstrual cycles (between 24-35 days), with no clinically significant systemic or mental disorders, not using psychotropic drugs, and able to read, speak and understand the questionnaires were invited to the study. They were seen by a family physician in a consult for any cause in the primary health care service. The exclusion criteria were pregnancy, past and present medical history of anxiety disorder, depression or dysthymic disorder; use of medications affecting sexual function including antipsychotics, antidepressants and benzodiazepines; sexually inactive women; those who were unable to adequately fill

out the planned questionnaires; and those meeting the criteria for depression using the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD) questionnaire.

All the participants filled out the PRIME-MD questionnaire to exclude those at risk for depression. This instrument was developed from DSM-III-R to assess the five most common mental disorders (depression, anxiety, somatoform and eating disorders, and alcohol abuse) and can be used for screening these disorders. In the module that assesses mood disorders, there are two questions related to common symptoms of Depressive Disorder that, if positive, direct us to ask about nine additional questions related to the most characteristic complaints of Major Depressive Disorder (21)(22).

Data regarding sociodemographic, lifestyle, and self-reported health status of the participants were collected using a standard questionnaire administered by trained female interviewers. The questionnaire included questions regarding age, marital status, years of study, smoking habits, parity, medication use and self-reported status of the general health of the participants, including any history of depression and/or mental disturbances.

The Brazilian version's PSQI-BR (23) was used to investigate sleep quality (SQ) during the last 4 weeks. The PSQI, which assesses SQ over a 1-month time interval, was developed by Buysse and can be easily understood and answered, differentiating between "good sleepers" and "poor sleepers (24). It is a self-administered questionnaire that includes 19 items separated into seven components. Their components include (1) perceived sleep quality; (2) sleep latency (how long it takes to fall asleep); (3) sleep duration; (4) habitual sleep efficiency (how long a person is asleep in comparison to their time in bed); (5) sleep disturbances (i.e., noise,

temperature, pain); (6) sleep medications; and (7) daytime dysfunction (sleepiness, concentration). Questions concerning trouble sleeping are answered via a Likert scale from “not during the past month” to “three or more times a week” or are written in; that is, “when have you usually gone to bed at night?” or “how long has it usually taken you to fall asleep.” The PSQI has a reported good overall reliability (Cronbach’s $\alpha = 0.83$) and validity (sensitivity 89.6% and specificity 86.5%). A score greater than five indicates impaired SQ (24).

Another way to evaluate sleep disturbance involves EDS. One method to measure this data is through the ESS, which was developed using data from healthy subjects and patients with a variety of sleep disorders. In the ESS the participants rate, on a four-point scale, their usual chances of falling asleep in eight different situations, chosen to represent the different levels of “somnificity” that most people encounter as part of their daily lives. ESS item-scores are recorded as a number from 0 to 3, written in a single box for each item. The total ESS score is the sum of the item-scores and ranges between 0 and 24; the higher the score, the higher the person’s level of daytime sleepiness (DS). Individual ESS scores of 16 or more, indicating a high level of daytime sleepiness, were found only in patients with narcolepsy, idiopathic hypersomnia or Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) of at least moderate severity; nevertheless, the ESS does not distinguish the nature of long-term physiological or pathological processes that produce a particular level of sleep propensity (8). The internal consistency of the ESS (Cronbach’s alphas ranged from 0.7 to 0.9) suggests that this instrument can be used for group level comparisons (25). The ESS is inexpensive and easy to administer, complete and score (8). The Brazilian version of the ESE-BR was validated by Betolazzi *et al.* (26).

The survey was completed privately by the participants in a designated room. The interviewers explained the items and assisted the participants in completing the questionnaire, when necessary.

Double data entry was used for quality control. All analyses were performed with the SPSS, version 18.0 [SPSS Inc. Released 2009. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc.]. Continuous variables were expressed as mean and standard deviation (SD) or median and interquartile range (percentiles 25th–75th: [P25–P75]), depending on the distribution of data (Shapiro-Wilk test). Categorical variables were expressed as absolute and relative frequencies. Kruskal Wallis test followed by Dunn's multiple comparison post hoc or Mann-Whitney test were used for comparison of medians between continuous variables. Intragroup comparison of categorical variables was performed using Pearson's chi-squared test with standardized adjusted residual analyses when necessary. The significance level adopted for all analyses was 5%.

The study protocol was approved by the Research Ethics Committee of the Graduate Research Program (GPPG) of Hospital de Clínicas de Porto Alegre/RS, Brazil (number CAAE 79861317.6.0000.5327), in accordance with International and National Guidelines. All participants signed an informed consent form before inclusion in the study, and all information was kept strictly confidential.

RESULTS:

Of a total of 219 eligible women for this study, 17 were excluded (13 were diagnosed with depression by PRIME-MD and 4 did not complete the scales or another

instrument in the survey). Finally, a total of 202 were included in the analyses. Sample demographic characteristics are presented in Table 1. Nine participants had no information regarding years of schooling.

Median age was 31 years (minimum 19 and maximum 45 years) and median years of schooling was 16. Most women were nulliparous (63.9%); 72.7% had normal or overweight BMI, and 69.3% were not using cyclic oral contraceptives.

In our sample, EDS evaluated by ESE affected 82 women (40.6%); of those, 7.0% had a high level of sleepiness. There was no association between EDS or high level of sleepiness with age (Kruskal Wallis test followed by Dunn's multiple comparison post hoc, $p = 0.203$), cyclic oral contraceptive use (Pearson's chi-squared test, $p = 0.682$), parity (Pearson's chi-squared test, $p = 0.310$) and years of schooling (Kruskal Wallis test followed by Dunn's multiple comparison post hoc, $p = 0.342$). When EDS was high, there was a correlation with obesity (Pearson's chi-squared test, $p = 0.037$). The results are displayed in Table 2.

Moreover, poor sleep quality evaluated by PSQI-BR affected 121 women (59.9%). Compared to participants without sleep dysfunction, there was no association between poor sleep quality and age (Mann-Whitney test, $p = 0.430$), cyclic oral contraceptive use (Pearson's chi-squared test, $p = 0.215$), parity (Pearson's chi-squared test, $p = 0.653$), body mass index (Pearson's chi-squared test, $p = 0.281$) and years of schooling (Mann-Whitney test, $p = 0.250$). The results are displayed in Table 3.

DISCUSSION AND CONCLUSION:

In our sample, EDS affected 40.6% of the women. This prevalence is high compared to a previous Brazilian study that demonstrated a prevalence of 18.9% in the general population (14). Another Brazilian study developed by *Pereira et al.* evaluated, in 2012, three hundred and seventy-two women with age between 35 and 49 years old; and the EDS prevalence was 18.5% (15). However, some studies demonstrate even higher prevalences, such as *Rodrigues et al.* (27) with a prevalence of 61.6%. A study performed in the Sao Paulo State revealed an EDS prevalence of 38.5%, similar to ours; in this evaluation, there was an association between somnolence and being a woman (11).

Poor sleep quality was present in 59.9% of the women. As highlighted previously, we did not identify studies investigating young Brazilian women using the PSQI scale, therefore, we can only compare our data with other countries. In a Chinese study, 72.1% of participants self-reported having poor sleep quality through PSQI (28) and, in a Turkish evaluation, 70.8% of all participants had this alteration. In contrast, a German study found that 35.9% of a community sample, comprising 9284 adult residents aged 18-80 years, had poor sleep quality (4). Regarding other countries in Latin America, poor sleep quality prevalence noted in Peru was 56% (29), similar to ours.

The relationship between age and somnolence or sleep quality is inconsistent. There are studies that, similar to ours, do not demonstrate any association with age (13)(24)(28)(30)(31)(32); while others found this association (1)(4)(33). We hypothesized that, like in the studies by *Chien et al.* (34) and *Zhang et al.* (28), age would not have an effect in our relatively young sample, since literature states that sleep quality differences are more evident when comparing young adults or middle-aged with older adults (4).

The absence of association with other parameters, like having children, contraceptive use and years of schooling, also agrees with other previous studies (13)(28)(34)(35)(36). In this point, it is important to underscore that no conclusions can yet be drawn about contraceptives and sleep and that additional research is required, mainly due to differences in dosage and composition of the estrogen and progestin components, which were not accounted for in our study (36).

The majority of reviews demonstrated that people with normal weight slept better than people with obesity (4)(37)(38)(39); however, some evaluations did not find an association between sleep and body mass index (13). Confirming findings of previous studies (37)(38)(39), in our analyses, only obesity was associated with EDS, and this was only in those with high levels of sleepiness. It is important to mention that high levels of somnolence can be associated with obstructive sleep apnea; which is strictly associated with obesity (8)(19)(26).

One should take into account that both PSQI-BR and ESE are subjective tools for the assessment of sleep quality and, therefore, are open to individual interpretations. Furthermore, our small sample was not representative of the Brazilian population, being based on a community sample. We believe that the lack of correlation between sleep and the evaluated parameters may be due to the large variety of sleep disturbance causes not evaluated in our study.

In conclusion, we find a prevalence of poor sleep quality of 59.9% with no association with demographic factors analyzed; in relation to somnolence, our prevalence was 40.3% and there was association only between high scores and obesity. We think that our findings in relation to sleep quality and somnolence are befitting

with our reality and age range, but bigger studies are necessary to evaluate the association with demographic factors.

REFERENCES:

1. Bittencourt LRA, Santos-Silva R, Taddei JA, Andersen ML, de Mello MT, Tufik S. Sleep Complaints in the Adult Brazilian Population: A National Survey Based on Screening Questions. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2009 Oct 15;05(05):459–63. Available from: <http://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.27603>
2. Hirotsu C, Bittencourt L, Garbuio S, Andersen ML, Tufik S. Sleep complaints in the Brazilian population: Impact of socioeconomic factors. *Sleep Sci* [Internet]. 2014 Sep;7(3):135–42. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1984006314000455>
3. Baglioni C, Spiegelhalder K, Lombardo C, Riemann D. Sleep and emotions: A focus on insomnia. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2010 Aug;14(4):227–38. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079209001178>
4. Hinz A, Glaesmer H, Brähler E, Löffler M, Engel C, Enzenbach C, et al. Sleep quality in the general population: psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. *Sleep Med* [Internet]. 2017 Feb;30:57–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945716300041>
5. Steptoe A. Sleep Duration and Health in Young Adults. *Arch Intern Med* [Internet]. 2006 Sep 18;166(16):1689. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/11617>
6. Lavie P, Lavie L. Cardiovascular Morbidity and Mortality in Obstructive Sleep Apnea. *Curr Pharm Des* [Internet]. 2008 Nov 1;14(32):3466–73. Available from: <http://www.eurekaselect.com/openurl/content.php?genre=article&iissn=1381-6128&volume=14&issue=32&spage=3466>
7. Incalzi RA, Marra C, Salvigni BL, Petrone A, Gemma A, Selvaggio D, et al. Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? *J Sleep Res* [Internet]. 2004 Mar;13(1):79–86. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2869.2004.00389.x>
8. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* [Internet]. 1991 Dec;14(6):540–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1798888>
9. Hachul H, Andersen ML, Bittencourt LRA, Santos-Silva R, Conway SG, Tufik S. Does the reproductive cycle influence sleep patterns in women with sleep complaints? *Climacteric* [Internet]. 2010 Dec 11;13(6):594–603. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/13697130903450147>
10. Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, Riemann D, Hohagen F. Test–retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *J Psychosom Res* [Internet]. 2002 Sep;53(3):737–40. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022399902003306>
11. Araujo, Danilo de Freitas; Almondes KM de. Avaliação da sonolência em estudantes universitários de turnos distintos / Evaluation of sleepiness in college students from different shifts / Evaluación de la somnolencia en estudiantes universitarios de turnos distintos. *Psico USF*. 2012;17(2):295–302.

12. Souza JC, Souza N, Arashiro ESH, Schaedler R. Sonolência diurna excessiva em pré-vestibulandos. *J Bras Psiquiatr* [Internet]. 2007;56(3):184–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852007000300005&lng=pt&tlng=pt
13. Souza JC, Magna LA, Aiache S, Magna NS. Sonolência excessiva diurna na população geral de um município brasileiro. *J Bras Psiquiatr*. 2008;57(1):34–7.
14. Souza JC, Magna LA, Reimão R. Excessive daytime sleepiness in Campo Grande general population, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(3 A):558–62.
15. Pereira ECA, Schmitt ACB, Cardoso MRA, Pereira WMP, Lorenzi-Filho G, Blumel JE, et al. Prevalência da sonolência diurna excessiva e fatores associados em mulheres de 35 a 49 anos de idade do ‘Projeto de Saúde de Pindamonhangaba’ (PROSAPIN). *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(4):447–52.
16. Carskadon MA, Wolfson AR, Acebo C, Tzischinsky O, Seifer R. Adolescent Sleep Patterns, Circadian Timing, and Sleepiness at a Transition to Early School Days. *Sleep* [Internet]. 1998 Dec;21(8):871–81. Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.1093/sleep/21.8.871>
17. CANANI SF, BARRETO SSM. Sonolência e acidentes automobilísticos. *J Pneumol*. 2001;27(2):94–6.
18. Canani SF, John AB, Raymundi MG, Schönwald S, Menna Barreto SS. Prevalence of sleepiness in a group of Brazilian lorry drivers. *Public Health* [Internet]. 2005 Oct;119(10):925–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033350605001058>
19. Weaver TE. Outcome measurement in sleep medicine practice and research. Part 1: assessment of symptoms, subjective and objective daytime sleepiness, health-related quality of life and functional status. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2001 Apr;5(2):103–28. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079201901522>
20. Souza JC, Magna LA, Reimão R. Insomnia and hypnotic use in Campo Grande general population, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(3 B):702–7.
21. Fraguas R, Henriques SG, Gonsalves Henriques S, De Lucia MS, Iosifescu D V, Schwartz FH, et al. The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord* [Internet]. 2006 Mar;91(1):11–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16427132>
22. Spitzer RL. Utility of a New Procedure for Diagnosing Mental Disorders in Primary Care. *JAMA* [Internet]. 1994 Dec 14;272(22):1749. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1994.03520220043029>
23. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med* [Internet]. 2011;12(1):70–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>
24. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* [Internet]. 1989 May;28(2):193–213. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2748771>
25. Kendzerska TB, Smith PM, Brignardello-Petersen R, Leung RS, Tomlinson GA. Evaluation of the measurement properties of the Epworth sleepiness scale: A systematic review. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2014 Aug;18(4):321–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079213000889>

26. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):877–83.
27. Rodrigues RND, Viegas CAA, Abreu E Silva AAA, Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(1):6–11.
28. Zhang L, Sun D mei, Li C bing, Tao M fang. Influencing Factors for Sleep Quality Among Shift-working Nurses: A Cross-Sectional Study in China Using 3-factor Pittsburgh Sleep Quality Index. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* [Internet]. 2016;10(4):277–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2016.09.002>
29. Gelaye B, Lohsoonthorn V, Lertmeharit S, Pensuksan WC, Sanchez SE, Lemma S, et al. Construct Validity and Factor Structure of the Pittsburgh Sleep Quality Index and Epworth Sleepiness Scale in a Multi-National Study of African, South East Asian and South American College Students. Li S, editor. *PLoS One* [Internet]. 2014 Dec 31;9(12):e116383. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0116383>
30. Ohayon MM, Vecchierini MF LS. Excessive daytime sleepiness and insomnia in an elderly population. *Sleep* 2001; 2001;24:345–6.
31. Roth T, Roehrs TA. Etiologies and sequelae of excessive daytime sleepiness. *Clin Ther* [Internet]. 1996 Jul;18(4):562–76. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0149291896802074>
32. Ohayon MM, Caulet M, Philip P, Guilleminault C PR. How sleep and mental disorders are related to complaints of daytime sleepiness. *Arch Intern Med*. 1997;157:2645–2652.
33. Lavie P. All-cause mortality in males with sleep apnoea syndrome: declining mortality rates with age. *Eur Respir J* [Internet]. 2005 Mar 1;25(3):514–20. Available from: <http://erj.ersjournals.com/cgi/doi/10.1183/09031936.05.00051504>
34. Chien P-L, Su H-F, Hsieh P-C, Siao R-Y, Ling P-Y, Jou H-J. Sleep Quality among Female Hospital Staff Nurses. *Sleep Disord* [Internet]. 2013;2013:1–6. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/sd/2013/283490/>
35. Hachul H, Andersen ML, Bittencourt L, Santos-Silva R, Tufik S. A population-based survey on the influence of the menstrual cycle and the use of hormonal contraceptives on sleep patterns in São Paulo, Brazil. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2013 Feb;120(2):137–40. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2012.08.020>
36. Moline ML, Broch L, Zak R, Gross V. Sleep in women across the life cycle from adulthood through menopause. *Sleep Med Rev*. 2003;7(2):155–77.
37. Hung H-C, Yang Y-C, Ou H-Y, Wu J-S, Lu F-H, Chang C-J. The association between self-reported sleep quality and overweight in a Chinese population. *Obesity* [Internet]. 2013 Mar;21(3):486–92. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/oby.20259>
38. Logue EE, Scott ED, Palmieri PA, Dudley P. Sleep Duration, Quality, or Stability and Obesity in an Urban Family Medicine Center. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2014 Feb 15;10(02):177–82. Available from: <http://jcsm.aasm.org/doi/10.5664/jcsm.3448>
39. Rahe C, Czira ME, Teismann H, Berger K. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Med* [Internet]. 2015 Oct;16(10):1225–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945715008485>

Table 1. Demographic characteristics (n=202).

| Variable | N (%) or Median [P25-P75] |
|-------------------------------|---------------------------|
| Age (years) | 31.0 [25.0 – 38.0] |
| BMI (kg/m ²) | |
| <20 | 26 (12.9) |
| 20 – 25 | 91 (45.0) |
| 25 – 30 | 56 (27.7) |
| >30 | 29 (14.4) |
| Cyclic oral contraceptive use | |
| No | 140 (69.3) |
| Yes | 62 (30.7) |
| Parity | |
| 0 | 129 (63.9) |
| ≥ 1 | 72 (35.6) |
| INO | 1 (0.5) |
| Years of schooling | 16.00 [14.0 – 18.0] |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. BMI, body mass index. INO, information not obtained.

Table 2. Correlation between Epworth Sleepiness Scale and other variables.

| Variable | Epworth Sleepiness Scale | | | *p-value |
|-------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|----------|
| | Without excessive daytime sleepiness (n=120) | Excessive daytime sleepiness (n=66) | High level of sleepiness (n=16) | |
| Age (years) | 32.0 [25.0 – 38.0] | 29.5 [23.0 – 36.0] | 34.5 [24.5 – 40.5] | 0.203 |

| | | | | |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Years of schooling | 16.0 [14.0 – 18.0] | 16.0 [13.0 – 19.0] | 15.0 [14.5 – 70.0] | 0.342 |
| BMI (kg/m ²) | | | | |
| <20 | 13 (10.8) | 12 (18.2) | 1 (6.3) | 0.037 |
| 20 – 25 | 55 (45.8) | 32 (48.5) | 4 (25.0) | |
| 25 – 30 | 33 (27.5) | 18 (27.3) | 5 (31.3) | |
| >30 | 19 (15.8) | 4 (6.1) | 6 (37.5) | |
| Cyclic oral contraceptive use | | | | |
| No | 82 (68.3) | 48 (72.7) | 10 (62.5) | 0.682 |
| Yes | 38 (31.7) | 18 (27.3) | 6 (37.5) | |
| Parity | | | | |
| 0 | 75 (62.5) | 46 (69.7) | 8 (50.0) | 0.310 |
| ≥1 | 44 (36.7) | 20 (30.3) | 8 (50.0) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | |
| Epworth Sleepiness Scale | 7.0 [5.0 – 9.0] ^a | 13.0 [12.0 – 15.0] ^b | 19.0 [17.0 – 20.0] ^c | ≤0.0001 |
| PSQI scale | 6.0 [4.0 – 9.0] ^a | 7.0 [5.0 – 9.0] | 8.0 [7.0 – 10.5] ^b | 0.020 |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. BMI, body mass index. INO, information not obtained. The significance level adopted for all analyses was $p \leq 0,05$ (numbers highlighted in bold). Intragroup comparison of categorical variables was performed using the Pearson's chi-squared test. Kruskal Wallis test followed by Dunn's multiple comparison post hoc were used for comparison of medians between continuous variables. Different letters indicate significant differences between the groups analyzed.

Table 3. Correlation between Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and variables.

| Variable | PSQI | | *p-value |
|----------|----------------------------------|--------------------------------|----------|
| | Without sleep dysfunction (n=81) | With sleep dysfunction (n=121) | |
| | | | |

| | | | | |
|------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|----------------|
| Age (years) | | 31.0 [25.0 – 35.0] | 32.0 [25.0 – 38.0] | 0.430 |
| BMI (kg/m ²) | | | | |
| | <20 | 10 (12.3) | 16 (13.2) | |
| | 20 – 25 | 43 (53.1) | 48 (39.7) | 0.281 |
| | 25 – 30 | 18 (22.2) | 38 (31.4) | |
| | >30 | 10 (12.3) | 19 (15.7) | |
| Cyclic oral contra- ceptive use | | | | |
| | No | 52 (64.2) | 88 (72.7) | 0.215 |
| | Yes | 29 (35.8) | 33 (27.3) | |
| Parity | | | | |
| | 0 | 54 (66.7) | 75 (62.0) | |
| | ≥1 | 27 (33.3) | 45 (37.2) | 0.653 |
| | INO | 0 (0.0) | 1 (0.8) | |
| Years of schooling | | 17.0 [15.0 – 18.0] | 15.0 [13.0 – 19.0] | 0.250 |
| PSQI scale | | 4.0 [3.0 – 5.0] | 8.0 [7.0 – 11.0] | ≤0.0001 |
| Epworth Sleepiness Scale | | 8.0 [6.0 – 12.0] | 10.0 [7.0 – 14.0] | 0.006 |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. BMI, body mass index. INO, information not obtained. The significance level adopted for all analyses was $p \leq 0,05$ (numbers highlighted in bold). Intragroup comparison of categorical variables was performed using the Pearson's chi-squared test with standardized adjusted residual analyses. Mann-Whitney tests were used for comparison of medians between continuous variables. Different letters indicate significant differences between the groups analyzed.

Sexual dysfunction in women aged 18 to 45 years

Author names: Conzatti, Maiara; Maciel, Rossana Figini; Perez, Amanda Vilaverde; De Castro, Daniela Hokari; Sbaraini, Mariana; Wender, Maria Celeste Osório.

ABSTRACT:

Objective: The aim of this study was to evaluate the prevalence and associated factors of female sexual dysfunction (FSD) in young Brazilian women. **Methods:** Cross-sectional survey conducted at the Primary Care Service at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2018 and December 2019 with women aged between 18 and 45 years old. Questionnaires with sociodemographic questions and the Brazilian version of the 19-item female sexual function index were filled out. **Results:** A total of 202 women were included. Median age was 31.0 years and years of schooling was 16.0. Most women were nulliparous (63.9%); 72.7% had normal/overweight body mass index (BMI), and 69.3% were not using cyclic oral contraceptives. We found that 42.1% of the population had FSD and it was detected as a problem associated mainly with desire or arousal (43.5%), difficulty to orgasm (47.1%) or pain (49.4%). Compared with participants without FSD, there was no correlation between FSD and age ($p = 0.372$), years of schooling ($p = 0.530$), cyclic oral contraceptive use ($p = 0.438$), parity ($p = 0.289$) or BMI ($p = 0.298$). **Conclusion:** We demonstrated a FSD prevalence of 42.1% and there was no association with the demographic factors analyzed.

Keywords: Sexual Health; Sexual Dysfunctions, Psychological; Sexual Behavior

MANUSCRIPT TEXT

INTRODUCTION:

Sexual health is an important aspect of mental and physical health. Sexual dysfunction is recognized by the World Health Organization as an important public health problem, and should be investigated due to its impact on quality of life (1). Female sexual dysfunction (FSD) is a term used to describe various sexual problems in women, such as hypoactive desire, reduced arousal, difficulty or inability to achieve orgasm, and dyspareunia. These heterogeneous disorders are generally defined as the inability to experience sexual pleasure. Sexual function is multifactorial and involves factors such as individual biology, presence of chronic medical disease, mental health, socioeconomic status and cultural factors (2)(3). Social factors, such as low educational level and relationship difficulties; and psychological factors, such as anxiety, depression, and perceived importance of sex, are consistently found to be strong predictors of poor sexual function (4)(5)(6)(7). Adding to external problems, stress originating within the couple (such as worry about the partner's well-being) can implicate in relationship quality and psychological health, worsening sexual health (8).

The most common way to investigate FDS is by applying the Female Sexual Function Index (FSFI) questionnaire, developed in 2000 by Rosen *et al.* (9). It is an

accurate and adequate tool to assess sexual function, and has already been validated in Portuguese (10)(11).

Sexual dysfunctions are common in women and often underestimated. Gynecologists and Family physicians are the usual providers of care for women and couples with sexual disorders (12). Owing to traditional culture taboos and inadequate sex education, women are reluctant to discuss sexual disorders with healthcare professionals (13) - in a Brazilian survey, less than 40% of women wanted to talk about sex with their physician (14).

In Brazil, only 13.6% of men and 19.8% of women had been asked by a doctor about possible sexual difficulties during a routine visit in the past 3 years, but more than three-quarters of women (76.9%) thought that doctors should routinely ask patients about their sexual function (15). These statistics show that doctors in Brazil rarely question patients about their sexual health during routine consultations, although the majority of men and women would appreciate it and would encourage medical help-seeking for sexual problems. For that reason, it is essential that physicians, especially those in primary care, ask patients about possible sexual difficulties during routine visits (15).

In our country, the prevalence of FSD is extremely variable according to studies and instruments used. A systematic review performed in 2017 indicated that FSD ranged from 13.3% to 79.3%; nevertheless, there is still a high prevalence of FSD in Brazil (16).

The aim of this study was to evaluate the prevalence of FSD in young Brazilian women from Porto Alegre, Brazil, using validated instruments and to determine the factors associated with FSD in this population.

MATERIAL AND METHODS:

A cross-sectional survey was conducted at the Primary Care Service at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2018 and December 2019. Women aged between 18 and 45 years old, healthy, with regular menstrual cycles (between 24-35 days), non-pregnant, with no clinically significant systemic or mental disorders, not using psychotropic drugs, and able to understand the questionnaires were invited to the study. They had searched the primary health care service for any cause. The exclusion criteria were past and present medical history of anxiety disorder, depression or dysthymic disorder; use of medications affecting sexual function including antipsychotics, antidepressants and benzodiazepines; sexually inactive women; those unable to adequately fill out the planned questionnaires; and those meeting the criteria for depression using the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD) questionnaire.

All participants filled out the PRIME-MD questionnaire to exclude those at risk for depression. This instrument was developed from DSM-III-R for assessment and screening of the five most common mental disorders (depression, anxiety, somatoform and eating disorders, and alcohol abuse). In the module that assesses mood disorders, there are two questions related to common symptoms of depressive disorder that, if positive, direct us to ask nine additional questions related to the most characteristic complaints of major depressive disorder (17)(18).

Data regarding sociodemographic, lifestyle and self-reported health status of the participants were collected using a standard questionnaire administered by trained female interviewers. The questionnaire included questions regarding age,

marital status, years of study, parity and self-reported status of the general health of the participants, including any history of depression and/or mental disturbances.

The Brazilian version of the 19-item female sexual function index (FSFI) questionnaire was used to investigate the sexual life of participants during the last 4 weeks (10)(11). The FSFI questionnaire (9) assesses the sexual function of women across six separate domains (desire, arousal, lubrication, orgasm, satisfaction, and pain). Each domain is scored on a scale of 0 to 5, and individual scores are obtained by summing the items that comprise each domain (simple score), which are then multiplied by the factor of that domain (weighted score). The final score (ranging from 2 to 36) is obtained by the sum of the weighted scores of each domain, and higher scores indicate better sexual function. Individuals with total FSFI scores equal or lower than 26,55 were defined as having FSD (11)(19)(20); with this cutoff value, a sensitivity of 70.7% and a specificity of 88.1% were obtained (19). A score of less than the median value was considered to reflect sexual dysfunction for that particular domain, being: desire score <3.0, arousal score <3.6, lubrication score <4.8, orgasm score <4.0, satisfaction score <4.8, and pain score <4.8 (21). If there was a report of “no sexual activity” in the past month, women were automatically categorized as having a sexual dysfunction due to a score of 0. Because the sexual inactivity can be a result of factors other than sexual dysfunction, these women were excluded from the analyses.

The survey was privately completed by the participants in a designated room. Interviewers explained the items and assisted the participants in completing the questionnaire when necessary.

Double data entry was used for quality control. All analyses were performed with SPSS version 18.0 [SPSS Inc. Released 2009. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc.]. Categorical variables are expressed as absolute and relative frequencies. Continuous variables are expressed as mean and standard deviation (SD) or median and interquartile range (percentiles 25th–75th: [P25–P75]), depending on the distribution of data (Shapiro-Wilk test). Pearson correlation was used for comparison between continuous variables. Intragroup comparison of categorical variables was performed using Pearson's chi-squared test with standardized adjusted residual analyses when necessary. The significance level adopted for all analyses was 5%.

The study protocol was approved by the Research Ethics Committee of the Graduate Research Program (GPPG) of Hospital de Clínicas de Porto Alegre/RS, Brazil (CAAE number 79861317.6.0000.5327), in accordance with international and national Guidelines. All participants signed an informed consent form before inclusion in the study, and all information was kept strictly confidential.

RESULTS:

A total of 219 women were eligible for this study; of these, 17 were excluded (13 were diagnosed with depression by PRIME-MD and 4 did not complete the scales or another instrument in the survey). Finally, a total of 202 were included in the analyses. The sample demographic characteristics are presented in Table 1.

Median age was 31.0 years and years of schooling was 16.0. Most women were nulliparous (63.9%); 72.7% had normal or overweight body mass index (BMI), and 69.3% were not using cyclic oral contraceptives.

In our sample, according to the cutoff value of 26,55 by the FSFI, FSD affected 85 women (42.1%). FSD was detected as a problem associated mostly with pain (49.4% of the participants) and orgasm (47.1%). It was also highly associated with desire (43.5%), arousal (43.5), lubrication (36.5%) and satisfaction (22.4%).

Compared to participants without sexual dysfunction, there was no correlation between FSD and age (Pearson correlation, $p = 0.372$) or years of schooling (Pearson correlation, $p = 0.530$). Besides that, when evaluating categorical data, there was no association between cyclic oral contraceptive use (Pearson's chi-squared test, $p = 0.438$), parity (Pearson's chi-squared test, $p = 0.289$) and BMI (Pearson's chi-squared test, $p = 0.298$). The results are displayed in Table 2.

DISCUSSION AND CONCLUSION:

In 2017, Wolpe et al. published a systematic review demonstrating that FSD ranged from 13.3% to 79.3% in Brazilian women (16). In this study, using the FSFI questionnaire in participants without chronic conditions, FSD prevalence ranged between 37.8% (22) and 67% (23). Another Brazilian paper, that included medical students aged < 30 years, found that 38.7% of the overall cohort and 33.5% of the sexually active subcohort (91.8% of all students) were at risk for FSD (24). Bezerra et al. published in 2018 an evaluation with undergraduate Brazilian women that demonstrated a prevalence of FSD of 38.1%, compared to a prevalence of 60.9% in Italians (25). Another study performed in our country by Bessa et al. showed that, between 35 and 44 years old, the FSD rate was 54.8%. Similarly, a study with women older than 18 years involving 7 districts revealed a FSD prevalence of 49.0% (26).

When searching for studies in other countries, we can find FSD prevalences similar to ours. In 2008, 31,581 women in the United States aged 18 years or more were interviewed, and nearly 44% reported having some sexual problem (desire, arousal, or orgasm specifically), with an unadjusted prevalence of 38.7% reporting hypoactive sexual desire (4).

In our evaluation, pain was the most affected domain (49%) in FSD, followed by orgasm (47.1%) and arousal and desire (both with 43.5%); while in the literature, it is associated more frequently with impacts in the orgasm and desire domain (25)(27)(28). A Brazilian study also demonstrated a predominance of pain (21.1%), orgasm (29.3%) and desire (34.6%) in the main affected domains (14). In the systematic review from Wolpe et al. previously mentioned, the value for changes in sexual desire ranged from 11% to 75%, arousal from 8% to 68.2%, lubrication from 29.1% to 41.4%, orgasm from 18% to 55.4%; satisfaction from 3.3% to 42%; and pain from 1.2% to 56.1% (16).

Previously studies about sexual function performed in Brazil or in other populations have identified that older individuals tend to report greater dissatisfaction with their quality of sexual life (3)(13)(14)(25)(29)(30)(31)(32). In our study, however, we did not find that age was a major risk factor; which is different from what we were expecting. Nevertheless, we can postulate that we could not observe this pattern due to our sample being formed by young women; generally, increased proportions of women with FSD begins after 50 years of age (29).

In addition to young age, years of schooling are frequently considered protective factors for sexual disorders (11)(14)(29)(32). It is believed that women with higher levels of education may have a better understanding of their body and psychoso-

matic reactions, therefore, leading to better scores. These women may also have higher self-esteem and be more aware of their roles and needs in a relationship (11). Some evaluations, however, do not demonstrate this pattern (13). In our data, we can explain the absence of this association by the elevated median of years of schooling. Furthermore, it is known that education and urbanity are usually associated with liberal values and better sexual knowledge (29); in addition to the reasons explained above, it is important to highlight that the urbanization rate of Porto Alegre is greater than 90% and, so, our evaluation did not include a rural sample.

The influence of parity on sexual satisfaction remains an unresolved question. Some analyses demonstrate a negative (33) relationship, while others a neutral one (24). Despite all of this knowledge, when the FSFI was developed, Rosen et al. (9) did not observe an association between FSD and parity, age or educational level.

In contrast to other studies (3)(13)(34)(35), in our analyses, overweight and obesity did not affect sexuality negatively. This could be explained by the fact that only approximately 15% of the women in our study had obesity. Other studies also did not find this association (24)(29).

There is a tendency to consider contraceptive use significantly associated with the FSFI total score (24), and it has been suggested that oral contraception could modulate FSF (36); nevertheless, published findings have been controversial, and both the nature and the extent of the effects remain unclear (19)(37)(38). Thus, studies have associated contraception with both positive, negative or neutral effects on sexual function (38)(39)(40). It is important to mention that our sample is mainly free of hormonal contraception (70%), which could explain the absence of association between oral contraceptive use and FSF.

Our study has some limitations. In spite of not having a relevant sample of the entire socioeconomic–cultural strata of the Brazilian population, our study based on a community sample may help elucidating FSD prevalence and could serve as a starting point for future surveys with wider samples. Personal distress related to sexual function is central to the diagnosis of FSD, but we did not evaluate this parameter. Besides that, women were not asked to provide any information as to duration or quality of their relationship with the partner, presence of any sexual dysfunctions in the partner, or other than penile–vaginal forms of sexual intercourse. We also did not survey religious beliefs, which may influence the expectations and roles of partners in sexual intercourse and become a source of relationship or internal conflict about the expression of sexual desire and conduct.

In conclusion, FSD prevalence was 42.1% and there was no association with age, BMI, cyclic oral contraceptive use, parity and years of schooling. FSD is one of the major aspects of quality of life. We find a rate of FSD similar to other studies, but it is important to consider that is wide. Once there is a high prevalence of dysfunction, it is important to not just question about sexual activity, but also investigate associated factors to problems in sexual life in routine consultations in primary care.

REFERENCES:

1. World Health Organization. Sexual health [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/health-topics/sexual-health>
2. Basson R. The Female Sexual Response: A Different Model. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2000 Jan;26(1):51–65. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/009262300278641>
3. Lianjun P, Aixia Z, Zhong W, Feng P, Li B, Xiaona Y. Risk Factors for Low Sexual Function Among Urban Chinese Women: A Hospital-Based Investigation. *J Sex Med* [Internet]. 2011 Aug;8(8):2299–304. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515336122>

4. Shifren JL, Monz BU, Russo PA, Segreti A, Johannes CB. Sexual Problems and Distress in United States Women. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2008 Nov;112(5):970–8. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006250-200811000-00003>
5. Avis NE, Brockwell S, Randolph JF, Shen S, Cain VS, Ory M, et al. Longitudinal changes in sexual functioning as women transition through menopause. *Menopause* [Internet]. 2009 May;16(3):442–52. Available from: <http://journals.lww.com/00042192-200916030-00009>
6. Gass MLS, Cochrane BB, Larson JC, Manson JE, Barnabei VM, Brzyski RG, et al. Patterns and predictors of sexual activity among women in the Hormone Therapy trials of the Women’s Health Initiative. *Menopause* [Internet]. 2011 Nov;18(11):1160–71. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00042192-201111000-00005>
7. Leiblum SR, Koochaki PE, Rodenberg CA, Barton IP, Rosen RC. Hypoactive sexual desire disorder in postmenopausal women: US results from the Women’s International Study of Health and Sexuality (WISHeS). *Menopause* [Internet]. 2006 Jan;13(1):46–56. Available from: <http://journals.lww.com/00042192-200613010-00010>
8. Bodenmann G, Ledermann T, Blattner D, Galluzzo C. Associations Among Everyday Stress, Critical Life Events, and Sexual Problems. *J Nerv Ment Dis* [Internet]. 2006 Jul;194(7):494–501. Available from: <http://journals.lww.com/00005053-200607000-00005>
9. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2000;26(2):191–208. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10782451>
10. Pacagnella RDC, Vieira EM, Rodrigues OM, De Souza C. Cross-cultural adaptation of the Female Sexual Function Index. *Cad Saude Publica*. 2008;24(2):416–26.
11. Hentschel H, Alberton DL, Sawdy RJ, Capp E, Goldim JR, Passos EP. Sexual Function in Women from Infertile Couples and in Women Seeking Surgical Sterilization. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2008 Feb 21;34(2):107–14. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00926230701636171>
12. Basson R. Women’s sexual dysfunction: revised and expanded definitions. *Can Med Assoc J* [Internet]. 2005 May 10;172(10):1327–33. Available from: <http://www.cmaj.ca/cgi/doi/10.1503/cmaj.1020174>
13. YANG YQ, XU Q, TONG WJ, GAO CL, LI HM. Sexual Dysfunction among Chinese Nurses: Prevalence and Predictors. *Biomed Environ Sci* [Internet]. 2017;30(3):229–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.3967/bes2017.032>
14. Abdo CHN, Moreira Jr ED, Oliveira Jr WM FJ. Perfil sexual da população brasileira: resultados do Estudo do Comportamento Sexual (ECOS) do Brasileiro. *Rev Bras Med*. 2002;59(4):250–7.
15. Moreira ED, Glasser D, dos Santos DB, Gingell C. Prevalence of sexual problems and related help-seeking behaviors among mature adults in Brazil: Data from the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. *Sao Paulo Med J*. 2005;123(5):234–41.
16. Wolpe RE, Zomkowski K, Silva FP, Queiroz APA, Sperandio FF. Prevalence of female sexual dysfunction in Brazil: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol*

Reprod Biol [Internet]. 2017;211:26–32. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.01.018>

17. Fraguas R, Henriques SG, Gonsalves Henriques S, De Lucia MS, Iosifescu D V, Schwartz FH, et al. The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord* [Internet]. 2006 Mar;91(1):11–7. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16427132>

18. Spitzer RL. Utility of a New Procedure for Diagnosing Mental Disorders in Primary Care. *JAMA* [Internet]. 1994 Dec 14;272(22):1749. Available from:

<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1994.03520220043029>

19. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The Female Sexual Function Index (FSFI): Cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther*. 2005;31(1):1–20.

20. Latorre GFS, Carmona NK, Bilck PA, Berghmans B, Sperandio FF. Cutoff scores for the FSFI. *Rev Inspirar Mov saúde*. 2015;7(Jan/fev/mar):23–8.

21. Song SH, Jeon H, Kim SW, Paick J-S, Son H. The Prevalence and Risk Factors of Female Sexual Dysfunction in Young Korean Women: An Internet-Based Survey. *J Sex Med* [Internet]. 2008 Jul;5(7):1694–701. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515321032>

22. de Almeida DMB, Benetti-Pinto CL, Makuch MY. Sexual function of women with premature ovarian failure. *Menopause* [Internet]. 2011 Mar;18(3):262–6. Available from: <http://journals.lww.com/00042192-201103000-00007>

23. Cabral PUL, Canário ACG, Spyrides MHC, Uchôa SAC, Eleutério J, Gonçalves AK. Determinants of sexual dysfunction among middle-aged women. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2013 Mar;120(3):271–4. Available from:

<http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2012.09.023>

24. Wallwiener CW, Wallwiener LM, Seeger H, Schönfisch B, Mueck AO, Bitzer J, et al. Sexual function, contraception, relationship, and lifestyle in female medical students. *J Women's Heal*. 2017;26(2):169–77.

25. Bezerra K de C, Feitoza SR, Vasconcelos CTM, Karbage SAL, Saboia DM, Oriá MOB. Sexual function of undergraduate women: a comparative study between Brazil and Italy. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(suppl 3):1428–34. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000901428&lng=en&tlng=en)

[71672018000901428&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000901428&lng=en&tlng=en)

26. Abdo CHN, Oliveira WM, Moreira ED, Fittipaldi JAS. Prevalence of sexual dysfunctions and correlated conditions in a sample of Brazilian women—results of the Brazilian study on sexual behavior (BSSB). *Int J Impot Res* [Internet]. 2004 Apr 12;16(2):160–6. Available from: <http://www.nature.com/articles/3901198>

27. Ojomu F, Thacher T, Obadofin M. Sexual problems among married Nigerian women. *Int J Impot Res* [Internet]. 2007 Jun 26;19(3):310–6. Available from:

<http://www.nature.com/articles/3901524>

28. Modelska K, Cummings S. Female sexual dysfunction in postmenopausal women: Systematic review of placebo-controlled trials. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2003 Jan;188(1):286–93. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937802714476>

29. Zhang C, Tong J, Zhu L, Zhang L, Xu T, Lang J, et al. A Population-Based Epidemiologic Study of Female Sexual Dysfunction Risk in Mainland China: Prevalence and Predictors. *J Sex Med* [Internet]. 2017;14(11):1348–56. Available from:

<https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2017.08.012>

30. Thiel RDRC, Dambros M, Palma PCR, Thiel M, Riccetto CLZ, Ramos MDF. Tradução para Português, adaptação cultural e validação do Female Sexual Function Index. *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2008;30(10):504–10.
31. Levine KB, Williams RE, Hartmann KE. Vulvovaginal atrophy is strongly associated with female sexual dysfunction among sexually active postmenopausal women. *Menopause* [Internet]. 2008 Jul;15(4):661–6. Available from: <http://journals.lww.com/00042192-200815040-00012>
32. Bessa AR da S. Fatores associados às disfunções sexuais entre mulheres de meia-idade da Região Norte do Brasil [Internet]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2013. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde-04012014-174805/>
33. Çayan S, Akbay E, Bozlu M, Canpolat B, Acar D, Ulusoy E. The Prevalence of Female Sexual Dysfunction and Potential Risk Factors That May Impair Sexual Function in Turkish Women. *Urol Int* [Internet]. 2004;72(1):52–7. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/75273>
34. Mozafari M, Khajavikhan J, Jaafarpour M, Khani A, Direkvand-Moghadam A, Najafi F. Association of Body Weight and Female Sexual Dysfunction: A Case Control Study. *Iran Red Crescent Med J* [Internet]. 2015 Jan 23;17(1). Available from: <https://sites.kowsarpub.com/ircmj/articles/16583.html>
35. Silva BM e, Rêgo LM, Galvão MA, Florêncio TM de MT, Cavalcante JC. Incidência de disfunção sexual em pacientes com obesidade e sobrepeso. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2013 Jun;40(3):196–202. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912013000300006&lng=pt&tlng=pt
36. McCoy NL, Matyas JR. Oral contraceptives and sexuality in university women. *Arch Sex Behav* [Internet]. 1996 Feb;25(1):73–90. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF02437907>
37. Witting K, Santtila P, Alanko K, Harlaar N, Jern P, Johansson A, et al. Female Sexual Function and Its Associations with Number of Children, Pregnancy, and Relationship Satisfaction. *J Sex Marital Ther* [Internet]. 2008 Feb 21;34(2):89–106. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00926230701636163>
38. Davis, Anne R; Castaño PM. Oral Contraceptives and Libido in Women. *Annu Rev Sex Res*. 2004;15:297–320.
39. Burrows LJ, Basha M, Goldstein AT. The Effects of Hormonal Contraceptives on Female Sexuality: A Review. *J Sex Med* [Internet]. 2012 Sep;9(9):2213–23. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S174360951534100X>
40. Satake JT, Pereira TRC, Aveiro MC. Self-reported assessment of female sexual function among Brazilian undergraduate healthcare students: a cross-sectional study (survey). *Sao Paulo Med J* [Internet]. 2018 Aug 13;136(4):333–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802018000400333&lng=en&tlng=en

Table 1. Demographic characteristics.

| Variable | N (%) or Median [P25-P75] |
|----------|---------------------------|
|----------|---------------------------|

| | | |
|--|---------|--------------------|
| Age (years) | | 31.0 [25.0 – 38.0] |
| BMI (kg/m ²) | | |
| | <20 | 26 (12.9) |
| | 20 – 25 | 91 (45.0) |
| | 25 – 30 | 56 (27.7) |
| | >30 | 29 (14.4) |
| Cyclic oral contraceptive use | | |
| | No | 140 (69.3) |
| | Yes | 62 (30.7) |
| Parity | | |
| | 0 | 129 (63.9) |
| | ≥1 | 72 (35.6) |
| | INO | 1 (0.5) |
| Years of schooling | | 16.0 [14.0 – 18.0] |
| | INO | 9 (4.5) |
| Female sexual dysfunction | | |
| | No | 117 (57.9) |
| | Yes | 85 (42.1) |
| Dysfunction domain (in participants with sexual dysfunction, n=85) | | |
| Desire | | |
| | Yes | 37 (43.5) |
| | No | 48 (56.5) |
| Arousal | | |
| | Yes | 37 (43.5) |
| | No | 48 (56.5) |
| Lubrication | | |
| | Yes | 31 (36.5) |
| | No | 54 (63.5) |
| Orgasm | | |
| | Yes | 40 (47.1) |
| | No | 45 (52.9) |
| Satisfaction | | |
| | Yes | 19 (22.4) |
| | No | 66 (77.6) |
| Pain | | |
| | Yes | 42 (49.4) |
| | No | 43 (50.6) |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. BMI, body mass index. INO, information not obtained.

Table 2. Correlation between Female Sexual Function Index and variables.

| Variable | Female Sexual Function Index | | p-value | |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|
| | Without sexual dysfunction (n=117) | With sexual dysfunction (n=85) | | |
| Age (years) | 30.0 [25.0 – 36.0] | 32.0 [23.0 – 39.0] | 0.372 | |
| Years of schooling | 16.0 [14.0 – 18.5] | 15.0 [13.0 – 18.0] | 0.530 | |
| BMI (kg/m ²) | | | 0.298 | |
| | <20 | 16 (13.7) | | 10 (11.8) |
| | 20 – 25 | 53 (45.3) | | 38 (44.7) |
| | 25 – 30 | 36 (30.8) | | 20 (23.5) |
| | >30 | 12 (10.3) | 17 (20) | |
| Cyclic oral contraceptive use | | | 0.438 | |
| | No | 79 (67.5) | | 61 (71.8) |
| | Yes | 38 (32.5) | 24 (28.2) | |
| Parity | | | 0.289 | |
| | 0 | 79 (67.5) | | 50 (58.8) |
| | ≥1 | 38 (32.5) | | 34 (40) |
| | INO | 0 (0) | 1 (1.2) | |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. BMI, body mass index. INO, information not obtained. The significance level adopted for all analyses was $p \leq 0,05$. Intragroup comparison of categorical variables was performed using the Pearson's chi-squared test. Pearson correlation was used for comparison between continuous variables.

Premenstrual Syndrome and Female Sexual Function

Author names: Conzatti, Maiara; Maciel, Rossana Figini; Perez, Amanda Vilaverde; De Castro, Daniela Hokari; Sbaraini, Mariana; Wender, Maria Celeste Osório.

ABSTRACT:

Purpose: The purpose of the study was to examine the relationship of Premenstrual Syndrome (PMS) and female sexual function (FSF) with the luteal (LP) and follicular phases (FP). **Method:** Participants filled out the Female Sexual Function Index (FSFI) questionnaire in the LP and FP. We used the Brazilian's version of Premenstrual Symptoms Screen Tool and the Daily Record of Severity of Problems for diagnosis. **Results:** There was no difference in the FSD prevalence between groups in the different cycle phases. We found an association between LP and worst scores on FSFI. **Conclusion:** We noticed changes in FSF during the LP.

KEYWORDS:

Premenstrual Syndrome; Sexual Health; Sexual Dysfunctions, Psychological; Sexual Behavior

MAIN TEXT:

INTRODUCTION:

Premenstrual Syndrome (PMS) is a combination of psychological, cognitive, physical and behavioral symptoms which is seen in women during the late luteal phase of menstrual cycle and disappears within several days upon the start of the menstruation, repeating in many cycles during life (Deuster et al., 1999). PMS can have a great impact in interpersonal relationships, social interactions, productivity, lifestyle, school performance and emotional well-being (Cheng et al., 2013).

Due to variations in the universally accepted diagnostic criteria and differences in the interpretation of PMS, there is a difficulty in estimating its prevalence. Thereby, knowing the method used for diagnosis is very important, as some studies show a difference between self-reported diagnosis or use of standardized instruments. In a study conducted in Brazil in 2006, the prevalence found through questionnaires was 25.2%, while self-reported rate was 60.3% (Longo Da Silva et al., 2006); in another study, also evaluating self-reported diagnosis, 72.6% reported PMS in a direct question ("Do you have PMS?")(Nicolau et al., 2018). A study using the Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST) (Câmara et al., 2017) reported that 56.2% of women had moderate to severe PMS or premenstrual dysphoric disorder (PMDD). In an important study that evaluated PMS through the Daily Record of Severity of Problems (DRSP), a prevalence of 30.4% was found (Borenstein et al., 2007).

Another significant aspect in quality of life is sexual health, which is considered to directly impact on mental and physical health. The World Health Organization (WHO) recognizes sexual dysfunction as an important public health problem that should be routinely investigated (World Health Organization, 2020). Female sexual dysfunction (FSD) is a term used to describe various sexual problems among women, such as hypoactive desire, reduced arousal, difficulty or inability to achieve orgasm, and dyspareunia. Sexual function is multifactorial and involves factors such as

the biology of the individual, presence of a chronic medical disease, psychological aspects, socioeconomic status and cultural factors (Rosemary Basson, 2000)(Lianjun et al., 2011). Social factors, such as low education level and relationship difficulties, and psychological factors, such as anxiety, depression, and the perceived importance of sex, are consistently found to be strong predictors of poor sexual function (Shifren et al., 2008)(Avis et al., 2009)(Gass et al., 2011)(Leiblum et al., 2006).

Sexual dysfunctions are common in women and often underestimated. Gynecologists and family physicians are the usual providers of care for women and couples with sexual disorders(R. Basson, 2005). Owing to traditional culture taboos and inadequate sex education, women are reluctant to discuss sexual disorders with healthcare professionals (YANG et al., 2017) - in a Brazilian survey, less than 40% of women desired to talk about sex with their physician (Abdo CHN, Moreira Jr ED, Oliveira Jr WM, 2002). The most common way to investigate FDS is by applying the Female Sexual Function Index (FSFI) questionnaire, developed by Rosen *et al.* in 2000 (Rosen et al., 2000).

Since PMS reduces the life quality, the association with FSD can cause even greater suffering. In a well-designed Turkish study, according to the FSFI cut-off value, 77.6% of patients with PMS and 27.3% of the control group had sexual concerns (İlhan et al., 2017). This is one of the few studies about PMS and FSD using standardized questionnaires in the literature.

Premenstrual syndrome (PMS) is a condition that has been consistently under-investigated. To the best of our knowledge, data on sexual function of patients with this pathology are still poorly investigated, especially comparing luteal (LP) and

follicular (FP) phases. The purpose of the study was to examine the relationship between PMS and FSD with menstrual cycle phase and sociodemographic factors.

Materials and Methods:

A cross-sectional survey was conducted at the Primary Care Service and Clinical Research Center at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2018 and December 2019. Population of the study consisted of women aged between 18 and 45 years old, healthy, with regular menstrual cycles (between 24-35 days), non-pregnant, with no clinically significant systemic or mental disorders, not using continuous contraception or psychotropic drugs, and able to read, speak and understand the questionnaires. They were being seen by a family physician for a consult for any cause in the primary health care service or were summoned through a local media call. The exclusion criteria were past and present medical history of anxiety disorder, depression or dysthymic disorder; use of medications affecting sexual function including antipsychotics, antidepressants, benzodiazepines; sexually inactive women; use of continuous hormonal contraception ; inability to adequately fill out the planned questionnaires; and those meeting the criteria for depression using the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD) questionnaire. Women that did not participate in all phases of the study were also excluded.

All participants filled out the PRIME-MD questionnaire to exclude those who were at risk for depression. This instrument was developed from Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) to assess and screen the five most common mental disorders (depression, anxiety, somatoform and eating disorders, and alcohol abuse). In the module that assesses mood disorders, there are two questions

related to common symptoms of depressive disorder that, if positive, direct us to ask nine additional questions related to the most characteristic complaints of major depressive disorder (Fraguas et al., 2006)(Spitzer, 1994).

Data regarding sociodemographic, lifestyle, and self-reported health status of the participants were collected using a standardized questionnaire administered by trained female interviewers. The questionnaire included questions regarding age, years of schooling, parity, medication use and self-reported general health status of the participants, including any history of depression and/or mental disturbances. The Brazilian's version of the female sexual function index (FSFI) was used to investigate sexual life during the last 4 weeks (Hentschel et al., 2008), and the survey was privately completed by the participants in a designated room. The interviewers explained the items and assisted the participants in completing the questionnaire when necessary. The FSFI questionnaire assesses the sexual function of women across six separate domains (desire, arousal, lubrication, orgasm, satisfaction, and pain) (Rosen et al., 2000). Each domain is scored on a scale of 0 or 1-5, and individual scores are obtained by summing the items in each domain (simple score), which are then multiplied by the factor of that domain (weighted score). The final score (ranging from 2 to 36) is obtained by the sum of the weighted scores of each domain, and higher scores indicate better sexual function. In the study, a total FSFI score of ≤ 26.55 was used to defined FSD (Hentschel et al., 2008)(Wiegel et al., 2005)(Latorre et al., 2015); with this cutoff value, a sensitivity of 70.7% and a specificity of 88.1% were obtained (Wiegel et al., 2005).

Because the reporting of "no sexual activity" in the past month resulted in a score of 0, almost all women who were not sexually active were categorized as hav-

ing a sexual dysfunction. Therefore, we excluded these participants from the analyses.

We used the Brazilian's version of the Premenstrual Symptoms Screen Tool (PSST) for the screening of PMS (Câmara et al., 2017). PSST is a quick clinician-friendly self-report screening instrument for PMS/PMDD that consists of 19 items, which also rates the impact of premenstrual symptoms on daily activities (Steiner et al., 2003). This questionnaire to screen PMS, compared with the Daily Record of Severity of Problems (DRSP), showed a sensitivity of 79% and specificity of 33%; therefore, when positive, should be followed by the application of the DSRP (Henz et al., 2017).

Participants with an initial positive screening of PMS by the PSST then completed the DRSP form prospectively for two consecutive menstrual cycles to confirm PMS diagnosis (Endicott et al., 2006). The DRSP form, a validated daily symptom chart widely used, includes 21 items grouped into 11 domains that address the criterion symptoms of premenstrual dysphoric disorder (depression, anxiety, lability, anger, interest in activities, concentration, lethargy, appetite, sleep, control, and physical symptom); three items at the end of the diary are designed to ask about how the symptoms affect various aspects of the patient's life. Each symptom is daily rated on a scale of 1 ("not at all") to 6 ("extreme") (Endicott et al., 2006). The LP was defined as the 5 days before menses and the FP phase as days 6 –10 after the onset of menses. Participants were considered to have moderate or severe PMS based on daily diaries when they met the following criteria in at least one of two consecutive cycles: 1) mean FP scores were 30% or less of mean LP scores for at least one item among any of three different symptoms and 2) mean LP scores were 3 or more for at least three items. This definition of PMS was previously shown to have validity

(Borenstein et al., 2003). Only participants that completed the diary for at least one full cycle were included in the final analyses. After applying this algorithm, women were categorized as having or not PMS.

After participants filled the questionnaires, we analyzed the next probable menstrual date and scheduled an email contact to re-fill the FSFI, in order to get two evaluations -one in the LP and one in the FP. After the instruments were filled for the second time, we confirmed with the participants about the menses in the awaited day.

SPSS version 18.0 was used for data processing, double database entry, and review (SPSS Inc., Chicago, IL). Normally-distributed quantitative data, according to the Shapiro-Wilk test, are expressed as mean \pm standard deviation (\pm SD) or mean \pm standard error of mean (\pm SEM), and non-normally-distributed quantitative data by median and interquartile range (percentiles 25th–75th, P25–P75). Categorical variables are described as absolute (n) and relative (n%) frequencies. Mann-Whitney test was used to perform comparisons between non-normally distributed data. Proportions between categories were compared with the Chi-Square test with standardized adjusted residuals. A generalized estimating equation (GEE) model was used to simultaneously assess the group (with or without PMS symptoms), the menstrual cycle phase (FP and LP) and FSF between and within groups (in different time measurements according to group). The level of significance was set at $p \leq 0.05$ for all analyses.

The study protocol was approved by the Research Ethics Committee of the Graduate Research Program (GPPG) of Hospital de Clínicas de Porto Alegre/RS, Brazil (CAAE number 79861317.6.0000.5327), in accordance with international and

national guidelines. All participants signed an informed consent form before inclusion in the study, and all information was kept strictly confidential.

Results:

A total of 219 women were eligible for this study; of these, 13 were excluded after depression diagnosis by PRIME-MD, 5 were excluded because they started a drug not allowed in the study and 3 became pregnant. Of the 198 participants remaining in the study that filled the PSST, 58 women were considered as healthy subjects; of these, 14 were lost to follow-up and 1 woman refused to participate in further phases of the study. 140 women were considered as having PMS by PSST and were invited to filled out the DRSP; of these, 41 were lost to follow up after multiple attempts and 21 refused to participate in further phases. Finally, 69 women were considered as the PMS group and 52 as the control group. (Figure 1).

Median age was 32 years and years of schooling was 16. Most women were nulliparous (71.1%), had normal or overweight BMI (73.6%), were white (81.8%), and were not using cyclic oral contraceptives (68.6%). The PMS group was older ($p < 0.001$; Chi-Square test), used hormonal contraception more frequently ($p = 0.017$; Chi-Square test) and was not nulliparous ($p = 0.003$; Chi-Square test). Sample demographic characteristics are presented in Table 1.

According to the FSFI cut-off, during the follicular phase, sexual dysfunction was present in 46.4% and 42.3% of the participants with and without PMS, respectively ($p = 0.656$; Chi-Square test). In the luteal phase, 44.9% of participants with PMS and 50.0% of those without PMS had sexual dysfunction ($p = 0.580$; Chi-Square test).

When we performed GEE analyses adjusted by age, there was no difference in FSFI's means between the groups ($p=0.606$) or any interaction between cycle phase and group ($p=0.956$). There was association between the LP and worst scores on FSFI in both groups ($p=0.014$), and it occurred only in some domains, such as arousal ($p=0.028$), lubrication ($p=0.014$), orgasm ($p=0.037$) and pain ($p=0.001$). This data can be observed in detail in Table 2.

Discussion:

To our knowledge, this is the first study using standardized questionnaires to evaluate PMS in women with and without FSD during the luteal and follicular phases of the menstrual cycle. Our results demonstrate worst FSF in the LP even in women without PMS, strengthening the idea that, during the LP, women experience a change in sexual perception and impact in sexual life. We did not identify a robust literature about sexual function and cycle phase. Findings show that women assessed during the late luteal phase reported less frequent sexual activity and less desire to engage in sexual activity than women assessed in other cycle phases. Some studies failed to find consistent differences in FSD across the menstrual cycle, and frequently there are methodological flaws in their execution such as not using FSFI, which limits their ability to conclude that there is a relationship between human female sexuality and cycle phase (Clayton et al., 1999). We also did not find studies about sexual function in different cycle phases applying FSFI; therefore, the finding that even women without PMS have a lower grade in total FSFI and in some during the LP is very relevant.

This is a case-control study, therefore, we did not control the demographic characteristics of our sample. The group of women with PMS was older, and this could be explained because, in spite of symptoms onset after menarche, increased perception and complaint about PMS will frequently occur after 30 years old, as well as the search for medical help (Cheng et al., 2013) (Gençdoğan, 2006). Moreover, there is a tendency for higher severity of mood symptoms in older age (Sanders et al., 1983), which facilitates PMS diagnosis by DRSP.

The relationship between PMS symptoms and contraceptive use remains unclear. Many studies demonstrated no positive association between symptoms and use of hormonal contraception (Dennerstein et al., 2009)(Joffe et al., 2003); however, PMS is much less common in women using hormonal contraception compared to those using other or no contraception (Wood et al., 1979). Therefore, we believe that this aspect did not influence our results. Parity was also not associated with PMS. It could be due to PMS symptoms being unaffected by the number of children, but it is also possible that these women frequently use less hormonal contraception (Wood et al., 1979).

In 1979, Wood *et al.* reported that women with problems in their sexual life experienced PMS more often (Wood et al., 1979). After, Winter *et al.* found that PMS subjects were more dissatisfied in their marital and sexual relationships (Winter et al., 1991). In this line of thought, there are some studies that demonstrated that women with PMS were less sexually satisfied and reported more sexual distress. The risk of sexual dissatisfaction was two times higher in women with PMS compared to healthy women in Poland, even after adjusting for potential confounders in the multivariate logistic regression model (Baldwin, 2001).

In 2017, the first and only evaluation of FSD in women diagnosed with PMS by DRSP. According to the FSFI cut-off values for FSD, 77.6% of participants in the PMS group and 27.3% of participants in the control group had sexual concerns. Total scores and scores in all domains of FSFI were lower in the PMS group, compared to controls ($p < 0.05$) (İlhan et al., 2017). Our study is the second using standardized and validated questionnaires to evaluate FSD related to PMS. Despite that, we did not notice a difference between women with or without PMS in FSFI scores or each domain. When we designed the study, we used the FSD prevalence of the Turkish study mentioned above to estimate our sample size (total of 46 participants, 23 per group; power of 90% and significance level of 5%) (İlhan et al., 2017). Despite recruiting a bigger sample, we could not find this association; but it is possible that, to notice this association in our population, even bigger sample sizes could be needed.

Our study also has important strengths. The participants' selection did not occur in a specialized center; thus, the reason that brought the patient to a consultation was not necessarily related to female sexual health. In addition to that, women with positive PSST for PMS had the diagnosis prospectively confirmed using the DRSP scale. Moreover, participants with depression in the past or present were excluded, mainly because studies revealed a higher level of sexual dysfunction in depressed patients (Baldwin, 2001) (McCabe et al., 2016).

Our study has some limitations. Sexual performance of the male partners and the relationship between them were not assessed, and it is known that these factors could have impact on the couple's sexual performance. Despite a low prevalence of oral contraceptive use in our sample, there was no difference between groups with and without PMS; consequently, it could be assumed that this did not interfere in our results.

In conclusion, we found worst female sexual function scores during the luteal phase in women with and without PMS. PMS women have no difference in the FSD prevalence or total FSFI when compared with women without PMS, even in the luteal phase.

Declarations:

Conflicts of interest/Competing interests: None of the authors have any conflicts of interest with this study, whether financial or of any other nature.

Availability of data and material: We are open to provide our research data.

Ethical approval: All procedures were in accordance with the ethical standards of the institutional and national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

REFERENCES:

- Abdo CHN, Moreira Jr ED, Oliveira Jr WM, F. J. (2002). Perfil sexual da população brasileira: resultados do Estudo do Comportamento Sexual (ECOS) do Brasileiro. *Rev Bras Med*, 59(4), 250–257.
- Avis, N. E., Brockwell, S., Randolph, J. F., Shen, S., Cain, V. S., Ory, M., & Greendale, G. A. (2009). Longitudinal changes in sexual functioning as women transition through menopause. *Menopause*, 16(3), 442–452. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e3181948dd0>
- Baldwin, D. S. (2001). Depression and sexual dysfunction. *British Medical Bulletin*, 57(1), 81–99. <https://doi.org/10.1093/bmb/57.1.81>
- Basson, R. (2005). Women's sexual dysfunction: revised and expanded definitions. *Canadian Medical Association Journal*, 172(10), 1327–1333. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1020174>
- Basson, Rosemary. (2000). The Female Sexual Response: A Different Model. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(1), 51–65. <https://doi.org/10.1080/009262300278641>

- Borenstein, J. E., Dean, B. B., Endicott, J., Wong, J., Brown, C., Dickerson, V., & Yonkers, K. A. (2003). Health and economic impact of the premenstrual syndrome. *The Journal of Reproductive Medicine*, *48*(7), 515–524. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12953326>
- Borenstein, J. E., Dean, B. B., Yonkers, K. A., & Endicott, J. (2007). Using the Daily Record of Severity of Problems as a Screening Instrument for Premenstrual Syndrome. *Obstetrics & Gynecology*, *109*(5), 1068–1075. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000259920.73000.3b>
- Câmara, R. de A., Köhler, C. A., Frey, B. N., Hyphantis, T. N., & Carvalho, A. F. (2017). Validation of the Brazilian Portuguese version of the premenstrual symptoms screening tool (PSST) and association of PSST scores with health-related quality of life. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *39*(2), 140–146. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-1953>
- Cheng, S.-H., Shih, C.-C., Yang, Y.-K., Chen, K.-T., Chang, Y.-H., & Yang, Y.-C. (2013). Factors associated with premenstrual syndrome — A survey of new female university students. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, *29*(2), 100–105. <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2012.08.017>
- Clayton, A. H., Clavet, G. J., McGarvey, E. L., Warnock, J. K., & Weiss, K. (1999). Assessment of sexual functioning during the menstrual cycle. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *25*(4), 281–291. <https://doi.org/10.1080/00926239908404005>
- Dennerstein, L., Lehert, P., Backstrom, T. C., & Heinemann, K. (2009). Premenstrual symptoms - severity, duration and typology: an international cross-sectional study. *Menopause International*, *15*(3), 120–126. <https://doi.org/10.1258/mi.2009.009030>
- Deuster, P. A., Adera, T., & South-Paul, J. (1999). Biological, social, and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Archives of Family Medicine*, *8*(2), 122–128. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10101982>
- Endicott, J., Nee, J., & Harrison, W. (2006). Daily Record of Severity of Problems (DRSP): Reliability and validity. *Archives of Women's Mental Health*, *9*(1), 41–49. <https://doi.org/10.1007/s00737-005-0103-y>
- Fraguas, R., Henriques, S. G., Gonsalves Henriques, S., De Lucia, M. S., Iosifescu, D. V., Schwartz, F. H., Menezes, P. R., Rossi Menezes, P., Gattaz, W. F., Farid Gattaz, W., Martins, M. A., & Arruda Martins, M. (2006). The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *Journal of Affective Disorders*, *91*(1), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2005.12.003>
- Gass, M. L. S., Cochrane, B. B., Larson, J. C., Manson, J. E., Barnabei, V. M., Brzyski, R. G., Lane, D. S., LaValleur, J., Ockene, J. K., Mouton, C. P., & Barad, D. H. (2011). Patterns and predictors of sexual activity among women in the Hormone Therapy trials of the Women's Health Initiative. *Menopause*, *18*(11), 1160–1171. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e3182227ebd>
- Gençdoğan, B. (2006). A new scale for premenstrual syndrome. *Türkiye'de Psikiyatri*, *8*, 81–87.
- Hentschel, H., Alberton, D. L., Sawdy, R. J., Capp, E., Goldim, J. R., & Passos, E. P. (2008). Sexual Function in Women from Infertile Couples and in Women Seeking Surgical Sterilization. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *34*(2), 107–114. <https://doi.org/10.1080/00926230701636171>
- Henz, A., Ferreira, C. F., Oderich, C. L., Gallon, C. W., Castro, J. R. S. D., Conzatti, M., Fleck, M. P. D. A., & Wender, M. C. O. (2017). Premenstrual Syndrome Diagnosis: A Comparative Study between the Daily Record of Severity of Problems (DRSP) and the Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST). *Revista*

- Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1608672>
- Ilhan, G., Verit Atmaca, F. V., Kurek Eken, M., & Akyol, H. (2017). Premenstrual Syndrome Is Associated With a Higher Frequency of Female Sexual Difficulty and Sexual Distress. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 0715(March), 1–11. <https://doi.org/10.1080/0092623X.2017.1305030>
- Joffe, H., Cohen, L. S., & Harlow, B. L. (2003). Impact of oral contraceptive pill use on premenstrual mood: Predictors of improvement and deterioration. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 189(6), 1523–1530. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(03\)00927-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(03)00927-X)
- Latorre, G. F. S., Carmona, N. K., Bilck, P. A., Berghmans, B., & Sperandio, F. F. (2015). Cutoff scores for the FSFI. *Revista Inspirar . Movimento & Saúde*, 7(Jan/fev/mar), 23–28.
- Leiblum, S. R., Koochaki, P. E., Rodenberg, C. A., Barton, I. P., & Rosen, R. C. (2006). Hypoactive sexual desire disorder in postmenopausal women: US results from the Women's International Study of Health and Sexuality (WISHeS). *Menopause*, 13(1), 46–56. <https://doi.org/10.1097/01.gme.0000172596.76272.06>
- Lianjun, P., Aixia, Z., Zhong, W., Feng, P., Li, B., & Xiaona, Y. (2011). Risk Factors for Low Sexual Function Among Urban Chinese Women: A Hospital-Based Investigation. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(8), 2299–2304. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02313.x>
- Longo Da Silva, C. M., Gigante, D. P., Laura, M., Carret, V., Fassa, A. G., Longo, C. M., & Silva, D. (2006). Estudo populacional de síndrome pré-menstrual Population study of premenstrual syndrome. *Rev Saúde Pública*, 40(1), 47–56. www.fsp.usp.br/rsp
- McCabe, M. P., Sharlip, I. D., Lewis, R., Atalla, E., Balon, R., Fisher, A. D., Laumann, E., Lee, S. W., & Seagraves, R. T. (2016). Risk Factors for Sexual Dysfunction Among Women and Men: A Consensus Statement From the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(2), 153–167. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2015.12.015>
- Nicolau, Z. F. M., Bezerra, A. G., Polesel, D. N., Andersen, M. L., Bittencourt, L., Tufik, S., & Hachul, H. (2018). Premenstrual syndrome and sleep disturbances: Results from the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Psychiatry Research*, 264, 427–431. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.04.008>
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C., Shabsigh, R., Ferguson, D., & D'Agostino, R. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): a multi-dimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(2), 191–208. <https://doi.org/10.1080/009262300278597>
- Sanders, D., Warner, P., Backstrom, T., & Bancroft, J. (1983). Mood, sexuality, hormones and the menstrual cycle. I. Changes in mood and physical state: Description of subjects and method. *Psychosomatic Medicine*, 45(6), 487–501. <https://doi.org/10.1097/00006842-198312000-00003>
- Shifren, J. L., Monz, B. U., Russo, P. A., Segreti, A., & Johannes, C. B. (2008). Sexual Problems and Distress in United States Women. *Obstetrics & Gynecology*, 112(5), 970–978. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181898cdb>
- Spitzer, R. L. (1994). Utility of a New Procedure for Diagnosing Mental Disorders in Primary Care. *JAMA*, 272(22), 1749. <https://doi.org/10.1001/jama.1994.03520220043029>
- Steiner, M., Macdougall, M., & Brown, E. (2003). The premenstrual symptoms

- screening tool (PSST) for clinicians. *Archives of Women's Mental Health*, 6(3), 203–209. <https://doi.org/10.1007/s00737-003-0018-4>
- Wiegel, M., Meston, C., & Rosen, R. (2005). The Female Sexual Function Index (FSFI): Cross-validation and development of clinical cutoff scores. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 31(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/00926230590475206>
- Winter, E. J., Ashton, D. J., & Moore, D. L. (1991). Dispelling myths: a study of PMS and relationship satisfaction. *The Nurse Practitioner*, 16(5), 34, 37–40, 45. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2062473>
- Wood, C., Larsen, L., & Williams, R. (1979). Social and Psychological Factors in Relation to Premenstrual Tension and Menstrual Pain. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 19(2), 111–115. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.1979.tb01367.x>
- World Health Organization. (2020). *Sexual health*. <https://www.who.int/health-topics/sexual-health>
- YANG, Y. Q., XU, Q., TONG, W. J., GAO, C. L., & LI, H. M. (2017). Sexual Dysfunction among Chinese Nurses: Prevalence and Predictors. *Biomedical and Environmental Sciences*, 30(3), 229–234. <https://doi.org/10.3967/bes2017.032>

Figure 1. Flowchart of study design



Table 1. Demographic characteristics.

| Variable | Total (n=121) | Premenstrual syndrome | | p- value |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|
| | | Without PMS (n=52) | With PMS (n=69) | |
| Age (years) | 32.0 [24.0 – 38.0] | 27.5 [23.0 – 32.2] | 36.0 [26.0 – 40.0] | <0.001 |
| Years of schooling | 16.0 [14.0 – 19.0] | 17.00 [15.0 – 19.0] | 16.0 [14.0 – 19.0] | 0.180 |
| INO | 3 (2.5) | 2 (3.8) | 1 (1.4) | |
| BMI (kg/m ²) | | | | 0.157 |
| <20 | 17 (14.0) | 11 (21.2) | 6 (8.7) | |
| 20–25 | 55 (45.5) | 25 (48.1) | 30 (43.5) | |
| 25–30 | 34 (28.1) | 11 (21.2) | 23 (33.3) | |
| >30 | 14 (11.6) | 5 (9.6) | 9 (13) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | |
| Ethnicity | | | | 0.164 |
| White | 99 (81.8) | 43 (82.7) | 56 (81.2) | |
| Mixed | 16 (13.2) | 5 (9.6) | 11 (15.9) | |
| Black | 5 (4.1) | 4 (7.7) | 1 (1.4) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 1 (0.8) | |
| Cyclic oral contraceptive use | | | | 0.017 |
| No | 83 (68.6) | 30 (57.7) | 53 (76.8) | |
| Yes | 37 (30.6) | 22 (42.3) | 15 (21.7) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | |

| | | | | | |
|--|-----|-----------|------------------|-----------|--------------|
| Parity | 0 | 86 (71.1) | 44 (84.6) | 42 (60.9) | 0.003 |
| | ≥1 | 30 (24.8) | 7 (13.4) | 26 (37.7) | |
| | INO | 2 (1.7) | 1 (1.9) | 1 (1.4) | |
| Female sexual dysfunction - follicular phase | No | 67 (55.4) | 30 (57.7) | 37 (53.6) | 0.656 |
| | Yes | 54 (44.6) | 22 (42.3) | 32 (46.4) | |
| Female sexual dysfunction - luteal phase | No | 64 (52.9) | 26 (50.0) | 38 (55.1) | 0.580 |
| | Yes | 57 (47.1) | 26 (50.0) | 41 (44.9) | |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. BMI, body mass index. INO, information not obtained. The significance level adopted for all analyses was $p \leq 0.05$. Intragroup comparison of categorical variables was performed using the Pearson's chi-squared test. Mann-Whitney was used for comparison between continuous variables. Bold numbers indicated association between Pearson's chi-squared test and the category.

Table 2. Interaction between the groups (with and without PMS) and the menstrual cycle phases in relation to FSFI.

| Variables | Phase | | | Group | | | Without PMS | | With PMS | | |
|--------------|------------|------------|--------------|-------------|------------|-------|-------------|------------|------------|------------|-------|
| | LP | FP | p1 | Without PMS | With PMS | p2 | LP | FP | LP | FP | p3 |
| Total FSFI | 24.63±0.78 | 26.24±0.60 | 0.014 | 25.75±0.91 | 25.11±0.84 | 0.606 | 24.93±1.68 | 26.57±0.89 | 24.33±1.04 | 25.90±0.82 | 0.956 |
| Desire | 3.53±0.11 | 3.45±0.10 | 0.449 | 3.44±0.13 | 3.54±0.13 | 0.621 | 3.51±0.16 | 3.38±0.14 | 3.55±0.14 | 3.52±0.14 | 0.618 |
| Arousal | 3.90±0.15 | 4.21±0.13 | 0.028 | 3.96±0.19 | 4.14±0.15 | 0.494 | 3.88±0.24 | 4.05±0.20 | 3.92±0.20 | 4.35±0.15 | 0.380 |
| Lubrication | 4.49±0.16 | 4.83±0.13 | 0.014 | 4.45±0.21 | 4.87±0.15 | 0.103 | 4.30±0.26 | 4.60±0.20 | 4.68±0.20 | 5.06±0.15 | 0.776 |
| Orgasm | 4.12±0.16 | 4.40±0.13 | 0.037 | 4.10±0.20 | 4.42±0.15 | 0.204 | 3.96±0.25 | 4.25±0.20 | 4.28±0.19 | 4.57±0.16 | 0.985 |
| Satisfaction | 4.09±0.16 | 4.30±0.14 | 0.119 | 4.20±0.20 | 4.19±0.17 | 0.974 | 4.05±0.25 | 4.35±0.20 | 4.13±0.21 | 4.26±0.18 | 0.519 |
| Pain | 4.39±0.19 | 4.91±0.15 | 0.001 | 4.62±0.24 | 4.67±0.18 | 0.872 | 4.32±0.29 | 4.93±0.23 | 4.46±0.24 | 4.89±0.18 | 0.579 |

Data presented as mean ± standard error. PMS, Premenstrual Syndrome; FSFI, Female sexual function index; FP, Follicular phase; LP, Luteal phase. p-values: p1 – menstrual cycle effect (LP x FP); p2 – group effect (with x without PMS symptoms); p3 – interaction between menstrual cycle effect and group effect. Generalized Estimating Equations (GEE) adjusted for multiple comparisons by the Bonferroni test. Significance set at $p \leq 0.05$ for all analyses.

Sleep quality and excessive daytime sleepiness in women with Premenstrual Syndrome

Author names: Conzatti, Maiara; Perez, Amanda Vilaverde; Maciel, Rosana Figini; De Castro, Daniela Hokari; Sbaraini, Mariana; Wender, Maria Celeste Osório.

ABSTRACT:

Purpose : The aim of the present study was to examine the relationship between PMS and sleep in different menstrual cycle phases. **Methods :** Case-control survey conducted at the Primary Care Service and Clinical Research Center at Hospital de Clínicas de Porto Alegre with women aged between 18 and 45 years old. We collected data about sociodemographics and women filled the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Epworth Sleepiness Scale (ESS) in both the luteal and follicular phases. We also used the Brazilian version of the Premenstrual Symptoms Screen Tool (PSST) for the screening of PMS; participants with positive screening completed the Daily Record of Severity of Problems (DRSP) to confirm PMS diagnosis. **Results :** 69 women were characterized with PMS and 52 without PMS. The risk of poor SQ was two times higher in women with PMS ($p = 0.006$; $OR=3.057$; $IC95\% 1.44-6.45$). An interaction between no PMS and luteal phase was found in ESS ($p = 0.014$; GEE adjusted for multiple comparisons by the Bonferroni test and adjusted by age); besides that, women with PMS had greater scores in ESS ($p = 0.022$; GEE adjusted by age). **Conclusion :** PMS women had more frequently poor SQ and higher scores in ESS.

KEYWORDS:

Premenstrual Syndrome; Sleepiness; Sleep.

Introduction:

Premenstrual Syndrome (PMS), designated by Frank for the first time in 1931, is a combination of psychological, cognitive, physical and behavioral symptoms. It is seen in the late luteal phase of the menstrual cycle and disappears within several days upon the start of the menstruation, repeating in many cycles (1). PMS can impact an individual's interpersonal relationships, productivity, social interactions, school performance, lifestyle and emotional well-being (2).

Due to variations in the universally accepted diagnostic criteria and differences in the interpretation of PMS, there is a difficulty in estimating its prevalence. In a study conducted in Brazil, the prevalence found through questionnaires was 25.2%, while the self-reported rate was 60.3% (3); in another study, also evaluating self-reported diagnosis, 72.6% reported PMS in a direct question ("Do you have PMS?") (4). A study using the Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST) reported that 56.2% of women had moderate to severe PMS or Premenstrual Dysphoric Disorder (5). In an important study that evaluated PMS through the Daily Record Symptoms Problems (DRSP), a prevalence of 30.4% was found (6).

Another important factor associated with quality life is sleep. In a study conducted in 2019 in 120 cities, twelve hundred Brazilian women were interviewed and

63% of participants reported at least one complaint related to sleep and 40% of women reported insomnia (7). There is a consensus that physical and mental health is associated with sleep quality (SQ) (8)(9). Sleep disorders, as well as PMS, may cause impairment in school performance, work, family and social relationships (10).

Polysomnography (PSG) is still the gold standard to evaluate sleep disturbances. However, it has limitations, like cost-effectiveness and complexity (11). An alternative way of evaluating sleep is by applying a subjective questionnaire, such as the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). PSQI is reported as a practical and good scale for screening and estimating sleep disturbances; it is useful for screening sleep when comparing with PSG(12).

Excessive Daytime Sleepiness (EDS) can be associated with poor SQ, and it is defined as an increased propensity to sleep in inappropriate circumstances. It increases accidents in the workplace and in traffic and interferes with professional activities, family and social relationships, cognitive performance, memory, mood and behavior(13)(14)(15)(16). EDS can be measured through the Epworth Sleepiness Scale (ESS), that was developed by Johns *et al.* (17).

Sleep disturbances commonly occur in the luteal phase in women with and without PMS (18). However, even during the follicular phase, women with PMS tend to be more anxious, depressed, stressed and fatigued, and were more likely to feel unrefreshed in the morning compared to controls (4)(19)(20). In women with this syndrome, sleep complaints include insomnia, fatigue, nightmares, poor SQ and frequent awakenings (18)(21)(22). Although sleep disturbance is frequently cited as a component of the PMS, their association is still poorly documented (18). Therefore,

we aimed to compare sleep parameters in patients with and without PMS in different phases (luteal and follicular) of the menstrual cycle.

Materials and Methods:

A cross-sectional survey was conducted at the Primary Care Service and Clinical Research Center at Hospital de Clínicas de Porto Alegre between January 2018 and December 2019. Population of the study consisted of women aged between 18 and 45 years old, healthy, with regular menstrual cycles (between 24-35 days), not pregnant, with no clinically significant systemic or mental disorders, not using continuous contraception or psychotropic drugs, and able to read, speak and understand the questionnaires. They were seen by family physician in a consult for any cause in the primary health care service or were summoned through a local media advertise. The exclusion criteria were past or present medical history of anxiety disorder, depression or dysthymic disorder; use of medications affecting sexual function including antipsychotics, antidepressants, benzodiazepines; sexually inactive women (sexual function was also evaluated; results not shown here); inability to adequately fill out the planned questionnaires; or meeting the criteria for depression using the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD) questionnaire. Women lost to follow-up were also excluded.

All participants filled the PRIME-MD questionnaire to exclude those at risk for depression. This instrument was developed from Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders to assess and screen the five most common mental disorders (depression, anxiety, somatoform and eating disorders and alcohol abuse) in primary care settings. In the module that assesses mood disorders, there are two questions

related to common symptoms of depressive disorder that, if positive, direct us to ask nine additional questions related to the most common complaints of major depressive disorder (23)(24).

Sociodemographic data included questions regarding age, years of schooling, parity, medication use and any history of depression and/or mental disturbances. The Brazilian PSQI version developed by Buysse *et al*, was used to investigate SQ during the last 4 weeks. This questionnaire can be easily understood and answered, differentiating between “good sleepers” and “poor sleepers (26). It is self-administered and includes 19 items, separated into seven components, including: perceived SQ, sleep latency, sleep duration, habitual sleep, sleep disturbances, sleep medications use, and daytime dysfunction (25). Questions concerning trouble sleeping are answered via a Likert scale from “not during the past month” to “three or more times a week” or are written in; that is, “when have you usually gone to bed at night?” or “how long does it usually take for you to fall asleep?”. The PSQI has a reported good overall reliability (Cronbach’s $\alpha = 0.83$) and validity (sensitivity 89.6% and specificity 86.5%). A score greater than five indicates impaired SQ (26).

Another way to evaluate sleep disturbance involves measuring EDS through ESS, which was developed using data from healthy subjects and patients with a variety of sleep disorders. In the ESS, participants rate, on a four-point scale, their usual chances of falling asleep in eight different situations, chosen to represent the different levels of “somnificity” that most people encounter as part of their daily lives. ESS item-scores are recorded as a number from 0 to 3, written in a single box for each item. The total ESS score is the sum of the item-scores and ranges between 0 and 24; the higher the score, the higher the person’s level of daytime sleepiness. Individual ESS scores of 16 or more, indicating a high level of daytime sleepiness, were

found only in patients with narcolepsy, idiopathic hypersomnia or Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) of at least moderate severity; nevertheless, the ESS does not distinguish the nature of long-term physiological or pathological processes that produce a particular level of sleep propensity (17). The internal consistency of the ESS (Cronbach's alphas ranged from 0.7 to 0.9) suggests that this instrument can be used for group level comparisons (27). The Brazilian version of the ESS was validated by Betolazzi *et al.* (28).

We used the Brazilian version of the Premenstrual Symptoms Screen Tool (PSST) for the screening of PMS, and participants were allocated to two groups: with PMS or without PMS (controls) (5). PSST, which was developed by Steiner *et al.* (29), is a quick and clinician-friendly self-report screening instrument for PMS/premenstrual dysphoric disorder (PMDD) that consists of 19 items. This questionnaire to screen PMS, compared with the Daily Record of Severity of Problems (DRSP), showed a sensitivity of 79% and specificity of 33%; therefore, should be followed by the application of the DSRP (30).

Participants with an initial diagnosis of PMS by the PSST then completed the DRSP form prospectively for at least one menstrual cycle to confirm PMS diagnosis (31). The DRSP form, a validated daily symptom chart widely used, includes 21 items grouped into 11 domains that address the criterion symptoms of premenstrual dysphoric disorder (depression, anxiety, lability, anger, interest in activities, concentration, lethargy, appetite, sleep, control, and physical symptoms); three items at the end of the diary are designed to ask about how the symptoms affect various aspects of the patient's life. Each symptom is daily rated on a scale of 1 ("not at all") to 6 ("extreme") (31). (32). We used the Borenstein *et al.* method for categorized the participants as with or without PMS.

The survey was privately completed by the participants in a designated room. Female interviewers explained the items and assisted in completing the questionnaire when necessary. After participants filled the questionnaires, we analyzed the next probable menstrual date and scheduled an email contact to re-fill the PSQI and ESS scales, in order to get two evaluations - one in the luteal phase and one in the follicular phase. After the instruments were filled for the second time, we contacted the participants again to confirm that they got menses in the awaited day.

SPSS version 18.0 was used for data processing, double database entry, and review (SPSS Inc., Chicago, IL). Normally-distributed quantitative data, according to the Shapiro-Wilk test, were expressed as mean \pm standard deviation (\pm SD) or mean \pm standard error of mean (\pm SEM), and non-normally-distributed quantitative data were expressed by median and interquartile range (percentiles 25th–75th, P25–P75). Categorical variables were described as absolute (n) and relative (n%) frequencies. Mann-Whitney test was used to perform comparisons between non-normally distributed data. Proportions between categories were compared with the Chi-Square test with standardized adjusted residuals. A binary logistic regression analyses was performed to evaluate the influence of PMS on SQ. A generalized estimating equation (GEE) model adjusted for multiple comparisons by the Bonferroni test was used to simultaneously assess the group (with or without PMS), the menstrual cycle phase and sleep and somnolence between and within groups (in different time measurements according to group). The level of significance was set at $p \leq 0.05$ for all analyses.

The study protocol was approved by the Research Ethics Committee of the Graduate Research Program (GPPG) of Hospital de Clínicas de Porto Alegre/RS, Brazil (CAAE number: 79861317.6.0000.5327), in accordance with international and

national guidelines. All participants signed an informed consent form before inclusion in the study, and all information was kept strictly confidential.

Results:

A total of 219 women were eligible for this study; of these, 13 were excluded after depression diagnosis by PRIME-MD, 5 because they started a drug not allowed in the study and 3 became pregnant. Of the 198 remaining participants, 58 women were considered as no PMS according to anamnesis and the PSST result; of these, 14 were lost to follow-up and 1 woman refused to participate in further phases of the study. 140 women were considered as having PMS by PSST and were invited to filled out the DRSP; of these, 41 were lost to follow up after multiple attempts and 21 refused to participate in further phases. Finally, 69 women were considered as the PMS group (according to the DRSP results) and 52 as the control group. (Figure 1).

Median age was 32 years and years of schooling was 16. Most women had normal or overweight body mass index (BMI) (73.6%), were white (81.8%), nulliparous (71.1%) and not using cyclic oral contraceptives (68.6%). The PMS group was older ($p < 0.001$; Chi-Square test), used hormonal contraception more frequently ($p = 0.017$; Chi-Square test) and was not nulliparous ($p = 0.003$; Chi-Square test). Sample demographic characteristics are presented in Table 1.

According to the PSQI cut-off, PMS women had poor SQ more frequently in both follicular and luteal phases (63.8% of women with PMS *versus* 36.5% of those without PMS; $p = 0.003$; Chi-Square test). This difference was maintained when evaluating only participants with no contraception use ($p = 0.038$ in the follicular and luteal

phase; Chi-Square test) and that were nulliparous ($p=0.018$ in the follicular and luteal phase; Chi-Square test). The data are available in Table 1.

Performing binary logistic regression adjusted by age, the risk of poor SQ was two times higher in women with PMS compared to women without PMS ($p = 0.006$; odds ratio = 3.067; 95% Confidence Interval: 1.38-6.79). When we performed GEE analyses adjusted by age, we found an interaction between group and PSQI score ($p < 0.001$); but there was no variation in PSQI means between the menstrual cycle phases. We detailed these analyses in Table 2.

According to the ESS cut-off, 49.3% of participants with PMS and 38.5% of the participants without PMS had excessive daytime sleepiness in the follicular phase; while in the luteal phase, excessive daytime sleepiness was found in 48.8% and 34.6% of the participants with and without PMS, respectively. There was no association between PMS and somnolence prevalence in the follicular ($p = 0.236$; Chi-Square test) or luteal phases ($p = 0.145$; Chi-Square test). The data are available in Table 1. This absence of difference was maintained when evaluating only participants with no contraceptive use ($p=0,640$ in the FP and $p=0,223$ in the LP; Chi-Square test) and that were nulliparous ($p=0,244$ in the FP and $p=0,397$ in the LP; Chi-Square test).

When we performed GEE analyses adjusted by age, there was an interaction between no PMS and low scores in ESS during the luteal phase ($p = 0.014$); besides that, women with PMS had higher means scores in ESS ($p = 0.022$). The results are displayed in Table 2 and Table 3.

Discussion and conclusions:

This is a case-control study and, because of that, we did not control the demographic characteristics of our sample. The group of women with PMS was older, and this could be explained because the search for medical help often occurred after 30 years (2). Also, to avoid bias, we adjusted the data by age. The relationship between PMS symptoms and contraceptive use remains unclear. Many studies demonstrated no positive association between symptoms and use of hormonal contraception (33)(34); however, PMS is much less common in women using hormonal contraception compared to those using other or no contraception (35). Parity was also not associated with PMS. It could be due to PMS symptoms being unaffected by the number of children, but it is also possible that these women frequently use less hormonal contraception (35).

It is difficult to reach a consensus about the relationship between sleep and PMS, mainly because there are a variety of questionnaires types used to evaluate both disturbances. In our search, we did not locate studies about PMS using DRSP and PSQI or ESS. In a Chinese sample, it was demonstrated that poor SQ was present in 60.5% of the women with PMS and in 40.7% of those without ($p < 0,05$) (2); in a Turkish study using PSQI, poor SQ affected 75.6% of the participants with PMS and 58.8% without PMS ($p < 0,05$) (36). In another Turkish evaluation, Ozlem *et al.* found a positive correlation between PMS score and mean scores of PSQI, and they also noticed a negative relationship with menstrual attitudes (37). In a Brazilian sample, there was an association between PMS and poor SQ and unrefreshing sleep. It is important to mention, however, that this evaluation, like the others mentioned above, did not use DRSP to diagnose PMS (4). It is also important to highlight that in the Nicolau *et al.* study, PMS was evaluated using the question "Do you have PMS?"

(4). Similar to these studies, we also found an association between PMS and poor SQ.

In previous evaluations, Fiona *et al.* (22) and Manber and Bootzin (38) had already reported that women with PMS rated their SQ as being significantly poorer in the luteal phase compared to the follicular phase; while control subjects rated their SQ similarly in both phases. In our evaluation, however, there was no variation between the PSQI scores in different cycle phases.

In relation to somnolence, there are studies that did not observed an association between PMS and ESS score (4), but others found a positive relationship, similar to ours(39). Therefore, this remains an unanswered question.

We located few comparative studies between sleepiness during different menstrual phases in participants with and without PMS. In 1997, Manber *et al.* (38) and, in 2010, Fiona *et al.* (39) had demonstrated that women with PMS had significantly higher somnolence scores in the late-luteal phase compared to the follicular phase. Besides that, they reported that these scores had no significant difference between PMS and controls according to menstrual phase (39). Similar findings were reported by Lamarche *et al.* in 2007 (40). Some of these data are in accordance with ours: we found an interaction between no PMS and lower scores in ESS in the luteal phase, but no significant differences between the luteal and follicular phases. Despite the high occurrence of PMS and its consequences in sleep, the mechanism responsible for this interaction is still unknown. Alternatively, poor ratings of SQ in women with PMS may be a consequence of a negative reporting bias in association with their negative premenstrual symptoms.

One of the strengths of the study was that the participants' selection did not occur in a specialized center; thus, the reason that brought the patient to a consultation was not necessarily related to PMS or sleep dysfunction. In addition to that, women with positive PSST for PMS had the diagnosis prospectively confirmed using the DRSP scale, which is the gold standard. Moreover, participants with depression were excluded, mainly because studies revealed a higher level of sexual dysfunction in depressed patients (41)(42).

In conclusion, the risk of poor SQ was two times higher in women with PMS, and women with PMS had greater scores in ESS.

Declarations:

Funding: This work was supported by grants from the Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos (FIPE) — Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA, Porto Alegre/RS, Brasil).

Conflicts of interest/Competing interests: None of the authors have any conflicts of interest with this study, whether financial or of any other nature.

Availability of data and material: We are open to provide our research data.

Ethical approval: All procedures were in accordance with the ethical standards of the institutional and national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

REFERENCES:

1. Deuster PA, Adera T, South-Paul J. Biological, social, and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med* [Internet]. 1999;8(2):122–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10101982>
2. Cheng S-H, Shih C-C, Yang Y-K, Chen K-T, Chang Y-H, Yang Y-C. Factors associated with premenstrual syndrome — A survey of new female university students. *Kaohsiung J Med Sci* [Internet]. 2013;29(2):100–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1607551X12002185>
3. Longo Da Silva CM, Gigante DP, Laura M, Carret V, Fassa AG, Longo CM, et al. Estudo populacional de síndrome pré-menstrual Population study of premenstrual syndrome. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2006;40(1):47–56. Available from: www.fsp.usp.br/rsp
4. Nicolau ZFM, Bezerra AG, Polesel DN, Andersen ML, Bittencourt L, Tufik S, et al. Premenstrual syndrome and sleep disturbances: Results from the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Psychiatry Res*. 2018;264:427–31.
5. Câmara R de A, Köhler CA, Frey BN, Hyphantis TN, Carvalho AF. Validation of the Brazilian Portuguese version of the premenstrual symptoms screening tool (PSST) and association of PSST scores with health-related quality of life. *Rev Bras Psiquiatr*. 2017;39(2):140–6.
6. Borenstein JE, Dean BB, Yonkers KA, Endicott J. Using the Daily Record of Severity of Problems as a Screening Instrument for Premenstrual Syndrome. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2007 May;109(5):1068–75. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=0006250-200705000-00010>
7. Bittencourt LRA, Santos-Silva R, Taddei JA, Andersen ML, de Mello MT, Tufik S. Sleep Complaints in the Adult Brazilian Population: A National Survey Based on Screening Questions. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2009 Oct 15;05(05):459–63. Available from: <http://jcsm.aasm.org/doi/10.5664/jcsm.27603>
8. Baglioni C, Spiegelhalder K, Lombardo C, Riemann D. Sleep and emotions: A focus on insomnia. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2010 Aug;14(4):227–38. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079209001178>
9. Hinz A, Glaesmer H, Brähler E, Löffler M, Engel C, Enzenbach C, et al. Sleep quality in the general population: psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. *Sleep Med* [Internet]. 2017 Feb;30:57–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1389945716300041>
10. Incalzi RA, Marra C, Salvigni BL, Petrone A, Gemma A, Selvaggio D, et al. Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? *J Sleep Res* [Internet]. 2004 Mar;13(1):79–86. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2869.2004.00389.x>
11. Hachul H, Andersen ML, Bittencourt LRA, Santos-Silva R, Conway SG, Tufik S. Does the reproductive cycle influence sleep patterns in women with sleep complaints? *Climacteric* [Internet]. 2010 Dec 11;13(6):594–603. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/13697130903450147>
12. Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, Riemann D, Hohagen F. Test–retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia.

- J Psychosom Res [Internet]. 2002 Sep;53(3):737–40. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022399902003306>
13. Carskadon MA, Wolfson AR, Acebo C, Tzischinsky O, Seifer R. Adolescent Sleep Patterns, Circadian Timing, and Sleepiness at a Transition to Early School Days. *Sleep* [Internet]. 1998 Dec;21(8):871–81. Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article-lookup/doi/10.1093/sleep/21.8.871>
 14. CANANI SF, BARRETO SSM. Sonolência e acidentes automobilísticos. *J Pneumol*. 2001;27(2):94–6.
 15. Canani SF, John AB, Raymundi MG, Schönwald S, Menna Barreto SS. Prevalence of sleepiness in a group of Brazilian lorry drivers. *Public Health* [Internet]. 2005 Oct;119(10):925–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033350605001058>
 16. Weaver TE. Outcome measurement in sleep medicine practice and research. Part 1: assessment of symptoms, subjective and objective daytime sleepiness, health-related quality of life and functional status. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2001 Apr;5(2):103–28. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079201901522>
 17. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* [Internet]. 1991 Dec;14(6):540–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1798888>
 18. Mauri M, Reid RL, MacLean AW. Sleep in the premenstrual phase: a self-report study of PMS patients and normal controls. *Acta Psychiatr Scand*. 1988;78(1):82–6.
 19. Ismaili E, Walsh S, O'Brien PMS, Bockström T, Brown C, Dennerstein L, et al. Fourth consensus of the International Society for Premenstrual Disorders (ISPM): auditable standards for diagnosis and management of premenstrual disorder. *Arch Womens Ment Health* [Internet]. 2016;19(6):953–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00737-016-0631-7>
 20. Halbreich U. Premenstrual dysphoric disorders: a diversified cluster of vulnerability traits to depression. *Acta Psychiatr Scand* [Internet]. 1997 Mar;95(3):169–76. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0447.1997.tb09616.x>
 21. Halbreich U. The etiology, biology, and evolving pathology of premenstrual syndromes. *Psychoneuroendocrinology* [Internet]. 2003 Aug;28 Suppl 3:55–99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12892990>
 22. Baker FC, Kahan TL, Trinder J, Colrain IM. Sleep quality and the sleep electroencephalogram in women with severe premenstrual syndrome. *Sleep* [Internet]. 2007 Oct;30(10):1283–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17969462>
 23. Fraguas R, Henriques SG, Gonsalves Henriques S, De Lucia MS, Iosifescu D V, Schwartz FH, et al. The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord* [Internet]. 2006 Mar;91(1):11–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16427132>
 24. Spitzer RL. Utility of a New Procedure for Diagnosing Mental Disorders in Primary Care. *JAMA* [Internet]. 1994 Dec 14;272(22):1749. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1994.03520220043029>
 25. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med* [Internet]. 2011;12(1):70–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>

26. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* [Internet]. 1989 May;28(2):193–213. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2748771>
27. Kendzerska TB, Smith PM, Brignardello-Petersen R, Leung RS, Tomlinson GA. Evaluation of the measurement properties of the Epworth sleepiness scale: A systematic review. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2014 Aug;18(4):321–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1087079213000889>
28. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):877–83.
29. Steiner M, Macdougall M, Brown E. The premenstrual symptoms screening tool (PSST) for clinicians. *Arch Womens Ment Health* [Internet]. 2003 Aug;6(3):203–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12920618>
30. Henz A, Ferreira CF, Oderich CL, Gallon CW, Castro JRSD, Conzatti M, et al. Premenstrual Syndrome Diagnosis: A Comparative Study between the Daily Record of Severity of Problems (DRSP) and the Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST). *Rev Bras Ginecol e Obstet*. 2017;
31. Endicott J, Nee J, Harrison W. Daily Record of Severity of Problems (DRSP): Reliability and validity. *Arch Womens Ment Health*. 2006;9(1):41–9.
32. Borenstein JE, Dean BB, Endicott J, Wong J, Brown C, Dickerson V, et al. Health and economic impact of the premenstrual syndrome. *J Reprod Med [Internet]*. 2003 Jul;48(7):515–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12953326>
33. Dennerstein L, Lehert P, Backstrom TC, Heinemann K. Premenstrual symptoms - severity, duration and typology: an international cross-sectional study. *Menopause Int* [Internet]. 2009 Sep 1;15(3):120–6. Available from: <http://min.sagepub.com/lookup/doi/10.1258/mi.2009.009030>
34. Joffe H, Cohen LS, Harlow BL. Impact of oral contraceptive pill use on premenstrual mood: Predictors of improvement and deterioration. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2003 Dec;189(6):1523–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000293780300927X>
35. Wood C, Larsen L, Williams R. Social and Psychological Factors in Relation to Premenstrual Tension and Menstrual Pain. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol*. 1979;19(2):111–5.
36. Ozisik Karaman HI, Tanriverdi G, Degirmenci Y. Subjective sleep quality in premenstrual syndrome. *Gynecol Endocrinol* [Internet]. 2012;28(8):661–4. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09513590.2011.650769>
37. Aşçı Ö, Gökdemir F, Süt HK, Payam F. The Relationship of Premenstrual Syndrome Symptoms with Menstrual Attitude and Sleep Quality in Turkish Nursing Student. *Tabriz Univ Med Sci* [Internet]. 2015;4(3):179–87. Available from: <http://>
38. Manber R, Bootzin RR. Sleep and the menstrual cycle. *Heal Psychol* [Internet]. 1997;16(3):209–14. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0278-6133.16.3.209>
39. BAKER FC, COLRAIN IM. Daytime sleepiness, psychomotor performance, waking EEG spectra and evoked potentials in women with severe premenstrual syndrome. *J Sleep Res* [Internet]. 2010 Mar;19(1p2):214–27. Available from:

- <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2869.2009.00782.x>
40. Lamarche LJ, Driver HS, Wiebe S, Crawford L, DE Koninck JM. Nocturnal sleep, daytime sleepiness, and napping among women with significant emotional/behavioral premenstrual symptoms. *J Sleep Res* [Internet]. 2007 Sep;16(3):262–8. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17716275>
 41. McCabe MP, Sharlip ID, Lewis R, Atalla E, Balon R, Fisher AD, et al. Risk Factors for Sexual Dysfunction Among Women and Men: A Consensus Statement From the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. *J Sex Med* [Internet]. 2016 Feb;13(2):153–67. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515000508>
 42. Baldwin DS. Depression and sexual dysfunction. *Br Med Bull* [Internet]. 2001 Mar 1;57(1):81–99. Available from:
<https://academic.oup.com/bmb/article/57/1/81/301608>

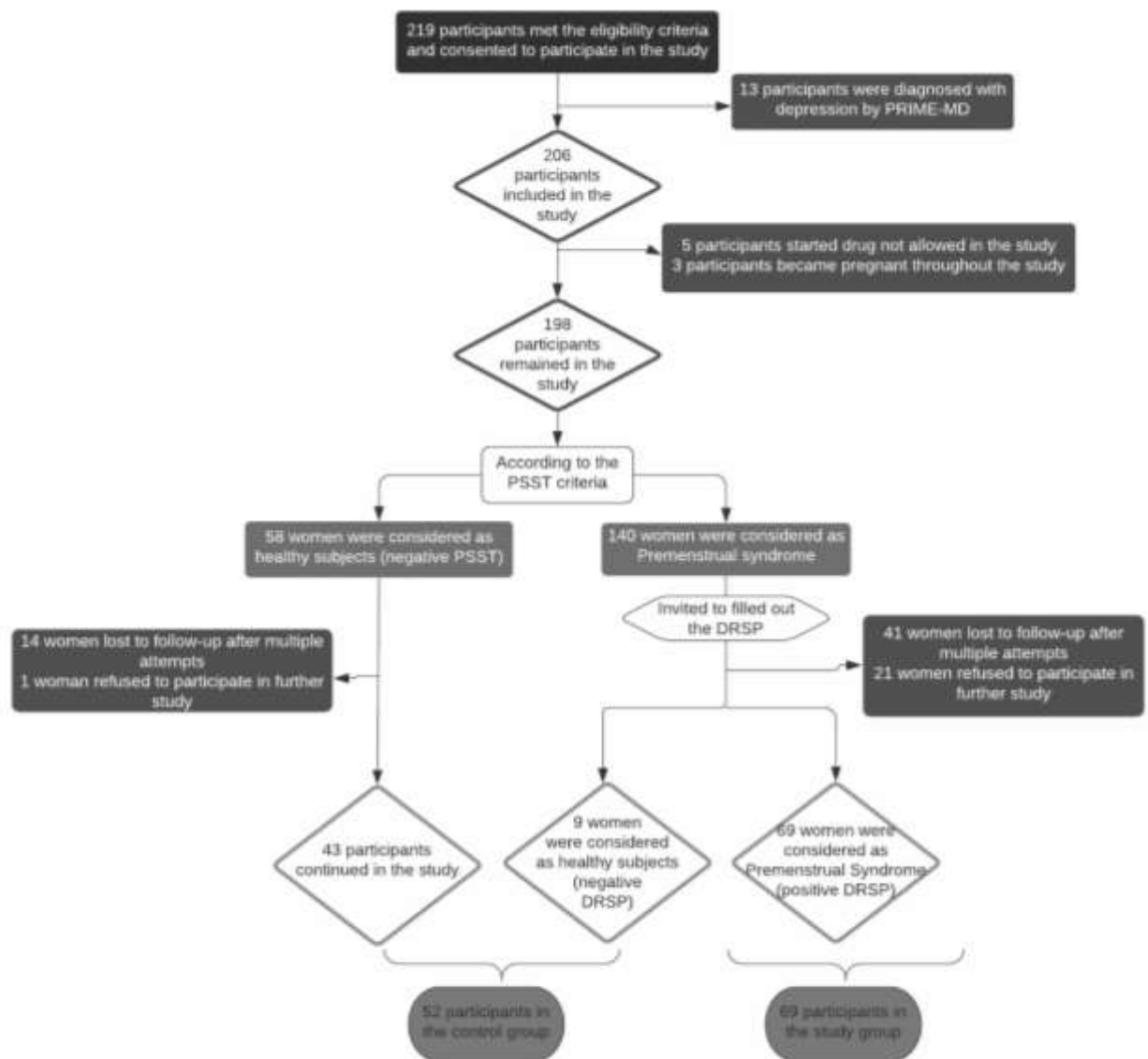


Figure 1. Flowchart of study design

Table 1. Demographic characteristics.

| Variables | Total (n=121) | Premenstrual syndrome (PMS) evaluated by Daily Record of Severity of Problems (DRSP) | | p-value |
|-------------------------------|--------------------|---|---------------------------|------------------|
| | | Without PMS (n=52) | With PMS (n=69) | |
| Age (years) | 32.0 [24.0 – 38.0] | 27.5 [23.0 – 32.2] | 36.0 [26.0 – 40.0] | <0.001 |
| Years of schooling | 16.0 [14.0 – 19.0] | 17.0 [15.0 – 19.0] | 16.0 [14.0 – 19.0] | 0.180 |
| INO | 3 (2.5) | 2 (3.8) | 1 (1.4) | |
| BMI (kg/m ²) | | | | |
| <20 | 17 (14.0) | 11 (21.2) | 6 (8.7) | 0.157 |
| 20 – 25 | 55 (45.5) | 25 (48.1) | 30 (43.5) | |
| 25 – 30 | 34 (28.1) | 11 (21.2) | 23 (33.3) | |
| >30 | 14 (11.6) | 5 (9.6) | 9 (13) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | |
| Ethnicity | | | | |
| White | 99 (81.8) | 43 (82.7) | 56 (81.2) | 0.164 |
| Mixed | 16 (13.2) | 5 (9.6) | 11 (15.9) | |
| Black | 5 (4.1) | 4 (7.7) | 1 (1.4) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 1 (0.8) | |
| Cyclic oral contraceptive use | | | | |
| No | 83 (68.6) | 30 (57.7) | 53 (76.8) | 0.017 |
| Yes | 37 (30.6) | 22 (42.3) | 15 (21.7) | |
| INO | 1 (0.8) | 0 (0.0) | 1 (1.4) | |

| | | | | | |
|--|-----|-----------|------------------|------------------|--------------|
| Parity | 0 | 86 (71.1) | 44 (84.6) | 42 (60.9) | 0.003 |
| | ≥1 | 30 (24.8) | 7 (13.4) | 26 (37.7) | |
| | INO | 2 (1.7) | 1 (1.9) | 1 (1.4) | |
| Poor sleep quality (PSQI > 5) - follicular phase | | | | | |
| | No | 58 (47.9) | 33 (63.5) | 25 (36.2) | 0.003 |
| | Yes | 63 (52.1) | 19 (36.5) | 44 (63.8) | |
| Excessive daytime sleepiness (ESS > 10) - follicular phase | | | | | |
| | No | 67 (55.4) | 32 (61.5) | 35 (50.7) | 0.236 |
| | Yes | 54 (44.6) | 20 (38.5) | 34 (49.3) | |
| Poor sleep quality (PSQI > 5) - luteal phase | | | | | |
| | No | 58 (47.9) | 33 (63.5) | 25 (36.2) | 0.003 |
| | Yes | 63 (52.1) | 19 (36.5) | 44 (63.8) | |
| Excessive daytime sleepiness (ESS > 10) - luteal phase | | | | | |
| | No | 70 (57.9) | 34 (65.4) | 36 (52.2) | 0.145 |
| | Yes | 51 (42.2) | 18 (34.6) | 33 (48.8) | |

Results are presented as n (percentage) or median [25th – 75th percentiles]. DRSP, Daily Record of Severity of Problems. BMI, body mass index. INO, information not obtained. PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index. ESS, Epworth Sleep Scale. The significance level adopted for all analyses was $p \leq 0.05$. Intragroup comparison of categorical variables was performed using the Pearson's chi-squared test. Mann-Whitney was used for comparison between continuous variables. Bold numbers indicated association between Pearson's chi-squared test and the category.

Table 2. Interaction between the groups (with and without PMS) and between the menstrual cycle phases in relation to PSQI and ESS adjusted by age.

| Variables | Phase | | | Group | | | Without PMS | | With PMS | | |
|-----------|-----------|------------|--------------|-------------|------------|------------------|-------------|-----------|------------|------------|--------------|
| | LP | FP | p1 | Without PMS | With PMS | p2 | LP | FP | LP | FP | *p3 |
| PSQI | 5.94±0.23 | 5.94±0.23 | ¹ | 5.06±0.33 | 6.81±0.33 | <0.001 | 5.06±0.33 | 5.06±0.33 | 6.81±0.33 | 6.81±0.33 | ¹ |
| ESS | 9.94±0.41 | 10.00±0.40 | 0.825 | 9.32±0.55 | 10.63±0.55 | 0.022 | 8.74±0.55 | 9.45±0.59 | 11.09±0.58 | 10.49±0.54 | 0.014 |

Data presented as n (percentage) or mean ± standard error. Key: PMS, Premenstrual Syndrome. FP, Follicular Phase. LP, luteal phase. PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index. ESS, Epworth Sleep Scale. p, statistical significance index. p1 – menstrual cycle effect (LP versus FP). p2 – group effect (With versus without PMS symptoms). p3 – Interaction between menstrual cycle effect and group effect. Generalized Estimating Equations (GEE) adjusted for multiple comparisons by the Bonferroni test and by age. Significance set at $p \leq 0.05$ for all analyses. ^{ab}Different letters indicate differences between the groups. ¹There was no difference between phases or interaction.

Table 3. Effect of the interaction in the ESS variable

| Variables | Total | |
|-------------|---------------------|---------------------|
| | Luteal Phase | Follicular Phase |
| With PMS | 11.09 ^{aa} | 10.49 ^{aa} |
| Without PMS | 8.74 ^{aβ} | 9.45 ^{bα} |

Latin letters make comparisons of the averages in the lines; latin letters in the same line indicate averages considered equal. Greek letters compare the averages in the columns; same Greek letters in the same column indicate averages considered equal.

Significance set at $p \leq 0.05$ for all analyses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Síndrome Pré-menstrual (SPM) é uma alteração de suma importância por poder impactar muitas mulheres em aproximadamente 30% de seu anos de vida. Apesar disso, seu conhecimento etiológico, diagnóstico, tratamento e tantos outros aspectos continuam não completamente elucidados. Embora a etiologia e os fatores de risco de parâmetros cruciais da qualidade de vida como função do sono e sexual já sejam mais conhecidos atualmente, permanece em aberto a real conexão entre esses fatores e a síndrome referida.

É importante salientar que qualquer avaliação sobre os três parâmetros acima descritos irá perpassar um diagnóstico correto de acordo com os parâmetros atuais de avaliação. Assim, uma vez que há poucos estudos amplamente difundidos, torna-se mais complexa ainda a avaliação da associação desses fatores.

Inicialmente é importante lembrar que não apenas a prevalência de SPM, como também de disfunção do sono e sexual irá depender do método diagnóstico, da população em estudo e das variáveis associadas. Nosso estudo demonstrou, inicialmente, que a prevalência de baixa qualidade do sono, sonolência diurna e disfunção sexual é comparável a de outros estudos nacionais e internacionais sobre os temas. Além disso, pode ser influenciada por algumas características pessoais, culturais e sociais descritas anteriormente.

Com os nossos dados, não pudemos confirmar a associação de SPM com DSF; todavia, é de suma importância a constatação de que as mulheres apresentam uma percepção pior de sua função sexual durante o período pré-menstrual, mesmo que sem SPM. O impacto ocorre não apenas na avaliação global da função sexual, mas também em alguns dos domínios da FSF, a saber: excitação, lubrificação,

orgasmo e dor. Esse conhecimento é crucial não apenas para os médicos, mas principalmente para as pacientes, já que um maior conhecimento sobre a resposta sexual pode impactar positivamente em diversos aspectos da vida sexual e, conseqüentemente, da qualidade de vida. O conhecimento, mensurado principalmente através do nível educacional, é um fator que impacta positivamente na FSF como se sabe previamente.

Além disso, percebe-se que as mulheres com SPM apresentam um risco duas vezes maior de apresentar baixa qualidade do sono. É inegável, claro, que por ser um estudo transversal analítico não podemos afirmar a real relação de causa e consequência. De qualquer forma, sabe-se, assim, que mulheres com SPM apresentam mais frequentemente baixa qualidade do sono e maiores escores de sonolência excessiva diurna quando comparadas a mulheres sem esse diagnóstico. Outra constatação importante é que há uma interação entre não apresentar SPM e ter menores escores na escala de sonolência na fase lútea. Novamente, esses aspectos são cruciais para que as pacientes com SPM sejam não somente avaliadas em relação a seu padrão de sono, mas também adequadamente orientadas sobre mudanças em sua rotina para favorecer uma maior qualidade do sono.

PERSPECTIVAS

Esta tese de doutorado fortalece a importância dos estudos em Síndrome Pré-menstrual e corrobora a necessidade do fortalecimento de linhas de pesquisa nesse tema crucial. É de extrema importância que se possa entender a fisiopatologia e os fatores de risco positivos ou negativos para, assim, favorecer não só o desenvolvimento de métodos terapêuticos, mas também instituir prevenção primária e secundária da síndrome.

Em relação ao quadro clínico, permanece em aberto se a disfunção sexual ou do sono são uma causa ou consequência da SPM. Além disso, deve-se ainda esclarecer se é importante que se diferencie as manifestações clínicas de acordo com a preponderância de sintomas físicos em relação aos afetivos (e vice-versa), principalmente levando em consideração que, nesse contexto, o benefício do tratamento poderia diferir de acordo com o subtipo de apresentação clínica. Permanece incerto também se diferentes doses, tipos e tempos de uso de tratamentos hormonais ou não poderiam acarretar algum benefício.

É crucial que o conhecimento sobre a SPM seja implementado não apenas em setores especializados de atendimento, como ambulatórios de Ginecologia de Faculdades de Medicina, mas também na rede de Atenção Primária à Saúde, uma vez que a prevalência de Síndrome Pré-menstrual, na maioria das avaliações, é inclusive maior do que a de patologias como Transtorno do Humor Depressivo e Transtorno de Ansiedade Generalizada.

Talvez mais importante do que as explicações anteriores, ainda seja a conscientização de que a SPM é mais do que uma patologia inventada no século

XXI, como citado em alguns manuscritos localizados na literatura, mas uma alteração de sintomas somáticos e afetivos que acarreta importante impacto na qualidade de vida das mulheres.

Após 1995, com a publicação da primeira edição do Método Clínico Centrado na Pessoa, de McWhinney e Freeman, tem surgido uma robusta literatura em todo o mundo ressaltando a importância da orientação da prática clínica ao paciente (ou à pessoa), e não à doença. Assim, em uma Medicina cada vez mais personalizada em que a cada momento se torna mais importante a centralização do cuidado na pessoa, e não simplesmente na doença, percebe-se que muitas vezes a causa da patologia passa a ser secundária frente à importância de legitimar o sofrimento daqueles que nos procuram.

Dessa forma, conforme explanado anteriormente, embora seja crucial que possamos esclarecer as lacunas de conhecimento da SPM, provavelmente a maior missão de quem trabalha com essa disfunção é não só difundir o conhecimento de sua existência, mas também se tornar o porta-voz dessas mulheres que há décadas sofrem com sérios impactos físicos, psicológicos e sociais de sinais e sintomas muitas vezes ignorados.

ANEXOS

ANEXO 1: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE):

CAAE: 79861317.6.0000.5327

Título do Projeto: Síndrome pré-menstrual: função sexual feminina e qualidade do sono

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é avaliar o impacto da síndrome pré-menstrual, popularmente conhecida como TPM, na função sexual feminina e qualidade do sono. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: avaliação de peso e altura; questionamento sobre tabagismo, número de filhos, idade, medicações em uso e doenças conhecidas. Após, você será convidada a responder questionários de Síndrome Pré-menstrual, depressão, função sexual feminina e qualidade do sono; posteriormente, será solicitado que se dirija ao laboratório para coleta gratuita de amostra de sangue para avaliação hormonal.

Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são associados ao tempo de preenchimento dos questionários e à punção para coleta de amostra de sangue, podendo ocorrer ansiedade pelo procedimento, dor e desconforto local, hematoma local (mancha amarronada) e baixo risco de infecção no local da punção.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa são indiretos, ou seja, não trará benefícios direto a você, participante; porém, contribuirá para o aumento do conhecimento sobre síndrome pré-menstrual e poderá beneficiar futuros pacientes.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos, porém, poderá ser ressarcido por despesas decorrentes de sua participação [ex.:

despesas de transporte], cujos custos serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Dra Maria Celeste Osório Wender, pelo telefone 051-33598000, ou com a pesquisadora Maiara Conzatti, pelo telefone 051-33598000 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

ANEXO 2: Ficha clínica

Nome: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Idade: _____

Escolaridade: _____

Raça: _____ Peso: _____ Altura: _____

IMC= _____

Uso de hormônio (pílula/outros): _____

Paridade (filhos): _____

Doenças conhecidas: _____

Medicações em uso: _____

DUM (data da última menstruação): _____

ANEXO 3: PRIME-MD*Atualizado para o DSM-IV*

Nome: _____

Data: _____

INSTRUÇÕES: Este questionário ajudará na compreensão dos problemas que você pode ter. Pode ser necessário perguntar-lhe mais sobre alguns desses itens. Por favor esteja certo de assinalar um quadradinho para todos os itens.

| | | |
|---|--|---|
| <p>NO ÚLTIMO MÊS VOCÊ TEM SE INCOMODADO MUITO COM:</p> <p>Sim Não</p> <p>1. Dor de estômago</p> <p>2. Dor nas costas, lombar</p> <p>3. Dor nos braços, pernas, ou juntas (joelhos, quadris, etc.)</p> <p>4. Dores ou problemas menstruais</p> | <p>Sim Não</p> <p>13. Náusea, gases ou indigestão</p> <p>14. Sentir-se cansado (a) ou pouca energia</p> <p>15. Problemas com o sono</p> <p>16. Sua alimentação estar fora de controle</p> | <p>diferentes</p> <p>21. Você teve uma crise de ansiedade (subitamente sentiu medo ou pânico)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>22. Você pensou que deveria diminuir o quanto você bebe de álcool</p> <p>23. Alguém se queixou de você beber</p> |
| <p>5. Dor ou problemas durante as relações sexuais</p> <p>6. Dores de cabeça</p> <p>7. Dor no peito</p> | <p>_____</p> <p>DURANTE O MÊS PASSADO....</p> <p>Sim Não</p> <p>17. Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas</p> | <p>24. Você sentiu culpado ou aborrecido por causa da bebida</p> <p>25. Houve algum dia em que você bebeu 5 ou mais doses de cerveja, vinho ou destilados</p> <p>_____</p> <p>_____</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>8. Tonturas, vertigens</p> <p>9. Desmaios</p> <p>10. Sentir seu coração acelerado, com palpitação</p> <p>11. Falta de ar</p> <p>12. Constipação, intestino solto ou diarreia</p> | <p>18. Sentir-se “para baixo” ou sem esperanças</p> <hr/> <p>19. Nervosismo, sentir-se ansioso ou inquieto</p> <p>20. Preocupar-se com muitas coisas diferentes</p> | <p>Globalmente você diria que sua saúde é:</p> <p>Excelente</p> <p>Muito boa</p> <p>Boa</p> <p>Razoável</p> <p>Ruim</p> |
|---|---|---|

GUIA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA:

Instrução: Se a paciente responder sim para 17 e 18, deve proceder a realização do próximo questionário. Lembrem, nos interessa diagnosticar alterações de humor, então iremos direto para esse módulo!

Atualizado para o DSM-IV

Instruções

1. Dentro de cada módulo, proceda seqüencialmente de questão a questão a menos que a instrução seja ir para uma outra questão ou sair do módulo. Lembre-se: sempre vá para a questão seguinte a menos que a instrução seja ir para outro lugar.
2. Saída significa sair do módulo em que você está. Siga então para o próximo módulo a ser avaliado ou para a Folha de Resumos na última página.
3. Inicie os módulos na ordem em que eles aparecem no GAC (primeiro Humor, segundo Ansiedade e Somatoforme por último).

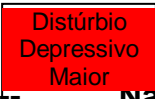
Depressão Maior

Nas últimas 2 semanas, você teve algum dos seguintes problemas quase todos os dias?

- | | | |
|---|------------|------------|
| 1. Ter dificuldade para começar a dormir ou continuar dormindo, ou dormido demais? | Sim | Não |
| 2. Sentir-se cansado ou com pouca energia? | Sim | Não |
| 3. Ter pouco apetite ou comer demais? | Sim | Não |
| 4. Ter pouco interesse ou prazer em fazer as coisas? | Sim | Não |
| 5. Sentir-se “para baixo”, deprimido ou sem esperanças? | Sim | Não |
| 6. Sentir-se mal em relação a você mesmo -- ou que você é um fracasso ou ter estado ou deixado sua família “para baixo”? | Sim | Não |
| 7. Ter dificuldade em se concentrar em coisas, como ler um jornal ou assistir televisão? | Sim | Não |
| 8. Estar mais nervoso ou inquieto do que você era movimentando-se além do usual? | | |
| Se resposta não: E o oposto - movimentar-se ou falar tão lentamente que outras pessoas pudessem notar? | | |
| Considere Sim se a resposta for afirmativa à uma das questões ou se durante a entrevista foi observado retardo ou agitação psicomotora. | Sim | Não |
| 9. Nas últimas 2 semanas, você ter pensado que seria melhor morrer ou se ferir de alguma maneira? | Sim | Não |

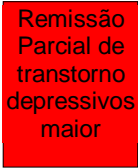
Se Sim: Fale-me à respeito.

10. Existem 5 ou mais respostas Sim de #1 a #9 (um dos quais para #4 ou #5)?

Sim--  Não

REMISSÃO PARCIAL DE DEPRESSÃO MAIOR

11. Já houve uma época em que você era ou muito mais “para baixo” ou deprimido (a), ou ainda tinha menos interesse ou prazer em fazer as coisas?



Se Sim: Naquela época, você teve muitos dos problemas que eu acabei de lhe perguntar, como dificuldade para adormecer, para se concentrar, sentindo-se cansado, com pouco apetite, pouco interesse pelas coisas?

Sim--

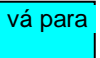
Não

Considere Sim apenas se, no passado, paciente provavelmente tivesse 5 dos sintomas #1 a #9 e reconhece na atualidade algum humor depressivo, pouco interesse ou pouco prazer.

DISTIMIA

12. Durante os dois últimos anos, você sentir-se “para baixo” ou deprimido, ou teve pouco interesse ou prazer para fazer as coisas?

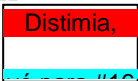
Sim

Não- 

Considere Sim apenas se também for Sim para:
Foi assim mais da metade dos dias os últimos 2 anos?

13. Nos últimos 2 anos, isso tem frequentemente dificultado você a fazer o seu trabalho, cuidar das coisas em casa ou conviver com outras pessoas?

Sim--



Não

DEPRESSÃO MENOR

14. Foi diagnosticado Depressão Maior (incluindo remissão parcial) em #10 ou #11?

Sim

vá para

Não

Transtorno
Depressivo
Menor

15. As respostas foram Sim em 2 ou mais questões de #1 a #9 (uma das quais foi #4 ou #5)?

Sim--

Não

saída

BIPOLAR

16. Alguma vez um médico lhe disse que você era maníaco-depressivo, um transtorno do humor bipolar, ou lhe prescreveu Lítio?

Sim---

Não

Adicione
R/O Tran-
storno
Bipolar

Se Sim: Quando foi? Você sabe por que?

DEPRESSÃO DEVIDO A UMA DOENÇA FÍSICA, MEDICAMENTOS OU OUTRAS DROGAS

17. Os sintomas depressivos atuais decorrem provavelmente de efeitos biológicos de uma doença física, medicamentos ou outra droga?

Sim---

Não--

ou em

dúvida--

Adicione R/O
Transtorno
Depressivo Menor
devido a uma doença
física, medicação ou
outras drogas

saída

saída

ANEXO 4: PSST**Instrumento de rastreamento de sintomas pré-menstruais (PSST)**

Você tem alguns ou qualquer dos seguintes sintomas pré-menstruais começando antes do seu período menstrual e parando poucos dias após a menstruação começar? (Por favor marque com um "X" no local apropriado a sua resposta).

| Sintoma | Nada | Leve | Moderado | Severo |
|---|-------------|-------------|-----------------|---------------|
| 1. Raiva/Irritabilidade | | | | |
| 2. Ansiedade/ Tensão | | | | |
| 3. Chorosa/mais sensível a rejeição | | | | |
| 4. Humor depressivo/sem esperança | | | | |
| 5. Falta de interesse em atividades no trabalho | | | | |
| 6. Falta de interesse em atividades no trabalho | | | | |
| 7. Falta de interesse em atividades sociais | | | | |
| 8. Dificuldade de concentração | | | | |
| 9. Fadiga/falta de energia | | | | |
| 10. Comendo demais/desejo de comer | | | | |
| 11. Insônia | | | | |
| 12. Hipersônia(dormir demais) | | | | |
| 13. Sentindo-se sob pressão ou fora de controle | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 14. Sintomas físicos: seios sensíveis, dores de cabeça, dores musculares ou nas articulações, inchada, ganho de peso | | | | |
|--|--|--|--|--|

Seus sintomas listados acima interferem com:

| | Nada | Leve | Moderado | Severo |
|---|-------------|-------------|-----------------|---------------|
| A. Sua eficiência e produtividade no trabalho | | | | |
| B. Seus relacionamentos com colegas no trabalho | | | | |
| C. Seus relacionamentos familiares | | | | |
| D. Suas atividades e vida social | | | | |
| E. Suas responsabilidades em casa | | | | |

ANEXO 5: DRSP

REGISTRO DIÁRIO DA INTENSIDADE DOS PROBLEMAS

Nome: _____ Início: ____/____/____ Término: ____/____/____

EXPLICAÇÃO DAS OPÇÕES DE RESPOSTA

1. Nenhuma – você não tem esse problema.
2. Mínima – é apenas levemente aparente para você, os outros é provavelmente nem perceberiam isso.
3. Leve – com certeza aparente para você e/ou para quem a conhece bem.
4. Média – é evidentemente aparente para você e/ou para quem a conhece bem, e isto é um pouco desagradável.
5. Forte – muito aparente para você e/ou para quem a conhece bem, e isto é desagradável.
6. Extrema – é tão forte que não somente é aparente para você, mas até mesmo quem não a conhece bem pode perceber, e isto é muito desagradável.

OBSERVAÇÃO – os últimos três itens, no fim do diário, sobre como os sintomas citados na lista afetam diversos aspectos da vida de uma pessoa, devem ser respondidos da seguinte maneira → avalie a diminuição da capacidade de fazer certas coisas assim como o esforço feito.

Por exemplo: você ainda foi capaz de fazer tarefas domésticas mas precisou fazer mais esforço, ou você esteve cansada, ou você levou mais tempo do que de costume, ou você esteve esquecida, etc. Tente levar isso em conta na sua avaliação.

Avalie a intensidade de cada um dos problemas que você teve, indicados na lista abaixo. Faça a sua avaliação todas as noites. **Anote o número que corresponde a intensidade conforme indicado!**

1 – NENHUMA, 2 – MÍNIMA, 3 – LEVE, 4 – MÉDIA, 5 – FORTE, 6 – EXTREMA

| DATA (DIA) Dia da semana (S,T,Q,Q,S,S,D) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Anote S se você teve uma pequena perda de sangue e M se você menstrou | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1a. Me senti deprimida, triste, "para baixo" ou "de baixo astral" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1b. Me senti arrasada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1c. Me senti culpada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Me senti ansiosa, tensa, nervosa ou no limite | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3a. Tive mudanças de humor (ex: de repente me senti triste ou com vontade de chorar) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3b. Estive mais sensível à rejeição os meus sentimentos foram facilmente feridos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4a. Senti raiva, me irritei com facilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4b. Tive conflitos ou problemas com as pessoas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Tive menos interesse nas atividades do dia-a-dia (ex: trabalho, estudos, amigos, lazer) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Tive dificuldade para me concentrar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Me senti mole, cansada ou sem disposição | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8a. Meu apetite aumentou ou comi de mais | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8b. Tive desejo de comer determinadas comidas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9a. Dormi mais, tirei sonecas, tive dificuldade para acordar quando queria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9b. Tive dificuldade para pegar no sono ou para continuar dormindo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10a. Me senti sobrecarregada ou como se não fosse dar conta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10b. Perdi o controle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11a. Fiquei com os seios doloridos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11b. Meus seios aumentaram, me senti "inchada", ou engordei | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11c. Tive dor de cabeça | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11d. Tive dor nas "juntas" ou nos músculos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No trabalho, nos estudos, em casa ou no dia-a-dia, pelo menos um dos problemas mencionados acima causou uma redução da produtividade ou ineficiência. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pelo menos um dos problemas mencionados acima interferiu em meu lazer ou em minhas atividades sociais (ex: evitei ou fiz menos). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pelo menos um dos problemas mencionados acima interferiu no meu relacionamento com as outras pessoas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

© Desenvolvido por Jean Endicott, Ph.D. e Wilma Hanson, M.D., da Columbia University.

Baseado em critérios sugeridos pelo grupo de trabalho DSM IV.

ANEXO 6: FSFI**Versão final do *Female Sexual Function Index (FSFI)* em português****INSTRUÇÕES:**

Este questionário pergunta sobre sua vida sexual durante as últimas 4 semanas. Por favor, responda às questões de forma mais honesta e clara possível. Suas respostas serão mantidas em absoluto sigilo. Para responder as questões use as seguintes definições:

- Atividade sexual pode incluir afagos, carícias preliminares, masturbação (“punheta”/“siririca”) e ato sexual.
- Ato sexual é definido quando há penetração (entrada) do pênis na vagina.
- Estímulo sexual inclui situações como carícias preliminares com um parceiro, auto-estimulação (masturbação) ou fantasia sexual (pensamentos).
- Assinale apenas uma alternativa por pergunta
- Desejo sexual ou interesse sexual é um sentimento que inclui querer ter atividade sexual, sentir-se receptiva a uma iniciativa sexual de um parceiro(a) e pensar ou fantasiar sobre sexo.
- Excitação sexual é uma sensação que inclui aspectos físicos e mentais. Pode incluir sensações como calor ou inchaço dos genitais, lubrificação (sentir-se molhada/“vagina molhada”/“tesão vaginal”), ou contrações musculares.

1- Nas últimas 4 semanas com que frequência (quantas vezes) você sentiu desejo ou interesse sexual?

1. Quase sempre ou sempre.
2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).
3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo).

4. Poucas vezes (menos da metade do tempo).
5. Quase nunca ou nunca.

2- Nas últimas 4 semanas como você avalia o seu grau de desejo ou interesse sexual?

1. Muito alto.
2. Alto.
3. Moderado.

4. Baixo.

5. Muito baixo ou absolutamente nenhum.

3- Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você se sentiu sexualmente excitada durante a atividade sexual ou ato sexual?

0. Sem atividade sexual.
1. Quase sempre ou sempre.
2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
4. Poucas vezes (menos da metade do tempo).
5. Quase nunca ou nunca.

4- Nas últimas 4 semanas, como você classificaria seu grau de excitação sexual durante a atividade ou ato sexual?

0. Sem atividade sexual.
1. Muito alto.
2. Alto.
3. Moderado.

4. Baixo.
5. Muito baixo ou absolutamente nenhum.

5- Nas últimas 4 semanas, como você avalia o seu grau de segurança para ficar sexualmente excitada durante a atividade sexual ou ato sexual?

0. Sem atividade sexual.
1. Segurança muito alta.
2. Segurança alta.
3. Segurança moderada.

4. Segurança baixa.
5. Segurança muito baixa ou sem segurança.

6- Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você ficou satisfeita com sua excitação sexual durante a atividade sexual ou ato sexual?

0. Sem atividade sexual.
1. Quase sempre ou sempre.
2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
4. Poucas vezes (menos da metade do tempo).
5. Quase nunca ou nunca.

7- Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você teve lubrificação vaginal (ficou com a vagina "molhada") durante a atividade sexual ou ato sexual?

0. Sem atividade sexual.
1. Quase sempre ou sempre.
2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
4. Poucas vezes (menos da metade do tempo).
5. Quase nunca ou nunca.

8- Nas últimas 4 semanas, como você avalia sua dificuldade em ter lubrificação vaginal (ficar com a vagina “molhada”) durante o ato sexual ou atividades sexuais?

- | | |
|--|--------------------------|
| 0. Sem atividade sexual. | 3. Difícil. |
| 1. Extremamente difícil ou impossível. | 4. Ligeiramente difícil. |
| 2. Muito difícil. | 5. Nada difícil. |

9- Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você manteve a lubrificação vaginal (ficou com a vagina “molhada”) até o final da atividade ou ato sexual?

- | | |
|---|--|
| 0. Sem atividade sexual. | 3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo). |
| 1. Quase sempre ou sempre. | 4. Poucas vezes (menos da metade do tempo). |
| 2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo). | 5. Quase nunca ou nunca. |

10- Nas últimas 4 semanas, qual foi sua dificuldade em manter a lubrificação vaginal (vagina “molhada”) até o final da atividade ou ato sexual?

- | | |
|--|--------------------------|
| 0. Sem atividade sexual. | 3. Difícil. |
| 1. Extremamente difícil ou impossível. | 4. Ligeiramente difícil. |
| 2. Muito difícil. | 5. Nada difícil. |

11- Nas últimas 4 semanas, quando teve estímulo sexual ou ato sexual, com que frequência (quantas vezes) você atingiu o orgasmo (“gozou”)?

- | | |
|---|--|
| 0. Sem atividade sexual. | 3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo). |
| 1. Quase sempre ou sempre. | 4. Poucas vezes (menos da metade do tempo). |
| 2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo). | 5. Quase nunca ou nunca. |

12 - Nas últimas 4 semanas, quando você teve estímulo sexual ou ato sexual, qual foi sua dificuldade em você atingir o orgasmo (“clímax/“gozou”)”?

- | | |
|--|--------------------------|
| 0. Sem atividade sexual. | 3. Difícil. |
| 1. Extremamente difícil ou impossível. | 4. Ligeiramente difícil. |
| 2. Muito difícil. | 5. Nada difícil. |

13- Nas últimas 4 semanas, o quanto você ficou satisfeita com sua capacidade de atingir o orgasmo (“gozar”) durante atividade ou ato sexual?

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 0. Sem atividade sexual. | e insatisfeita. |
| 1. Muito satisfeita. | 4 Moderadamente insatisfeita. |
| 2. Moderadamente satisfeita. | 5. Muito insatisfeita. |
| 3. Quase igualmente satisfeita | |

14- Nas últimas 4 semanas, o quanto você esteve satisfeita com a proximidade emocional entre você e seu parceiro(a) durante a atividade sexual?

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 0. Sem atividade sexual. | 1. Muito satisfeita. |
|--------------------------|----------------------|

2. Moderadamente satisfeita.
3. Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.

4. Moderadamente insatisfeita.
5. Muito insatisfeita.

15- Nas últimas 4 semanas, o quanto você esteve satisfeita com o relacionamento sexual entre você e seu parceiro(a)?

1. Sem atividade sexual.
2. Muito satisfeita.
3. Moderadamente satisfeita.

4. Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.
5. Moderadamente insatisfeita.
6. Muito insatisfeita.

16- Nas últimas 4 semanas, o quanto você esteve satisfeita com sua vida sexual de um modo geral?

1. Sem atividade sexual.
2. Muito satisfeita.
3. Moderadamente satisfeita.

4. Quase igualmente satisfeita e insatisfeita.
5. Moderadamente insatisfeita.
6. Muito insatisfeita.

17- Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você sentiu desconforto ou dor durante a penetração vaginal?

0. Sem atividade sexual.
1. Quase sempre ou sempre.
2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
4. Poucas vezes (menos da metade do tempo).
5. Quase nunca ou nunca.

18- Nas últimas 4 semanas, com que frequência (quantas vezes) você sentiu desconforto ou dor após a penetração vaginal?

0. Sem atividade sexual.
1. Quase sempre ou sempre.
2. A maioria das vezes (mais do que a metade do tempo).

3. Algumas vezes (cerca de metade do tempo).
4. Poucas vezes (menos da metade do tempo).
5. Quase nunca ou nunca.

19- Nas últimas 4 semanas, como você classificaria seu grau de desconforto ou dor durante ou após a penetração vaginal?

0. Sem atividade sexual.
1. Muito alto.
2. Alto.
3. Moderado.
4. Baixo.
5. Muito baixo ou absolutamente nenhum.

ANEXO 7: Escala de Epworth

ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH – versão em Português (Brasil)

Qual a possibilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão:

0 = nunca cochilaria

1 = pequena probabilidade de cochilar

2 = moderada possibilidade de cochilar

3 = grande possibilidade de cochilar

| | |
|---|----------------------------|
| 1. Sentado e lendo | Chance de cochilar: |
| 2. Assistindo TV | |
| 3. Sentado, quieto, em lugar público (sala de espera, cinema, teatro, igreja) | |
| 4. Andando de carro por 1 hora sem parar, como passageiro | |
| 5. Ao deitar-se à tarde para descansar, quando possível | |
| 6. Sentado conversando com alguém | |
| 7. Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool | |
| 8. Em um carro parado no trânsito por alguns minutos | |
| Total | |

ANEXO 8: Escala de Pittsburgh

ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH – VERSÃO EM PORTUGUÊS DO BRASIL (PSQI-BR)

Instruções: as seguintes questões são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

Hora usual de deitar: _____

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

Número de minutos: _____

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

Hora usual de levantar: _____

4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

Horas de sono por noite: _____

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você...

a. não conseguiu adormecer em 30 minutos

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Uma a duas vezes por semana |
| <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana | <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana |

b. Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Uma a duas vezes por semana |
| <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana | <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana |

c. Precisou levantar para ir ao banheiro

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Uma a duas vezes por semana |
| <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana | <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana |

d) Não conseguia respirar confortavelmente

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Uma a duas vezes por semana |
| <input type="checkbox"/> Menos de uma vez por semana | <input type="checkbox"/> Três ou mais vezes por semana |

e) Tossiu ou roncou forte

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

f) Sentiu muito frio

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

g) Sentiu muito calor

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

h) Teve sonhos ruins

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

i) Teve dor

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

j) Outra (s) razão (ões), por favor, descreva: _____

Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

6. Durante último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

- Muito boa Ruim
 Boa Muito ruim

7. Durante último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar a dormir?

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

8. No último mês, com que frequência você teve dificuldades e ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

- Nenhuma no último mês Uma a duas vezes por semana
 Menos de uma vez por semana Três ou mais vezes por semana

10. Você tem um parceiro (esposo) ou colega de quarto?

- Não
 Parceiro ou colega, mas me outro quarto
 Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama
 Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele (a) com que frequência no último mês você teve:

a) Ronco forte:

- Nenhuma no último mês
 Menos de uma vez por semana
 Uma a duas vezes por semana
 Três ou mais vezes por semana

b) Longas paradas na respiração enquanto dormia

- Nenhuma no último mês
 Menos de uma vez por semana
 Uma a duas vezes por semana
 Três ou mais vezes por semana

c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto dormia

- Nenhuma no último mês
 Menos de uma vez por semana
 Uma a duas vezes por semana
 Três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

- Nenhuma no último mês
 Menos de uma vez por semana
 Uma a duas vezes por semana
 Três ou mais vezes por semana

e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva:

-
- Nenhuma no último mês
 Menos de uma vez por semana
 Uma a duas vezes por semana
 Três ou mais vezes por semana