

**FLAVIA BEGALI LUCAS GONÇALVES**

**ESTRESSE EM GESTANTES PRIMÍPARAS E  
MULTÍPARAS E SUA CORRELAÇÃO  
COM O CRONÓTIPO**

**CAMPINAS  
2011**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**Faculdade de Ciências Médicas**

# **ESTRESSE EM GESTANTES PRIMÍPARAS E MULTÍPARAS E SUA CORRELAÇÃO COM O CRONÓTIPO**

**FLAVIA BEGALI LUCAS GONÇALVES**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, sob orientação do **Profa. Dra. Milva Maria Figueredo De Martino**.

**Campinas**  
**2011**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecária: Rosana Evangelista Poderoso – CRB-8ª / 6652

G586e Gonçalves, Flavia Begali Lucas  
Estresse em gestantes primíparas e múltiplas e sua correlação com o cronótipo. / Flavia Begali Lucas Gonçalves. -- Campinas, SP : [s.n.], 2011.

Orientador : Milva Maria Figueiredo De Martino  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas,  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Estresse psicológico, 2. Gestantes , 3. Ritmo Circadiano, 4.sono. I. De Martino, Milva Maria Figueiredo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês: Stress on women on their first or ulterior period of pregnancy, as well as its interrelation to the cronotype**

**Keywords:** • psychology stress,  
• pregnant women,  
• biology rhythmus and sleep.

**Titulação: Mestrado em Enfermagem**

**Área de Concentração: Enfermagem e Trabalho**

**Banca examinadora:**

**Prof. Dr. Milva Maria Figueiredo De Martino**  
**Prof. Dr. Maria Helena Baena de Moraes Lopes**  
**Prof. Dr. Prof.(a) Dr.(a) Maria Alice Tsunechiro**

**Data da defesa: 08-07-2011**

**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO**

**FLAVIA BEGALI LUCAS GONÇALVES (RA: 075658)**

**Orientador (a) PROFA. DRA. MILVA MARIA FIGUEIREDO DE MARTINO**

**Membros:**

1. PROFA. DRA. MILVA MARIA FIGUEIREDO DE MARTINO Milva Maria Figueiredo de Martino
2. PROFA. DRA. MARIA ALICE TSUNECHIRO Maria Alice Tsunehiro
3. PROFA. DRA. MARIA HELENA BAENA DE MORAES LOPES Maria Helena B. M. Lopes

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas

**Data: 13 de julho de 2011**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho aos meus pais, Elias Reis Lucas Corsini e Wilma Begali Lucas pelo incentivo e coragem em busca do conhecimento.*

*Ao meu marido e companheiro, Rodrigo.*

*As minhas filhas, Julie e Giovana, que são as flores de minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

---

A DEUS que me ilumina com sua graça o meu caminho.

A minha família que me incentiva na busca dos meus ideais.

À Profa. Dra. Milva Maria Figueiredo De Martino, minha imensa gratidão pelo acolhimento, confiança e orientação para a realização deste trabalho.

Ao Sr. Douglas Moreira Dias - Secretário de Saúde (Machado-MG), que me permitiu o desenvolvimento deste trabalho.

A todas as enfermeiras que das Unidades de Saúde de Machado-MG, que me permitiu o contato com as gestantes.

A todas as gestantes que participaram, meu imenso agradecimento.

As minhas amigas Aline, Eliana e Priscila pelo carinho e satisfação me incentivaram a busca desta conquista.

A Carla Pazinatto pelo acolhimento e contribuição de seus conhecimentos.

O estado gravídico é um período da vida da mulher que envolve inúmeras alterações físicas, hormonais, psíquicas e de inserção social decorrentes da interação mãe e feto. Em conseqüências destas alterações, os distúrbios do sono são manifestações comuns na gestação, mas que pode repercutir de forma negativa no trabalho, nas atividades do cotidiano e na qualidade de vida da gestante. Uma das implicações no hábito de sono é o desenvolvimento do estresse materno, em condições adversas pode implicar na saúde da gestante e causar reações e desequilíbrios fisiológicos no desenvolvimento do feto. Este trabalho teve por objetivo analisar a presença dos índices e os sintomas referentes ao estresse e suas correlações com o cronótipo no período gestacional em primigestas e multigestas. Participaram desta pesquisa as gestantes que fizeram o acompanhamento do pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde do Município de Machado – MG, num total de n=124. Os dados foram coletados no período de agosto de 2010. Foram utilizados três instrumentos para a coleta de dados: questionário para a coleta de informações pessoais e de condições de saúde, o Inventário de Sintomas de *Stress* de LIPP (1989) e o questionário de classificação do cronótipo de *Horne & Östberg* (1976). Os resultados da análise do cronótipo com as características individuais mostraram dados significativos para a idade por meio do teste do Qui-Quadrado de Pearson ( $p=0.0074$ ), com o aumento da idade tendem à matutividade. Nas gestantes múltiplas, casadas e no 2º trimestre predominou o cronótipo matutino. Os dados apresentados na correlação do cronótipo e estresse as gestantes classificadas do tipo indiferente é o de maior índice de estresse. Para os sintomas físicos houve uma prevelência de estresse nas gestantes do segundo trimestre e psicológicos para as do primeiro trimestre gestacional. Os índices de estresse foram mais exacerbados nas gestantes multigestas que do nas primigestas. Embora indicassem maiores níveis de estresse, a diferença entre grupos não foi significativa.

**Palavras-chave:** estresse psicológico, gestantes, ritmo circadiano, sono.

**Linha de Pesquisa:** Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem

The state is a period pregnant woman's life that involves many physical changes, hormonal, psychological and social integration resulting from the interaction between mother and fetus. In consequence of these changes, sleep disturbances are common manifestations in pregnancy, but that may reflect negatively in the workplace, in daily activities and quality of life of the mother. One of the implications the habit of sleep is the development of maternal stress, in adverse conditions may involve the health of the pregnant woman and cause physiological reactions and imbalances in the developing fetus. This study aimed to analyze the presence of indexes and symptoms related to stress and its correlation with chronotype during pregnancy in primiparous and multiparous. Participated in this study those who have made the monitoring of prenatal care in the Basic Health of the municipality of Machado - MG, a total of  $n = 124$ . Data were collected between August 2010 We used three instruments for data collection: questionnaire to collect information and personal health, the Inventory of Stress Symptoms LIPP (1989) and a questionnaire for chronotype Horne & Östberg (1976). The results of the analysis of the individual traits chronotype data showed significant age through the Chi-square Pearson's test ( $p = 0.0074$ ) with increasing age tend to the morning. In multiparous mothers, married and the second quarter predominated chronotype morning. The data presented in the correlation chronotype stress and women were classified regardless of the type is the most stress index. For the physical and psychological symptoms were a prevalence in the first trimester. The stress levels were exacerbated in pregnant women in the multiparous than primiparous. While indicating higher stress levels, the difference between groups was not significant.

**Keywords:** psychology stress, pregnant women, biology rhythmus, sleep.

## LISTA DE TABELAS

---

<b>Tabela 1.</b> Caracterização geral das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124).....	31
<b>Tabela 2.</b> Características Obstétricas das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124).....	32
<b>Tabela 3.</b> Características Individuais das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124).....	33
<b>Tabela 4.</b> Características Individuais de Estresse das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124) .....	34
<b>Tabela 5.</b> Associação entre estresse e características sociodemográficas e obstétricas. Machado-MG, 2010. ....	36
<b>Tabela 6.</b> Presença de sintomas físicos e psicológicos de estresse nas gestantes nos diferentes trimestres. Machado-MG, 2010. (n=39).....	38
<b>Tabela 7.</b> Associação entre cronótipo e características sociodemográficas. Machado-MG, 2010.....	39

## LISTA DE FIGURAS

---

<b>Figura 1:</b> Coordenação materna: o relógio fetal sincronizado com o sistema de temporização materno (adaptado de Marques & Menna-Barreto, 1997). .....	17
<b>Figura 2.</b> Classificação geral dos cronótipos das gestantes (n=124). .....	35
<b>Figura 3.</b> Classificação dos cronótipos das gestantes com a paridade (n=124). .....	35

RESUMO.....	vi
ABSTRACT .....	vii
LISTA DE TABELAS .....	viii
LISTA DE FIGURAS .....	ix
<b>1. INTRODUÇÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>11</b>
1.1 O estresse na gravidez.....	12
1.2 Desenvolvimento e evolução dos ritmos .....	17
1.3 Ambiente uterino do ponto de vista do bebê e de seus relógios .....	18
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
2.1 Objetivo Geral .....	23
2.2 Objetivo Específico.....	23
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>24</b>
3.1 Sujeitos.....	25
3.2 Critérios para seleção da amostra.....	25
3.3 Instrumentos de coleta de dados .....	26
3.4 Registros dos dados.....	26
3.5 Procedimentos .....	27
3.6 Aspectos Éticos.....	27
3.7 Análise Estatística .....	28
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>46</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>65</b>

# **1. INTRODUÇÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**



## 1.1 O estresse na gravidez

O estado gravídico provoca alterações no corpo da mulher, principalmente, no que se refere às modificações dos órgãos responsáveis pelo metabolismo na gravidez. A interação mãe-filho repercute em alterações anatômicas, fisiológicas e metabólicas no organismo materno durante o período de gestação, e estão relacionadas à presença da placenta e seus anexos<sup>(1)</sup>.

A gestação é um período da vida da mulher que envolve inúmeras alterações físicas, hormonais, psíquicas e de inserção social, as quais podem refletir diretamente em sua saúde mental<sup>(1)</sup>. As mudanças provocadas pela vinda do bebê não se restringem apenas às variáveis psicológicas e bioquímicas, mas também envolvem fatores socioeconômicos, principalmente nas sociedades em que a mulher está inserida como no mercado de trabalho, participando do orçamento familiar e cultivando interesses profissionais e sociais diversos<sup>(2)</sup>.

A intensidade das alterações psíquicas dependerá de fatores orgânicos, familiares, conjugais, sociais, culturais e da personalidade da gestante<sup>(3)</sup>.

Cada mulher vive diferentes sentimentos, de acordo com as suas concepções, percepções e realidade social<sup>(4)</sup>. Mas percebe-se que a gravidez é representada como um momento delicado na vida de uma mulher, diferentemente do discurso social idealizante, que apregoa ser este um momento sempre de total felicidade, tal idealização da gestação deixa de considerar as dificuldades que muitas mulheres vivenciam nesse momento<sup>(5)</sup>.

O apoio social desempenha um papel eficaz na regulação da ansiedade na gestante. E os ideais culturais enfatizam uma relação positiva que pode facilitar para os indivíduos a buscar, receber e beneficiar do apoio social a desfazer os efeitos do estresse e ansiedade<sup>(6)</sup>.

Além da sonolência, o medo das situações inesperadas, indesejadas ou desconhecidas faz com que as grávidas tenham seus níveis de estresse muito elevados<sup>(7)</sup>.

Um dos focos principais do presente estudo foi relacionar as fases de gestação com os hábitos de sono e o cronótipo. Observou-se que o estresse pode interferir nas respostas do organismo humano e principalmente nas gestantes.

Selye<sup>(8)</sup> definiu estresse como uma resposta inespecífica do corpo a qualquer demanda, independente de sua natureza. Esta resposta incluía uma série de reações fisiológicas que ele determinou de Síndrome de Adaptação Geral (SAG). Ao publicar suas descobertas sobre os fenômenos do estresse, houve um interesse médico mundial pelo assunto e vários pesquisadores puderam relacionar parte de seus achados de pesquisas como o esquema organizado por Selye<sup>(9)</sup>.

O estresse pode ser definido como uma reação desencadeada por qualquer evento ou alterações psicofisiológicas que ocorrem quando a pessoa se vê forçada a enfrentar uma situação que de um modo ou de outro, confunda, irrite, amedronte, excite ou a faça imensamente feliz. Qualquer situação que desperte uma emoção forte, boa ou má, que exija mudança é um estressor, isto é, uma fonte de estresse. E a resposta ao estresse depende de fatores como o estilo de vida da pessoa, como percebe a situação e a maneira de enfrentar que pode ser diferente de situações semelhantes<sup>(10)</sup>.

Por outro lado, o organismo humano reage de acordo com a intensidade das alterações dos Glicocorticóides, hormônios esteróides produzidos predominantemente pela glândula adrenal considerados os principais mediadores das respostas ao estresse e como o produto final do eixo hipotalâmico-pituitária-adrenal. A atividade é regulada pela liberação do hormônio de corticotropina no hipotálamo, que estimula a síntese e a liberação do hormônio adrenocorticotrópico da hipófise na corrente sanguínea, que media a produção de cortisol e liberação da adrenal córtex. O cortisol é liberado na circulação geral e tem efeitos em quase todos os órgãos e tecidos do corpo<sup>(11)</sup>.

Embora os glicocorticóides participem ativamente no desenvolvimento fetal, em uma pesquisa demonstrou que a exposição do feto em um ambiente adverso durante o desenvolvimento pode ter efeitos duradouros na fisiologia de um indivíduo e riscos de doenças. Mas o feto está protegido relativamente à elevados níveis de glicocorticóides pela enzima placentária 11  $\beta$  hidroxidesidrogenase tipo 2, que atua protegendo para impedir a ação prematura ou inadequada em tecidos responsivos aos glicocorticóides durante desenvolvimento fetal, no entanto poderíamos afirmar que os fatores estressantes podem implicar em condições adversas para o ambiente familiar, de trabalho e social no período gestacional<sup>(12)</sup>.

Outro hormônio que influencia diretamente na fisiologia gravídica materna se deve ao aumento do cortisol durante a gestação e a diminuição da atividade da 11 $\beta$ -Hidroxidesidrogenase placentária no final da gravidez, o que garante que o feto é exposto à níveis suficientes de cortisol durante o terceiro trimestre, que são importantes para a maturação dos pulmões e para a preparação do feto para o parto<sup>(13)</sup>.

O resultado de investigação de um estudo mostrou que a compreensão da adaptação psicológica durante a gravidez e os seus efeitos na criança requer a consideração de muitos fatores que interferem na adaptação durante o pré-natal. E a ação direta das situações de estresse dá origem a determinadas complicações para o feto ou para a mãe. Mas essas situações adversas dependem de estratégias com as reações de estresse antes de o fato ser percebido ou não como parte da sua vida (estresse crônico)<sup>(14)</sup>.

Assim os três indicadores de estresse (estado de ansiedade, estresse crônico percebido e estresse associado a acontecimentos de vida) são fatores que podem incorporar no baixo peso do bebê ao nascer e influenciar para que o período de gestação seja mais curto, mesmo quando controlados os efeitos de risco, paridade e abuso de substâncias por parte da mãe<sup>(15)</sup>.

Resultados semelhantes foram obtidos num estudo que mostrou a associação da ansiedade com o parto prematuro e o baixo peso do bebê ao nascer, mesmo quando se controlam as variáveis sócio-demográficas<sup>(16)</sup>.

Mulheres com melhores recursos pessoais (melhor percepção de estresse, autoestima e otimismo) têm bebê com um peso superior, enquanto aquelas que assinalam maior estresse apresentam gestações mais curtas. Estes mesmos recursos pessoais estão também associados à ocorrência de níveis de estresse mais baixos, e ao fato de a mãe ser primigesta, casada, de raça branca e ter um salário e nível educacional mais elevado<sup>(17)</sup>.

Um estudo verificou que há um conjunto numeroso de variáveis psicossociais (nomeadamente, acontecimentos de vida, suporte social, depressão, ansiedade relativa à gravidez, discriminação e sensação de segurança), indicando também que, examinando simultaneamente múltiplos fatores psicossociais, mulheres com elevados níveis de ansiedade e elevado impacto de acontecimentos negativos na vida, têm um risco de parto prematuro quase três vezes maior quando comparadas com mulheres com baixa ansiedade e baixa percepção de estresse<sup>(18)</sup>.

Referindo aos elevados níveis de ansiedade nas gestantes segundo Van den Bergh poderá influenciar no comportamento neonatal. No entanto, os níveis de estresse evidenciado por outras pesquisas<sup>(19)</sup> mostraram que pode causar um componente psicológico de alto risco, tanto para a mãe como o neonato. Verificaram que os fetos de mulheres que apresentaram maior intensidade emocional, avaliam as suas vidas como mais estressantes, assinalam maiores dificuldades durante a gravidez e os seus fetos mais ativos, enquanto que os de mulheres que percebem a sua gravidez com uma relevância emocional positiva são menos ativos<sup>(19, 20)</sup>.

Piontelli<sup>(21)</sup> relata que o efeito das emoções maternas sobre o feto merece estudos mais sistemáticos. Sua hipótese é a de que algum fator bioquímico possa

estar envolvido no caso de emoções maternas e que é possível que emoções muito fortes e de relativa longa duração afetem o feto.

Os dados deste estudo coincidem com a sua observação em um trabalho sobre a etiologia de um caso de criança autista<sup>(22)</sup>.

“Nas minhas observações ultrassonográficas, constatei que o sofrimento fetal manifesta-se através de seus comportamentos motores e também através do decréscimo do seu desenvolvimento físico. Em momentos de estresse, o feto pode tornar-se hiperativo ou hipoativo, chegando mesmo à imobilidade” (Dias, 1988, p. 55).

Em uma série de estudos em seres humanos, o estresse no pré-natal tem sido associado com baixo peso ao nascer, aumento do risco de parto prematuro e neuro desenvolvimento prejudicado no início da vida<sup>(23)</sup>.

As alterações metabólicas e os parâmetros neuroendócrinos relacionados ao estresse no período gestacional envolvem os mecanismos da função neuroendócrina e os processos fisiológicos responsáveis pela relação do estado psicológico e os acontecimentos relativos ao curso da gravidez. E neste contexto abordamos a investigação de Wadhwa et al.<sup>(24)</sup>, que constataram altos valores de estresse e ansiedade durante a gestação e a associação com elevadas concentrações de adrenocorticotropina no plasma.

Um dos principais mediadores da resposta ao estresse é o adrenocorticotropina (liberado pela hipófise anterior), que também é mediado pela corticotropina, que são secretados pelos corpos celulares dos neurônios e estão localizados no núcleo paraventricular do hipotálamo.

Durante a gestação, os glicocorticóides são essenciais para o desenvolvimento fetal e para a maturação dos tecidos e órgãos, promovendo a diferenciação celular, e no final da gestação atua estimulando a produção de surfactante pelos pulmões<sup>(25)</sup>.

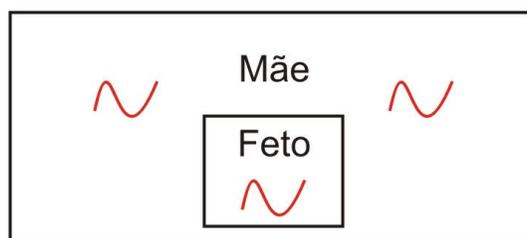
Numerosos estudos mostraram que o tratamento com glicocorticóides durante o pré-natal reduz o peso ao nascer e predispõe os filhos à riscos de doenças cardio-metabólicas, perturbações hipotálamo-pituitária-adrenal e transtornos afetivos na vida adulta<sup>(12)</sup>.

O estresse no pré-natal está associado, de modo causal, com nascimentos prematuros, baixo peso ao nascer, circunstâncias adversas em longo prazo, como comprometimento metabólico e o neurodesenvolvimento da criança.

## 1.2 Desenvolvimento e evolução dos ritmos

A ritmicidade biológica nos seres humanos podem resultar de uma combinação de fatores genéticos<sup>(26, 27)</sup>. A investigação aponta para que esse sistema se desenvolva antes do nascimento, sendo nesse momento já responsivo à luz. Depois do nascimento desenrola-se a sua maturação<sup>(28)</sup>.

A sincronização entre as influências externas e os osciladores endógenos podem ocorrer mesmo durante a fase embrionária<sup>(29)</sup>. A ritmicidade materna pode influenciar no desenvolvimento de alguns ritmos durante a gestação e durante o desenvolvimento pós-natal, principalmente em mamíferos placentários. Nos fetos humanos verifica-se um ritmo claro dos batimentos cardíacos, sincronizado com o ciclo atividade-reposo da mãe<sup>(30)</sup>. Podemos afirmar que o ritmo da atividade metabólica fetal está ajustado às condições de luz ambiental, através do sistema circadiano materno<sup>(31)</sup> (Figura 1).



**Figura 1.** Coordenação materna: o relógio fetal sincronizado com o sistema de temporização materno (adaptado de Marques & Menna-Barreto, 1997).

Os ritmos vão se consolidando depois do nascimento, necessitando de um período de maturação: é como acontece com os ritmos da excreção urinária, da temperatura, dos batimentos cardíacos e do sono-vigília entre outros. Uma pré-condição para a instalação de um ritmo biológico é o amadurecimento do sistema neurohormonal e da atividade funcional dos órgãos que ocorrerá a sincronização entre os ritmos endógenos e os acontecimentos cíclicos ambientais<sup>(31)</sup>.

### **1.3 Ambiente uterino do ponto de vista do bebê e de seus relógios**

O ambiente uterino é um local cercado por camadas de tecido epitelial e líquido amniótico, por esse motivo, poderíamos pensá-lo em um ambiente temporalmente constante e que o organismo que nele se desenvolve não apresenta ritmicidade. Mas, ao contrário disso, o feto tem ritmicidade já no útero, ambiente nada constante do ponto de vista temporal. Por volta da 36ª semana de gestação, o feto já desenvolveu um dos principais osciladores do sistema de temporização circadiano formando os Núcleos Supra-quiasmáticos, porém, as conexões nervosas responsáveis pelo funcionamento efetivo do sistema de temporização ainda estão imaturas<sup>(32)</sup>. Antes do nascimento, todos os ritmos biológicos do feto estão sincronizados pelos ritmos maternos. O ritmo atividade/repouso da mãe e as substâncias que chegam ao feto através do sangue materno sinalizam um ambiente uterino rítmico. Essa ritmicidade uterina impede de dizer que o estabelecimento da ritmicidade biológica acontece apenas após o nascimento; antes disso, é possível observar que o feto apresenta momentos de maior atividade durante o dia e de menor atividade à noite. O processo de sincronização do feto pela mãe representa uma combinação de mecanismos de arrastamento e mascaramento sobre um sistema de temporização fetal em processo de maturação ainda não submetido diretamente a ciclos ambientais, como o dia e a noite. A mãe acaba funcionando como um “pára-choque” temporal entre o ambiente e o feto<sup>(33)</sup>.

Existem três grandes categorias de ritmos biológicos. O mais evidente é o ritmo circadiano, com período de aproximadamente 24 horas, ou seja, aqueles sincronizados pelo ciclo claro escuro ambiental. Outros tipos classificados quanto à frequência com períodos < 28 horas é o infradiano e o ultradiano, com períodos < 20 horas (alta frequência)<sup>(34, 35)</sup>.

A endogenicidade dos ritmos biológicos proporciona à espécie humana uma capacidade antecipatória, que lhe permite organizar recursos e atividades antes que sejam necessárias. A expressão de um ritmo biológico pode ser fundamental para garantir uma determinada função, bomba cardíaca e respiração, por exemplo, ou antecipar uma mudança no meio interno, como a secreção de um determinado hormônio<sup>(36)</sup>.

De acordo com Halberg<sup>(37)</sup>, a cronobiologia (do grego cronos = tempo + bios = vida + logos ciência), Silva<sup>(38)</sup> refere-se ao estudo sistemático das características temporais da matéria viva em todos os seus níveis de organização sendo a ciência que investiga e quantifica mecanismos de estruturas temporais biológicas<sup>(39)</sup>. A inclusão da variável tempo marca a diferença em relação aos estudos biológicos clássicos. As condições fisiológicas e comportamentais de um organismo mudam à medida que o tempo passa percorrendo uma série de estados que se repetem periodicamente. A variação das capacidades numa escala de tempo e as diferenças entre os indivíduos são duas idéias chave da cronobiologia<sup>(40)</sup>.

A Cronobiologia é importante não só pela constatação de que a matéria viva está temporalmente organizada ou pela simples demonstração de que as diferentes espécies exibem ritmos biológicos. Ela permite a compreensão de que o organismo é fisiologicamente diferente a cada momento do dia, e, em consequência, tem a cada momento, capacidade diferente de agir aos estímulos ambientais, sejam eles físicos, químicos, biológicos ou sociais<sup>(40)</sup>.

Os organismos, dos mais simples aos mais complexos, são regulados temporalmente, seja de forma simples ou altamente complexa e todos os seus diferentes ritmos constituem o que se convencionou chamar de ordem temporal

interna. Essa organização interna está normalmente submetida a influências de fatores ambientais que funcionam como sincronizadores, ajustando a expressão dos ritmos dentro de certos limites. Fatores ambientais têm papéis diferentes como sincronizadores. Por exemplo, ciclo de claro e escuro (dia/noite), ciclos de temperatura, ou ciclos de umidade pode atuar em maior ou menor grau, dependendo da função ou do sistema biológico envolvido.

Segundo Horne e Ostberg<sup>(41)</sup>, os indivíduos podem ser classificados em três cronótipos, considerando-se as diferenças individuais na alocação temporal dos ritmos biológicos.

Os cronótipos são: matutinos (dividido em tipos extremo e moderado), indiferente e vespertino (dividido em tipos extremo e moderado). Os indivíduos matutinos são aqueles que preferem dormir e acordar cedo, em torno das seis horas, sem dificuldade, estando já nesse momento perfeitamente aptos para o trabalho, com bom nível de alerta, tendo um bom desempenho físico e mental pela manhã. Em geral esses indivíduos se caracterizam por um adiantamento de fase em grande parte de seus ritmos endógenos, quando comparados com a população em geral<sup>(42)</sup>.

Os vespertinos, ao contrário, preferem dormir em torno de uma hora da manhã e acordar tarde, após às 10 horas, apresentando melhor disposição no período da tarde e início da noite. Os valores máximos de seus ritmos endógenos estão atrasados em relação aos da população em geral<sup>(42)</sup>.

Os indiferentes têm maior flexibilidade, escolhendo horários intermediários de acordo com as necessidades de sua rotina. Esses três tipos cronobiológicos reagem de diferente forma à manipulação do sono ou à sua privação<sup>(42)</sup>.

Os ritmos biológicos imprimem variações periódicas previsíveis em variáveis fisiológicas e comportamentais<sup>(33)</sup> e o impacto da dimensão matutinidadade/vespertinidadade pode interferir no comportamento social e na saúde do indivíduo<sup>(43)</sup>.

Os distúrbios do sono na gestantes são propostos na literatura como uma manifestação frequente e com maior incidência a insônia. Esses distúrbios ocorrem como resultados das alterações fisiológicas, hormonais e mudanças físicas associadas com a gravidez<sup>(44)</sup>. E uma das implicações nos hábitos de sono é o desenvolvimento do estresse materno que se torna fator relevante para a saúde da gestante e do feto. Pesquisas realizadas demonstram que o estresse pode repercutir em estímulos e reações ao organismo e ser responsável por desequilíbrios neurofisiológicos que se manifestam em partos prematuros, baixo peso ao nascer, comprometimento cardio-metabólico, funcionamento neurocomportamental do feto e transtornos afetivos na vida adulta. Esses fatores influenciam no crescimento e desenvolvimento da criança, e refletem nas condições de saúde quando adulto<sup>(45)</sup>.

A mulher vem ocupando um novo espaço na sociedade. A conquista do mercado de trabalho para a mulher impõe importantes responsabilidades na vida pública e conseqüentemente estão expostas ao estresse desencadeado não somente pelo trabalho, mas pelo conjunto de responsabilidades com os filhos, rotinas domésticas e de esposa.

O estado emocional alterado são frequentes e importantes durante a gravidez, sendo definida por alterações orgânicas, pela expectativa criada devido à nova condição de mãe, pelo medo de mudanças na vida profissional como consequência da maternidade, da apreensão ligados aos novos papéis que ela atua e no contexto familiar<sup>(46)</sup>.

Em razão das queixas frequentes de sono e ansiedade das gestantes identificadas na assistência ao pré-natal, despertou a importância da análise das alterações no padrão do sono e o estresse no período gestacional, o sono parece ser um componente importante na conservação e restauração das energias físicas e mentais. E quando há dificuldade de estabelecer uma noite de sono associado as tensões, medos e angustias relacionadas as rotinas diárias se tornam condições adversas às implicações à saúde materna e fetal, mas também com repercussões negativas na vida familiar e social.



## **2. OBJETIVOS**

## **2.1 Objetivo Geral**

Identificar a presença do estresse e suas relações com o cronótipo no período gestacional.

## **2.2 Objetivo Específico**

1. Classificar o Cronótipo de mulheres em grupos distintos (primigesta e multigesta);
2. Verificar se existe associação do Cronótipo com estresse nos períodos gestacionais;
3. Verificar a presença de sintomas físicos e psicológicos de estresse nas gestantes nos diferentes trimestres;
4. Analisar a associação entre o Cronótipo e as características sociodemográficas das gestantes (idade, escolaridade, cor da pele, situação conjugal, trabalhar fora).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

### **3.1 Sujeitos**

Foram convidadas a participar desta pesquisa, gestantes (n=124) primigestas e multigestas que realizaram o acompanhamento de baixo risco do pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde no município de Machado – MG.

### **3.2 Critérios para seleção da amostra**

O município possui 160 gestantes cadastradas no programa de atenção ao pré-natal. A amostra foi composta por gestantes de baixo risco que fizeram o acompanhamento do pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde e Programa de Saúde da Família, e que estavam de acordo em fazer parte do estudo voluntariamente, assinando um termo de consentimento com esclarecimento sobre os objetivos da pesquisadora. O local da pesquisa foi em todas as Unidades Básicas inseridas na Secretaria Municipal de Machado-MG.

As unidades são: CAIC - Dr. Carlos Roberto de Almeida, Centro de Saúde Aprígio Nogueira, Centro de Saúde Prescildo Nanetti e PSF Jardim das Oliveiras, que fizeram um atendimento de doze gestantes por dia na atenção ao pré-natal.

O tamanho da amostra estimado para o estudo foi (n=124) gestante. Esta estimativa é suficiente para detectar a prevalência de estresse na gestação com nível de significância estatística de 95%.

### **3.3 Instrumentos de coleta de dados**

Os instrumentos utilizados para a coleta foram os seguintes:

- Questionário para coleta de informações pessoais e obstétricas,
- Questionário de identificação de indivíduos matutinos e vespertinos, elaborado por Horne e Östberg (1976).
- Inventário de Sintomas de Stress de Lipp (1989).

### **3.4 Registros dos dados**

O período da coleta de dados foi realizado de agosto a outubro de 2010 nas unidades de saúde com a finalidade de obter informações pessoais, obstétricas e das variações do cronótipo na população em estudo, o informante preencheu um formulário que abrangeu os seguintes aspectos:

Informações pessoais e demográficas; informações sobre as atividades profissionais, dados obstétricos, agendamento das consultas e frequência nas consultas, (Apendice1).

Para avaliar a classificação do cronótipo foi utilizado o Questionário de Identificação de Indivíduos Matutinos e Vespertinos que foi elaborado por Horne e Östberg<sup>(41)</sup> e traduzido por Benedito Silva et al.<sup>(26)</sup>, consta de dezenove questões, de múltipla escolha, permitindo ao indivíduo expressar suas preferências quanto ao horário de dormir e acordar, horário de início e término do trabalho sensação de alerta ou sonolência ao acordar, disposição para práticas físicas em horário pré-determinado e estado de fadiga em alguns horários do dia/noite. Este instrumento teve o objetivo de conhecer o cronótipo (características individuais de matutividade/vespertinidade), auxiliando na compreensão de que o organismo é fisiologicamente diferente a cada momento do dia (Anexo 1).

Para identificar a presença do estresse foi utilizado o Inventário dos Sintomas de Stress (ISS LIPP) que é um instrumento validado e padronizado por Lipp e Guevara<sup>(47)</sup>, composto por três partes, que apresenta um levantamento de sintomas físicos e psicológicos característicos das fases de alerta, resistência e exaustão (Anexo 2).

### **3.5 Procedimentos**

Os sujeitos foram selecionados de acordo com o período em que frequentavam a unidade de saúde do município para a realização do pré-natal. O pesquisador solicitou aos sujeitos para preencherem primeiramente, o questionário sobre os dados pessoais e obstétricos para compor a amostra antes de iniciar as anotações sobre a classificação do cronótipo e estresse. Os dados foram coletados em sala de espera, o sujeito respondeu aos questionários e devolveu imediatamente após o seu término. O horário de coleta foi antes da consulta de atendimento ao pre-natal.

Após a realização da coleta de dados as gestantes foram classificadas de acordo com os trimestres gestacionais a partir da data da última menstruação com a data que prestou as informações à pesquisa. E o critério de classificação dos trimestres gestacionais foi definido como: 1º trimestre com a concepção e continua até a 12ª semana de gestação; 2º trimestre começa na 13ª semana e continua até a 24ª semana de gestação; 3º começa com a 24ª semana de gestação e continua até o parto do neonato<sup>(48)</sup>.

### **3.6 Aspectos Éticos**

Os aspectos éticos foram respeitados, conforme solicita a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, referentes às recomendações para

pesquisa com seres humanos. Antes de ser iniciada a coleta de dados, foi encaminhado ao Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas (UNICAMP), sendo aprovado pelo Parecer n. 810/2009 (Apendice 3).

Além disso, os sujeitos da pesquisa foram incluídos após os esclarecimentos a respeito da mesma e após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apendice 2), sem que isso implicasse em qualquer prejuízo ou constrangimento ao indivíduo.

### **3.7 Análise Estatística**

Os dados foram analisados descritivamente por medidas de posição e dispersão. Os testes qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher foram aplicados para analisar a associação das variáveis sociodemográficas e clínicas como cronótipo e sintomatologia de estresse.

O software SAS versão 9.1.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, 2002-2003) foi utilizado na análise dos dados. Considera-se o nível de 5% de significância estatística.

## **4. RESULTADOS**

Serão apresentados a seguir a análise dos parâmetros numéricos caracterizam os hábitos de sono (cronótipo), dados sociodemográficos e índices de estresse das gestantes com média de idade de 24 anos que participaram da pesquisa.

Na tabela 1 está demonstrado as características gerais da amostra que prevalece em 53,2% de gestantes com a idade de 20 a 29 anos. Na avaliação da situação conjugal, 54,0% são casadas. Quanto à renda familiar das gestantes verificou-se que 76,6% vivem com um a dois salários mínimos, e 74,2% gestantes não trabalham. Quanto a cor predominou a parda com (n=50; 40,2%) e branca (n=49; 39,5%).

**Tabela 1.** Caracterização geral das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124)

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>IDADE</b>		
Até 19	31	25,0
De 20 a 29	66	53,2
30 ou mais	27	21,8
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>ESCOLARIDADE</b>		
Até 4 anos	15	12,0
5 a 8 anos	27	21,8
9 a 12 anos	23	18,6
13 a 16 anos	29	23,4
17 e mais	28	22,6
Não respondeu	2	1,6
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>COR DE PELE</b>		
Negra	17	13,7
Parda	50	40,2
Amarela	7	5,6
Branca	49	39,5
Não respondeu	1	0,8
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>SITUAÇÃO CONJUGAL</b>		
Casada	67	54,0
União Estável	41	33,1
Separada, Viúva e Solteira	16	12,9
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>TRABALHA FORA</b>		
Sim	32	25,8
Não	92	74,2
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>RENDA FAMILIAR (Em salários mínimos)</b>		
DE 1 a 2	95	76,6
3 a 4	18	14,5
5 e mais	4	3,2
Não respondeu	7	5,7
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>

A tabela 2 mostra que (n=65) 52,4% das gestantes são multigestas e (n=59) 47,6% são primigesta, dentre o total da amostra 12,9% vivenciaram o aborto. Em relação à idade gestacional, 40,3% estavam no segundo trimestre. Na amostra 63,7% das gestantes foram submetidas ao exame de ultrassom e quanto ao número de filhos, 48,4% das gestantes não tinham nenhum filho.

**Tabela 2.** Características Obstétricas das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124)

<b>Características Obstétricas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>GESTAÇÃO</b>		
Primigesta	59	47,6
Multigesta	65	52,4
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>ABORTOS</b>		
Não	108	87,1
Sim	16	12,9
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>IDADE GESTACIONAL</b>		
1º Trimestre	38	30,7
2º Trimestre	50	40,3
3º Trimestre	36	29,0
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>REALIZAÇÃO DE ULTRASSOM</b>		
Não	45	36,3
Sim	79	63,7
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>PARIDADE (Nº Filhos)</b>		
0	60	48,4
1	36	29,0
2	9	7,3
3	12	9,8
4 e mais	7	5,5
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>

A tabela 3 mostra as características individuais das gestantes. Verificou-se que 50% da amostra foi homogênea para as gestantes que planejaram a gravidez. Quanto ao desejo de engravidar, pode-se observar que 99,2% desejavam a gravidez, e com referência a receberem apoio familiar, 95,2% das gestantes receberam, e ao observar a variável apoio do pai da criança à gestante,

nota-se uma homogeneidade de 50% das gestantes dentre as que recebiam e as que não tiveram este apoio.

Verificou-se que 90,3% das gestantes não tiveram dificuldades para o agendamento de consulta de pré-natal. A violência doméstica foi relatada por 1,6% das gestantes. Quanto ao uso de bebida alcoólica 96,0% não fazem uso, e 85,5% negaram o uso do cigarro.

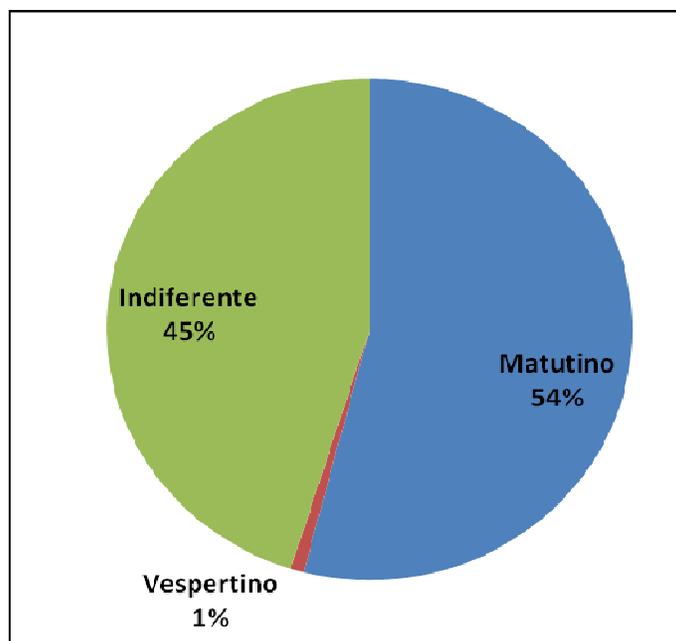
**Tabela 3.** Características Individuais das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124)

<b>Características Individuais</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Gravidez Planejada</b>		
Não	62	50,0
Sim	62	50,0
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Desejo da Gravidez</b>		
Não	01	0,8
Sim	123	99,2
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Apoio Familiar à Gestante</b>		
Não	6	4,8
Sim	118	95,2
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Apoio do Pai da Criança à Gestante</b>		
Não	62	50,0
Sim	62	50,0
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Dificuldade da Gestante no Agendamento de Consultas</b>		
Não	112	90,3
Sim	12	9,7
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Violência Doméstica</b>		
Não	121	97,6
Sim	2	1,6
Não respondeu	1	0,8
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Uso de Bebida Alcoólica</b>		
Não	119	96,0
Sim	5	4,0
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Uso de Cigarro</b>		
Não	106	85,5
Sim	17	13,7
Não respondeu	1	0,8
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>

Na tabela 4 pode-se observar para a presença de índices de estresse, que do total da amostra 31,4% apresentaram e 68,6% não apresentaram. Quanto aos sintomas de estresse físicos e psicológicos verificou-se (n= 18) 46,1% para ambos, e (n=3) 7,8% demonstraram sintomas físicos e psicológico. Em relação as fases de estresse, 84,6% se encontravam na fase de resistência.

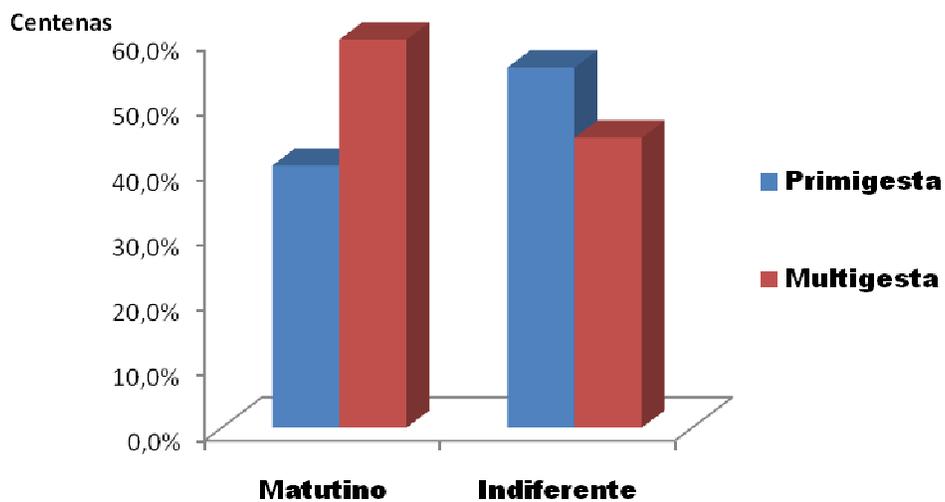
**Tabela 4.** Características Individuais de Estresse das Gestantes. Machado-MG, 2010. (n=124)

<b>Características Individuais de Estresse</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Presença de Estresse</b>		
Sim	39	31,4
Não	85	68,6
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Predominância de Sintomas de Estresse</b>		
Físico	18	14,5
Psicológico	18	14,5
Físico e Psicológico	3	2,4
Não apresentou	85	68,6
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Fases de Estresse</b>		
Alerta	1	0,8
Resistência	33	26,6
Quase exaustão	2	1,6
Exaustão	3	2,4
Não apresentou	85	68,6
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>
<b>Sintomas de Estresse nas Gestantes com Estresse</b>		
Físico	18	46,1
Psicológico	18	46,1
Físico e Psicológico	3	7,8
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>
<b>Fases de Estresse nas Gestantes com Estresse</b>		
Alerta	1	2,6
Resistência	33	84,6
Quase exaustão	2	5,1
Exaustão	3	7,7
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>



**Figura 2.** Classificação geral dos cronótipos das gestantes (n=124).

Na Figura 2 verificou-se que 54% (n=67) da população da amostra foram classificadas como Matutino, 1% (n=1) Vespertino e 45% (n=56) como Indiferente.



**Figura 3.** Classificação dos cronótipos das gestantes com a paridade (n=124).

A figura 3 demonstra a classificação do cronótipo das gestantes em comparação à paridade. Pode-se observar um percentual de 59,7% para as gestantes multigesta e matutinas.

Os valores apresentados na tabela 5, mostra a associação entre estresse e as variáveis que foram significativas pelo teste do Qui-Quadrado de Pearson ( $p=0,1589$ ). No entanto, num total de ( $n=39$ ), apresentaram índices de estresse, distribuídas pela faixa etária até 19 anos, ( $n=13;33,3\%$ ) e ( $n=21;53,8\%$ ) com idade compreendida entre 20 a 29 anos. Para escolaridade de 5 a 8 e 13 a 16 anos mostrou um percentual homogêneo de 25,6% para índices de estresse. Quanto as gestantes de cor da pele parda, união estável, com renda familiar de 1 a 2 salários mínimos e não trabalhar fora, apresentaram maiores percentuais com índices de estresse. Para a idade gestacional 48,7% no segundo trimestre, as multigestas com 56,4% e as gestantes que não planejaram a gravidez em 59,0% apresentaram índices de estresse. E quanto a classificação do cronótipo as gestantes classificadas como indiferentes em 55,3% apresentaram índices de estresse.

**Tabela 5.** Associação entre estresse e características sociodemográficas e obstétricas. Machado-MG, 2010.

	Estresse				Valor p
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
<b>Idade (n=124)</b>					0,1589 <sup>§</sup>
Até 19	13	33,3	18	21,2	
De 20 a 29	21	53,8	45	52,9	
30ou mais	5	12,9	22	25,9	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>Escolaridade (n=122)</b>					0,1249 <sup>§</sup>
Até 4 anos	5	13,0	10	12,0	
5 a 8 anos	10	25,6	17	20,5	
9 a 12 anos	7	17,9	16	19,3	
13 a 16 anos	10	25,6	19	22,9	
17 e mais	7	17,9	21	25,3	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	

	Estresse				Valor p
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
<b>Cor da Pele (n=123)</b>					<b>0,5123<sup>¥</sup></b>
Negra	6	15,4	11	13,0	
Parda	18	46,2	32	38,1	
Amarela	2	5,1	5	6,0	
Branca	13	33,3	36	42,9	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>	
<b>Situação Conjugal (n=124)</b>					<b>0,0940<sup>¥</sup></b>
Casada	16	41,0	51	60,0	
União estável	18	46,2	23	27,1	
Separada, viúva e solteira	5	12,8	11	12,9	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>Renda Familiar (em salários mínimos) (n=117)</b>					<b>0,4466<sup>‡</sup></b>
De 1 a 2	32	86,5	63	78,8	
De 3 a 4	5	13,5	13	16,2	
5 e mais	0	0	4	5,0	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>Trabalha Fora (n=124)</b>					<b>0,5957</b>
Sim	11	28,2	21	24,7	
Não	28	71,8	64	75,3	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>Paridade (n=124)</b>					<b>0,5078</b>
Primigesta	17	43,6	42	49,4	
Multigesta	22	56,4	43	50,6	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>Idade Gestacional (n=124)</b>					<b>0,1559</b>
1º Trimestre	7	18,0	31	36,5	
2º Trimestre	19	48,7	31	36,5	
3º Trimestre	13	33,3	23	27,0	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>Gravidez planejada (n=124)</b>					<b>0,1758</b>
Sim	16	41,0	46	54,1	
Não	23	59,0	39	45,9	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	
<b>CRONOTIPO (n=123)</b>					<b>0,1472</b>
matutino	17	44,7	50	58,8	
indiferente	21	55,3	35	41,2	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	

¥Teste qui-quadrado de Pearson; ‡Teste exato de Fisher.

Obs: O número de sujeitos inferior a 124 ao serem somados os sub-grupos pela falta de informação nos instrumentos. E no cronótipo uma gestante foi classificada como vespertina.

A tabela 6 mostra a prevalência de sintomas físicos em 52,6% para as gestantes do segundo trimestre. As gestantes num total de 53,8% do terceiro trimestre demonstraram sintomas psicológicos e 14,3% das gestantes do primeiro trimestre apresentaram sintomas físicos e psicológicos. Entretanto estes dados não demonstraram diferença significativa pelo teste Exato de Fisher ( $p=0,5129$ ).

**Tabela 6.** Presença de sintomas físicos e psicológicos de estresse nas gestantes nos diferentes trimestres. Machado-MG, 2010. (n=39)

Idade Gestacional	Físico		Psicológico		Físico e Psicológico	
	n	%	n	%	n	%
1º Trimestre	3	42,8	3	42,8	1	14,3
2º Trimestre	10	52,6	8	42,1	1	5,3
3º Trimestre	5	38,5	7	53,8	1	7,7

Teste exato de Fisher - Valor  $p^* 0,5129$

Observa-se na tabela 7 valores que demonstraram a associação do cronótipo ,para o tipo matutino e indiferente na faixa etária de até 19 anos com (n=19, 33,9%), e cronotipo matutino na faixa etária de 30 ou mais anos com (n=21, 31,3%) , diferença significativa pelo (Teste Qui-Quadrado( $p=0,0074$ )).

Quando relacionou cronótipo com os anos de estudos, 29,2% com mais de 17 anos de estudo como matutinas e as gestantes que estudaram de 9 a 12 anos e 13 a 16 anos apresentaram resultados homogeneamente de 26,8% e foram classificadas como indiferentes. Em relação a cor da pele, a parda e branca tiveram uma distribuição homogênea em 42,9% para o cronótipo indiferente.

Para a situação conjugal 62,7% era casada, 86,4% com renda familiar de um a dois salários mínimos e 70,1% que não trabalhavam foram classificadas como matutinas.

**Tabela 7.** Associação entre cronótipo e características sociodemográficas. Machado-MG, 2010.

	Cronótipo				Valor p
	Matutino		Indiferente		
	n	%	n	%	
<b>Idade (n=124)</b>					<b>0,0074<sup>‡</sup></b>
Até 19	11	16,4	19	33,9	
De 20 a 29	35	52,2	31	55,4	
30ou mais	21	31,3	6	10,7	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>99,9</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	
<b>Escolaridade (n=122)</b>					<b>0,1249<sup>‡</sup></b>
Até 4 anos	10	15,4	5	8,9	
5 a 8 anos	15	23,1	12	21,4	
9 a 12 anos	8	12,3	15	26,8	
13 a 16 anos	13	20,0	15	26,8	
17 e mais	19	29,2	9	16,1	
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	
Negra	12	18,2	5	8,9	
Parda	26	39,4	24	42,9	
Amarela	4	6,0	3	5,4	
Branca	24	36,4	24	42,9	
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	
<b>Situação Conjugal (n=124)</b>					<b>0,1186<sup>‡</sup></b>
Casada	42	62,7	25	44,6	
União estável	17	25,4	23	41,1	
Separada, viúva e solteira	8	11,9	8	14,3	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>99,9</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	
<b>REN_FAM (n=117)</b>					<b>0,5287<sup>‡</sup></b>
1 a 2	55	84,6	39	76,5	
3 a 4	8	12,3	10	17,9	
5 e mais	2	3,1	2	3,6	
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>	
<b>Trabalha Fora (n=124)</b>					<b>0,2890<sup>‡</sup></b>
Sim	20	29,9	12	21,4	
Não	47	70,1	44	78,6	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>99,9</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	

‡Teste qui-quadrado de Pearson; †Teste exato de Fisher.

OBS: Uma gestante foi classificada como vespertina, sendo considerado o n=123.

## 5. DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida com gestantes de baixo risco que freqüentam as unidades públicas de saúde no município de Machado-MG. Estas unidades prestam serviços de assistência primária e secundária à população.

Pela Organização Mundial de Saúde os cuidados primários são essenciais e baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis. Representam o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde<sup>(49)</sup>.

Os cuidados secundários caracterizam-se por desenvolver, além das atividades do nível primário, atividades assistenciais nas quatro especialidades básicas (com especialistas) - clínicas médica, gineco-obstétrica, pediátrica e cirúrgica e, ainda, especialidades estratégicas, nas modalidades de atenção ambulatorial, internação, urgência e reabilitação<sup>(50)</sup>.

Na realização deste estudo participaram 124 gestantes com média de idade de 24 anos com acesso à assistência de saúde ao pré-natal oferecido pelo gestor municipal e frequentado regularmente pelas gestantes, sendo que 90% dessas mulheres afirmaram não ter dificuldades no agendamento às consultas, por isso, podemos considerar que os serviços de saúde do município acontecem em proporções maiores, talvez pelo fato de ser menos populoso e por ter uma gestão administrativa que se preocupa em promover saúde de sua população.

Ao associar cronotipo com idade, verificou-se resultado significativo por meio do teste do Qui-Quadrado de Pearson ( $p=0,0074$ ), com tendência à matutuidade<sup>(51)</sup>.

A flexibilidade do sistema de temporização circadiana diante dos contínuos desafios para manter a regularidade do ciclo vigília-sono e adaptação para as atividades diárias, pode estar associada com o cronótipo matutino/vespertino. Matutinos não se adaptam bem as atividades noturnas, pois dormem mais cedo quando comparados aos vespertinos<sup>(51)</sup>. Considerando a amostra homogeneamente feminina neste estudo, confirma as evidências de prevalência

da matutividade, a diferença de gênero na preferência matutividade/vespertividade e pesquisas relatam que os homens são mais vespertinos<sup>(52)</sup>. Mas ainda não há um consenso se as diferenças de gênero são atribuídas ao marca passo circadiano (Núcleo Supraquiasmático) ou a um processo homeostático, podendo haver uma associação de influências de ambos<sup>(53)</sup>.

Viduedo<sup>(54)</sup> constatou que há uma diminuição na qualidade do sono na gravidez nos diferentes trimestres gestacionais. O cronótipo matutino predominou nas gestantes multíparas, mas não foi significativo, confirmando a evidência em um estudo que as crianças exercem forte influência sobre o ciclo vigília-sono e o cronótipo de mães. Verificou que mulheres que possuem filhos tem tendência ao cronótipo matutino o que certamente reflete as demandas sociais da educação dos filhos<sup>(55)</sup>, e com isso pode-se explicar a predominância da matutividade em mulheres grávidas com filhos.

Em estudo realizado com casais japoneses durante o período de transição para a paternidade com seu primeiro filho, os cronótipos que foram analisados não revelam diferenças significativas na vida do casal ou nos ritmos de vigília-sono<sup>(56)</sup>. No entanto as crianças, assim como os parceiros podem agir de forma a atuar no ambiente influenciando os ritmos biológicos<sup>(57)</sup>. E neste estudo, quanto às gestantes casadas, observou-se que 62,7% foram classificadas como matutinas.

Com o elevado número de pesquisas em Cronobiologia, o entendimento da ritimicidade circadiana que determina o cronótipo, pode resultar da combinação de fatores genéticos, sóciodemográficos (idade e gênero), individuais (personalidade, estilo de vida, condições de trabalho) e ambientais, como a latitude geográfica<sup>(26, 27)</sup>.

Quanto às variáveis sóciodemográficas de escolaridade e trabalhar fora, correlacionadas com o cronótipo, os resultados não foram significativos, embora sejam considerados fatores que podem exercer influência no ritmo vigília-sono<sup>(26)</sup>. E outra situação a ser considerada é quanto às alterações hormonais e os

desconfortos físicos associados à gravidez que modificam a qualidade do sono na gestação.

De acordo com a National Sleep Foundation, um dos motivos para a fadiga e problemas do sono durante a gravidez são as alterações nos níveis hormonais. Por exemplo, o aumento dos níveis de progesterona pode levar a sonolência diurna excessiva no primeiro trimestre. As insônias podem ser decorrentes às ansiedades e emoções sobre a gravidez e o parto. Isto é caracterizado principalmente nas primigestas. Pesquisadores da Universidade da Califórnia em San Francisco recentemente descobriram que as mulheres que dormiam menos de seis horas por noite tinham partos mais demorados e tinham 4,5 vezes mais propensas a ter partos cesáreos, National Sleep Foundation's<sup>(58)</sup>.

As principais fontes de estresse mencionadas pelas gestantes consistem em problemas relacionados à gestação (hora do parto, perder o bebê, engordar demais, gravidez não planejada), problemas cotidianos (ruídos do ambiente, condições climáticas como calor excessivo, trânsito, convívio com companheiros de trabalho, relação com o público), situação econômica (problemas financeiros), fatores familiares (discussões e desestruturação familiar, preocupação com os filhos)<sup>(59)</sup>.

De acordo com Lipp<sup>(60)</sup>, toda mudança gera certo índice de estresse e a gestação é um momento de mudança na vida da mulher, do companheiro, dos filhos, enfim, da família, o que, evidencia a presença de estresse em 56,4% de gestantes multigestas. Notou-se que pelas reações produzidas pelo organismo diante de uma situação estressante, essas mulheres apresentaram sintomas mais exacerbados. Embora não tenha sido declarado pelas gestantes as preocupações associadas ao estresse, estudos demonstraram que a exposição materna ao estresse no pré-natal e conseqüentemente aos elevados níveis de adrenalina, noradrenalina e cortisol, podem ser prejudiciais a saúde da gestante e/ou feto<sup>(61, 62)</sup>.

Verificou-se que houve a presença de sintomas físicos de estresse nas gestantes do segundo trimestre e psicológicos para as do primeiro trimestre gestacional. Estes dados podem ser confirmados em parte pelos autores<sup>(63)</sup> que sugeriram que o início do segundo trimestre de gestação é um período sensível ao cortisol materno podendo influenciar o risco de parto prematuro.

Outro aspecto apresentado foi quanto aos fatores socioeconômicos, que para a maioria das gestantes de união estável 46,2% delas apresentaram maiores índices de estresse. Em um estudo realizado com gestantes latinas americanas e europeias americanas as associações de familiarismo com suporte social e estresse foram significativamente mais forte entre as europeias que as latinas americanas. E destaca que o familiarismo pode ser um fator de resiliência<sup>1</sup> exógenos que indiretamente desempenha um papel eficaz em processos de apoio social e, eventualmente, no esforço e na regulação da ansiedade também. Ou seja, os ideais culturais que enfatizam uma orientação de relação positiva, pode tornar mais fácil para os indivíduos a buscar, receber e beneficiar do apoio social valioso, esta facilidade pode ajudar a desfazer os efeitos do estresse e ansiedade<sup>(6)</sup>. E como demonstrou o estudo<sup>(14)</sup>, as variáveis sócioeconômicas e culturais, podem estar associadas à maior ou menor ocorrência de complicações durante a gravidez, não só pela sua ação direta, como também pelo fato de serem fatores agravantes da ansiedade que, geralmente, caracteriza a gestação, assumindo por esta razão maior relevância durante este período.

A baixa renda familiar é apontada por vários estudos epidemiológicos como um dos principais fatores que pode ser considerado como condições adversas para a exposição de eventos estressores e desencadear maiores índices de estresse, confirmando os dados apontados por este estudo revelam que 82,1%

---

<sup>1</sup> Resiliência caracteriza-se pela capacidade do ser humano responder de forma positiva às demandas da vida cotidiana, apesar das adversidades que enfrenta ao longo de seu desenvolvimento. Silva MRS, Elsen I, Lacharité C. Resiliência: concepções, fatores associados e problemas relativos à construção do conhecimento na área. Paideia (Ribeirão Preto). 2003;13(26):147-56.

das gestantes com renda familiar de um a dois salários mínimos mensais apresentaram índices de estresse.

E a variável trabalhar fora apresentada no estudo, demonstrou que 75,3% das gestantes que não exercem atividade ocupacional formal apresentaram índices de estresse. A mulher vem ocupando um novo papel na sociedade, não apenas de mãe e esposa, mas também profissional, sendo requisitada a participar da vida pública como no trabalho, e isto acaba causando um conflito para a mulher, conciliar casamento, filho e profissão, mas que pode ser de grande relevância sua independência financeira e suas relações sociais no trabalho, o que justificaria neste estudo o índice de estresse apresentado às gestantes que não trabalham fora.

As gestantes multigestas mostraram 56,4% de índice de estresse do que as primigestas (ver tabela 5), confirmando estes dados com as pesquisas na qual a experiência anterior com a gravidez (isto é, a paridade) pode acentuar ou atenuar a intensidade as respostas psicológicas e fisiológicas e possivelmente influenciar na gravidez<sup>(65, 66)</sup>.

As condições adversas ao desenvolvimento do estresse no período gestacional, caracterizado por intensas alterações à mulher podem ser fatores desencadeante dos índices de estresse. No entanto o que se verificou nesta pesquisa foram porcentagens maiores de índices de estresse em multigestas, o que pode ser explicado ao fato dela ter passado pela experiência da gestação. De um modo geral as gestantes que recebem orientação e apoio na assistência ao pré-natal pelos profissionais de saúde poderão enfrentar os fatores agravantes deste período gestacional evitando a recorrência de estresse.

Embora o estudo limitou-se a classificação do cronótipo e a relação com o estresse, se faz necessário perspectivas de pesquisas futuras sobre as fases do sono e os principais fatores que desencadeiam o desenvolvimento do estresse com a gestante.

## **6. CONCLUSÃO**

O resultado obtido neste estudo proporcionou descrever sobre a classificação do cronótipo e os índices de estresse em gestantes primigestas e multigestas.

As gestantes do estudo com maior incidência de estresse foram classificadas como matutinas e multigestas.

A associação do cronótipo e estresse embora não se obteve resultado significativo, nas gestantes multigestas matutinas do segundo trimestre apresentaram índices de estresse. Com os resultados encontrados é possível afirmar que as gestantes com estresse se encontravam na fase de resistência.

Para os sintomas físicos houve uma prevalência de estresse nas gestantes do segundo trimestre e psicológicos para as do primeiro trimestre gestacional.

Quanto aos fatores socioeconômicos as gestantes casadas e que não tem atividade formal apresentaram índices de estresse do que aquelas que tem uma renda familiar de um a dois salários mínimos.

A associação entre cronotipo e características sociodemográficas, a idade demonstrou resultados significativos para o cronotipo matutino das gestantes pesquisadas.

## **7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Neme B. *Obstetrícia Básica*. 3a, editor. São Paulo: Sarvier; 2005.
2. Machado ERS, Varella VBR, Andrade MMM. A influência dos horários de estudo e o trabalho sobre o ciclo vigília-sono de estudantes universitários. *Anais*. São Paulo: VI Congresso Brasileiro de Sono; 1997. p. 25.
3. Falcone VM, Mader CVN, Nascimento CFL, Santos JMM, Nóbrega FJ. Atuação multiprofissional e a saúde mental de gestantes. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(4):612-8.
4. Oliveira NR. *Perfis de grávidas e mães adolescentes: estudo psicossocial de adolescentes usuárias de um serviço público de pré-natal e maternidade*. São Paulo: FAPESP; 2003.
5. Szejer M. *Uma abordagem psicanalítica da gravidez e do nascimento: saúde perinatal, educação e desenvolvimento do bebê*. Brasília: LGE; 2002.
6. Campos B, Schetter CD, Abdou CM, Hobel CJ, Glynn LM, Sandman CA. Familialism, social support, and stress: positive implications for pregnant Latinas. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol*. 2008 Apr;14(2):155-62.
7. Araújo MA, Ferrari MB, Oliveira LVF, Oliveira HPM, Albertini R. Incidência de estresse e sonolência diurna em grávidas / Incidence of stress and diurnal drowsiness in pregnant. *Ter man*. 2009 jan.-fev.;7(29):43-6.
8. Hans S. *Stress – a tensão da vida*. São Paulo: IBRASA; 1959.
9. Albrecht K. *O gerente e o estresse*. 2a., editor. Rio de Janeiro: JZE; 1990.

10. Lipp MEN. Hipertensão arterial e qualidade de vida. São Paulo: Papirus; 1994.
11. Munck A, Guyre PM, Holbrook NJ. Physiological functions of glucocorticoids in stress and their relation to pharmacological actions. *Endocr Rev.* 1984;5(1):25-44.
12. Seckl JR, Cottrell EC. Prenatal stress, glucocorticoids and the programming of adult disease. *Front Behav Neurosci.* 2009 Sep;3:19.
13. Austin MP, Leader L. Maternal stress and obstetric and infant outcomes: epidemiological findings and neuroendocrine mechanisms. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2000 Aug;40(3):331-7.
14. Conde A, Figueiredo B. Ansiedade na gravidez: factores de risco e implicações para a saúde e bem-estar da mãe. *Revista de Psiquiatria Clínica.* 2003;24(3):197-209.
15. Lobel M, Dunkel-Schetter C, Scrimshaw SC. Prenatal maternal stress and prematurity: a prospective study of socioeconomically disadvantaged women. *Health Psychol.* 1992;11(1):32-40.
16. Copper RL, Goldenberg RL, Das A, Elder N, Swain M, Norman G, et al. The preterm prediction study: maternal stress is associated with spontaneous preterm birth at less than thirty-five weeks' gestation. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol.* 1996 Nov;175(5):1286-92.
17. Rini CK, Dunkel-Schetter C, Wadhwa PD, Sandman CA. Psychological adaptation and birth outcomes: the role of personal resources, stress, and sociocultural context in pregnancy. *Health Psychol.* 1999 Jul;18(4):333-45.

18. Dole N. Psychosocial risks for preterm birth. *Dissertation Abstracts International: Section B. The Sciences and Engineering*. 2001;62(3-B):1348.
19. DiPietro JA, Hilton SC, Hawkins M, Costigan KA, Pressman EK. Maternal stress and affect influence fetal neurobehavioral development. *Dev Psychol*. 2002 Sep;38(5):659-68.
20. Van den Bergh BRH. The Influence of Maternal Emotions during Pregnancy on Fetal and Neonatal Behavior. *Per and Peri-Natal. Psychology Journal*. 1990;5(2):119-30.
21. Piontelli A. *Do feto à criança: um estudo observacional e psicanalítico*. Rio de Janeiro: Imago; 1995.
22. Souza-Dias T. *Considerações sobre o psiquismo do feto*. São Paulo: Escuta; 1988.
23. Talge NM, Neal C, Glover V. Antenatal maternal stress and long-term effects on child neurodevelopment: how and why? *J Child Psychol Psychiatry*. 2007 Mar-Apr;48(3-4):245-61.
24. Wadhwa PD, Dunkel-Schetter C, Chicz-DeMet A, Porto M, Sandman CA. Prenatal Psychosocial Factors and the Neuroendocrine Axis in Human Pregnancy. *Psychosom Med*. 1996;58(5):432-46.
25. Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;3:CD004454.
26. Benedito-Silva AA, Menna-Barreto L, Alam MF, Rotenberg L, Moreira LFS, Menezes AA. Latitude and social habits as determinants of the

- distribution of morning and evening types in Brazil. *Biol Rhythm Research-Special*. 1998;29(5):591-87
27. Mongrain V, Paquet J, Dumont M. Contribution of the photoperiod at birth to the association between season of birth and diurnal preference. *Neurosci Lett*. 2006 Oct 2;406(1-2):113-6.
  28. Hao H, Rivkees S. Melatonin does not shift circadian phase in baboons. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000 Oct;85(10):3618-22.
  29. Davis FC, Gorski RA. Development of hamster circadian rhythms. I. Within-litter synchrony of mother and pup activity rhythms at weaning. *Biol Reprod*. 1985 Sep;33(2):353-62.
  30. Ariagno RL, Mirmiran M. Shedding light on the very low birth weight infant. *J Pediatr*. 2001 Oct;139(4):476-7.
  31. Stoinev AG, Ikononov OKH. Effects of continuous infusion of vasopressin on circadian rhythms of food and water intake, urine output and electrolyte excretion in Brattleboro rats. *Biull Eksp Biol Med*. 1990 Feb;109(2):109-11.
  32. Reppert SM, Fink JS, Weaver DR, Rivkees SA, Peterfreund RA, Pollack AE, et al. Molecular cloning of the rat A2 adenosine receptor: selective co-expression with D2 dopamine receptors in rat striatum. *Brain Res Mol Brain Res*. 1992 Jul;14(3):186-95.
  33. Marques N, Menna-Barreto L. *Cronobiologia: princípios e aplicações*. São Paulo: EDUSP; FIOCRUZ; 2003.
  34. Marques MD, Marques N, Menna-Barreto L, Benedito-Silva AM, Cipolla-Neto J. *Ritmos da vida*. *Ciência Hoje*. 1989;10(58).

35. Azevêdo ES, Cerqueira EMM. Tempo biológico: a vida tem horário. *Ciência hoje*. 2000;27(159):67-9.
36. Araújo JF, MARQUES N. Cronobiologia uma multidisciplinaridade necessária. *Margem*. 2002 jun.(15):95-112.
37. Halberg F. Chronobiology. *Annu Rev Physiol*. 1969;31:675-725.
38. Silva AB. O sono e seus distúrbios. *Dr! A revista do Médico*. 2000.
39. Halberg F, Carandente F, Cornelissen G, Katinas GS. Glossary of chronobiology (author's transl). *Chronobiologia*. 1977;4 Suppl 1:1-189.
40. Crépon P. Ritmo biológico da criança: do recém-nascido ao adolescente. Lisboa: Editora Verbo; 1985.
41. Horne JA, Ostberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol*. 1976;4(2):97-110.
42. Ferreira LRC. Stress no cotidiano da equipe de enfermagem e sua correlação com o cronótipo [Mestrado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2006
43. Schneider MLM. O Estudo do cronótipo em estudantes universitários de turno integral e a sua influência na qualidade do sono, sonolência diurna e no humor [**Dissertação de mestrado**]. Rio Grande do Sul: Universidade Rio Grande do Sul; 2009.
44. Sahota PK, Jain SS, Dhand Rajiv. Sleep disorders in pregnancy. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. 2003 Nov;9(6):477-83.

45. Motta ME, Silva GA, Araújo OC, Lira PI, Lima MC. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? J Pediatr (Rio J). 2005 set.-out.;81(5):377-82.
46. Lopes EA, Carvalho LBC, Seguro PBC, Mattar R, Silva AB. Sleep disorders in pregnancy. Arq Neuropsiquiatr. 2004;62(2-A):217-21.
47. Lipp MEN, Guevara AJBH. Validação empírica do Inventário de Sintoma de Stress. Revista Estudos de Psicologia. 1994;11(3):43-9.
48. Sepúlveda MAC. Diagnósticos de Enfermagem por Trimestre de Gravidez. Campinas; [cited 14 jun 2011]; Available from: [www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/diagnostico](http://www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/diagnostico)
49. Opas/OMS. Declaração de Alma-Ata Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde Alma-Ata, URSS. Portal de Saúde Pública; 1978 [updated 1978; cited 20 abr 2011]; Available from: [http://www.saudepublica.web.pt/05-promocaosaude/Dec\\_Alma-Ata.htm](http://www.saudepublica.web.pt/05-promocaosaude/Dec_Alma-Ata.htm).
50. Túlio M. O Sistema Único de Saúde (SUS): Conheça mais sobre o programa público de saúde. Enfermagem Aqui; 2008 [updated 2008; cited 20 abr 2011]; Available from: <http://enfermagem aqui.blogspot.com/2008/09/o-sistema-nico-de-sade-sus-conhea-mais.html>.
51. Griefahn B, Kuenemund C, Robens S. Shifts of the hormonal rhythms of melatonin and cortisol after a 4 h bright-light pulse in different diurnal types. Chronobiol Int. 2006;23(3):659-73.
52. Alam MF, Tomasi E, Lima MS, Areas R, Menna-Barreto L. Caracterização e distribuição de cronotipos no sul do Brasil:

- diferenças de gênero e estação de nascimento. J bras psiquiatr. 2008;57(2):83-90.
53. Adan A, Natale V. Gender differences in morningness-eveningness preference. Chronobiol Int. 2002 Jul;19(4):709-20.
  54. Viduedo AFS. O ciclo vigília-sono nos trimestres gestacionais [Mestrado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2007.
  55. Leonhard C, Randler C. In sync with the family: children and partners influence the sleep-wake circadian rhythm and social habits of women. Chronobiol Int. 2009 Apr;26(3):510-25.
  56. Yamazaki A, Lee KA, Kennedy HP, Weiss S. Parent chronotypes and sleeping and crying/fussing in 4–5 week infants. Sleep Biol Rhythms. 2005 Oct;3(3):158-61.
  57. Ehlers CL, Frank E, Kupfer DJ. Social zeitgebers and biological rhythms. A unified approach to understanding the etiology of depression. Arch Gen Psychiatry. 1988 Oct;45(10):948-52.
  58. The National Sleep Foundations. Pregnancy and Sleep. Arlington, TX - USA; 1998 [updated 1998; cited 13 abr 2011]; Available from: <http://www.sleepfoundation.org/article/sleep-topics/pregnancy-and-sleep>.
  59. Segato L, Andrade A, Vasconcelos D, Matias T, Rolim M. Ocorrência e controle do estresse em gestantes sedentárias e fisicamente ativas. Revista da Educação Física/UEM. 2009;20(1):121-9.
  60. Lipp MEN. Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde, ocupações e grupo de risco. Lipp MEN, editor. Campinas: Papyrus; 1996.

61. Greenberg J. Administração do estresse. 6ed, editor. São Paulo: Manole; 2002.
62. Mulder EJ, Robles de Medina PG, Huizink AC, Van den Bergh BR, Buitelaar JK, Visser GH. Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. *Early Hum Dev.* 2002 Dec;70(1-2):3-14.
63. Sandman CA, Glynn L, Schetter CD, Wadhwa P, Garite T, Chicz-DeMet A, et al. Elevated maternal cortisol early in pregnancy predicts third trimester levels of placental corticotropin releasing hormone (CRH): priming the placental clock. *Peptides.* 2006 Jun;27(6):1457-63.
64. Silva MRS, Elsen I, Lacharité C. Resiliência: concepções, fatores associados e problemas relativos à construção do conhecimento na área. *Paideia (Ribeirao Preto).* 2003;13(26):147-56.
65. Condon JT, Esuvaranathan V. The influence of parity on the experience of pregnancy: a comparison of first- and second-time expectant couples. *Br J Med Psychol.* 1990 Dec;63 ( Pt 4):369-77.
66. DiPietro JA, Costigan KA, Gurewitsch ED. Maternal psychophysiological change during the second half of gestation. *Biol Psychol.* 2005 Apr;69(1):23-38.



**ANEXOS**

## ANEXO 1

### Questionário de Identificação de Indivíduos Matutinos e Vespertinos

1. Considerando apenas seu bem estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se levantaria?

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2. Considerando apenas seu bem estar pessoal e com liberdade total de planejar sua noite, a que horas você se deitaria?

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

3. Até que ponto você depende do despertador para acordar de manhã?

- Nada dependente
- Não muito dependente
- Razoavelmente dependente
- Muito dependente

4. Você acha fácil acordar de manhã ?

- Nada fácil
- Não muito fácil
- Razoavelmente fácil
- Muito fácil

5. Você se sente alerta durante a primeira meia hora depois de acordar ?

- Nada alerta
- Não muito alerta
- Razoavelmente alerta
- Muito alerta

6. Como é seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar ?

- Muito ruim
- Não muito ruim
- Razoavelmente ruim
- Muito bom

7. Durante a primeira meia hora depois de acordar você se sente cansado

- Muito cansado
- Não muito cansado
- Razoavelmente em forma
- Em plena forma

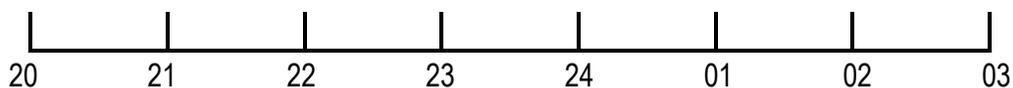
8. Se você não tem compromisso no dia seguinte e comparando com sua hora habitual , a que horas você gostaria de ir deitar

- Nunca mais tarde
- Menos que uma hora mais tarde
- Entre uma e duas horas mais tarde
- Mais do que duas horas mais tarde

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 07:00 às 08:00 horas da manhã, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário ?

- Estaria em boa forma
- Estaria razoavelmente em forma
- Acharia isso difícil
- Acharia isso muito difícil

10. A que horas da noite você se sente mais cansado e com vontade de dormir?

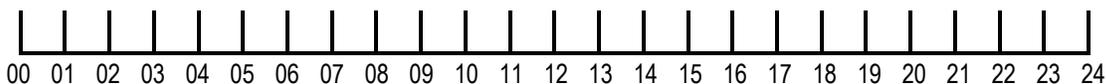


11. Você quer estar no máximo de sua forma para fazer um teste que dura duas horas e que você sabe que é mentalmente cansativo. Considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual desses horários você escolheria para fazer esse teste ?
- Das 8 às 10 horas
  - Das 11 às 13 horas
  - Das 15 às 17 horas
  - Das 19 às 21 horas
12. Se você fosse deitar às 23 horas em que nível de cansaço você se sentiria ?
- Nada cansado
  - Um pouco cansado
  - Razoavelmente cansado
  - Muito cansado
13. Por alguma razão você foi dormir várias horas mais tarde do que é seu costume. Se no dia seguinte você não tiver hora certa para acordar, o que aconteceria com você?
- Acordaria na hora normal, sem sono
  - Acordaria na hora normal, e dormiria novamente
  - Acordaria mais tarde do que seu costume
14. Se você tiver que ficar acordado das 4 às 6 horas para realizar uma tarefa e não tiver compromissos no dia seguinte, o que você faria ?
- Só dormiria depois de fazer a tarefa
  - Tiraria uma soneca antes da tarefa e dormiria depois
  - Dormiria bastante antes e tiraria uma soneca depois
  - Só dormiria antes de fazer a tarefa
15. Se você tiver que fazer duas horas de exercício físico pesado e considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual destes horários você escolheria?
- Das 8 às 10 horas
  - Das 11 às 13 horas
  - Das 15 às 17 horas
  - Das 19 às 21 horas

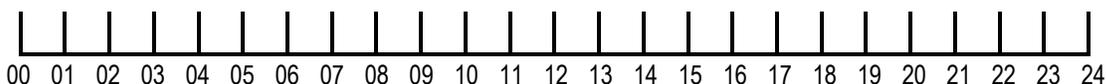
16. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 22 às 23 horas, duas vezes por semana. Considerando apenas o seu bem-estar pessoal o que você acha de fazer exercícios nesse horário ?

- Estaria em boa forma
- Estaria razoavelmente em forma
- Acharia isso difícil
- Acharia isso muito difícil

17. Suponha que você possa escolher o seu próprio horário de trabalho e que você deva trabalhar cinco horas seguidas por dia. Imagine que seja um serviço interessante e que você ganhe por produção. Qual horário que você escolheria?



18. A que hora do dia você atinge seu melhor momento de bem-estar ?



19. Fala-se em pessoas matutinas e vespertinas ( as primeiras gostam de acordar cedo e dormir cedo, as segundas de acordar tarde e dormir tarde. Com qual desses tipos você se identifica ?

- Tipo matutino
- Mais matutino que vespertino
- Mais vespertino que matutino
- Tipo vespertino

**ANEXO 2**  
**Inventário de Sintomas de “Stress” (ISS LIPP, 2000)**

**Quadro 1**

a) Marque com um F1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 - Mãos (pés) frios                          | <input type="checkbox"/>    |
| 2 - Boca seca                                 | <input type="checkbox"/>    |
| 3 - Nó no estômago                            | <input type="checkbox"/>    |
| 4 - Aumento de sudorese                       | <input type="checkbox"/>    |
| 5 - Tensão muscular                           | <input type="checkbox"/>    |
| 6 - Aperto da mandíbula / Ranger dos dentes   | <input type="checkbox"/>    |
| 7 - Diarréia passageira                       | <input type="checkbox"/>    |
| 8 - Insônia                                   | <input type="checkbox"/>    |
| 9 - Taquicardia                               | <input type="checkbox"/>    |
| 10 - Hiperventilação                          | <input type="checkbox"/>    |
| 11 - Hipertensão arterial súbita e passageira | <input type="checkbox"/>    |
| 12 - Mudança de apetite                       | <input type="checkbox"/>    |
| Some 1 ponto para cada F1 que assinalou       | <input type="checkbox"/> F1 |

b) Marque com um P1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 13 - Aumento súbito de motivação              | <input type="checkbox"/>    |
| 14 - Entusiasmo súbito                        | <input type="checkbox"/>    |
| 15 - Vontade súbita de iniciar novos projetos | <input type="checkbox"/>    |
| Some 1 ponto para cada P1 assinalado          | <input type="checkbox"/> P1 |

**Quadro 2**

a) Marque com um F2 os sintomas que tem experimentado na última semana.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1 - Problemas com a memória                      | <input type="checkbox"/> |
| 2 - Mal estar generalizado, sem causa específica | <input type="checkbox"/> |
| 3 - Formigamento das extremidades                | <input type="checkbox"/> |
| 4 - Sensação de desgaste físico constante        | <input type="checkbox"/> |

- 5 - Mudança de apetite
  - 6 - Aparecimento de problemas dermatológicos
  - 7 - Hipertensão arterial
  - 8 - Cansaço constante
  - 9 - Aparecimento de úlcera
  - 10 - Tontura / Sensação de estar flutuando
- Some 1 ponto para cada F2 que assinalou  F2

b) Marque com um P2 os sintomas que tem experimentado na última semana.

- 11 - Sensibilidade emotiva excessiva
  - 12 - Dúvida quanto a si próprio
  - 13 - Pensar constantemente em um só assunto
  - 14 - Irritabilidade excessiva
  - 15 - Diminuição da libido
- Some 1 ponto para cada P2 que assinalou  P2

### Quadro 3

a) Marque com um F3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- 1 - Diarréia freqüente
  - 2 - Dificuldades sexuais
  - 3 - Insônia
  - 4 - Náuseas
  - 5 - Tiques
  - 6 - Hipertensão arterial continuada
  - 7 - Problemas dermatológicos prolongados
  - 8 - Mudança extrema de apetite
  - 9 - Excesso de gases
  - 10 - Tontura freqüente
  - 11 - Úlcera
  - 12 - Enfarte
- Some 1 ponto para cada F3 que assinalou  F3

b) Marque com um P3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- 13 - Impossibilidade de trabalhar
- 14 - Pesadelos
- 15 - Sensação de incompetência em todas as áreas
- 16 - Vontade de fugir de tudo
- 17 - Apatia, depressão ou raiva prolongada
- 18 - Cansaço excessivo
- 19 - Pensar / Falar constantemente em um só assunto
- 20 - Irritabilidade sem causa aparente
- 21 - Angústia / Ansiedade diária
- 22 - Hipersensibilidade emotiva
- 23 - Perda do senso de humor

Some 1 ponto para cada P3 que assinalou  P3

### **AVALIAÇÃO**

TOTAL HORIZONTAL

A) F1  P1

B) F2  F2

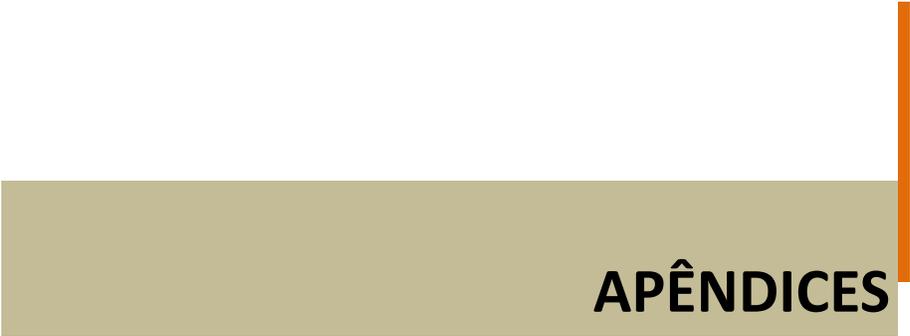
C) F3  P3

TOTAL (VERTICAL) F3  P3

Linha A. Sintomas F (Físicos) e P (Psicológicos) da fase de alerta

Linha B. Sintomas F (Físicos) e P (Psicológicos) da fase de resistência

Linha C. Sintomas F (Físicos) e P



## APÊNDICES

## APENDICE 1

### Questionário para a Coleta de Informações Pessoais e de Condições de Saúde

Data da entrevista \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Iniciais do nome: \_\_\_\_\_ idade: \_\_\_\_ \_\_\_\_ Procedência: \_\_\_\_\_

1) Escolaridade (anos de estudo completo):

- até 4 anos     de 5 a 8 anos     09 a 12 anos  
 13 a 16 anos     17 e mais.

2) Cor da pele:     negra     parda     amarela     branca

3) Situação Conjugal:

- casada     união estável     separada     viúva     solteira

4) Renda familiar:     1 a 2 salários mínimos     3 a 4 salários mínimos  
 mais de 5 salários mínimos

5) Trabalha fora de casa:     sim     não

Se sim, qual ocupação: \_\_\_\_\_

Se não, tem apoio financeiro     sim     não

Carga horária: quantas horas/dias \_\_\_\_\_ quantos dias na semana \_\_\_\_\_

6) Dados obstétricos:

Gesta: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_ DUM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ DPP \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Idade gestacional: \_\_\_\_\_ USG: \_\_\_\_\_ nº de filhos vivos: \_\_\_\_\_

7) Idade dos filhos: \_\_\_\_\_

8) A gravidez foi planejada?     sim     não

9) No momento ela é desejada?     sim     não

10) Você tem apoio de outras pessoas?     sim     não

11) Tem dificuldades de agendar o pré-natal?     sim     não

12) Segue o pré-natal regularmente?     sim     não

13) Tem apoio de familiares?     sim     não

- 14) Tem apoio do pai da criança?  sim  não
- 15) Sofre constantemente violência Doméstica?  sim  não
- 16) Consumo de álcool?  sim  não
- 17) Tabagismo?  sim  não

## **APENDICE 2**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

- 1 - Título do projeto; Stress em gestante primíparas e múltiparas e sua correlação com o cronótipo avaliação. Secretaria Municipal de Machado-MG - unidades: CESAN, CAIC, CESPREN E PSF JARDIM DAS OLIVEIRAS.

Pesquisadora responsável: Flávia Begali Lucas Gonçalves

Orientadora: Profª Drª Milva Maria Figueiredo De Martino

Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Telefones para contato da pesquisadora: (35) 88611318

Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP: (19)3521-8936

- 2 - Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa estudar o stress relacionando com a classificação do cronótipo (é a classificação do individuo quanto à situação temporal, que através de teste identificar aqueles que preferem dormir cedo e acordar cedo, aqueles que preferem dormir tarde e acordar tarde e os indiferentes que tem maior flexibilidade, e assim determinar os períodos de melhor desempenho de acordo com as necessidades de sua rotina), e nas gestantes primíparas (primeira gestação da mulher) e múltiparas (mulher com duas ou mais gestações), sob o ponto de vista de dois instrumentos para avaliação.
- 3 - Pretendemos utilizar nesta pesquisa o teste para avaliar o estresse na gestante. Esta pesquisa não apresenta risco ou desconforto para o participante.
- 6 - Não há benefício direto para o participante porem no final da pesquisa pretende informa-lo através de publicações e apresentações em congressos e seminários os fatores de stress relacionados à gestante.
- 7 - Você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é Flavia Begali Lucas Gonçalves.
- 8 - É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;
- 9 - Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente;
- 10 - Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

- 11 - Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.
- 12 - Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.
- 13 - Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. "Stress em gestantes primíparas e multíparas e sua correlação com o cronótipo".

Eu discuti com a Sra. Flávia Begali Lucas Gonçalves, sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente/representante legal

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha

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

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

*(Somente para o responsável do projeto)*

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo

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

## PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

[www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html](http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html)

CEP, 05/11/09.  
(Grupo III)

**PARECER CEP:** Nº 810/2009 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)  
**CAAE:** 3655.0.000.146-09

### I - IDENTIFICAÇÃO:

**PROJETO:** "STRESS EM GESTANTES PRIMÍPARAS E MULTÍPARAS E SUA CORRELAÇÃO COM O CRONÓTIPO".

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Flavia Begali Lucas Gonçalves.

**INSTITUIÇÃO:** Postos de Atendimento da SMSM - Secretária Municipal de Saúde de Machado/MG

**APRESENTAÇÃO AO CEP:** 09/09/2009

**APRESENTAR RELATÓRIO EM:** 05/11/10 (O formulário encontra-se no *site* acima)

### II - OBJETIVOS

Trata-se de um estudo prospectivo que visa determinar as principais alterações de hábitos de sono e níveis de estresse de gestantes ao longo de toda a gravidez. O estudo pretende classificar o cronótipo das mulheres nas diferentes fases da gestação, correlacionar o cronótipo com o estresse e verificar a presença de sintomas físicos e psicológicos de estresse nas gestantes.

### III - SUMÁRIO

Serão avaliadas 120 gestantes primíparas e multíparas que realizam o acompanhamento pré-natal nas unidades básicas de saúde do município Machado-MG. As gestantes responderão a 3 questionários, um para coleta de informações pessoais e dados relacionados à gestação, outro para identificação de indivíduos vespertinos ou matutinos e outro para a avaliação de sintomas de stress. A coleta dos dados para o estudo será feita na própria unidade de saúde, no mesmo dia do atendimento médico. Não há gastos previstos para este estudo.

### IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP  
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126  
Caixa Postal 6111  
13083-887 Campinas - SP

FONE (019) 3521-8936  
FAX (019) 3521-7187  
cep@fcm.unicamp.br



O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

#### VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

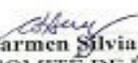
O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

#### VII- DATA DA REUNIÃO

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 22 de setembro de 2009.

  
Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo  
VICE PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM/UNICAMP