



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO**

TRABALHO FEMININO INDUSTRIAL E GRAVIDEZ:
Avaliação dos fatores de risco e seus impactos à saúde e ao processo de trabalho

**Florianópolis - SC
2002**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO**

TRABALHO FEMININO INDUSTRIAL E GRAVIDEZ:
Avaliação dos fatores de risco e seus impactos à saúde e ao processo de trabalho

MARLEI FÁTIMA CEZAROTTO FIEWSKI

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção - Área de concentração - Ergonomia.

**Florianópolis - SC
2002**

MARLEI FÁTIMA CEZAROTTO FIEWSKI

TRABALHO FEMININO INDUSTRIAL E GRAVIDEZ:
Avaliação dos fatores de risco e seus impactos à saúde e ao processo de trabalho

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "**Mestre em Engenharia de Produção**", área de concentração Ergonomia, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina, em 16 de dezembro de 2002.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Ph.D.
Coordenador do PPGEP

Banca Examinadora:

Prof^o. Roberto Moraes Cruz, Dr^o.
Orientador- PPGEP - UFSC

Prof^a. Telma Elisa Carrarro, Dr^a.
PEN - UFSC

Prof^o. Kleber Prado, Dr^o.
PPGEP - UFSC

**Aos meus filhos Ariane e Renato,
razão do meu viver...
Ao meu esposo Leopoldo,
meu maior incentivador,
companheiro de todas as horas.**

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná, pela oportunidade de realizar o mestrado.

Ao colegiado de Enfermagem da UNIOESTE, pela liberação parcial para conclusão deste estudo.

Ao professor Drº. Roberto Moraes Cruz, por acreditar no tema escolhido, por me orientar, estimular, respeitar, apoiar, compreender, pela disponibilidade e dedicação constante.

Aos professores do mestrado que me incentivaram na busca de meus ideais e pela contribuição dos conhecimentos adquiridos.

Ao meu esposo Leopoldo por acreditar em meu potencial, pelo apoio, incentivo e por dividir as horas de alegrias e angústias, com carinho e amor incondicional.

Aos meus filhos Ariane e Renato, pelo amor e carinho que transmitem a cada dia com suas presenças e principalmente por terem me despertado para temática enquanto estavam sendo gerados em meu ventre.

Ao meu pai Nadir e a sua esposa Dalva por dividirem o cuidado com meus filhos e me apoiarem nessa trajetória.

A Maria Aparecida Dias Cury pelo apoio e ajuda, principalmente pelo carinho dedicado.

Aos meus colegas de mestrado pela compreensão de todas as horas, pela troca de experiências e pelo envolvimento afetuoso.

As minhas colegas de mestrado e amigas Silvana, Miriam, Erineide o meu carinho e agradecimento pelas horas divididas.

As minhas amigas Elizabeth, Elizabeth Maria, Luciana, Maria Marta e Márcia pelo grande apoio e incentivo, muito mais que obrigada, minha eterna amizade.

Aos meus alunos de graduação que me estimulam a cada dia a buscar novos desafios.

A Indústria que disponibilizou o campo de pesquisa, principalmente aos funcionários que carinhosamente me acolheram.

As gestantes trabalhadoras, da indústria, que muito contribuíram para este estudo, um agradecimento em especial pela atenção e colocações.

Aos membros da Banca examinadora, pela disponibilidade, aceite e pelas valiosas contribuições.

A todos que de alguma forma me incentivaram e contribuíram para realização deste estudo.

**“Hoje, mais do que nunca, tua presença se fará marcante:
olharei para mim mesmo e verei também a tua satisfação;
reconhecerei, pois, o meu mérito que começou pelo teu amor
em me dar a vida; e então te ouvirei bem perto de mim, na
batida mais forte de emoção...
...em meu coração”.**

(Hane Maurad)

SUMÁRIO

RESUMO.....	07
ABSTRACT	08
LISTA DE FIGURAS.....	09
LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE QUADROS.....	11
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema de pesquisa.....	14
1.2 Justificativa e limitações do estudo	17
1.3 Objetivos.....	19
CAPÍTULO 2 - SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	20
2.1 Trabalho Feminino e Gestação.....	20
2.1.1 Caracterização do trabalho feminino.....	20
2.1.2 Eventos estressantes associados ao trabalho de grávidas.....	26
2.1.3 Condição social do trabalho da mulher e suporte familiar.....	29
2.1.4 Conhecendo as alterações do corpo feminino no processo gestacional	33
2.2 Ergonomia e Trabalho de Gestante	42
2.2.1 Fatores de riscos ocupacionais e processo gestacional	44
2.2.2 Uma revisão do estado da arte: pesquisa sobre gravidez, trabalho feminino e ergonomia.....	47
2.2.3 Postura e movimentos	52
2.2.4 Carga de trabalho.....	61
CAPÍTULO 3 - O MÉTODO	65
3.1 Natureza e desenho do estudo	65
3.2 Etapas do estudo	67

3.3 Campo da pesquisa e população alvo	69
3.4 Construção do instrumento de coleta de dados	70
3.5 Coleta de dados	72
CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	73
4.1 Dados sócio-econômico-demográficos	73
4.2 Dados obstétricos	84
4.3 Dados de morbidade pessoal e familiar	88
4.4 Dados da gravidez atual.....	90
4.5 Dados ocupacionais e ergonômicos da população pesquisada	101
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO	119
6.1 Sugestões para trabalhos futuros	122
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123
ANEXOS	129
APÊNDICES.....	133

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição da população segundo as morbidades pessoais das entrevistadas desde sua infância, adolescência e vida adulta	89
Figura 2 - Distribuição da população segundo ao afastamento do trabalho por doenças ou ocorrência de acidente de trabalho	104
Figura 3 - Distribuição da população segundo a percepção ambiental vinculado a conforto e segurança	107
Figura 4 - Distribuição da população segundo a utilização de E.P.Is.	112
Figura 5 - Distribuição da população quanto à postura e utilização dos membros para execução das atividades	113
Figura 6 - Distribuição da população segundo ao rodízio de atividade.....	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da população relacionada a estado civil, faixa etária e escolaridade .	74
Tabela 2 - Distribuição da população relacionada à altura, peso e cor	77
Tabela 3 - Distribuição da população segundo a renda familiar e o percentual de participação na renda das entrevistas	80
Tabela 4 - Distribuição da população segundo seus dependentes por renda e o gasto mensal com alimentação	80
Tabela 5 - Distribuição da população segundo tipo de moradia e os gastos mensais com moradia	81
Tabela 6 - Distribuição da população segundo meio de transporte utilizado até o trabalho e o tempo gasto com o mesmo	83
Tabela 7 - Distribuição da população relacionado a idade gestacional, com o número de gestação e a idade da menarca	85
Tabela 8 - Distribuição da população segundo número de partos e tipo de parto.....	86
Tabela 9 - Distribuição da população segundo as deficiências congênita ou genética dos familiares das gestantes	89
Tabela 10 - Distribuição da população segundo a função exercida e o tempo de trabalho....	102
Tabela 11 - Distribuição da população segundo o setor de trabalho e as horas extras trabalhadas.....	103
Tabela 12 - Distribuição da população segundo a adequação de mobiliários, equipamento e utensílios utilizados para desenvolvimento da atividade.....	111
Tabela 13 - Distribuição da população segundo as pausas não regulares para descanso e paradas para ir ao banheiro, devido ao processo gestacional	114
Tabela 14 - Distribuição da população segundo a função exercida e atividade desenvolvida	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese dos estudos indexados em base de dados nacionais e internacionais no período de 1979 a 1990	48
Quadro 2 - Síntese dos estudos indexados em base de dados nacionais e internacionais no período de 1992 a 1999	49
Quadro 3 - Síntese dos estudos indexados em base de dados nacionais e internacionais no ano de 2000	52

RESUMO

TRABALHO FEMININO INDUSTRIAL E GRAVIDEZ:

Avaliação dos fatores de risco e seus impactos à saúde e ao processo de trabalho

FIEWSKI, Marlei Fátima Cezarotto¹
CRUZ, Roberto Moraes²

O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores de riscos do trabalho da gestante em postos de trabalho industrial que dificultam ou comprometem o desenvolvimento da gravidez e do trabalho. Para alcançar este objetivo, foram considerados aspectos vinculados a vida pessoal e ocupacional das entrevistadas. A população foi composta por todas as gestantes (n=10) de uma indústria alimentícia, mais especificamente do setor de abate de aves, em diversos postos de trabalho. A coleta de dados foi por meio de entrevista individual com roteiro pré-elaborado e pela observação direta do desenvolvimento das atividades pelas gestantes. Foram aplicadas entrevistas piloto para a validação do instrumento de coleta, em indústria similar a que foi feito o estudo. O método utilizado foi de um estudo exploratório e descritivo, com uma abordagem qualitativa em uma análise do tipo transversal não probabilística. O caminho metodológico utilizado foi à pesquisa do tipo survey. Os fatores de riscos identificados por meio deste estudo foram: a) Ergonômicos: postura adotada para o desenvolvimento das atividades; jornada extensiva de trabalho e dupla jornada (trabalho doméstico); fadiga profissional; medidas antropométricas, desenvolvimento de atividades em área de ruídos e de temperaturas frias; atividades em turnos; equipamentos e mobiliários inadequados; relacionamento interpessoal deficitário, organização do trabalho, problemas nutricionais e de hidratação, eliminações comprometidas; agentes estressores como medo e tensão. b) Obstétricos: riscos sociais vinculados à idade, escolaridade, à renda familiar, ocupação, situação conjugal; biológicos e clínicos ligados a patologias pré-existentes desencadeados pela gestação. Constatamos também a necessidade de uma interligação entre a equipe que assiste a gestante no pré-natal e o setor de medicina da indústria e principalmente a institucionalização de grupo de apoio ao processo gestacional como forma educativa de ações preventivas.

Palavras-chaves: Gestante - Fatores de riscos - Ergonomia

¹ Enfermeira, docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná do Curso de Enfermagem e mestranda do Programa de Pós-graduação de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina.

² Orientador do Programa de Pós-graduação de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina.

ABSTRACT

INDUSTRIAL FEMALE WORK AND PREGNANCY:

Evaluation of risk factors and its impact on health and on work process

FIEWSKI, Marlei Fátima Cezarotto³
CRUZ, Roberto Moraes⁴

This research aims to evaluate the risk factors, which make pregnancy and work development more difficult for pregnant women working in industries. To achieve this aim, aspects related to the interviewee's personal life and also the ones related to their occupations were considered. The population was made up by pregnant women (number = 10) of several branches of a chicken industry. The data was collected through individual interviews, which were pre-elaborated, and by the direct observation of the pregnant women's work activities. It was also applied interviews to the validation of the data collection in another similar industry. The method, which was used, was the exploratory and descriptive one with a qualitative approach in a transversal non-probabilistic analysis. The methodology used was a survey. The risk factors identified by this study were: a) Ergonomic: the used postures for the development of the activities, extensive work shift and housework, professional fatigue, anthropometrical activities performed under noise and cold temperatures, shift activities, inappropriate equipment and furniture, insufficient interpersonal relationships, organization of work, nutritional and dehydration problems, eliminators, and stressful agents such as tension and fear; b) Obstetrics: social risks associated with age, education, income, occupation, marital status, and biological or clinical risks linked to pre-existent pathologies or some others which appear during the pregnancy period. It was also observed the need of a connection between the team, which assists the women along their pregnancy, and the medical team from the industry, and especially the institutionalization of a supportive group as an educational way for preventive actions.

Keywords: pregnant, risk factors, Ergonomics

³ Nursing professor of the Universidade Estadual do Oeste do Paraná and a master's degree student in the Engineering of Production Course in the Universidade Federal de Santa Catarina.

⁴ Tutor of the Master's degree program of Engineering of Production in the Universidade de Santa Catarina.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Problema de pesquisa

A mulher está preparada biologicamente para procriação, a gravidez é resultado deste fato. Contudo, socialmente, muitas mulheres estão inseridas em um contexto aos quais são consideradas produtivas, pois, exercem papel fundamental na composição do orçamento familiar e muitas vezes é a única provedora da família, assim, ela continuará o processo produtivo, independentemente do seu estado gestacional. O velho ditado diz **gravidez não é doença** (grifo da autora), e realmente não é, ou melhor, não deveria ser, entretanto, as alterações anatômicas, fisiológicas e psicológicas por que passa o corpo feminino, coloca-a em estado de alerta e algumas situações deveriam ser avaliadas, conforme o trabalho que a mesma desenvolve, para que não haja risco ou agravos à saúde.

Os estudos de investigação dos comitês de óbitos maternos apontam como principais causas diretas de mortalidade: doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG), hemorragias e infecções puerperais e como causas indiretas: doenças do aparelho circulatório, digestivo, respiratório, hipertensão crônica e doenças infecciosas (PARANÁ, 2002).

Todas as alterações fisiológicas decorrentes do processo gestacional, quando associada a fatores de riscos biológicos, sociais, obstétricos e clínicos ou pela eventual exposição a situações de trabalho (consideradas insalubres ou penosas), podem desencadear ou agravar as

morbidades obstétricas e levar à mortalidade materna e ou fetal quando não formatadas para atendimento desta condição singular.

Segundo Pellosso (1981) a mulher que trabalha durante a gestação deve ter a atenção voltada da equipe de saúde da empresa, pois, durante o desenvolvimento da gravidez (seja no primeiro trimestre, com os desconfortos tais como: vertigens, sonolência e vômitos, ou no segundo trimestre com o aumento do útero provocando alterações em outros órgãos, ou ainda no último trimestre com o risco de parto prematuro) e no período do pós-parto, ocorrem grandes mudanças físicas e emocionais, que somadas ao desenvolvimento do trabalho, podem tornar a gestação penosa e o retorno ao trabalho inviável, sem elencar o aumento de risco de acidentes por esses fatores.

Apesar das gestantes, em números absolutos, constituírem um grupo minoritário entre os trabalhadores do setor produtivo, elas estão no mercado de trabalho desenvolvendo suas atividades, por isso precisam ser atendidas em suas necessidades específicas, principalmente nos desconfortos comuns da gravidez e de doenças decorrentes deste período. Este tratamento diferenciado deve ser caracterizado como qualidade de vida no trabalho, ele pode reduzir os índices de morbi-mortalidade perinatal, além de preservar o direito ao trabalho sem seqüelas que por ventura possam acontecer dependendo do estado gestacional e do trabalho desenvolvido.

O desenvolvimento do trabalho, nessa fase, exige ações adaptativas especiais tanto do empregador quanto das trabalhadoras. Entretanto, na maioria das vezes, não ocorrem adaptações, pela gestante por desconhecer as alterações decorrentes da gestação ou por medo de perder o emprego, como também em relação às ações do empregador são idênticas, isto pode trazer conseqüências indesejáveis.

Hofmeister (1982) em seus estudos, concluiu que um grande percentual das mulheres trabalhadoras da indústria terminava a gestação em aborto, ao contrário das mulheres que eram casadas com trabalhadores da indústria, e conseguiam levar a gestação até o final. Esta informação demonstra que a inserção da mulher no mercado de trabalho trouxe alterações no comportamento em relação à reprodução, além de alertar que há uma urgência na adaptação do trabalho da mulher gestante. Contudo, a realidade demonstra que muitas empresas e as próprias trabalhadoras não estão preparadas para vivenciar essa situação, desconhecendo quais adaptações deveriam ser feitas. Muitos estudos nos últimos anos têm evidenciado a importância de ações preventivas e a necessidade de implantação de serviços que buscam avaliar e desenvolver medidas voltadas à saúde das trabalhadoras.

Neste estudo pretendemos avaliar quais os fatores de risco que podem acometer a saúde da trabalhadora gestante e do seu feto, em postos de trabalhos industriais, levando em consideração todas as alterações anatômicas, fisiológicas e psicológicas que sofrem o organismo feminino durante o processo gestacional.

1.2 Justificativa e limitações do estudo

Ao observar o trabalho desenvolvido pela mulher, durante o processo gestacional, algumas indagações eram por mim levantadas! Como conciliar o trabalho que hoje faz parte do ciclo de vida da mulher como meio de sobrevivência e de prazer na busca de seus objetivos, com o sonho de se tornar mãe? Será que isso é possível, sem que haja prejuízo para ambas as partes? Todas as alterações físicas e psicológicas provocadas pela gravidez podem prejudicar ou afetar o trabalho da mulher? Todo trabalho desempenhado durante o processo gestacional pode ser considerado de risco? Poderão estes riscos afastar a mulher do trabalho, comprometer a sua saúde e a do seu bebê?

Todos esses questionamentos foram fazendo parte do cotidiano, até vivenciar literalmente esse processo gestacional por duas vezes. A cada dia algo diferente acontecia, fosse ele em meu corpo ou em minha mente, durante o desenvolvimento de alguma atividade. Os próprios colegas de trabalho, algumas vezes não compreendiam a respiração mais ofegante e as queixas de desconforto, assim como, a dificuldade na execução de determinadas tarefas e até mesmo a simples falta de concentração durante uma reunião, ou ao contrário, a excessiva preocupação ao desenvolver determinadas atividades que pudesse de alguma maneira parecer prejudiciais a mim e ao feto que crescia em meu ventre.

Este processo foi o início da minha reflexão; posteriormente, o ingresso na academia, como professora do curso de Enfermagem, da disciplina de obstetrícia, atendendo a mulher durante a gestação, parto, puerpério e como membro do Comitê Estadual de Prevenção de Morte Materna, despertou o interesse para o estudo, análise e compreensão acerca do trabalho

durante o processo gestacional, fato este que pode expor a gestante e o feto a riscos que possam levar a morbi-mortalidade de ambos.

Muitos dos questionamentos não eram respondidos pela Medicina e Enfermagem. Assim, procuramos dentre as várias contribuições da ciência, aquelas que somadas à Enfermagem nos propiciassem um estudo sobre a relação entre trabalho e gravidez. A Ergonomia respondia algumas dessas inquietações, em razão do seu campo interdisciplinar teórico acerca da atividade e da sua ênfase na adaptação do trabalho às características do ser humano. Durante o desenvolvimento das disciplinas do mestrado de Engenharia da Produção com ênfase em ergonomia, foram aprofundados os conhecimentos, compreendendo melhor alguns problemas e agravos apontados durante o desenvolvimento de atividades e tarefas os quais, se não adaptados à trabalhadora, colocam em risco a sua saúde.

A escassez de bibliografia acerca do trabalho de gestantes, principalmente vinculados a fatores de riscos decorrentes do processo gestacional, foi outro ponto que estimulou este estudo, sendo também seu fator limitante. Pois, a maioria dos estudos concentra o foco na saúde reprodutiva e na consequência ao feto, seja nas malformações, na prematuridade ou no baixo peso ao nascer.

A população pesquisada também constituiu outra limitação, pois, pela sua característica não há como prever um número a ser pesquisado. O tempo permitiu apenas o estudo em uma única indústria, isso limitou uma análise maior e comparações entre atividades diferentes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

- Avaliar os fatores de risco ocupacionais da atividade da gestante, em postos industriais, que dificultam ou comprometem o processo gestacional e o trabalho.

1.3.2 Objetivos específicos

- Levantar e classificar os problemas vivenciados no trabalho das gestantes que são considerados como desconfortos ou desencadeantes de afastamento do trabalho;
- Analisar a relação entre os riscos gestacionais e a atividade desenvolvida, e sua repercussão sobre as patologias gestacionais;
- Avaliar o histórico de saúde e ocupacional da trabalhadora gestante, levantando fatores que possam comprometer o desempenho das atividades e do processo gestacional;

CAPÍTULO 2 - SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

2.1 Trabalho Feminino e Gestação

Segundo Brasil - Ministério do Trabalho e Emprego – RAIS (1998) o número total de trabalhadores assalariados no Brasil é de aproximadamente 24.491.635, dos quais 9.406.839 são mulheres; dois terços dessas mulheres estão na faixa etária de 18 a 49 anos que de acordo com a Organização Mundial de Saúde (O.M.S.) é o período da chamada idade fértil, entretanto, oficialmente para o Ministério da Saúde, este período é de 15 a 49 anos de idade (BRASIL, 2000).

2.1.1 Caracterização do trabalho feminino

A mulher sempre teve o seu trabalho dentro do lar, porém, este não foi e não é reconhecido até os dias atuais, pois, o trabalho doméstico de cuidado com a casa, marido e filhos não são visto como trabalho e, sim, como uma função da mulher. Tanto isto é verdadeiro que atualmente, apesar da mulher atingir níveis hierárquicos e comando de grandes multinacionais, em seu trabalho como profissional, com uma velocidade espantosa, a

sociedade e a própria família cobram que a casa, os filhos e o marido sejam bem assistidos, sem que haja falhas, ficando a encargo da mulher a tarefa de providenciar que ocorra a harmonia dentro do lar.

Senna e Freitas (1993) colocam que por muitos anos o trabalho feminino era apenas o de procriação e do cuidado com os filhos. Com a evolução histórica, a crise econômica do país, a emancipação feminina, o papel social da mulher começou a se modificar, ela passou a contribuir para infra-estrutura do núcleo familiar, inicialmente apenas como camponesas, serviçais e posteriormente como artesãs. Porém, a industrialização, trouxe a separação do trabalho entre os trabalhadores e os meios de produção, a mulher passa a trabalhar nesses novos meios de produção. A intensificação da mulher no mercado de trabalho não possibilitou a exclusão do trabalho do lar, ao contrário, ela somou tais atividades, surgindo assim novas morbidades (agravos de saúde) decorrentes dessa dupla jornada de trabalho, principalmente por ser destinado a ela o trabalho de menos qualificação, de repetição, monótono e muitas vezes, insalubre.

Realmente, a mulher só teve acesso ao trabalho reconhecido fora do lar a partir da produção fabril e com o advento da máquina. O início do trabalho feminino na indústria só ocorreu como substituição da mão de obra masculina, porque o número de homens era insuficiente para a demanda da produção, pois, muitos foram convocados para a guerra. A mulher além de ser considerada de potencial de trabalho inferior, seu salário era menor que o do homem segundo Beauvoir (1954 apud Carraro,1999). Assim, gradativamente a mulher foi se inserindo no mercado de trabalho, contudo, até hoje ela precisa reivindicar seu espaço profissional, buscar qualificações e aprimorar seus conhecimentos em suas atividades como forma compensatória para retirar a imagem que lhe foi imputada como ser inferior, em tempos passados.

Nesse contexto, é possível perceber que a mulher, quase que de forma geral e oculta, é motivada, algumas vezes, a abrir mão da maternidade ou adiá-la, bem como o casamento, em função do seu trabalho profissional. Normalmente essa decisão ocorre como forma de se firmar profissionalmente, ou para conseguir um lugar no tão disputado mercado de trabalho. A consequência desta opção pode gerar complicações relacionadas à fertilidade, ou seja, quando a mulher decide pela maternidade, ela não consegue engravidar naturalmente. Isso faz com que a mesma busque os avanços tecnológicos da medicina, como a inseminação artificial ou a fertilização in vitro.

Muitos são os fatores que levam ao fracasso nas tentativas de gestar, alguns relativos a própria idade da mulher, pois, há um envelhecimento das células reprodutivas com o passar dos anos, outros vinculados à atividade desenvolvida. Para Mendes (1995, p. 391), dentre os riscos reprodutivos se destacam,

riscos físicos (temperaturas extremas, radiação ionizante, etc), estresse ergonômico e psicológico, agentes biológicos, agentes químicos (incluindo gases irritantes, gases asfixiantes e outras toxinas, como as substâncias mutagênicas e teratogênicas). A avaliação dos efeitos dessas classes de agentes sobre a reprodução é essencial para o desenvolvimento de opções de política administrativa, que reduzam ao mínimo o risco de ocorrência de efeitos adversos sobre a reprodução em trabalhadores e, ao mesmo tempo, protejam as oportunidades de emprego do trabalhador envolvido.

A mulher quando se depara com o fato de que não consegue engravidar ou não leva adiante a sua gravidez em decorrência do aborto espontâneo, fica ansiosa e por vezes deprimida. Algumas mulheres, para engravidar novamente, buscam recursos médicos e orientações, outras optam pela sorte e vão à tentativa de acertos e erros, expondo seu organismo com

gravidez subsequente sem planejamento, ou seja, pouco espaçamento interpartal, trazendo comprometimento à sua saúde e, como conseqüência, o afastamento ou abandono do trabalho.

Esse afastamento e abandono do trabalho interferem no processo de trabalho da mulher e da própria empresa que investe na qualificação profissional, isso é destacado por Carraro (1999, p. 21) quando enfatiza que "... a gravidez ou a possibilidade de engravidar faz parte do rol de discriminatórias, que dificultam o acesso das mulheres ao mercado de trabalho, principalmente as de baixa renda, significando uma derrota na batalha por igualdade e melhores condições de vida".

Isso mostra que as sucessivas revoluções tecnológicas, na produção, trazem consigo um repensar sobre o processo de trabalho e sua organização, conforme ressaltam Cohn e Marsiglia (1993, p. 57) que "(...) a categoria trabalho implica uma gama extremamente diversificada de dimensões nucleadas nas concepções do homem como ator ou como autor da sua própria história". O trabalho feminino tem as mesmas regulamentações do trabalho masculino, entretanto, não podemos desconsiderar que o organismo feminino difere e muito do organismo masculino, principalmente na anatomia, fisiologia e nos aspectos psicológicos.

Alguns estudos como de Chesley (1978) e Sibai et al. (1992) relatados por Costa e Ramos (1997) demonstraram que há freqüência de hipertensão arterial crônica, após uma gestação em que houve eclâmpsia e no desenvolvimento de diabetes melito, em gravidez sem acompanhamento médico. Esses fatos fazem com que muitas trabalhadoras se afastem de suas atividades em decorrência destas patologias, as quais são decorrentes da própria gravidez, outras agravadas ou desencadeadas pela atividade desenvolvida durante o processo gestacional.

As mulheres durante a gravidez, com o intuito de proteger seu filho, procuram se afastar do trabalho quando pré julgam que algo lhe fará mal. Outras vezes, por necessidades sociais, insistem na continuação de suas atividades colocando em risco seu estado de saúde, tendo como consequência abortamentos espontâneos, partos prematuros, malformações fetais, desencadeamento de patologias gestacionais ou risco de doenças fatais.

Um dos afastamentos do trabalho mais comum é a licença maternidade, em virtude do parto. Contudo, muitas mulheres deixam o trabalho após o parto pela dificuldade de delegar os cuidados dos filhos a outras pessoas, por complicações e ou patologia desencadeada durante o processo gestacional, como por exemplo: depressão pós-parto. No trabalho feminino há uma série de fatores a ser considerado, pois, segundo Pelloso,

O organismo feminino está fisiologicamente destinado a assegurar a função de reprodução (gestação e parto), pelve mais larga, parede abdominal mais flexível, predomínio da parte inferior do corpo sobre o tórax. O esqueleto feminino é mais frágil, o desenvolvimento muscular menos importante. Igualmente, o coração e os pulmões menores. O assoalho pélvico não tão fechado como no homem o que impede uma contração mais eficiente da musculatura abdominal e diafragmática para esforço físico (1981, p. 191).

Porém, quando a mulher gesta, esses fatores são acentuados, o processo gestacional produz grandes alterações anatômicas, fisiológicas e psicológicas no corpo feminino. Coslovsky e Rezende (1998) salientam que as alterações decorrentes da gestação ocorrem principalmente devido a fatores hormonais e mecânicos. Essas alterações são uma adaptação do corpo, para que o mesmo possa receber o embrião e fazê-lo se desenvolver nas melhores condições.

Ziguel e Cranley (1985) afirmam que o sistema músculo-esquelético é o que sofre mais alterações, pois, ocorre um relaxamento das articulações pela ação hormonal da relaxina, provocando um andar característico, que usualmente chamamos de andar anseriano, ou seja, um andar claudicante, que em algumas ocasiões podem provocar quedas e acidentes no local de trabalho. Há, também uma mudança da postura acentuando a lordose, como consequência ocorre uma sobrecarga dos músculos intercostais, além da ampliação da base de sustentação do corpo (abertura dos pés), na tentativa de manutenção do equilíbrio.

Todas estas modificações anatômicas e fisiológicas trazem desconforto a mulher gestante, contudo, são consideradas normais na gravidez sadia. Quando estes desconfortos se somam a algumas atividades de trabalho ou não adaptação ao mesmo, pelo uso inadequado dos equipamentos, utensílios e mobiliários utilizados, pode acarretar riscos que comprometem à saúde da trabalhadora gestante. Este fato pode prorrogar-se além da gravidez, afastando a trabalhadora de suas atividades, não apenas no período gestacional, mas, após o parto ou até mesmo invalidando-a para atividades produtivas.

Para Burroughs (1995) a gravidez exige adaptações que extrapolam ao controle da mulher, ela espera que mesmo grávida possa continuar a desenvolver todas os trabalhos que fazia anteriormente, porém, as modificações corporais, sejam de ordem mecânica ou hormonal, a impedem de exercer determinadas atividades, principalmente as que necessitam de rapidez, concentração, precisão, transporte de cargas, entre outras. Senna e Freitas (1994, p.368) em seus estudos: sobre mulher e trabalho, observaram alguns aspectos relacionados à ocupação e o adoecer feminino, a partir de relatos da história de clientes, atendidas em uma unidade básica de saúde, onde constataram que,

a gravidez, por todo o seu significado, cria condições para uma certa 'condescendência' por parte das pessoas próximas. As modificações fisiológicas são admitidas bem, como as dificuldades decorrentes destas. Mas, esta condescendência, em geral, não elimina o 'mal-estar' gerado pela sobrecarga de trabalho aos demais.

Isto mostra que por mais que se entenda a condição especial da mulher no processo gestacional, pode haver conflitos entre as trabalhadoras e com o próprio empregador. Além da gestante se sentir desconfortável gerando um estresse, por ter que se ausentar da atividade, deixando muitas vezes a atividade para as colegas. Ou ao revés ela poderá tentar evitar essa ausência, deixando de se alimentar ou de ir ao banheiro, o que por vezes pode gerar agravos à saúde no período gestacional.

Como conseqüências pode haver necessidade de re-alocação da trabalhadora, contratação de uma nova funcionária ou adaptação de outra trabalhadora, o empregador por sua vez terá que arcar com todos os encargos que este fato acarreta, deixando visível o descontentamento de ambas as partes.

2.1.2 Eventos estressantes associados ao trabalho de grávidas

A percepção da gestante dos transtornos desencadeados pela sua gravidez no ambiente de trabalho, na mudança de postura da empresa ou das colegas de trabalho em relação ao processo gestacional, cria outro núcleo de conflito, gerando estresse, seja pela eventual troca

de atividade, substituição temporária ou permanente, redução da remuneração, ou mesmo pelo medo da possibilidade da perda do emprego.

A palavra estresse vem do inglês 'stress', este termo foi usado inicialmente na física para traduzir o grau de deformidade sofrido por um material quando submetido a um esforço ou tensão. Hans Selye, um médico canadense transpôs este termo para medicina e biologia conceituando estresse como "reação do organismo a uma situação ameaçadora. Os estressores (ou agentes estressores), são causas externas, enquanto que o estresse é a resposta do corpo humano aos estressores" (GRANDJEAN, 1998, p. 163).

Assim, a gestante pelo simples fato de estar grávida, mostra uma tensão em relação a ser este o momento ideal, se era realmente o que desejava, ou ao contrário, se a gravidez não foi planejada e está em fase de aceitação. Outro fator gerador de tensão é o da mulher engravidar quando está iniciando um trabalho, em período de experiências, ou a procura de um emprego, todos estes conflitos podem se transformar em sobrecarga mental, por que além do trabalho ela terá a gravidez para se preocupar. Couto (1996, p. 327) afirma que "a sobrecarga mental é a maior causadora dos quadros que hoje denominamos stress, porém, devemos lembrar que o stress pode vir também em decorrência dos mecanismos de desajustamento afetivo do indivíduo com a realidade do seu trabalho".

Segundo Pinheiro e Estarque (2000) o estresse é um conjunto de reações orgânicas e psíquicas de adaptação do organismo quando exposto a qualquer estímulo que o excite, irrite, amedronte ou faça muito feliz, ele pode ser dividido em: eustress ou distress.

O primeiro significando um desafio, uma tensão que estimula, que faz bem, e o segundo uma sobrecarga, que leva a diversas formas de mal estar. O distress,

portanto, é o paroxismo do estresse, ou seja, o ponto em que a chamada tensão da vida passa a fazer mal a própria vida, levando a manifestações psicossomáticas e, em alguns casos, a síndromes (SOFRIMENTO INVISÍVEL, 1998, p. 26).

A vida cotidiana atualmente tem mudado a rotina, hábitos de vida do ser humano, não há tempo para o lazer e para os amigos, o medo de assalto, os atropelos da cidade grande, enfim, vários fatos estão sobrecarregando o indivíduo, além do trabalho, que por si também é uma outra fonte geradora do distress. Muitas vezes o trabalhador não consegue diferenciar o fator gerador de tensão, se isso lhe provoca um estresse maléfico ou não, para Iida (1990, p. 305),

as causas do stress são muito variadas e possuem efeitos cumulativos. As exigências físicas ou mentais exageradas provocam 'stress' mas, este pode incidir mais fortemente naqueles trabalhadores que já foram afetados por outros fatores, como conflitos com a chefia ou até mesmo um problema doméstico.

As reações do corpo em relação ao estresse são tanto psicológicas como fisiológicas, pois, o organismo reage de diferentes formas de acordo com o fator desencadeante. Por isso pode ocorrer um aumento da noradrenalina produzida nas glândulas supra-renais a qual acelera os batimentos cardíacos e provoca um aumento na pressão arterial, isso somado as alterações fisiológicas da gravidez pode desencadear agravos à saúde da gestante. Segundo Pinheiro e Estarque (2000) essa canalização de energia pode reduzir a resistência do organismo em relação às infecções, além de no período gestacional ser fator desencadeante de aborto espontâneo e no pós-parto dificultar a amamentação.

O estresse como foi descrito tem várias causas e, portanto, a prevenção ou o seu combate dependerá de como cada indivíduo reage. Contudo, a forma de organização do trabalho e a

maneira como cada mulher organiza-se para lidar com situações diversas farão a diferença principalmente quando se relaciona trabalho e gravidez.

2.1.3 Condição social do trabalho da mulher e suporte familiar

A mulher socialmente é considerada o pivô da família e, como tal, se espera que ela desenvolva esse papel, mas, que também produza, isto é, tenha o seu trabalho profissional fora do lar, não abandonando a sua missão de protetora e mantenedora social do lar.

Nas sociedades antigas, a mulher trabalhava lado a lado com seu esposo na lavoura, com a criação do gado, galinhas e nas hortas, para o sustento familiar, ou seja, provia a subsistência da família, ficando a seu encargo, também, o cuidado com os filhos, casa e alimentação. Para garantir que o trabalho iniciado neste núcleo tivesse continuidade, a maioria das famílias tinha um grande número de filhos, para ajudar nestes afazeres e a mulher era imputada à obrigação de gerar um varão, ou seja, quanto mais filhos do sexo masculino melhor, a mulher sabia que este gesto agradaria ao seu marido e, com esse filho homem, garantiria a continuidade da família (nome) e do sustento.

Socialmente a mulher só é considerada como trabalhadora, quando desenvolve alguma atividade fora do lar, ou seja, que tenha uma profissão remunerada. Contudo, está visão esta começando a ser mudada, pois, muitas mulheres, são hoje as provedoras do sustento familiar. E o trabalho do cuidado com o lar e dos filhos, tem sido considerado como atividade de trabalho, onde a mesma têm direito ao descanso, a divisão de tarefa com o companheiro e

demais membros da família. Na trajetória do papel social da mulher, somente a partir da primeira guerra mundial é que,

a proteção do trabalho da mulher passa a ser preocupação dos homens públicos a nível internacional. Esta preocupação se evidencia no tratado de Versalhes, assinado em 1919 pelos países que participaram do conflito mundial. Este tratado estabelece como uma de suas recomendações o pagamento de salário igual para igual trabalho, sem distinção de sexo. (CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA MULHER, S/D)

A legislação garante esses direitos, contudo, a mulher ainda hoje é discriminada, muitas profissões são designadas como femininas e, em outras, a mulher não tem acesso, ou quando tem, trava lutas infundáveis de garantia do seu espaço de trabalho. A história mostra que somente na década de 20, sob a crescente pressão dos trabalhadores através de greves, é que iniciou os primeiros ensaios da adoção de medidas, em relação a leis sociais de proteção ao trabalho feminino.

A Alemanha foi o primeiro país a considerar as necessidades de proteger a mulher trabalhadora, concedendo-lhes em 1878, o direito de três semanas de licença para repouso após o parto. E depois, em 1891, reformulou em seu código industrial, a proibição do trabalho noturno da mulher, bem como a proibição da utilização de seus serviços, em tarefas definidas como perigosas ou insalubres (ALENCAR, 1973).

Reverendo a história, há evidencia que mostram que para a mulher foi dado o direito de buscar um trabalho fora do lar, como forma compensatória de ajudar no orçamento familiar, contudo, a obrigação do trabalho doméstico ainda é sua. E na maioria das famílias onde a renda familiar pouco ultrapassa o salário mínimo, a mulher faz o seu trabalho fora e dentro do lar, quando não soma ainda um terceiro emprego noturno, para melhorar mais a renda familiar.

Wisner (1994, p. 45/46) realizou uma análise sobre o trabalho da mulher assalariada, onde aponta que,

o tempo diário médio de indisponibilidade das mulheres assalariadas continua sendo excessivo. Apesar de um progresso muito limitado da divisão do trabalho doméstico, a mulher assalariada soma o tempo do trabalho, dos transportes e da refeição no local de trabalho ao tempo necessário para as compras, o trabalho de casa e o cuidado das crianças. Essa atividade suplementar quotidiana tem uma duração básica de 2 horas, a qual deve-se acrescentar 2 horas por crianças de menos de 3 anos e 1 hora por criança de mais de 3 anos. Trata-se, naturalmente, de valores muito aproximados de uma redução da jornada de trabalho.

Com a crise econômica dos países, a mulher começou a inserir-se mais no mercado de trabalho fora do lar, como nas tecelagens, comércio, nas indústrias entre outras, contudo, sua remuneração e seus direitos eram diferentes do que dos homens. As condições de trabalho eram precárias, os ambientes insalubres, e as jornadas de trabalho correspondiam há 17 horas diárias, sem descanso semanal.

No Brasil, só a partir do governo de Getúlio Vargas é que houve uma substancial preocupação com o trabalho feminino, através do decreto 16.300 de 1923, que regulamentou a concessão de licença maternidade de 30 dias antes do parto e de 30 dias depois do parto (CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA MULHER, S/D). Somente pela Constituição Federal de 1988 foram obtidos alguns avanços em relação ao trabalho feminino no qual coloca que,

Art.5º...I - Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta constituição... Art.7º São direitos dos trabalhadores... Além de outros...XX - proteção do mercado de trabalho da mulher, mediante incentivos específicos, nos termos da lei:...XXX - proibição de diferença de salários, de exercício de funções e de critérios de admissão por motivo de sexo, idade, cor ou estado civil (CARRION, 2000, p. 241).

Em relação aos direitos a maternidade a Consolidação das leis do Trabalho - C.L.T. coloca em seus artigos o seguinte,

Art. 391. Não constitui justo motivo para rescisão do contrato de trabalho da mulher o fato de haver contraído matrimônio ou encontrar-se em estado de gravidez.

Parágrafo Único. Não serão permitidos em regulamentos de qualquer natureza contratos coletivos ou individuais de trabalho, restrições ao direito da mulher ao seu emprego, por motivo de casamento ou gravidez.

Art. 392. É proibido o trabalho da mulher grávida no período de quatro (4) semanas antes e oito (8) semanas depois do parto.

1º Para fins previstos neste artigo, o início do afastamento da empregada de seu trabalho será determinado por atestado médico nos termos do art. 375, o qual deverá ser visado pela empresa.

2º Em casos excepcionais, os períodos de repouso antes e depois do parto poderão ser aumentados de mais duas (2) semanas cada um, mediante atestado médico, na forma do parágrafo 1º.

3º Em caso de parto antecipado, a mulher terá sempre direito às 12 (doze) semanas previstas neste artigo.

4º É garantido à empregada, durante a gravidez, sem prejuízo do salário e demais direitos:

I - transferência de função, quando as condições de saúde o exigirem, assegurada a retomada da função anterior exercida, logo após o retorno ao trabalho;

II - dispensa do horário de trabalho pelo tempo necessário para realização de, no mínimo, seis consultas médicas e demais exames complementares.

Art.393. Durante o período a que se refere o art.392, a mulher terá direito ao salário integral e, quando variável, calculado de acordo com a média dos 6 (seis) últimos meses de trabalho, bem como aos direitos e vantagens adquiridos, sendo-lhe ainda facultado reverter à função que anteriormente ocupava (CARRION, 2000, p. 391-392).

As leis, apesar de claras, não são respeitadas por aqueles que detém a condição de contratar a força de trabalho; porém, não há como negar que a mulher encontra-se em situação diferenciada do sexo oposto, pois, uma empresa que investe na capacitação, treinamento de sua equipe, espera que esta lhe retribua na forma de desempenho e qualidade de trabalho. Quando a mulher engravida, diminui seu ritmo de trabalho, alheio à sua vontade, tende a faltar ao trabalho para idas ao médico e, ainda, desenvolve patologias decorrentes da gestação e ou desencadeada pelo trabalho, que pode afastá-la por um determinado período ou até mesmo definitivamente. Isto acaba por desencadear, direta ou indiretamente, um processo

discriminatório em relação à contratação mulheres, induzindo preferências por força de trabalho masculina para determinadas vagas no mercado de trabalho, ainda que a discriminação seja objeto juízo por parte do artigo 5º da Constituição Federal de 1988 que diz,

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se... A inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade... nos termos seguintes: I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta constituição... XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer... (CARRION, 2000, p. 277).

Observa-se, entretanto, que a relação de gênero dentro da força de trabalho é considerada na distribuição das atividades, pois, fica a encargo da mulher o cuidado do lar e da família, além do trabalho remunerado. Os riscos decorrentes do trabalho desenvolvido, somado às alterações fisiológicas da gravidez, do parto e do puerpério se constituem fonte para troca de função ou abandono do trabalho, ou se por solicitação da trabalhadora ou pela própria empresa, pois, há uma diminuição do ritmo na execução e desenvolvimento das atividades, devido a essas alterações fisiológicas e anatômicas do corpo feminino. Assim se faz necessário conhecer essas alterações fisiológicas, anatômicas e psicológicas por que passa o organismo feminino durante o processo gestacional.

2.1.4 Conhecendo as alterações do corpo feminino no processo gestacional

A mulher quando concebida tem em sua estrutura corporal todos os órgãos para procriação, os quais sofrem duas grandes modificações gradativamente, conforme vão amadurecendo com a

idade. A primeira modificação que ocorre no organismo feminino é a preparação para a menarca, ou seja, a primeira menstruação, essas modificações são muito visíveis, tanto fisiologicamente como psicologicamente, o processo de preparação inicia-se com a produção de hormônios específicos para essa fase, essas modificações geram conflitos internos e externos, com essa menina que se prepara para ser mulher, os quais nem sempre são vivenciados harmoniosamente, porém, com o passar dos anos são absorvidos e aceitos plenamente, deixando aflorar a sexualidade feminina.

A segunda modificação que o corpo da mulher passa e da qual também gera conflito de ordem psicológica é o processo gestacional. Embora muitas mulheres desejem uma gravidez, as alterações que ocorrem internamente e externamente até a percepção dos primeiros movimentos do feto, pode gerar um estresse na vida desta mulher. Todas as modificações provocadas no organismo feminino não a afastam de suas atividades diárias, ou seja, independente de qual transformação ocorra internamente ou externamente, ela continuará a desempenhar suas tarefas e atividades no lar, estudo, trabalho e socialmente.

Durante o processo gestacional algumas mudanças internas que ocorrem no organismo feminino podem alterar o funcionamento e ritmo externo da mulher; assim, para melhor compreender algumas dessas alterações por que passa o corpo feminino, durante a gestação, é oportuna a descrição, principalmente das mudanças que mais afetam o organismo da mulher.

Um dos sistemas que é responsável pelas primeiras alterações mesmo antes da mulher perceber a gravidez, é o endócrino. O principal hormônio para este ciclo é a Gonadotrofina Coriônica Humana - H.C.G. (ele é um hormônio da gravidez, produzido até o 14º dia pelas células do tecido trofoblástico, que estimula a produção de estrogênio e progesterona pelo corpo lúteo), é responsável pela manutenção da gestação até a formação da placenta. Ziguel e

Cranley (1985) colocam que sua função principal é a manutenção do corpo lúteo, protegendo a sua degeneração e a manutenção do endométrio (camada uterina mais interna, onde se fixa a placenta), para a implantação do óvulo. Este hormônio também estimula a produção de testosterona para a diferenciação sexual do feto. Entretanto, o aumento do estrogênio gera alguns desconfortos nas primeiras semanas de gestação tais como: aumento da sensação de calor, aumento da transpiração, irritabilidade, sensações semelhantes a que a mulher sofre durante a fase ovulatória. Na maioria das vezes, a mulher nem percebe que estes são sinais de modificações do organismo devido à gravidez, pois, a sua menstruação ainda não atrasou.

Ziguel e Cranley (1985, p. 70) afirmam que "os estrogênios formados na placenta e secretados para a circulação materna antes da excreção na urina, são conjugados no fígado materno". O estrogênio também tem efeito sobre a pele tornando-a seca e áspera e sobre o centro respiratório elevando sua sensibilidade, o que torna a respiração mais ofegante, dando sinais de cansaço e sonolência, que muitas vezes são confundidos como estresse desencadeado pela atividade desenvolvida e em muitos casos provocando algum acidente de trabalho.

Outro hormônio importante é a progesterona, pois, ele faz a manutenção da gravidez. Entretanto, sua ação sobre o organismo materno durante a gravidez traz algumas conseqüências que muitas vezes pode levar a mudanças de postos de trabalho, absenteísmo e interrupções da atividade, segundo Lameyre (1977). A progesterona age como um relaxante sobre o músculo liso, fazendo com que haja a diminuição do tônus muscular, Rezende (1998) relata que este fato provoca a lentidão do esvaziamento estomacal, regurgitação, pirose e constipação. A trabalhadora gestante tem desconfortos tais como: náuseas, vômitos, digestão lenta, o que pode acarretar saídas constantes do posto de trabalho, além de ocorrer hipoglicemia, desidratação e desnutrição da gestante.

Coslovsky e Rezende (1998, p. 141) relatam que a progesterona, tem ação também sobre o sistema nervoso central, provocando sonolência, fadiga e lentidão psico-motora, o que torna difícil a concentração no trabalho e os movimentos motores, bem como no sistema respiratório, onde a hiperventilação também é influenciada por esse hormônio, ela “... faz com que o dióxido de carbono seja depurado através dos pulmões e a concentração em gás carbônico (CO₂) é efetivamente mais baixa nas gestantes”. Com isso há uma redução da pressão do gás carbônico (pCO₂) alveolar e arterial afetando o centro respiratório.

A aldosterona ajuda no equilíbrio da perda de sódio, durante a gestação, funciona como um mecanismo preventivo das patologias, se ocorre a diminuição dos níveis deste, isto é, um desequilíbrio entre a progesterona e aldosterona, há probabilidade da instalação da doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG) que normalmente aparece após a vigésima semana de gestação, é uma das causas de afastamento do trabalho. Se não controlada adequadamente pode desencadear a eclâmpsia⁵ (COSTA e RAMOS, 1997).

Esta doença é a de maior índice de morbi-mortalidade materna, conforme registram os dados estatísticos do Comitê Estadual de Prevenção da Mortalidade Materna, que no ano de 2001 no Estado do Paraná foi de 22,9% dos óbitos totais (PARANÁ, 2001).

O Lactogênio Placentário Humano (H.P.L.) também chamado de Somatomamotropina Coriônica Humana (H.C.S.) é um outro hormônio protéico, sintetizado pelo trofoblasto placentário, que, segundo Ziguel e Cranley (1985) afeta o metabolismo dos carboidratos e da gordura, de modo a assegurar um bom suprimento de nutrientes para o feto. Possui, além disso, dois efeitos opostos sobre o metabolismo dos carboidratos: promove a secreção de

⁵ Eclâmpsia segundo Costa e Ramos (1997) é o surgimento de convulsões tônico-clônicas generalizadas em gestantes com doença hipertensiva específica da gravidez – DHEG.

insulina e também a antagoniza, diminuindo a sua eficácia periférica. Isso tende a elevar o açúcar sanguíneo e contribui para um estado diabetogênico na gravidez.

Além de influenciar, também, no metabolismo das proteínas aumentando a disponibilidade de aminoácidos para o feto. Assim a orientação alimentar durante a gestação é importante, pois, a gestante pode estar desenvolvendo diabete gestacional que comprometerá a saúde fetal, principalmente no período de formação, causando malformação congênita e a sua própria saúde.

A relaxina é também um hormônio com papel importante durante a gravidez, é produzido pelo corpo amarelo e é colocada como a grande vilã, responsável pelas quedas das gestantes, segundo Rezende (1998) sua ação é de amolecimento das cartilagens nas articulações pélvicas (sacro-ilíacas, sacrococcígeas e sínfise púbica) e articulações do tornozelo provocando o relaxamento dos ligamentos e dos músculos lisos, o que faz uma alteração da marcha da gestante e conseqüentemente provoca quedas.

Toda ação hormonal associada às modificações físicas dos órgãos contribui para a sustentação da gravidez; porém, algumas dessas alterações expõem a mulher a riscos, simplesmente pelo desenvolvimento normal da gestação. O organismo feminino está sendo totalmente modificado e encontra-se em fase de evolução para preparação e sustentação da gravidez e posteriormente do parto e puerpério. Assim, segundo Ziguel e Cranley (1995) uma das grandes alterações anatômicas que ocorre no organismo feminino é no aparelho reprodutor.

O útero aumenta cerca de 20 vezes o seu tamanho, durante a gravidez, ou seja, de 60 gramas antes da gestação passa para aproximadamente 1000 gramas no final, seu comprimento chega 30 a 35 cm, sua largura de 20 a 25 cm e 22 cm aproximadamente de profundidade, sua capacidade terá aumentado de 500 a 1000 vezes, ou seja, de 10 mililitros para em média 5000

mililitros, isso faz aumentar o tecido conjuntivo e elástico, que eleva a resistência da parede uterina, contudo ao final da gravidez a espessura da parede uterina é fina podendo ser palpado o contorno do feto (BURROUGHS, 1995; REZENDE, 1998; ZIGUEL e CRANLEY, 1985).

Os ligamentos largos e redondos sofrem tensão e mudanças na posição respectivamente em detrimento do aumento do útero, ou seja, segundo Coslovsky e Rezende (1998), Ziguel e Cranley (1985) eles ficam hipertrofiados e alongados durante a gravidez, ajudam a estabilizar o útero e como ficam um pouco anterior ao fundo tendem a mantê-lo próximo da parede abdominal, o que freqüentemente é queixa das gestantes de dor em baixo ventre ou do lado do abdômen, ocorre também à separação dos músculos retos abdominais (chamado de diástase), pelo aumento uterino o que normalmente acarreta perda da força muscular, dificultando determinadas atividades.

O corpo humano tem sua manutenção através do sangue circulante, o qual funciona como combustível, que durante o processo gestacional, um sexto do volume total de sangue materno se concentra no útero, para Burroughs (1995) o suprimento de sangue aumenta de 30 a 50%, resultando no aumento do número e tamanho dos vasos sanguíneos, isso explica os calores relatados pelas gestantes, o aumento do peso e conseqüente o aparecimento de varizes, principalmente quando a gestante adota uma postura em pé e estática, pela dificuldade do retorno venoso.

O sistema cardíaco, também sofre grandes alterações, há um aumento do tamanho do coração, e do débito cardíaco (quantidade de sangue ejetado por batimento), esse aumento é notado já a partir da 10ª semana de gestação. Ziguel e Cranley (1985) enfatizam que a elevação do diafragma (devido à evolução uterina), na segunda metade da gestação, faz com que o coração rode para frente e para esquerda, com isso pode provocar alterações no eletrocardiograma,

com ruídos mais fortes e altos, com leves palpitações. Para Rodrigues (2000) pode haver um sopro sistólico, devido ao aumento da volemia, entretanto, os diastólicos são patológicos.

Os fatores de coagulação aumentam durante a gestação, com o aumento do fibrinogênio e de outros fatores de coagulação a gestante fica em estado de hiper-coagulação, assim a resposta ao sangramento, no local da placenta, é mais rápida após o parto, porém, aumenta o risco de embolia durante o pós-parto (BURROUGHS, 1995).

Em função das necessidades metabólicas o fluxo de sangue é maior em algumas áreas causando sensação de calor, pele úmida, sudorese aumentada podendo ocorrer também à congestão nasal. Esta elevação do fluxo de sangue faz com que haja uma maior eliminação renal, pois, remove produtos do metabolismo da mãe e do feto. Segundo Rezende (1998) este fator, mais a ação hormonal e a compressão uterina contribuem para que a gestante apresente poliúria (aumento da frequência urinária), provocando um certo desconforto na mesma, pois, ela terá que interromper sua atividade com maior frequência, para eliminação urinária, influenciando na produtividade do seu trabalho, e como consequência pode sobrecarregar suas colegas de trabalho.

No segundo trimestre da gestação a mulher tem a sensação de melhora em relação às eliminações urinárias, o útero deixa de pressionar um pouco a bexiga, porém, isso é quase que ilusório, pois, o aumento do fluxo sanguíneo, exige do aparelho renal um trabalho de filtração mais excessivo. Segundo Burroughs (1995) o relaxamento da musculatura lisa faz com que a impulsão da urina pelos rins fique prejudicada, além da dilatação dos ureteres e da pelve urinária, provocando frequentes infecções urinárias, por isso a importância na ingestão e eliminação hídrica, sendo a infecção urinária uma das maiores causas de prematuridade. Mamelle et al. (1982) em seu estudo sobre a fadiga profissional e prematuridade não

evidenciou um aumento de nascimento pré-termo pela fadiga do trabalho, contudo, se existem riscos obstétricos associados esses índices podem ser elevados.

À medida que o útero aumenta, pressiona também os vasos das extremidades inferiores, dificultando o retorno venoso, somado a posição estática adotada pela gestante seja em pé ou sentada agrava a situação, causando várias patologias como: varizes, trombose e hemorróidas pela estase venosa conforme relata Lameyre (1977). Quando a veia cava é comprimida, em certo grau, como na adoção da posição em decúbito dorsal, isso é denominado síndrome da hipotensão supina, para Burroughs (1995) o retorno do sangue venoso é diminuído, reduzindo a capacidade cardíaca e causando, muitas vezes, pulso acelerado, queda da pressão arterial, desmaio e sofrimento fetal.

Para que haja um melhor suprimento sanguíneo é necessário que a troca gasosa seja satisfatória, assim ocorre uma alteração do aparelho respiratório, a circunferência torácica aumenta dois centímetros durante a gestação, devido à elevação e achatamento do diafragma cerca de quatro centímetros pela evolução uterina, há um relaxamento dos ligamentos fazendo a abertura das últimas costelas (pela ação do hormônio progesterona). Contudo, segundo Coslovsky e Rezende (1998) a capacidade pulmonar permanece a mesma, a gestante inspira e expira mais profundamente e com maior frequência para manter o oxigênio para si mesma e para o feto. Esta hiperventilação faz com que haja uma redução do dióxido de carbono (CO_2) reduzindo a pressão de dióxido de carbono (pCO_2) isto faz com que o feto suporte melhor o CO_2 .

O ganho de peso acentuado da gestante e as mudanças posturais resultantes podem aumentar a dispnéia, queixa freqüente de desconforto na gestação, somado a isto o edema, que muitas vezes, é o motivo deste ganho ponderal, podendo causar,

(...) compressão do nervo mediano, principalmente no pulso. Isso é denominado de síndrome do Túnel Carpeano. Essa síndrome consiste, de dor, amortecimento ou formigamento na mão e no pulso, Em casos graves, ocorre fraqueza e a perda da função motora (BURROUGHS, 1995, p.72).

Por isso, Rondó e Souza (2000) ressaltam a importância das refeições orientadas e fracionadas, ou seja, porções menores com mais frequência ao dia, sem dieta de emagrecimento ou restrições. É importante que a mulher grávida, não faça jejum prolongado (mais de 8 horas diárias), pois, seu metabolismo está mais lento, o que pode comprometer sua saúde e a de seu filho, o jejum causa hipoglicemia, que leva a acidose metabólica e como consequência pode ocorrer comprometimento neurológico no feto. As alterações que ocorrem no sistema gástrico são causadas, segundo Burroughs (1995) pela ação do hormônio progesterona sobre o tônus muscular, diminuindo o peristaltismo, provocando muitas vezes náusea e azia, o esvaziamento intestinal fica mais lento também, ocorrendo uma maior absorção de água que conseqüentemente leva a constipação.

Ziguel e Cranley (1985) mostram que as alterações do sistema músculo esquelético pelo aumento do útero gravídico muda o centro de gravidade da mulher, ou seja, há uma projeção das espáduas para frente, acentuação da lordose com abertura da base de sustentação (pés) na tentativa de manutenção do equilíbrio corporal, porém, segundo Burroughs (1995) a ação da relaxina sobre os ligamentos e articulações sacrococcígea, sacroilíaca e sínfise pubiana levam a gestante a tropeços e quedas frequentes, além de ocasionar dor nas costas devido à mudança postural.

2.2 Ergonomia e Trabalho da Gestante

Este estudo compreende o trabalho, como parte integrante do ser humano, pois, quando nos identificamos, de alguma forma, fazemos da seguinte maneira: eu sou 'João' ou 'Maria', da empresa tal, ou seja, o trabalho passa a ser uma referência da qual utilizamos como meio ou como parte da vida diária de cada um. Segundo Guérin et al. (2001, p. 18) a dimensão do trabalho é sempre uma obra pessoal, ou seja,

o significado de sua atividade, ao concretizar-se no resultado, impregna de sentido sua relação com o mundo, fator determinante da construção de sua personalidade e de sua socialização. Trabalhar não é somente ganhar a vida; é também e, sobretudo ter um lugar, desempenhar um papel.

Portanto, o foco desta pesquisa não é somente o trabalho isolado ou adaptação do mesmo ao homem, mas, o estudo do trabalho da mulher durante o processo gestacional, avaliando seus riscos, suas condições de trabalho para o desenvolvimento pessoal e social.

Para fundamentar este estudo, o conhecimento sobre o trabalho da gestante é primordial, bem como, toda as alterações decorrentes da gravidez. A Ergonomia e a Obstetrícia, embora, sejam disciplinas científicas diferenciadas, estão ajudando na construção desta fundamentação, pois, ambas trabalham com o mecanismo fisiológico do corpo humano e a maneira que é utilizado para o desenvolvimento das atividades, ou seja, visando a promoção da saúde e prevenção de agravos que possam ser desencadeados na relação entre trabalho e gravidez. A inter-relação dessas ciências pode se constituir em importante ferramenta para colaborar na busca de alternativas, à melhoria da atividade produtiva da mulher, em um momento cíclico e singular

de sua vida, que voluntária ou involuntariamente, não envolvem apenas a trabalhadora e a empresa, mas também outro ser, que ainda não sobrevive, tão pouco decide sobre si mesmo, sem o auxílio do corpo materno.

Para melhor compreensão destas ciências, é necessário conhecer os conceitos básicos, ou seja, o termo ergonomia é derivado do grego 'Ergon' (trabalho) e 'Nomos' (regras), usa-se como sinônimo, 'Human Factors' (fatores Humanos). Para Dul e Weerdmeester (1991) a Ergonomia é uma ciência que se aplica com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho, ela tem dirigido seus esforços e conhecimentos para estudar a capacidade e limites do ser humano, levando em consideração o tipo de trabalho, o sexo, o estado de saúde de cada trabalhador. Portanto, a prevenção tem sido a ferramenta utilizada, para evitar os agravos de doenças, isso é demonstrado nos estudos ergonômicos dentro das situações de trabalho. Conforme enfatiza Moraes (1998), a singularidade da Ergonomia está na sua prática, onde as ações envolvem o estudo das características físicas e psíquicas do homem, com o trabalho dentro das avaliações tecnológicas no sistema homem – tarefa - máquina.

A Obstetrícia deriva do latim 'Obstetrix', originária do verbo 'Obstare', ficar ao lado ou em face de, segundo Rezende (1998) um dos sinônimos de obstetrícia é a Tocologia, que deriva do grego 'Tokos', que significa partos e Logos, doutrina, teoria, tratado. Na Obstetrícia os estudos se voltam mais para os fenômenos da reprodução na mulher, entretanto, com o desenvolvimento que acompanha a humanidade observa-se que os diagnósticos de atendimento a gestante tem se ampliado, através da investigação, o profissional busca dados que lhe assegurem o estado de saúde física e emocional da mulher, investindo na prevenção e não apenas tratando os agravos.

Atualmente, a mulher está inserida no mercado de trabalho, por necessidade, busca de prazer, de reconhecimento, ou ainda, como fonte de ocupação do tempo ocioso. Assim, quem atende a gestante em seu pré-natal, de acordo com o Manual de Pré-natal do Ministério da Saúde (BRASIL, 2001) deve buscar informações extras, principalmente sobre o trabalho que a mesma desenvolve, estes fatos contribuem nas avaliações de riscos e direcionam ações preventivas em relação a esse ciclo vivenciado pela mulher. Este momento é um período curto, porém, com grandes transformações sejam elas anatômicas, fisiológicas e psicológicas. A mulher, no seu período gestacional, continua suas atividades normalmente no trabalho, no lar, na sua vida diária. Contudo, segundo Rezende (1998) este momento pode ser perturbado por patologias nas diferentes etapas do ciclo gravídico-puerperal, seja ela na fase evolutiva, resolutive ou involutiva.

As recomendações ergonômicas e obstétricas abordam vários aspectos similares entre si, relacionados: posturas, movimentos, fatores ambientais, de relacionamentos interpessoais, de organização, enfim, todas exigências específicas que envolvam a gestante em seu trabalho, onde o seu foco se volta não apenas para adaptação do trabalho, mas para a condição de saúde da mulher que está gestando, e que certamente irá continuar a desempenhar suas atividades laborais antes e após a parturição.

2.2.1 Fatores de riscos ocupacionais e processo gestacional

Os índices de morbi-mortalidade apontados nos dados epidemiológicos e o afastamento temporário da mulher do mercado do trabalho, para procriação e criação dos filhos têm sido

alvo de discussões e estudos, pois, vários são os questionamentos em virtude dos fatores de riscos, das situações de trabalho, entre empregadores e profissionais ligados a prevenção de doenças.

Nos anos noventa do século passado, as mulheres representavam 30% da força de trabalho no Brasil (40% nos países desenvolvidos), a maior concentração das atividades é na educação, saúde, comércio, trabalho em escritórios e na indústria, embora sua maior presença é no setor de alimentação, têxtil e eletrônica (IIDA, 1997).

A transformação da condição de trabalho é a primeira finalidade da intervenção ergonômica, esta visa o critério de melhoria da saúde dos trabalhadores, para que os mesmos desenvolvam suas atividades com competência e o critério da produtividade, que é a melhoria da eficácia do sistema de produção.

Nas situações de trabalho, a análise ergonômica, seja ela macro-ergonomia (aspectos relativos à visão de sistema, organização, tecnologia, ambiente de trabalho, pessoas, etc), ou micro-ergonomia (formas sinérgica, antro-po-tecnológicas e sócio-técnicas, além dos tópicos históricos e centrais básicos), vem considerando o aspecto qualidade de vida no trabalho, proporcionando ao trabalhador cuidados relevantes a sua saúde, seja ela física ou mental e colocando empresas nacionais em patamar de igualdade dentro da histórica competitividade internacional (SANTOS, 2001).

Quando a análise ergonômica do trabalho (A.E.T.) é feita, delimita-se primeiramente um posto de trabalho, observa-se como os trabalhadores desenvolvem suas atividades e como organizam seus métodos de trabalho, para então propor a sua análise e modificação. Montmollin citado por Santos (2001, p. 2) enfatiza que a análise ergonômica "...além de categorizar as atividades do ser humano no trabalho, na realização de uma determinada tarefa,

estabelece uma descrição detalhada das mesmas, permitindo, em consequência, modificar as condições de trabalho".

Nesse sentido, todas as avaliações dos riscos ocupacionais devem ser investigadas e avaliadas. O trabalho feminino tem suas particularidades, principalmente tratando-se do trabalho durante a gravidez. Kline e Stein (1985, apud Mendes, 1995) colocam que devido aos riscos reprodutivos as perdas totais durante a gravidez, principalmente no período embrionário e após a implantação do zigoto chegam a 75% de todas as concepções. Evidencia também que nos estudos feitos por Kalter e Warkany (1983) as malformações fetais ocorrem em 3% das crianças nascidas vivas. Devido a estes índices as necessidades de ações específicas têm sido realizadas por profissionais no sentido de minimizar estes dados, nestes profissionais estão inclusos os que atuam diretamente com o trabalho.

Lameyre (1977) em sua tese, *La Femme, la Maternité, le Travail*, discorre sobre a influência do trabalho durante o vital da mulher, seja na puberdade, no ciclo menstrual, na fecundidade, no parto (premature) e no risco para o feto. Menciona os riscos mecânicos como as trepidações, podem desencadear hemorragias genitais consequentemente abortos espontâneos, as intoxicações profissionais por chumbo, carbono, mercúrio, benzol, nitrobenzol e as radiações ionizantes podem provocar esterilidade, amenorréia e malformações fetais e os riscos psíquicos comprometendo o estado emocional da gestante e do feto. Coloca também, que a infecções profissionais causadas por germes como a da rubéola, podem levar a abortos e malformações fetais, pois, muitos locais de trabalho existem aglomerações que para gestante é foco de contaminação, uma vez que as alterações hormonais estão em plena ação.

A idade gestacional constitui um fator de risco na gestação, pois, dependendo da atividade desenvolvida pela mulher, como esforço físico penoso, levantamento de peso e longas horas

de trabalho podem desencadear parto prematuro e baixo peso do bebê ao nascer, segundo a *Occupational Health Clinics For Ontário Workers Inc (1998)*.

O Ministério da Saúde (2000) após extensivas investigações de óbito materno e infantil tem reforçado sua atenção aos cuidados do pré-natal, parto e puerpério, como forma de minimizar estes agravos. Os fatores de riscos na avaliação da gestante, segundo o Ministério de Saúde (BRASIL, 2000) estão vinculados a história pregressa de saúde da mesma e de seus familiares, as condições sociais, biológicas, genéticas, obstétricas e clínicas, ou seja, no atendimento as gestantes, devem ser investigadas todos estes itens. Os dados relacionados ao trabalho estão vinculados à condição social, contudo, a ênfase dada a este tópico tem sido pouca, isso pode ser observado nos trabalhos indexados nas bases de dados nacionais e internacionais.

2.2.2 Uma revisão do estado da arte: pesquisas sobre gravidez, trabalho feminino e ergonomia

Para a complementação deste estudo foram levantados artigos, em bancos de dados indexados nacionais e internacionais, relacionado aos temas: ergonomia e gravidez, trabalhos de mulheres, ergonomia e trabalho de mulheres. Encontramos 237 artigos que correspondiam à temática. Avaliamos e condensamos 27 artigos, os quais se aproximavam dos objetivos de nossa pesquisa. A maioria destes aborda aspectos relacionados: ao trabalho de parto prematuro desencadeado pelo trabalho desenvolvido, a carga de trabalho, contaminações por tóxicos durante a gestação ou que afetam a saúde reprodutiva do ser humano, a forma de

finalização (término) da gravidez, ou seja, tipos de partos e prematuridade e o comprometimento fetal, além da abordagem da condição social da mulher e de alguns fatores de riscos ergonômicos.

A síntese dessa análise está dividida por período, para uma melhor compreensão. No quadro 1 observa-se uma concentração pequena de estudos do trabalho feminino vinculado a gestação, entretanto, dois estudos apontam a preocupação relativa a carga de trabalho, posturas, levantamento de pesos e trabalho em turnos, complicações à saúde da gestante evidenciando a importância de pesquisas nesta área.

Quadro 1 - Síntese dos estudos indexados em bases de dados nacionais e internacionais período de 1979 a 1990

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDO	RISCO ENCONTRADO	PAÍS PÚBLICA – ÇÃO	ANO
01	Infante, Peter F.; Legator, M..	Avaliação dos perigos reprodutivos no local de trabalho.	Alteração nos processos fisiológicos da reprodução incluindo efeitos adversos tais como: mudanças hereditárias do material genético, efeitos adversos no esperma, infertilidade, perda da gravidez, retardo de crescimento pré e pós-natal, doenças psicológicas e de comportamento, mal formação estrutural, malignidade durante a gestação e outros efeitos transplacentários.	S/D	1979
02	Mamelle, N.; Munhoz, F.; Collin, D.; Charvet, F.; Lazar, P..	Maternidade e trabalho: quantificação da carga de trabalho feminino durante a gravidez.	Quantifica a fadiga da ocupação familiar e profissional	Brasil	1982
03	Schilling, S.; Lalich, N.R..	A ocupação materna na indústria e de mulheres que não trabalhavam com os resultados da gravidez, em mulheres casadas.	Avaliação da magnitude e dos problemas de saúde reprodutiva e a identificação de casos de falência reprodutiva.	Estados Unidos	1984
04	Wergeland, E; Strand, K; Bjerkedal, T..	Avaliação do controle do trabalho relacionado à carga de trabalho e o risco de sair do trabalho por doenças antes do nascimento.	Posturas ergonômicas exaustiva e levantamento de pesos aumentam o risco. Além do trabalho em turno, ritmo do trabalho e o tempo de trabalho.	Suécia	1989

No quadro 2, pode ser observado que durante o período de 1992-1999, houve um aumento significativo dos estudos nessa temática, sendo este o período de maior concentração de trabalhos comunicados através de periódicos científicos, embora, a maioria deles tenha como enfoque principal o feto, avaliando abortos, malformações, prematuridade e baixo peso de nascimento. Dentre os estudos que avaliam os fatores de risco da trabalhadora gestante ficou evidenciado os aspectos: trabalho por longos períodos, levantamento de peso, atividades desenvolvidas com as mãos acima do nível do ombro, ritmo de trabalho, com substâncias químicas, calor, barulho, vibrações, agentes infecciosos e estresse.

Quadro 2 - Síntese dos estudos indexados em bases de dados nacionais e internacionais período de 1992 a 1999

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDO	RISCO ENCONTRADO	PAÍS PÚBLICA - ÇÃO	ANO
01	Pedersen J.; Viskum S.	Gravidez e ambiente profissional.	Substância química 80% e riscos ergonômicos 17%.	Dinamarca	1992
02	Lindbohm M. L. e et al.	Efeitos do magnetismo dos monitores dos computadores e abortos espontâneos.	A chances de risco de abortos eram de 1.1,95% se o nível de resolução do monitor era alto a incidência sob para 3.4%, com ajustes ergonômicos e fatores da carga de trabalho mudou a relação de chances muito ligeiramente, o estudo foi realizado com avaliação de 394 gestações, onde ocorreram 191 abortos.	Estados Unidos	1992
03	Bramwell, R.S.; Davidson, M. J..	Unidades de exibição visual, associando variáveis de ergonomia e tensão com resultado de gravidez e infertilidade.	O estudo não revelou qualquer evidência de efeitos adversos sobre gravidez e infertilidade.	Reino Unido	1993
04	Kundiev Y. I..	Estudo epidemiológico em trabalhadores agrícolas.	Aumento do número de abortos por substâncias químicas e retardo de crescimento intra-uterino na ergonomia dos maquinários.	Ucrânia	1994
05	Senturia, K.D..	Condições do trabalho feminino e o efeito sobre a saúde reprodutiva.	Foram avaliadas 1199 mulheres, identificando quais os fatores relacionados ao trabalho resultavam em abortos espontâneos, peso baixo ao nascer, tempo de gestação e mortalidade perinatal. Foram: ambiente quente, posturas, levantamento de peso durante o trabalho e transporte de peso.	Estados Unidos	1997
06	Makowiec-	O efeito da ocupação	Foram avaliadas 1015 mulheres, 69%	Polônia	1997

	Dabrowska, T.; et. Al.	das mães e o peso corpóreo dos bebês a termo.	trabalhavam, no estudo não indicou diferenças no peso dos bebês, das que trabalhavam ou não. Entretanto observou-se que mães com menos de 24 anos, renda familiar baixa, mães que tiveram abortos espontâneos em gravidez anterior e mães que usavam mais de 2 xícaras de café ao dia, fumantes, que trabalhavam mais de 9 horas diárias, trabalho físico pesado e trabalho com substâncias químicas tinham seus bebês com baixo peso, assim o trabalho profissional não deve ser subestimado pois pode agravar as condições de saúde materna e o desenvolvimento do feto.		
07	Hatch, M.; Ji, B. T.; Shu, X. O.; Susser, M..	Avaliação do trabalho em relação a horas trabalhadas, levantamento de pesos e posturas se havia efeito sobre o crescimento fetal.	Houve redução do crescimento fetal quando a mulher trabalhava mais de 40 horas semanais e se associadas ao trabalho pesado à redução do crescimento fetal era maior.	Estados Unidos	1997
08	Wergeland, E.; Strand, K..	Condições de trabalho e a prevalência de pré-eclâmpsia.	A pré-eclâmpsia aumentava quando o trabalho era de transporte de carga (carga entre 10 a 20 Kg), no trabalho pesado, no trabalho com as mãos acima do nível do ombro e no trabalho em turnos.	Estados Unidos	1997
09	Siedlecka, J. Makowiec-Dabrowska, T. et al.	Os fatores de riscos no nascimento prematuro de mulheres que trabalham e não trabalham.	Os autores acharam que o peso corpóreo baixo da gestante, hemorragia genital durante a gravidez e a sobrecarga do trabalho doméstico, os riscos mais significativos.	Polônia	1998
10	Wergeland, E.; Strand, K..	Controle do ritmo de trabalho e de saúde da gestação.	Prematuridade, recém nascido de baixo peso e pré-eclâmpsia.	Finlândia	1998
11	Seguin, R.E..	Revisão da literatura avaliando os efeitos do trabalho durante a gravidez.	Ocorrência de riscos pelo número de horas longas de trabalho e por longa permanência no trabalho, recomendando troca de atividades durante este período.	Estados Unidos	1998
12	Garcia, A. M.; Fletcher, T..	A ocupação materna em indústrias de couro e as más formações congênitas fetais.	Foram avaliados 261 casos desse 22 apresentaram malformações congênitas, sendo elas defeitos do sistema nervoso, defeitos cardíacos, fissuras labiais e anomalias múltiplas.	Reino Unido	1998
13	Wergeland, E.; Strand, K.; Bordahl, P.E..	Condições de trabalho extenuante e a prematuridade.	Aumento do risco de prematuridade e no nascimento de bebê de baixo peso, principalmente em núlparas e o local de trabalho também mostrou um forte fator de risco, principalmente no levantamento de peso e nas posturas que havia torção ou tinham que se curvar.	Dinamarca	1998
14	Feinberg, J.S.; C de Kelley, R.	Condições de trabalho podem afetar a trabalhadora grávida e o desenvolvimento do feto.	As ocupações que expõe a trabalhadora a esforço físico, ao trabalho extenuante, substâncias químicas, ionizantes, radiações, calor, barulho, vibrações, agentes infecciosos e estresse, aumentam os fatores de risco, os quais os médicos	Estados Unidos	1998

			que atendem a gestantes deveriam levar em consideração na investigação da história clínica, que comprometem a saúde da gestante e do feto.		
15	Mozurkewich E.L.; Luke B.; Lobo F.M..	Uma meta-análise das condições de trabalho, posturas, carga de trabalho, turnos, exposição profissional, doenças profissionais e complicações da gravidez.	O trabalho fisicamente exigente aumenta os riscos de pré-eclâmpsia, hipertensão e parto prematuro.	Estados Unidos	1999
16	Luke B.; Avni M.; Min, L.; Misiunas R..	Avaliação dos fatores do trabalho fora e do trabalho doméstico com o pré-natal e a morbidade.	O risco de morbidade do pré-natal era maior no segundo semestre de gravidez relacionados a tensão, a dupla jornada de trabalho.	Estados Unidos	1999
17	Tophj,Um; Mortensen, J. T.	Análise das licenças médicas durante a gravidez devido a fatores de riscos obstétricos ou profissionais.	De 1483 mulheres grávidas em licenças médicas 96% estavam por riscos obstétricos e 50% relacionados a profissão associadas ao trabalho em pé ou levantamento de peso.	Dinamarca	1999
18	Lima, M.; Ismail, S.; Ashworth U.; Morris, S.S..	Influência do trabalho agrícola pesado durante a gravidez no nordeste do Brasil.	O peso de recém nascido prematuro era de 190 g mais baixos do que o grupo que não trabalhava no trabalho agrícola pesado.	Reino Unido	1999
19	Hernandez-Pena, P., Kageyama, M. L.; Coria E.; Hernandez, B.; Harlow, S..	Estudo das condições de trabalho da fadiga laboral e o peso do nascimento dos bebês de vendedoras ambulantes	56% trabalham mais de 48 horas semanais, 87% de seguro social, 68% só tem nível escolar primário. O risco de nascimentos prematuros aumentou quando as vendedoras expunham o trabalho no chão.	México	1999
20	Hedegaard, M.	Relação entre estresse e gravidez.	O estudo indicou que fatores biológicos relacionados ao estresse predispoem riscos e complicações durante a gravidez e que o tempo de trabalho durante a gravidez devem ser relacionadas com a concepção.	Estados Unidos	1999

No quadro 3, observamos apenas três trabalhos vinculados a trabalhadora gestante, sendo o fator relevante o ocupação profissional, porém, os estudos foram feitos posterior ao parto, levando em considerações as queixas de desconfortos.

Quadro 3 - Síntese dos estudos indexados em bases de dados nacionais e internacionais do ano de 2000

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDO	RISCO ENCONTRADO	PAÍS PÚBLICA - ÇÃO	ANO
01	Gazit-Nissim, S.; Sheiner, E.; Mazor, M.; Shoham-Vanrdi, I..	A relação entre ocupação e as características clínicas e recomendações médicas para grávida para de trabalhar na previsão de nascimento prematuro, em relação ao nascimento a termo.	Foram analisados, 58 mulheres com partos prematuros e 126 com partos a termo, todas entrevistadas pós-parto ainda no hospital. Foram analisadas a atividade física fora de casa, horas de trabalho semanal e duração de trabalho. A recomendação médica era apenas de modificação do trabalho ou abandonar o trabalho, quando a gravidez tinha complicações.	Israel	2000
02	Hansen, a.; et. al.	A dor pélvica associada à gravidez: sintomas e clínica.	Devido ao relaxamento da musculatura na gravidez, há interferência em várias atividades como o trabalho, no caminhar e na vida sexual, foram investigadas 1600 mulheres, somente 227 foram consideradas com relaxamento da musculatura pélvica e abdominal.	Dinamarca	2000
03	Larsen, E.C.; et. Al.	Identificação da musculatura pélvica e abdominal durante a gravidez e no pós-parto, identificando os fatores predisponentes.	Além dos fatores incômodos de dor durante as condições de trabalho, falta de exercício, dor nas costas houve afastamento do trabalho em média de doze semanas. Foi considerado com risco profissional previsível.	Dinamarca	2000

Esta busca aponta a necessidade efetiva de trabalhos que levem em considerações as alterações físicas por que passa o organismo feminino e um envolvimento entre as ciências ergonômicas e Obstétricas, trabalhando em conjunto com um único alvo, a trabalhadora gestante, esperando como resultado o bem estar materno e fetal, além da continuidade do processo de trabalho por esta mulher sem agravos a situação.

2.2.3 Postura e movimentos

Em nosso dia a dia para nos locomover, trabalhar, jogar, se alimentar são adotadas determinadas posições, para que isso ocorra são necessário que vários movimentos sejam

feitos, fatos que aciona conjuntos de músculos, articulações e tendões, tornando possível, o movimento e a postura adotada. Cada parte deste conjunto desempenha uma função, os músculos, por exemplo, são os que fornecem a força para adotarmos tais posturas e movimentos, os tendões são como pilares que auxiliam neste processo e as articulações permitem que haja deslocamento de parte do corpo em relação à outra (DUL e WEERDMEESTER, 1995).

A derivação da palavra postura vem do latim *Positura*, designa o modo de ter do corpo, ou seja, o movimento, este também deriva do latim *movimentum* que indica toda mudança de um corpo, de um lado para outro de acordo com Soares (s/d). Diante destas definições, pode-se considerar que ao adotar uma postura ou fazer qualquer movimento, no desenvolvimento de uma atividade ou tarefa de trabalho, o organismo deve estar na mais perfeita harmonia, para que não seja forçado e não haja sobrecarga a determinados grupos ou conjunto de músculos, tendões e articulações.

Os movimentos e posturas adotados devem na maioria das vezes respeitar a anatomia e fisiologia dos mesmos, pois, além de causarem desconforto poderão ocasionar lesões, perdas parciais e ou totais de determinados movimentos. Conforme mencionam Rio e Pires (1999, p. 126), “em ergonomia, procura-se encontrar as posturas neutras, ou seja, aquelas que impõem a menor carga possível sobre as articulações e segmentos músculo esqueléticos. Quando isto não é completamente possível, busca-se a maior aproximação das posturas neutras”.

Entretanto, adotar a posição neutra nem sempre é possível, uma vez que o homem ao assumir a postura ereta, ou seja, a utilização apenas dos pés para sustentação, já contribuiu para que ocorressem modificações no organismo humano. Para que se possa ficar em uma postura neutra, o organismo deve estar habituado e adaptado, o que geralmente não ocorre. Segundo

Grandjean (1998) devido ao crescimento econômico, social e tecnológico, ocorre primeiramente a concepção do equipamento, mobiliário ou instrumento de trabalho para só posteriormente adaptar ao homem, diferente do que preconiza a ergonomia, ou seja, o trabalho deve ser estruturado, avaliado e concebido para quem irá utilizá-lo, pois, além da concepção, deve-se avaliar os riscos do trabalho e os efeitos do mesmo sobre o corpo humano.

Segundo Montmollin (1990), a Ergonomia não se preocupa apenas em evitar aos trabalhadores atividades fatigantes e perigosas, mas, oportuniza um conhecimento amplo e detalhado da tarefa e tenta propor melhores condições de trabalho, melhorando seu rendimento. Afirma que não basta apenas participar da concepção da máquina, há necessidade de intervenções nos postos de trabalho, na organização do mesmo, para obter resultados favoráveis. Todavia, o mercado de trabalho aderiu a vários mecanismos para o aumento da produção, no menor espaço de tempo, importando equipamentos, instrumentos e materiais de trabalho, exigindo do trabalhador adaptação a essa modernidade, mesmo que isto demande um grande esforço muscular no organismo. A consequência aparece no aumento de acidentes de trabalhos e nos afastamentos parciais e totais do trabalhador, pois, o organismo se adapta por um período, a sobrecarga, o esforço exigido pela musculatura pode ocasionar lesões em um período de tempo relativamente curto. Dentro da fisiologia do trabalho, Grandjean (1998, p. 18) coloca que há duas formas de esforço muscular que ele chama de trabalho, definindo em,

trabalho dinâmico caracteriza-se por uma seqüência rítmica de contração e extensão – portanto, de tensionamento e afrouxamento - da musculatura em trabalho. - o trabalho estático, em oposição, caracteriza-se por um estado de contração prolongado da musculatura, o que geralmente implica um trabalho de manutenção da postura.

Esta definição mostra que quanto mais movimento o corpo faz, mais oxigênio e glicose estarão sendo enviados aos músculos, menos fadiga aparecerá, pois, os mesmos estarão em constante movimentação, conseqüentemente terão uma melhora na irrigação sanguínea, na posição estática, haverá acúmulo de resíduos no organismo, produzidos pelas trocas metabólicas. Couto (1995, p. 150) afirma que no esforço estático,

a conseqüência primária chama-se fadiga muscular, em que ocorre dor no segmento afetado devido ao acúmulo do ácido láctico. A fadiga pode acarretar também o aparecimento de tremores, que contribuem para a ocorrência de erros na execução das atividades.

Se o corpo for colocado em atividade que provoca fadiga e sem fornecimento de energia (nutrição adequada) podem ocorrer lesões. Qualquer postura ou movimento que se adote, como trabalhar com o corpo forçando o eixo da coluna vertebral, o trabalho em pé parado, trabalhar com os braços abduzidos ou ainda sem apoio e forçando a musculatura, esta se impondo uma posição forçada do organismo.

Para Grandjean (1998), as lesões podem ser divididas em: lesões de primeiro grau, normalmente ocorrem quando se adota uma postura estática, que exige dos músculos e dos tendões, causando dor, esta cessa assim que for interrompido o trabalho, porém, nas lesões de segundo grau, há acometimento dos músculos, tendões e das articulações, após o término do trabalho as dores não cessam, podendo desenvolver os processos inflamatórios e degenerativos. Para Guérin et al. (2001), toda postura constitui um indicador de constrangimento ao trabalhador, contudo, contribui para força e precisão dos esforços, além de assegurar o equilíbrio do corpo. Quando o trabalhador for uma grávida, há um aumento do

constrangimento, ou seja, no intuito da manutenção do equilíbrio corporal, a gestante acentua a lordose e amplia sua base de sustentação, isto obriga a adotar uma postura forçada, o que é freqüentemente uma das queixas de desconforto.

Todas estas alterações de ajuste do corpo feminino para a gravidez, somada a postura adotada para desenvolvimento das atividades no trabalho, podem sobrecarregar a estrutura corporal, aumentando os riscos de lesão, ou levando ao afastamento temporário da trabalhadora, ou ainda, desencadear algumas morbidades para a mesma, como problemas cardíacos - pela dificuldade de retorno venoso, o qual já se acentua com a gravidez pelo aumento do volume sanguíneo e pela posição adotada na atividade, que aumenta o débito cardíaco e diminui a oxigenação dos tecidos.

A trabalhadora gestante está sujeita a algumas lesões ou riscos ergonômicos, quando adota postura forçada, levanta peso ou faz atividade com movimentos repetitivos. Se associarmos à idade gestacional (período em semanas de gestação contada a partir do primeiro dia da última menstruação), como um fator relevante, dependendo do trimestre gestacional (a gestação normal é dividida em três trimestres), poderá ter riscos gestacionais (próprios da gravidez) e riscos associado ao trabalho, que podem comprometer a saúde materna e fetal, os quais podem levar a abortos espontâneos ou partos prematuros segundo a *Occupational Health Clinics For Ontário Workers Inc (1998)*.

O período de maior risco para desenvolver lesões, durante a gestação é o último trimestre (sétimo, oitavo e nono mês de gravidez), quando o volume de peso corpóreo é maior, seu abdômen aumentado também dificulta a execução de determinadas tarefas, como erguer objetos, a gestante terá dificuldades de aproximação da carga. Para Burroughs (1995) este fato aumenta a tensão muscular, a abertura da musculatura abdominal (diástase), provocada pela

separação dos músculos retro-abdominais, comuns na gestação, produz redução da força muscular, isso pode ser um risco de acidente no transporte de carga. Iida (1990, p. 294 - 295) afirma que,

as mulheres têm capacidade muscular de aproximadamente dois terço do homem. A capacidade pulmonar também é de 70% dos homens. Em geral, elas possuem um coração menor e menor concentração de hemoglobina no sangue, fazendo com que haja menos suprimento de oxigênio nos músculos.

No processo gestacional ocorre uma alteração no aparelho respiratório, pois, há uma compressão do pulmão, pelo aumento do útero, conseqüentemente há um alargamento da caixa torácica, devido ao relaxamento dos ligamentos ocasionados pela ação da progesterona e o afastamento das costelas inferiores, contudo, a capacidade pulmonar permanece. Segundo Rezende (1998),

o consumo de oxigênio nesta época é de 50 a 60 ml por minuto, maior do que os índices não gravídico. A hiperventilação faz com que o dióxido de carbono seja depurado através dos pulmões e a concentração de CO₂ é efetivamente mais baixa nas gestantes. Reduz-se a pCO₂, que auxilia o concepto a suportar o CO₂, ao qual ele parece mais sensível.

Nesse processo fisiológico de compensação durante a gestação, poderá ocorrer problema respiratório, se a gestante apresenta fatores de predisponentes, como asma ou bronquite, por exemplo, ou pelo ambiente de trabalho ser pouco ou sem ventilação, ou ainda se o trabalho exigir esforço físico. Além das doenças causadas na gestante, pode este afetar o suprimento de oxigênio ao feto causando hipóxia ou acidose metabólica que poderá provocar deficiências mentais, ou até mesmo promovendo uma sobrecarga aos outros sistemas do organismo feminino e fetal.

Para Grandjean (1998) o aprofundamento e a aceleração da respiração é uma das mais importantes adaptações do organismo, para manter a integridade dos órgãos vitais durante o trabalho corporal, com isso a gestante, como forma compensatória, inspira e expira mais profundamente e com maior frequência para manter o oxigênio para si mesma e para o feto.

Outro fator importante a ser mencionado é em relação à postura ou o movimento adotado para o transporte de cargas. O corpo humano se adapta a determinadas situações de trabalho, contudo, a consequência só aparece com o passar dos anos. Ao se utilizar o corpo como alavanca ou como base para empurrar ou puxar uma carga, provavelmente com o passar dos anos o organismo humano terá um comprometimento.

A legislação brasileira, através da C.L.T., em seu art. 390, menciona que: "ao empregador é vedado empregar a mulher em serviço que demande o emprego de força muscular superior a 20 (vinte) quilos, para o trabalho contínuo, ou 25 (vinte e cinco) quilos, para o trabalho ocasional" (CARRION, 2000, p.247).

Segundo Dul e Weerdmeester (1995) um peso de aproximadamente 20 Kg transportado ao lado do corpo produzirá uma tensão de 450 N, já esse mesmo 20 Kg sustentado a 35 cm de corpo produz uma tensão de 700 N e com os braços esticados a frente do corpo a tensão sobe para 950 N. A gestante no último trimestre de gravidez, não conseguirá que o objeto a ser transportado fique próximo do seu centro de gravidade, pois, ela já tem um deslocamento deste para manter o equilíbrio, conseqüentemente a sobrecarga gerada por esse fato fará tensão nas costas acima de 950 N, pois, além da carga, tem o peso do volume abdominal.

Essa tensão gera desconfortos e, por vezes, lesões que ao longo da gestação vão se acumulando, porém, muitas mulheres não percebem que estão sendo acometidas, julgam ser estes desconfortos próprios da gestação. Muitos dos profissionais que atendem as gestantes

durante o seu pré-natal também ignoram o fato do desconforto ser o início de uma lesão, e esquecem de solicitar informações sobre a atividade da gestante e recomendar alterações de suas funções.

Uma lesão muito comum entre as gestantes trabalhadoras é a síndrome do túnel do carpo que é agravado neste caso pelo aumento de peso da mulher, edema e pelo número e aumento dos vasos sanguíneos, seus sintomas freqüentes são o formigamento, dor e redução da força da mão segundo a *Occupational Health Clinics For Ontário Workers Inc (1998)*. Os trabalhos repetitivos por si só podem desenvolver essa síndrome, isto somado a gestação é um fator de risco elevado, contudo como essas lesões são diferentes de percepção visual (diferente de uma outra doença que possa ser vista), os fatos são muitas vezes ignorados, e a reversão por vezes é quase nula, somente sendo observado alguns resultados positivos após o ato cirúrgico.

Muitos trabalhos são desenvolvidos na postura estática em pé ou sentada por longos períodos, sem que haja uma rotatividade, o que gera uma sobrecarga circulatória e dores nos membros inferiores. Na gestante há um agravante, pois, há dificuldade de retorno venoso causado pelo aumento de peso, edema e pelo número de vasos e tamanho do calibre aumentado dos mesmos, além do volume de sangue que se altera de aproximadamente 1.5 ml a mais, o que pode acarretar além de desconforto, dores e varizes nos membros inferiores e congestão pélvica provocando também varizes na região vulvar a qual pode dificultar o parto normal (RESENDE, 1998).

Outro fator que é necessário considerar é que na maioria dos trabalhos se utiliza mais o membro superior, cabeça e tronco. Assim, a inclinação do corpo, para o desenvolvimento de determinadas tarefas poderá sobrecarregar os músculos, tendões e articulações para o desenvolvimento das tarefas, em se tratando da trabalhadora ser gestante deve-se considerar

esse fator além do peso extra, adquirido em função da gravidez. Dul e Weerdmeester (1995) registram que a parte superior do corpo de um adulto pesa aproximadamente 40 Kg e a cabeça em torno de 4 a 5 Kg, isso sem considerar nenhuma inclinação ou desenvolvimento de qualquer movimento ou postura.

A gestante para inclinar ou curvar seu tronco terá uma certa dificuldade pelo volume do abdômen, provocando, ou melhor, dificultando sua respiração além da tensão muscular, ela terá uma sobrecarga muscular e respiratória o que poderá provocar dor ou início de uma lesão, principalmente se levar em conta que há um aumento, considerado normal, até o final da gestação de aproximadamente 9 a 12 Kg no organismo materno. Segundo Rezende (1998) que esse aumento é devido à alteração dos vasos do volume sanguíneo, do aumento do útero, do líquido amniótico, o peso do feto, a placenta, o volume das mamas, além, das reservas nutricionais armazenadas para amamentação após o parto.

Essa mudança na estrutura corporal da mulher, na gravidez, acarreta dores principalmente nas costas, devido à alteração da postura, dor no baixo ventre, devido ao aumento do útero e dores nos membros inferiores, ocasionados pelo edema, dificuldade de retorno venoso e aparecimento de varizes. Considerando que tanto o trabalho em pé ou sentado também desencadeia desconfortos semelhantes e quando associados à gravidez compromete a saúde da trabalhadora levando a afastamentos ou uso de medicamentos para alívio dos sintomas. A medicina por mais que tenha evoluído na obstetrícia em termos de desconfortos tem dificuldade em realizar uma investigação aprofundada, ou quando é feita, pouco pode intervir, a não ser recomendando troca de funções ou fornecendo atestados de repouso.

A trabalhadora muitas vezes não menciona seu local de trabalho ao seu obstetra, como também não relata as queixas de desconfortos, pois, tem medo das orientações médicas para

troca de função, principalmente pela possível perda de seu emprego, caso apresente atestados ou recomendações médicas ao seu empregador. O fator social diante a gravidez é na maioria das vezes o pivô de muitos agravos de saúde das trabalhadoras, mesmo que lhe seja garantido por lei, alguns direitos por um determinado tempo, a mulher esconde muitos sinais e sintomas de sua saúde para proteger o seu vínculo empregatício que lhe garantirá o sustento familiar.

2.2.4 Carga de trabalho

A carga de trabalho pode ser dividida em trabalho: físico, cognitivo e psíquico. O trabalho físico é todo aquele que depende da força física (muscular), para ser realizado, o trabalho cognitivo é aquele que necessita de habilidades específicas, e o trabalho psíquico é o que envolve a ação mental. Conforme, relata Grandjean (1998, p. 124) que,

o trabalho mental está dividido em atividades mentais no sentido lato e atividades de processamento de informações dentro do sistema homem-máquina. As atividades mentais no sentido lato exigem fatores decisivos ligados ao conhecimento, habilidades, experiências e agilidade para construção de qualquer criação, já o processamento de informações é a tarefa em si, necessitando que haja uma percepção, interpretação e elaboração mental das informações fornecidas pelos órgãos dos sentidos.

O trabalho, em anos passados, era dividido em trabalho físico e mental, ou seja, a atividade tácita que era realizada por operários (trabalho braçal), e a atividade explícita (trabalho

mental), eram exercida pelos intelectuais, segundo Grandjean (1998, p. 124) os chamados "Empregados de Colarinho Branco". Embora, haja essa divisão conceitual na prática, nem sempre é possível essa separação, pois, determinadas atividades necessitam do trabalho físico, cognitivo e mental simultaneamente para ser executado. Wisner (1994) ressalta que as atividades físicas e cognitivas podem demandar uma certa sobrecarga, mas, nenhuma comparada à sobrecarga psíquica que pode ser definida como um sofrimento vivenciado consciente e inconsciente nas relações da pessoa com o seu trabalho.

A carga de trabalho, na maioria das vezes, é compreendida como o número de horas trabalhadas; entretanto, na Ergonomia, essa quantificação é expressa pela exigência da tarefa, a qual é necessária algumas vezes, física outra cognitiva e ou mental. E na maioria das vezes ela é a somatória de todas, além de considerar que cada trabalhador reage de forma diferente para uma mesma tarefa. Para Wisner (1994, p.49) além, da exigência da tarefa, "... as seqüências longas de trabalho que compreendem ao mesmo tempo solicitações à memória e numerosas microdecisões provocam uma alta carga de trabalho". Carga de trabalho para Dejours (1994, p. 24) possui a seguinte dimensão,

o organismo do trabalhador não é um 'motor humano', na medida em que é permanentemente objeto de excitações, não somente exógenas, mas também endógenas. O trabalhador não chega a seu local de trabalho como uma máquina nova. Ele possui uma história pessoal que se concretiza por uma certa quantidade de suas aspirações, de seus desejos, de suas motivações, de suas necessidades psicológicas, que integram sua história passada. Isso confere a cada indivíduo características únicas e pessoais. O trabalhador, enfim, em razão de sua história, dispõe de vias de descarga preferenciais que não são as mesmas para todos e que participam na formação daquilo que denominamos estrutura da personalidade.

Quando avaliamos riscos associados ao trabalho, há necessidade de incluir outros fatores que possam interferir negativamente na carga de trabalho, como o trabalho desempenhado fora da

empresa, o qual pode ser o alvo de muitos dos afastamentos do trabalho e não da atividade do trabalho essencialmente. A mulher, por exemplo, além de suas tarefas no trabalho, desempenha o papel de mãe, esposa, o cuidado com as crianças, os afazeres diários da casa como lavar, passar, limpar e cozinhar. Se transportar todas essas tarefas à mulher que está gestando, e ainda acrescentarmos os conflitos pelos quais ela passa em relação à gestação, como medo da perda do emprego, se conseguirá cuidar do bebê ou não, se terá alguém de confiança para delegar os cuidados com o filho, entre outros, além das modificações do organismo, poderá ocorrer uma sobrecarga física e mental por esses fatores. Para Chagas,

a carga de trabalho no cotidiano da gestante poderá, sob determinadas condições, produzir desgastes durante o ciclo gravídico-puerperal, quando a intensidade deste desgaste é dada, fundamentalmente, pelas condições sociais, determinadas pela forma de vida e de trabalho dessas mulheres (2001, p. 19).

As trabalhadoras gestantes, muitas vezes, continuam a exercer suas atividades, após se descobrirem grávida, da mesma maneira com que vinham desenvolvendo anteriormente, mesmo após a comunicação à chefia. Muitas atividades requerem um trabalho mais árduo, em uma posição estática, sem intervalos regulares, isso eleva os riscos obstétricos, os quais podem desencadear patologias como: a hipertensão arterial e a infecção urinária. Essas patologias podem ser associadas a pouca ingestão hídrica, por comprometimento no esvaziamento vesical, por trabalhar em uma posição que aumente o débito cardíaco ou atividade que exige esforço, entre outros fatos, são riscos desencadeantes de partos prematuros.

Mamelle et al (1982) em um estudo acerca da fadiga profissional e os riscos obstétricos, observou o tempo de trabalho das gestantes e a taxa de prematuridade, concluiu que em média 3% dos nascimentos prematuros ocorriam em mulheres que durante a gravidez

trabalhavam em média 23 horas semanais e 8% nas que trabalhavam 40 horas semanais, todas as gestantes pesquisadas não tinham fatores de risco associados à gravidez. Porém, constatou uma elevação de 13% nas que possuíam fatores de risco e trabalhavam 40 horas. Para esta mesma autora,

certos fatores de fadiga parecem interagir mais constantemente com o fator risco obstétrico (índices de postura e carga física), enquanto outros (índices de carga mental e ambiente) contribuem para um aumento na taxa de prematuridade especificamente entre as mulheres sem riscos (1982, p. 78).

Os fatores de riscos, relativo a carga de trabalho, podem comprometer a saúde do trabalhador, algumas vezes, pela organização do trabalho, outras pela forma do trabalhador lidar com a carga e ou pelo desconhecimento deste como fator de risco. Contudo, segundo Guérin et al. (2001, p. 63) “o estado de saúde de um trabalhador não é independente de sua atividade profissional”, ou seja, o trabalho, às vezes, é benéfico ao trabalhador, ele encontra uma forma de alavancar seus ideais, buscando a base para a sua vida pessoal e social.

CAPÍTULO 3 - O MÉTODO

3.1. Natureza e desenho do estudo

O presente trabalho se caracteriza como um estudo exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa em uma análise do tipo transversal não probabilística. O caminho metodológico utilizado foi à pesquisa do tipo survey, por meio de entrevista com questões da história clínica, pregressa, ocupacional e ergonômica de cada trabalhadora, bem como a observação direta do desenvolvimento das atividades e tarefas executadas.

É um estudo exploratório e descritivo por apresentar características bastante peculiares, relacionada a uma etapa de vida específica, o processo gestacional, vivenciado durante o desenvolvimento das atividades laborais da mulher gestante, contudo, pouco abordado com esta ênfase, pelos autores das áreas de ergonomia e obstetrícia. Triviños (1987, p. 109 e 110) ressalta que "os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de um determinado problema", ou seja, o início parte de uma hipótese do investigador, que é aprofundada e complementada com uma investigação detalhada do foco a ser pesquisado, por meio de um complemento, que em nosso caso é o estudo descritivo correlacional, que estabelece as relações entre as variáveis. O autor enfatiza ainda que "o estudo descritivo pretende descrever 'com exatidão' os fatos e fenômenos de determinada realidade".

Dentro do estudo exploratório-descritivo a finalidade é descrever os fenômenos onde ocorre uma inter-relação com o ambiente e os fatos observados, há variedade de procedimentos a serem utilizados como: entrevista, observação, análise de conteúdos, ou seja, um estudo relativamente intenso de um pequeno número de objetos sem o emprego de técnicas de amostragem probabilísticas.

Deste modo, escolhemos para o nosso estudo a amostragem não probabilística. Pois, conforme relatam Marconi e Lakatos (1996, p.47) a principal característica dessa amostragem "... é a de que, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, torna-se impossível à aplicação de fórmulas estatísticas para o cálculo, por exemplo, entre outros, de erros de amostra. Dito de outro modo, não podem ser objeto de certos tipos de tratamento estatístico”.

A abordagem transversal foi à opção para nossa análise por entendermos que as gestantes pesquisadas fazem parte ativa do processo, as quais contribuem através de suas práticas, identificam os problemas e representações de sua vivência diária, relatam experiências e fazem reflexões coletivas do trabalho desenvolvido. Contandriopoulos et al (1994, p. 90) enfatizam que,

a análise transversal visa essencialmente verificar se existe réplica dos resultados entre vários casos ou situações. Ela se acrescenta às etapas precedentes, quando os dados qualitativos coletados se referem a várias organizações, situações ou indivíduos. Ela procede por comparação, onde cada situação é analisada de forma seqüencial, segundo o (os) modo(s) de análise descrita(s) anteriormente, no sentido de perceber se os modelos observados se reproduzem.

Optamos pela pesquisa do tipo survey, por partir de dados cotidianos, além das questões aplicadas, o relato das entrevistadas constitui parte da entrevista. Realizamos a coletânea de vários dados relatados, porém, não necessariamente utilizamos todas as informações para

análise do conteúdo. A escolha por essa pesquisa deve-se ao fato da temática ser de relevância, entretanto, com pouco referencial para explorar este assunto. Segundo Babbie (2001, p. 97), os "métodos de survey podem também fornecer um 'mecanismo de busca' quando você está começando a investigação de algum tema", pois, tem como objetivo a descrição, explicação e exploração de um determinado assunto, o que vem ao encontro do nosso estudo.

Entendemos que a participação ativa das trabalhadoras gestantes, durante o desenvolvimento da pesquisa, constituiu uma fonte de informação riquíssima, pois, como relata Chizzotti (1998, p. 80), "a pesquisa não pode ser o produto de um observador postado fora das significações que os indivíduos atribuem aos seus atos; deve, pelo contrário, ser o desvelamento do sentido social que os indivíduos constroem em suas interações cotidiana”.

3.2. Etapas do estudo

Primeira etapa: levantamento bibliográfico por meio de busca em bases de dados de artigos científicos sobre o tema. As bases de dados pesquisados foram: a) Nacionais, a FUNDACENTRO (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho), MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. b) Internacionais, o LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde), por meio eletrônico pela BIREME (Centro Latino Americano e do Caribe de informações em Ciências da Saúde), e o MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on Line*), que é produzido pela *United*

States National Library of Medicine e engloba Index Medicus, Index to Dental Literature e Internacional Nursing Index, acessado pelo PubMed, além de sites, via internet. As palavras chave utilizadas para este levantamento bibliográfico, tanto na língua portuguesa quanto na inglesa foram: Gravidez e Ergonomia, Trabalho de Mulheres, Mulheres e Ergonomia, *Pregnance and Ergonomics, Work and Pregnance*.

Segunda etapa: conhecimento do funcionamento da indústria, campo de pesquisa, o trabalho nela desenvolvido, procedendo à observação in loco das atividades desenvolvidas pelas gestantes, bem como dos programas da empresa em relação ao atendimento a elas. Após esse primeiro contato, foi realizado um levantamento do número de gestantes, junto à equipe do serviço social da empresa, a qual estava trabalhando na elaboração de um projeto com o intuito de organizar cuidados diferenciados a esta população.

Terceira etapa: elaboração do instrumento para a coleta de dados, que se constituiu primeiramente da visita institucional e observação de algumas gestantes, em seu posto de trabalho, de entrevista verbal com uma gestante (que estava entrando em licença maternidade no dia da visita) e com a equipe do serviço de atendimento médico da empresa. Após sua elaboração, o instrumento foi aplicado em teste piloto com duas gestantes de uma outra indústria alimentícia e com uma terceira gestante que trabalhava em uma instituição de ensino. Após a convalidação do instrumento passamos para a outra etapa do processo.

Quarta etapa: realização das entrevistas com as gestantes trabalhadoras e de observação direta das mesmas em suas atividades laborais. Para cada entrevista individualizada utilizamos aproximadamente duas horas, as mesmas foram realizadas fora do posto de trabalho.

3.3 Campo da pesquisa e população alvo

Este estudo foi desenvolvido em uma cooperativa agrícola, localizada no município de Cafelândia, no Oeste do Estado do Paraná. A indústria está ligada a criação, abate e comercialização de frangos, é uma instituição com aproximadamente 2000 associados. A escolha do local se deve ao fato da empresa já estar desenvolvendo projetos de atendimento específico às necessidades das gestantes.

A empresa foi fundada em 23 de outubro de 1963, sob a forma jurídica de sociedade cooperativa. Desenvolve ramo de atividade vinculado a recebimento, beneficiamento, armazenamento, comercialização e industrialização de produtos agropecuários, tendo como atividade principal prestação de serviços ao quadro social, na orientação da assistência técnica, fornecimento de insumos, recebimento da produção, industrialização e comercialização, e como atividade secundária à operação com não associados.

A indústria investe no complexo agrícola, composto de fábrica de rações, granja de matrizes, incubatório e abatedouro de aves, que atinge o abate de 135.000 /140.000 aves/dia, tendo um quadro de pessoal composto por 2567 funcionários, de ambos os sexos, sendo aproximadamente 1000 funcionários do sexo feminino. O abatedouro de aves iniciou suas atividades em maio de 1982, abatendo cerca de 5.000 frangos/dia, com uma média de 80 funcionários, trabalhando em um único turno. Com objetivo de melhoria na qualidade dos produtos e o bem estar dos funcionários, em 3 de junho de 1987, passou a trabalhar em dois turnos.

A população alvo foi composta por gestantes que trabalham na indústria no setor de abate, independente do período gestacional em que se encontravam. Neste estudo, a população foi composta por dez gestantes, que correspondem à totalidade das trabalhadoras em processo gestacional, no período de realização da pesquisa. As entrevistadas desempenhavam suas atividades em diversos postos de trabalho, sendo executadas em turnos com início às 03 horas e 30 minutos e término às 00 horas e 20 minutos. A descrição dos setores em que trabalham a população investigada está contida no apêndice A, deste estudo.

3.4 A construção do instrumento de coleta de dados

Para a construção do instrumento de coleta de dados, primeiramente observamos os postos de trabalho e o desenvolvimento das atividades pelas gestantes. Inteiramo-nos dos projetos e das propostas de tratamento diferenciado ao trabalho da gestante, que estavam sendo elaborados pela equipe do serviço de atendimento de saúde ao trabalhador, bem como das atividades educativas.

Posteriormente, entrevistamos uma gestante, que estava entrando de licença maternidade, no terceiro dia, quando coletávamos informações acerca do trabalho desenvolvido, questionamos-la a respeito do trabalho e repercussão. Com esses dados e aprimoramento do assunto pela revisão da literatura, ocorreu à montagem do roteiro.

Este instrumento de coleta de dados foi composto por onze itens (apêndice B), formado por questões abertas e fechadas, subdivididas em várias questões cada item, conforme descrição a seguir:

- I. Dados de Identificação (11 questões);
- II. Dados sócio-econômico e demográfico (09 questões);
- III. Dados obstétricos (19 questões);
- IV. Dados de antecedentes pessoais (03 questões);
- V. Dados da história familiar (04 questões);
- VI. Dados do trabalho no lar (03 questões);
- VII. Dados da gravidez atual (09 questões);
- VIII. Dados nutricionais (04 questões);
- IX. Dados do pré-natal (03 questões);
- X. Dados da atividade profissional (18 questões);
- XI. Dados Ergonômicos (conforto e segurança ambiental - 5 questões; Equipamentos, instrumentos e imobiliários - 2 questões; postura e carga de trabalho - 5 questões; atividades e tarefas - 7 questões);

A empresa concordou com a realização da pesquisa por meio de autorização escrita, sendo a mesma informada de todas as etapas da investigação. Comprometemo-nos de devolver o resultado deste estudo após o seu término, à direção da empresa e ao serviço especializado em

engenharia de segurança e em medicina do trabalho (SESMT). Efetuou-se o encaminhamento do pré-projeto, para parecer, da comissão de ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (anexo A).

Entendemos que em todo o processo de pesquisa deve ser garantido o anonimato das entrevistadas, porém, neste caso, esta garantia só pôde ser realizada parcialmente, uma vez que a população gestante é facilmente identificada. Foi realizado o esclarecimento dos objetivos do estudo, as dúvidas surgidas durante a entrevista, não foram negadas informações, mesmo que estas não estivessem relacionadas ao estudo. Foi esclarecido às participantes quanto à divulgação do estudo e a possibilidade de se recusarem a participar, a qualquer momento. As trabalhadoras assinaram o termo de consentimento esclarecido (apêndice C).

3.5 Coleta de dados

A coleta foi composta da seguinte maneira: foram realizadas 10 entrevistas individuais, onde foram coletados dados por meio do instrumento de coleta de dados. Paralelamente foram observadas as atividades desenvolvidas pelas mesmas.

A observação das trabalhadoras e do ambiente de trabalho foi realizada nos turnos e nos postos onde havia a população alvo, com o objetivo de identificar a ocorrência de eventos críticos, que desencadeassem algum fator de risco à trabalhadora, uma vez que a organização do trabalho e o comportamento da trabalhadora, durante a execução da atividade, podem agravar os riscos gestacionais. Os dados foram coletados no primeiro semestre de 2002.

CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Estes resultados foram obtidos a partir da realização de entrevistas individuais, onde foram levantados os dados para a análise dos fatores de riscos de saúde da gestante trabalhadora (n = 10), em postos industriais. Cada entrevista teve uma duração aproximada de duas horas, contemplando além do roteiro de questões previamente estabelecido, um conjunto de indagações que surgiram ao longo do processo de coleta de dados.

Os dados serão apresentados em forma de tabelas, figuras ou tópicos, para caracterizar o perfil epidemiológico geral das gestantes entrevistadas. Os dados levantados para este objetivo foram: dados sócio-econômico-demográficos, dados das condições obstétricas, de morbidade (doenças e intercorrências) pessoal e familiar, da gravidez atual, do trabalho no lar, dados profissionais e ergonômicos. Para um melhor entendimento os resultados foram apresentados em categorias conforme o instrumento de coleta de dados.

4.1 Dados sócio-econômico-demográficos

Na investigação sócio-econômico-demográfica foram levantados dados relativos a: faixa etária, estado civil, escolaridade, cor/raça, peso, altura, naturalidade, renda familiar, percentual de contribuição de renda das entrevistadas, número de dependentes da renda

familiar, moradia, o gasto com moradia e alimentação, lazer, religião, transporte utilizado para locomoção até o trabalho e o tempo dispensado até o mesmo.

Alguns dados foram cruzados, objetivando uma apresentação mais detalhada e aprofundados da população pesquisada. Na tabela 1 estão os dados relativos ao estado civil, faixa etária e escolaridade.

Tabela 1 Distribuição da população relacionada ao estado civil, faixa etária e escolaridade

Variável	Número
Estado civil	
Solteira	0
Casada	5
Amasiada	4
Separada	1
Faixa etária	
18 a 23 anos	4
24 a 30 anos	4
31 a 35 anos	2
Escolaridade	
1º grau incompleto	1
1º grau completo	1
2º grau incompleto	2
2º grau completo	6

Podemos observar que entre as entrevistadas a maioria (n=9) é casada ou amasiada, ou seja, se encontram em situação matrimonial estável. A situação marital inexistente é considerada pelo Ministério da Saúde (2000) como um dos fatores de risco relevante. As angústias geradas pelo temor do enfrentamento de uma gravidez, muitas vezes associadas ao risco do desemprego e dos gastos inerentes ao nascimento de uma criança são fatores importantes para desencadear estresse à gestante, principalmente se ela está sozinha, sem apoio emocional e ou financeiro de um companheiro. Agentes estressores desta situação podem desenvolver patologias psicossociais manifestadas tanto no período gestacional quanto no puerpério.

Para Filgueiras e Hipper (2002) as reações frente ao estresse dependem da capacidade de ação de cada indivíduo, na modificação do agente estressor. Assim, se estas não sofrem alterações ou não são elaboradas pelo indivíduo, acabam por interferir em sua vida familiar, social e profissional.

A pressão familiar exercida sobre a gestante solteira, ou seja, cuja gravidez aconteceu fora dos laços conjugais, se constitui em outro fator de estresse significativo. Esta afirmação é observada na fala de uma das entrevistadas, quando foi questionada sobre o planejamento da gravidez, ela respondeu: *“não, namorávamos há quatro anos, eu tomava pílula, mas, por causa da gastrite parei, usávamos camisinha, relaxamos e aconteceu. Foi difícil contar para o meu pai, ele me mandou embora de casa. Eu fui morar com o namorado agora ele aceitou”* (GESTANTE 7).

Em diferente abordagem, a gravidez, quando muito desejada, também pode constituir fator de risco, se o núcleo familiar não estiver bem estruturado. Isso também pode ser observado nos depoimentos dados pelas entrevistadas, quanto há opção pelo planejamento familiar:

Gestante 4 - Foi planejada. Fizemos planos de que quando tivéssemos nossa casa eu iria engravidar, parei com as pílulas e em 4 meses nada, quando vinha a menstruação nos dois chorávamos. Achávamos que não teríamos um bebê, mas, ele veio...

Gestante 8 - Sim, foi um sonho realizado, meu companheiro achou que não poderia ser pai, pois, teve problemas na infância, nós estávamos tentando há um ano e nada. Quando peguei o resultado e mostrei a ele, ele quase desmaiou de alegria.

O estresse gerado pela ansiedade nesta situação leva a angústia, medo e sensação de incapacidade, muitas vezes desencadeia estado de depressão e afeta diretamente a saúde da trabalhadora, conseqüentemente, a sua vida profissional. A vida familiar passa a interferir no

trabalho da mulher quando seus objetivos pessoais não são alcançados, ou ao contrário, servem como mola propulsora para melhor desempenho, pois, a realização do sonho de ter um filho, passa a ter um outro enfoque, permanecer no trabalho, visando à obtenção de melhores condições de vida.

Quanto à escolaridade, os dados mostram que a maioria das gestantes ($n = 8$) tem o segundo grau completo ($n=6$) ou estão cursando ($n=2$). Este ponto se destaca pelo fato da atividade exigir pouco conhecimento escolar, e a população em questão possui um nível de escolaridade acima da média do país. Somando a isto, a faixa salarial destas trabalhadoras (um a dois salários mínimos), não é um atrativo para este nível de escolaridade, porém, a baixa oferta de emprego na região se constitui como um fato importante na determinação do exercício profissional. Embora, não sendo característica da população do nosso estudo, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) afirma que a baixa escolaridade é considerada fator de risco social para a gestante, contribui para a dificuldade no entendimento, sobre os passos a serem dados, quanto ao autocuidado ou no relato de informações, relevantes por ocasião do seguimento obstétrico.

Quanto à faixa etária, oito participantes da pesquisa se encontravam entre 18 a 35 anos de idade, que segundo Burroughs (1995), Ducan (1998), Rezende (1998) e o Ministério da Saúde (2000) consideram como adequada para uma gestação segura, uma vez que, gestantes com idade acima de 35 anos constituem uma população com avaliação de alto risco biológico.

No tocante a naturalidade, nove gestantes nasceram no oeste do Paraná e apenas uma em Minas Gerais. Quanto à residência atual, sete reside na própria cidade onde trabalham e três em cidades vizinhas da indústria pesquisada. Segundo Araújo e Maretti (1998), são dados importantes uma vez que podemos pesquisar doenças que podem influir na gestação,

dependendo da procedência da gestante, seria o caso das oriundas da zona rural, onde existe inseto hematófago, que transmitem as doenças de Chagas e a malária.

Tabela 2 - Distribuição da população relacionadas à altura, peso e a cor

Cor Altura/peso	Branca			Morena			Total
	50 60	60 70	70 80	50 60	60 70	70 80	
1.40 1.50						1	1
1.50 1.60			1		2		3
1.60 1.70	1	2	1				4
1.70 1.80			2				2
Total	1	2	4	0	2	1	10

Na tabela 2 apresentamos os dados referentes à cor, altura e peso. A predominância da cor branca das trabalhadoras (n=7) também é outro fator relevante, uma vez que gestantes de cor morena ou negra apresentam maior incidência no aparecimento da doença hipertensiva específica da gravidez (D.E.H.G.), uma das doenças que atualmente é responsável pelo aumento da mortalidade materna (PARANÁ, 2002).

A altura abaixo de 1,50 cm, nas gestantes, é considerada como risco pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2000), sendo um dos fatores de desencadeamento de parto prematuro. Ao cruzarmos os dados de peso, altura e cor, podemos concluir que uma das dez gestantes entrevistadas tem uma predisposição para desenvolver uma gravidez de risco, pois, além de ter 1,50 cm, ser de cor morena a gestante está com peso acima da curva ponderal, considerada como padrão de normalidade, agravando a incidência de uma pré-eclâmpsia, conforme a avaliação dos fatores de risco (anexo B) do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000).

Considerando o peso como fator de risco, tanto obstétrico como ocupacional, avaliamos também a relação da curva de peso x altura, relacionada à idade gestacional das entrevistadas, pelo gráfico normograma (anexo C) de Jenifer e Rosso (1959, apud Ministério da Saúde, 1987). Nesta avaliação, cinco das dez entrevistadas foram classificadas como possuidora de

peso adequado para idade gestacional. Destas cinco que não se enquadraram no peso padrão, uma encontra-se em estado de sobre peso, duas com obesidade, uma com peso abaixo do padronizado e a outra não pode ser classificada por esse método, uma vez que ele somente avalia o estado nutricional das gestantes acima de dez semanas, e a mesma encontrava-se com a idade gestacional de cinco semanas. No entanto, pelo índice de massa corpórea (I.M.C.) esta última gestante foi classificada dentro do padrão de normalidade. Nesta avaliação não foi levado em consideração o peso inicial da gestante, pois, muitas delas não sabiam mencionar o seu peso inicial, e não havia dados de prontuário disponíveis.

Para Rondó e Souza (2000) o estado nutricional materno está bastante relacionado ao bem estar fetal, contudo, as recomendações nutricionais devem considerar a diversidade biológica da gestante, os fatores ambientais, culturais, econômicos, além da acessibilidade aos alimentos e da atividade física e laboral desenvolvida pela mesma. Os autores afirmam que tanto a desnutrição quanto à obesidade da mãe, podem levar ao nascimento de bebês com baixo peso. A análise de necessidades metabólicas deve levar em conta o volume de esforço físico e consumo de calorias, que é exigido pelo trabalho/ atividade que esta mulher exerce, pois, havendo esforço físico penoso, devem ser elevados os níveis basais normais de 1700 kcal/ dia, ou seja, deverá ser adicionada a este valor mais 300kcal, relativo a gravidez e mais 550Kcal/dia para o desenvolvimento do trabalho, perfazendo então um total de 2.550 Kcal/dia. Grandjean (1998) e Iida (1997) recomendam um consumo aproximado de 2.500 a 3.000 Kcal/dia dependendo do trabalho desempenhado.

Se considerarmos a associação do tipo de trabalho, desenvolvido pela trabalhadora gestante, com o baixo peso na gestação, o pouco ganho ponderal e a obesidade, poderemos avaliar os riscos associados às complicações clínicas ou obstétricas, tais como; hipertensão, pielonefrite, tromboembolismo, diabetes gestacional (na mãe) e malformação congênita no feto (CATHY

FAGEN, 2002) além, dos riscos de complicações mecânicas no trabalho de parto ou desencadeamento de partos prematuros.

No indivíduo normal, o consumo de energia está relacionado à atividade desenvolvida e suas exigências, seja pela posição adotada, pela temperatura que se encontra o ambiente de trabalho, ou ainda, pela longa permanência em jejum. Pois, a alimentação é degradada etapa por etapa, para que haja a transformação da energia de natureza química, para a energia de natureza térmica e mecânica (GRANDEJEAN, 1998). Para que ocorra todo este mecanismo, é necessário que se tenha um suprimento de oxigênio suficiente.

Em se tratando de uma mulher no processo gestacional, o aumento deste consumo se torna evidente, pois além da trabalhadora devemos incluir o feto em formação. Além deste fator, o aparelho respiratório da gestante, sofre modificações anatômicas importantes. Ocorre uma compressão do diafragma pelo útero e um alargamento da caixa torácica, porém, não ocorre uma diminuição da capacidade vital. Rezende e Coslovsky (1998) colocam que o volume-minuto de ventilação vai de sete para dez litros por minuto e o consumo de oxigênio sobe cerca de 20 a 30% do que era, com isto, a gestante respira mais profundamente sem que ocorra taquipnéia. Esta hiperventilação faz com que o dióxido de carbono seja depurado através dos pulmões, deixando a concentração de dióxido de carbono (CO_2) mais baixa, conseqüentemente reduz a pressão de gás carbônico (PCO_2) que para o feto, torna-se mais suportável diminuindo a incidência de risco de hipóxia fetal.

Em se tratando de consumo de energia, as condições sociais e econômicas se constituem em fator a ser avaliado, uma vez que a renda familiar é determinante na aquisição de produtos, que garantam o suporte alimentar de moradia da gestante e seus descendentes. Nessa pesquisa a renda familiar das entrevistadas se encontra na faixa de 1 a 6 salários mínimos, sendo que

sete das dez entrevistadas têm uma renda familiar de 3 a 6 salários mínimos e oito delas contribuem integralmente com seu salário na renda familiar. Dados estes que podem ser observados na tabela 3.

Tabela 3 Distribuição da população segundo a renda familiar e o percentual de participação na renda das entrevistadas

Renda Familiar em salário mínimo	Percentual de Participação		Total
	50%	100%	
1 3		3	3
3 6	2	5	7
Total	2	8	10

Na tabela 4, relacionamos o gasto com alimentação, que para a grande maioria (n=6), corresponde a menos de um salário mínimo, ou seja, menos da quarta parte da renda total mensal gasta com a alimentação, sendo o número de dependentes de cada família em média de três pessoas. Porém, todas as mulheres pesquisadas, fazem pelo menos uma refeição principal na empresa onde trabalham e alguns cônjuges trabalham na mesma indústria, fazendo também uma das refeições, portanto, diminuindo com isso os gastos com alimentação no domicílio.

Tabela 4 Distribuição da população segundo seus dependentes por renda e o gasto mensal com alimentação

Gasto com alimentação em salário mínimo	Número de dependentes		Total
	1 a 2	3 a 6	
- 1	3	3	6
1 2		4	4
Total	3	7	10

Os dados da tabela 5 indicam o tipo de moradia em que residem as gestantes pesquisadas, sendo que a grande maioria (n=7) é residente em casa de alvenaria. Nove das dez entrevistadas tem um gasto médio com moradia de menos de um salário mínimo.

Tabela 5 Distribuição da população segundo o tipo de moradia e os gastos mensais com moradia

Gasto com moradia em salário mínimo	Tipo moradia		Total
	Madeira	Alvenaria	
- 1	3	6	9
1 2		1	1
Total	3	7	10

O lazer é talvez uma das formas de repor o consumo de energia, principalmente quando associado ao estresse. Assim, investigamos o lazer como extravasamento do estresse desencadeado pelo trabalho. Carraro (1999) enfatiza que a mulher no seu papel de articuladora da família, ainda possui o trabalho doméstico como mais um encargo, por isso não tem tempo para o lazer e o descanso. Esta situação se torna mais complexa quando esta exerce uma atividade profissional que lhe despande um maior gasto de tempo e de esforço.

Esse fato ficou evidenciado neste estudo, uma vez que o apontamento de lazer limitou-se a leitura, a programas na televisão e ao cuidado com a casa. Os dados levantados apontam que das seis entrevistadas com o segundo grau completo, apenas duas expressam a leitura como lazer, quatro gestantes assistem à televisão. Duas gestantes não expressaram alguma forma de lazer, relatando que não tem estímulo e nem vontade após o trabalho e durante as folgas se ocupam da limpeza da casa.

Essa constatação mostra que as gestantes pesquisadas não possuem fontes de extravasamento, para aliviar a tensão gerada pela própria gravidez e pelas atividades desenvolvidas, a

sobrecarga psíquica desses fatores pode desencadear a depressão durante a gravidez e no pós-parto, ou ainda, a psicose puerperal, uma vez que a somatória das alterações orgânicas da gestação como adaptação do organismo para a formação e maturação do feto, e as alterações decorrentes da atividade laboral podem acarretar uma sobrecarga a mulher desencadeando patologias relacionadas ao trabalho e a gravidez. Guérin et al. (2001) colocam que o trabalhador tem necessidade de extravasar a carga psíquica que o trabalho imputa e que se isso não ocorrer pode afetar a vida pessoal, bem como sua saúde.

O lazer coletivo nessa situação é importante para que não ocorra o isolamento, o qual é considerado um sério risco, uma vez que a mulher não tem com quem dividir ou mesmo questionar sobre a normalidade do que sente. A participação em grupos de gestantes contribui para que a mulher passe a conhecer um pouco de suas alterações e compará-las com as demais integrantes do grupo. A mulher quando se descobre grávida adota uma postura de regressão⁶, evidenciado pela sonolência aumentada, onde o afastamento social e familiar é quase que inevitável. Segundo Soifer (1986, p.22) “a regressão em si tem origem na percepção inconsciente das mudanças orgânicas e hormonais e na sensação de incógnita”.

Uma parte considerável da população encontra na religião uma forma de lazer, buscando energia para prosseguir sua caminhada. Assim, buscamos identificar a religião praticada pelas entrevistadas. Esse estudo constatou que todas as entrevistadas são da religião católica. O levantamento da religião foi proposto também, como forma de avaliação da influência religiosa sobre as decisões de planejamento familiar (consideramos planejamento como a decisão consciente do casal de optar pelo número de filhos, bem como, o período para tê-los), uma vez em que em algumas religiões há um estímulo ao casamento precoce como meio de inibir a sexualidade e a ocorrência da gravidez indesejada, já em outros credos a vinda dos

filhos é interpretada como sendo determinada pela vontade de 'Deus', não ficando a encargo do homem esta responsabilidade. Na verbalização e postura geral adotada por todas as entrevistadas percebemos que a religiosidade, não se destacou como fator determinante no processo de gravidez, ou mesmo, como fonte para alívio das situações estressantes do dia a dia.

Outro fator considerado como risco, em decorrência do estado gestacional, é o meio de transporte utilizado para o deslocamento da residência até o local de trabalho. Esse dado é mostrado na tabela 6, ou seja, metade das gestantes pesquisadas (n=5) não utiliza meio de transporte para se deslocar até o trabalho, sendo que a média de tempo gasto neste percurso é de 10 a 20 minutos.

Três gestantes que utilizam o ônibus como transporte são procedentes de duas cidades vizinhas de onde está instalada a indústria, sendo que uma das cidades se situa aproximadamente a 20 Km e a outra a 45 Km, isso aumenta o tempo fora do lar e exige da trabalhadora um esforço a mais, pois, sofrem tensão da viagem pela BR e retardo do descanso após o trabalho.

Tabela 6 Distribuição da população segundo o meio de transporte utilizado até o trabalho e o tempo gasto com o mesmo

Tipo de transporte	Tempo gasto em minutos					Total
	- 10	10	20	20	45	
Nenhum	1	3		1		5
Ônibus de outra cidade			2		1	3
Bicicleta	1		1			2
Total	2	6		2		10

⁶ Regressão para Rappaport et al. (1981) é voltar a níveis anteriores de desenvolvimento.

Identificamos também que duas gestantes utilizam a bicicleta como meio de transporte, expondo-se a riscos de acidentes, sendo que a gravidez dificulta alguns movimentos, pois, as mudanças anatômicas e fisiológicas para adaptação do organismo, desencadeadas pela ação hormonal da relaxina, provocam um relaxamento das articulações, principalmente da região da pelve segundo Ziguel e Cranley (1985), podendo provocar patologias como: descolamento prematuro da placenta e rotura uterina, afastando a gestante precocemente do trabalho.

4.2 Dados Obstétricos

Os dados obstétricos levantados subsidiaram este estudo, no sentido de avaliar os riscos vinculados aos fatores gestacionais. Nas questões relacionadas aos antecedentes obstétricos levantamos dados relativos: menarca (primeira menstruação), a data da última menstruação, data provável do parto, idade gestacional, número de partos, tipos de partos, abortos, casos de natimortos, mortes neonatal precoce (até o 7º dia de vida do bebê) e tardias (do 7º ao 28º dia de vida), números de recém nascidos com peso menor de 2.500g e maior de 4.500g, ocorrência de partos prematuros (nascimento antes da 36ª semana de gravidez), números de feto da gestação atual e o número de filhos vivos.

Diante desse levantamento obstétrico, oito gestantes tiveram sua primeira menstruação (menarca) entre 12 e 15 anos, também podemos observar que nesta faixa etária há uma concentração relativa ao número de gestações. Apenas duas gestantes estão na terceira gestação, três na primeira e cinco gestantes estão grávidas pela segunda vez. Salientamos que

não tivemos nenhuma gestante que teve a menarca entre 10 a 12 anos e que está grávida pela primeira vez. Esses dados são mostrados na tabela 7.

Tabela 7 Distribuição relacionados à idade gestacional, com o número de gestação e idade da menarca

Idade Gestacional	Número de Gestações	Menarca						Total
		10 - 12			12 - 15			
		1	2	3	1	2	3	
01 - 16					2	1	3	
16 - 24				1			1	
24 - 40		1	1	2	2		6	
Total		0	1	1	3	4	1	10

O número de gestações para Ducan, Schmidt; Giugliani (1997) também é considerado como fator de risco, uma vez que quanto maior o número de gestações maior o número de ocorrência de abortamentos e patologias como placenta prévia, que podem desencadear em morte fetal, ou produzir agravos para a saúde da mulher.

Pelo cálculo da idade gestacional, baseado na data da última menstruação, identificamos que três gestantes estavam no primeiro trimestre, uma no segundo e seis no último trimestre de gravidez. É importante destacar que segundo Rezende (1998), Ziguel e Cranley (1985) e Burroughs (1995) o primeiro e o último trimestre são os períodos que se concentram os maiores desconfortos e patologias da gestação, portanto, é aonde encontramos o maior número de fatores de risco.

De acordo com Mabelle et al. (1984) a fadiga ocasionada pelo trabalho pode levar ao nascimento prematuro ou ao baixo peso ao nascer. Nesta investigação nenhuma das entrevistadas tinha histórico de parto prematuro, anterior a esta gravidez, porém, encontramos uma gestante que teve um filho com morte neonatal precoce (desconhecendo a causa), e outra

com ocorrência de abortamento espontâneo (também não soube mencionar o motivo). Não foram relatados nascimentos de bebês com peso abaixo de 2.500g (classificado como baixo peso ao nascer), nem acima de 4.500g, ou seja, bebês classificados como pequenos ou grandes para idade gestacional, e também nenhum caso de natimorto.

Das dez gestantes entrevistadas, todas fazem mensalmente o seu pré-natal em Unidade Básica de Saúde. Embora duas gestantes estivessem na terceira gestação, a maioria (n=7) das trabalhadoras possui apenas um filho vivo e três não tem filhos ainda. Até a presente data, todas entrevistadas afirmam estar grávidas de apenas um feto, para o Ministério da saúde (BRASIL, 2000) a gemelaridade é considerada gravidez de risco, uma vez que os riscos são tanto maternos como fetais, assim se associarmos ao tipo de atividade esse fator pode ser agravado.

Na tabela 8 podemos observar que três gestantes na primeira gestação tiveram partos normais e duas gestantes fizeram cesarianas. Com duas gestações, tivemos duas gestantes, uma com uma cesariana e um aborto e a outra com duas cesarianas sendo que um filho foi a óbito no período neonatal (a mãe desconhece a causa).

Tabela 8 Distribuição da população segundo número de partos e tipos de parto

Número de partos	Tipo de parto			Total
	Normal	Cesárea	Aborto	
Nenhum				3
01	3	2		5
02		3	1	4
Total	3	5	1	12

O tipo de parto ao qual foi submetida na gravidez anterior também se constitui um fator de risco. O trabalho de parto prolongado, prematuro e a cesariana são na maioria das vezes

desencadeadas por uma patologia associada, que pode levar a morte materna e fetal, conforme afirma Rezende (1998). Por outro lado, em muitas situações a cesárea se constitui uma opção por parte médica devido à cesárea anterior, distócia⁷, para apressar o tempo do parto ou por escolha da parturiente por medo do parto normal, oportunidade para realizar a laqueadura tubária ou simplesmente por acreditar ser mais fácil.

Associados a estes fatores, o sofrimento fetal gerado pela atividade materna, pelo estado de saúde da gestante e pelo trabalho de parto prolongado podem se constituir em fatores desencadeantes de um procedimento cirúrgico. Encontramos em nossa investigação um número de cinco cesáreas. Ao solicitarmos o motivo da cesariana, obtivemos como resposta o desconhecimento da causa, as gestantes colocam que o profissional médico refere que o bebê não nasceria por parto normal. Contrariando esta informação o Ministério da Saúde (2000, p. 11) coloca que “estudos epidemiológicos têm demonstrado que o risco de morte materna e neonatal associado à cesariana é respectivamente, sete e três vezes maior do que o associado ao parto normal”.

A cesariana pode ser um fator de risco posterior ao parto, pois podem ocorrer algumas complicações como: deiscência dos pontos, infecção de parede, hemorragia lesão do trato urinário e aderência, conforme constataram Costa, Ramos e Reis (1998) no acompanhamento de 2431 pacientes submetidas à cesariana, no período de um ano, os resultados obtidos foram: setenta pacientes desenvolveram infecção na ferida operatória e quarenta e duas tiveram deiscência de pontos.

⁷ Distócia –Segundo Rezende (1998, p. 1980) é o parto anômalo, o que transcorre patologicamente, perturbado em sua dinâmica, mecanicamente embaraçado, ou tendo o gravame de intercorrência imprevisível.

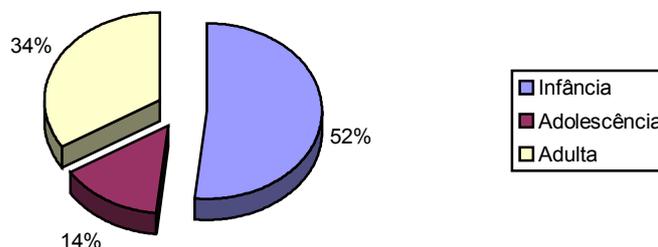
Este fato pode afastar a trabalhadora por um período maior do trabalho, ou mesmo colocá-la, às vezes, em afastamento total da atividade, pois, pode ocorrer perda do tônus muscular impedindo-a de adotar determinadas posturas para o trabalho.

4.3. Dados de morbidade pessoal e familiar

Nas ocorrências de morbidade pessoal e familiar, foram obtidas informações quanto à história pregressa de saúde da pessoa e dos familiares, tais como: internamento, cirurgias, doenças comuns da infância (sarampo, varicela, caxumba, etc.), transfusões de sangue, ou outras informações de relevância ao diagnóstico. Assim, investigamos dados da infância, adolescência e fase adulta da gestante.

Na figura 1 distribuímos as morbidades pessoais das entrevistadas divididas por período entre: infância, adolescência e vida adulta. Nesta representação encontramos uma equivalência em percentual de 52% das morbidades da infância e 48% das morbidades divididas em 14% na adolescência e 34% na fase adulta. As morbidades pessoais apresentadas foram: sarampo, varicela, caxumba, rubéola, bronquite, anemia, reumatismo, cirurgias de fraturas, internações para tratamento de pneumonias, depressão, infecção de bexiga, hipermenarquia (apresentação da primeira menstruação tardiamente), cólica renal e sinusite. Duas gestantes se destacam por apresentarem uma incidência de morbidade mais elevada, nas três fases em que investigamos as intercorrências.

Figura 1 Distribuição da população segundo as morbidades pessoais das entrevistadas desde sua infância, adolescência e vida adulta



Quanto às morbidades familiares não encontramos em nossa investigação fator algum que pudesse evidenciar risco à saúde da gestante, e sim relacionados à saúde do feto, tais como: hipertensão, cardiopatia, diabete e câncer. Araújo e Maretti (1998) colocam que os antecedentes familiares evidenciam a existência de estados mórbidos que podem predispor as malformações fetais. Com relação a esses dados consideramos como familiares apenas mãe, pai e avós da gestante.

Como complemento solicitamos informações sobre a existência de deficiência congênita ou genética na família, antecedentes de parto prematuro ou doenças na gravidez dos familiares das entrevistadas, uma vez que as deficiências podem ser herdadas e esse fato para o Ministério da Saúde (2000) é considerado como fator de risco obstétrico. Na tabela 9 mostramos a incidência de deficiência congênita e genética, na investigação da história pregressa dos familiares, sendo que seis trabalhadoras, não tiveram ocorrência na família.

Tabela 9 Distribuição da população segundo as deficiências congênita ou genética dos familiares das gestantes

Deficiência	Incidência	Total
Síndrome de Down	1	1
Doença mental	1	1
Paralisia dos membros inferiores ao nascimento	1	1
Ausência de podactilos	1	1
Sem ocorrências	6	6
Total	10	10

Outra informação complementar foi a ocorrência de nascimentos prematuros na família. Obtivemos como resposta o desconhecimento da ocorrência na família, por oito gestantes, porém, uma gestante mencionou que a mãe trabalhava na mesma indústria e sempre se internava quando estava grávida, entretanto, a mesma não sabia as causas, apenas disse que ela sempre desmaiava, não sabendo informar se o parto foi prematuro. A outra gestante relatou que a mãe teve um bebê de sete meses, com complicações no parto e que a criança ficou na incubadora, vindo a falecer um mês após o parto. Consideramos que devido à falta de informações mais detalhadas pelas entrevistadas em relação a esse tópico, ficou prejudicada a avaliação dos fatores de risco associado ao trabalho, quanto a este tópico.

4.4 Dados da gravidez atual

Investigamos neste item dados que identificam a carga de trabalho dentro do lar, dados nutricionais, dados da gravidez atual e dados do pré-natal, indicadores que podem interferir na avaliação dos fatores de risco vinculadas ao trabalho.

a) Dados do trabalho no lar

Quanto às atividades laborais que as gestantes desenvolvem nas respectivas residências, obtivemos as seguintes informações: sete das dez entrevistadas desenvolvem todos os dias as tarefas domiciliares e três apenas nas folgas. As atividades no lar são desenvolvidas

diariamente, por duas a quatro horas, sendo os afazeres: lavar e passar a roupa, cozinhar, limpar a casa, cuidar dos filhos. A maioria conta com ajuda do marido, da mãe ou da sogra, uma leva o filho na creche quando vai ao trabalho e uma outra possui uma babá quando está no trabalho para cuidar do filho.

Esses dados demonstram a existência da dupla jornada de trabalho das gestantes, pois, além de se ocuparem com o trabalho industrial, elas também se dedicam aos afazeres domésticos. A simples constatação da ocorrência da dupla jornada de trabalho diz pouco, mas, se considerar que a carga horária diária total supera 10 horas de labor, em atividades de exigência física, e sem contar os deslocamentos e as horas extras, encontramos claras evidências de sobrecarga metabólica do organismo feminino, sendo que esta situação é potencializada em decorrência das alterações fisiológicas e psicológicas da gravidez. Para Chagas (2001, p. 46) essas circunstâncias podem levar a,

fadiga, principalmente se esta é considerada não só consequência do trabalho e das exigências do cumprimento de uma tarefa, como também e principalmente, decorrência de tensões emocionais surgidas pela inadaptação pessoal e/ou social, assumindo aí as características de cargas fisiológicas e psicológicas.

Segundo Mamelle et al. (1982, p. 75) as diferentes fontes de fadiga podem ser relacionadas: fadiga fisiológica decorrente da gestação, fadiga vinculada a eventuais patologias, a carga de trabalho profissional e familiar e a carga psíquica da vivência da gestação, todas podem no seu conjunto desencadear o parto prematuro. Em seu estudo sobre fadiga profissional e prematuridade 50% das mulheres que apresentavam duas a três fontes de fadiga foram

encontrados índices de 9,4% de prematuridade e 14,6% quando quatro a cinco causas se somavam.

Neste estudo não encontramos antecedentes de partos prematuros das entrevistadas, porém, a carga física demandada para a atividade e a somatória de outros fatores decorrentes da gravidez aumenta as probabilidades de sua ocorrência.

b) Dados da saúde da gestante

Estes dados serviram como complementação para avaliação dos fatores de risco tanto ocupacionais quanto gestacionais. Na entrevista solicitamos informações sobre alterações no corpo, relativas a gravidez e se estas atrapalhavam o desenvolvimento do trabalho, sensação de desconforto em relação ao trabalho associado à gravidez, e os métodos utilizados para a obtenção de alívio, a utilização de algum medicamento durante a gravidez, sob prescrição médica ou não, sobre o planejamento da gravidez e se ao comunicar a indústria sobre a gravidez houve alteração das funções ou ritmo de trabalho.

Quanto à percepção relativa as alterações no corpo devido à gravidez, a maioria não soube responder e somente quando explicávamos com alguns exemplos. Algumas relataram ter engordado um pouco o que dificultava o desempenho do trabalho, outras apontaram a presença de varizes nas pernas, uma gestante falou sobre a mudança de humor e outra sobre o aumento do seio, porém, a maioria (n=9) das gestantes colocava que as alterações não chegavam a atrapalhar a atividade laboral.

Quando perguntamos em relação aos desconfortos, nove gestantes responderam sentir, tais como: dor ao redor do umbigo, na bacia (pelve), nas pernas, cabeça, nas costas, no pé da

barriga (baixo ventre), na bexiga, inchaço (edema), e irritação. Utilizaram apenas o repouso para aliviá-los e só usaram medicamento prescrito pelos médicos, algumas gestantes estavam fazendo uso de polivitamínicos e sulfato ferroso e outras de medicamento para infecção urinária, porém, não souberam relatar o nome.

Duas gestantes colocaram no dia da entrevista, que estavam com infecção urinária e estavam em tratamento, porém, outras sete tinham tido infecção urinária durante o processo gestacional e já haviam tratado. É fato que o maior risco de parto prematuro é pela infecção urinária, além dos agravos de infecção puerperal, no pós-parto, muita mortes maternas e fetais são em decorrência deste episódio. Para Romero e Mazor (1988, apud Corrêa, 1998, p. 859) “mulheres com bacteriúria assintomática têm risco aumentado de terem filhos de baixo peso ou prematuros, quando comparados com mulheres com urina estéril”.

O estado emocional da trabalhadora durante o processo gestacional é um dos fatores de risco em potencial. Para Kurpi e Yliuorkkala (1993, apud Corrêa, 1998, p. 859) “os estresses físico ou emocional podem levar a liberação excessiva de catecolaminas, capazes de contribuir para parto pretermo”. Além de ter uma ligação direta com o sistema imunológico, o qual normalmente expressa por meio de uma patologia física, conforme ressalta Iida (1990, p. 304), que “... as transformações neuro-endocrinológicas interferem nas funções fisiológicas e inibem as defesas naturais do organismo, tornando-as mais vulneráveis a doenças, tais como dores musculares, problemas gastrintestinais e doenças cardiovasculares”.

Buscamos por meio deste estudo explorar sobre o estado emocional em relação ao trabalho e o planejamento da gravidez. Oito das dez entrevistadas relataram que não haviam planejado a gravidez, muitas foram surpreendidas com a mesma, mas, atualmente aceitam bem a gestação conforme os relatos abaixo:

Gestante 1 – Não planejei, tomava comprimido. Mas, comecei um dia depois, tomei toda a cartela, esperei descer e não veio, fui ao médico, ele pediu o teste de gravidez, deu positivo. A menina estava lá há um mês, mas, agora eu aceitei.

Gestante 5 – Não foi planejada, eu tomava anticoncepcional à noite, dava dor de cabeça, mudei para de manhã e nessa troca engravidei, não desconfiei, fui ao médico por causa de uma dor na barriga, ele pediu um ultra-som, tinha duas bolsa, uma com feto e a outra sem feto, estava grávida de dois meses, fiz repouso por sete dias, pois a outra bolsa não evoluiu saiu como uma menstruação.

Gestante 6 – Não planejei, o médico disse que eu não engravidaria por causa de uma cirurgia de baço e vesícula que tinha feito, se quisessem tinha que fazer tratamento. Fiquei três anos sem tomar nada e engravidei. Fui ao médico porque estava com sangramento, vinha direto, ele disse que não podia me dar remédio, mandou fazer teste de gravidez, deu positivo, foi difícil aceitar, começar tudo de novo, criança pequena e trabalhar, mas, agora já passou.

Percebemos nas entrevistas que a descoberta do estado gravídico não planejado constituía-se em um potente agente estressor, pois ao viver a alegria da maternidade trazia implícito o receio de comunicar a empresa e receber sanções, a expectativa sobre a reação das colegas de trabalho e da própria família. Este momento de descoberta é uma fase de decisão para a mulher, carregado de sentimentos antagônicos como aceitar a gravidez ou buscar formas alternativas de romper com este momento. Diante desta situação, algumas mulheres que apresentam fragilidade psicológica podem reagir de forma negativa, muitas vezes colocando em risco suas vidas ou recorrendo a mecanismos de negação da gestação como o isolamento, que pode levar a estados de depressão. Hoirisch (1998, p. 478), enfatiza que “em se tratando de gravidez indesejada, reações neuróticas ou psicóticas podem eclodir...”, e aos olhos leigos dentro do trabalho, estas reações podem ser vistas como forma de descaso e descompromisso com a atividade, ou de outro lado, podem parecer reações fóbicas, ansiosas e obsessivas compulsivas. Isto é evidenciado nas respostas obtidas das gestantes,

Gestante 6 - Demorei uma semana para contar, quando contei ficou receosa, a supervisora queria que eu ficasse como segunda encarregada, não precisaria carregar peso, mas, as colegas não aceitaram por que eu era mais nova de casa, fiquei muito nervosa, irritada, ai fui para outro setor.

Gestante 8 - O encarregado sabia, mas não passou para o chefe, pediram para que eu mudasse de turno, eu disse que ficava difícil, foi quando o chefe me chamou e ficou sabendo eu já estava de 6 meses, mas, não mudei de função por causa da gravidez.

Nem todas as chefias estão preparadas para receber com naturalidade a notícia da gestação das trabalhadoras e sentido-se surpreendidas, têm reações diversas e acabam por adotar postura conforme diz o velho ditado ‘gravidez não é doença’. Entretanto sabemos que se trata de um estado especial, e como tal deve ser vivenciado, cuidado e zelado, pois, muitas vezes o futuro trabalhador pode estar sendo acometido durante seu processo de formação, conforme ressalta Wisner (1994, p. 19) “Todo indivíduo chega ao trabalho com seu capital genético, remontando o conjunto de sua história patológica antes do nascimento, a sua existência in útero, e com as marcas acumuladas das agressões físicas e mentais sofridas na vida”. Além da gestante também correr riscos de invalidez ou morte precoce.

Para podermos avaliar quão é verdadeira esta situação relatada, solicitamos informações de como se comportavam os profissionais da empresa frente à comunicação da gravidez e se ocorria a troca de atividades e tarefas. Algumas falas das entrevistadas mostram como é trabalhada por ambos a gestação.

Gestante 5 - Estava no corte especial senti um mal estar, diminui o ritmo de trabalho, o supervisor queria me advertir, falei que não assinava sem falar com a psicóloga e a chefe geral, pois, em quatro anos nunca tinha feito nada errado e nunca havia sido elogiada, agora que não estava bem queriam me advertir, fiquei afastada por sete dias por causa da bolsa que estourou e depois cinco dias por causa da infecção urinária, quando retornei fui para o setor de evisceração e até hoje não assinei advertência, não me chamaram.

Gestante 4 - Quando falei que estava grávida me colocaram em outro setor (evisceração), mas, eu não me adaptei, a nória⁸ me deixava tonta. Fiquei três dias lá e pedi para voltar, como é na câmara fria me deram uma roupa especial.

Algumas gestantes pedem para não sair do setor, por já estarem bem familiarizadas, pedidos que em sua maioria são atendidos, mas sempre as chefias recomendam a não execução de determinadas atividades consideradas perigosas para a gravidez, como por exemplo: transporte de peso, como podemos constatar nos relatos das gestantes.

Gestante 3 - Não, continuo na mesma função e ritmo, só não me deixam carregar peso.

Gestante 10 - Houve, não vou trabalhar no transferidor nem no setor de coração que tem que fazer força.

Gestante 7 - Continuei trabalhando no mesmo setor quando, nas férias fiquei internada com dor na barriga, aí o médico pediu para não levantar mais peso, aí eu não faço mais, só serviço leve.

Embora, em nosso estudo não encontrar nenhuma gestante que realizasse o transporte de carga, ficou evidente que até a comunicação da gravidez, para a chefia da indústria, as mesmas realizavam essa atividade.

Segundo Dul e Weerdmeester (1995), Grandjean (1998), e Santos e Fialho (1997) o transporte de peso para a mulher deve ser de no máximo 20kg. Porém, a mulher grávida deve evitar esse tipo de atividade, sendo que a mesma não poderá utilizar-se da mecânica corporal para evitar lesões musculares, uma vez que sua estrutura anatômica esta modificada. As principais modificações são consequência do aumento do volume uterino, que provoca um aumento da lordose, ampliação da base de sustentação (abertura dos pés) como forma compensatória para

⁸ Nória – correia onde são pendurados os frangos, para retirar as penugens e miolos.

manter o equilíbrio, afastamento dos músculos retro-abdominais, provocando a diástase, o que em última instância diminui a força muscular, podendo provocar um prolapso uterino, pois, a musculatura perineal está sendo trabalhada para o parto. Todas estas modificações impedem que a gestante aproxime do corpo a carga a ser transportada, além de exigir um esforço físico maior, sobrecarregando determinados grupo de músculos.

Tudor (1982) enfatiza que o professor Kernoven do instituto de higiene da Finlândia, em seus estudos verificou que a musculatura feminina se desenvolve mais lentamente e atinge um limite máximo mais baixo do que do homem. Portanto, a associação com o processo gestacional agravaria os riscos de lesões.

c) Dados nutricionais

Quanto aos dados nutricionais as informações foram vinculadas aos hábitos alimentares, a rotina alimentar diária, as pausas para o lanche antes das principais refeições, tanto no lar como no trabalho. Os alimentos utilizados frequentemente pelas gestantes são: arroz, feijão, verdura, legumes, carnes e frutas. Algumas citaram doces e bolos, três gestantes relataram não comer carne de espécie alguma, uma relatou que não podia comer alimentos ácidos, por ter alergia. Na rotina alimentar a média de refeição das entrevistadas é de três a quatro vezes ao dia, sendo dividida em café, almoço, jantar e um lanche noturno para as que trabalham no turno da tarde, que saem em média as 00:00 horas.

Ziguel e Cranley (1985) relatam que durante a gravidez a mulher deve ser investigada quanto aos riscos nutricionais e ser orientada para tanto. Se ela for obesa não se deve recomendar o regime alimentar e sim a seleção adequada de alimentos. Bem como a mulheres que fazem

jejum prolongado, estão em risco de desenvolverem hipoglicemia e cetonúria que podem acometer a saúde materna e fetal, além de aumentar os riscos de acidentes tais como: quedas e ferimentos.

Todas as entrevistadas relataram não fazer lanches durante o desenvolvimento das atividades. Indagadas sobre os motivos para esta opção, seis informaram não sentirem necessidade, duas por receio de engordarem muito, uma informou que na a gravidez anterior solicitou para trazer, mas a chefia não permitiu e que nesta gravidez não havia solicitado, e finalmente uma justificou que já trazia muita coisa (o lanche para a principal refeição, pois, que a comida do restaurante da empresa é muito condimentada, ela passava mal) e tinha que deixar na guarita.

Conforme relatamos quando tratamos sobre o consumo de energia para o trabalho, a necessidade do aumento da ingestão de calorias dependerá da avaliação materna, do peso pré-gravídico, do índice de peso em relação à altura e da idade gestacional. A recomendação quanto à ingestão de alimentos deve ser balanceada, conforme colocam Rondó e Souza (2000, p.97),

o estado nutricional materno está bastante relacionado com bem estar do feto. Ao que tudo indica, se a gestante ou lactante apresentar menores reservas nutricionais, há um maior risco de o feto e o recém nascido apresentarem um ganho de peso e/ou comprimento insuficiente, e até mesmo apresentarem um déficit do desenvolvimento neurocognitivo.

Pelas entrevistas realizadas e dados levantados não pudemos averiguar informações sobre a existência de ações práticas por parte do setor de saúde ocupacional, sobre o balanceamento das refeições oferecidas na empresa às gestantes, ou mesmo sobre o acompanhamento da alimentação fora do expediente.

d) Dados do pré-natal das trabalhadoras gestantes

Quanto aos dados do pré-natal solicitamos informações: sobre o número de consultas de pré-natal realizadas até a data da entrevista, a frequência à consulta, a idade gestacional na qual iniciou o pré-natal, a realização de todos os exames pré-natais e as possíveis alterações, o recebimento das vacinas recomendadas para a gestação e quais eram essas vacinas.

Dez trabalhadoras responderam que fazem consulta mensal, sendo que cada gestante já havia consultado de uma a quatro vezes. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) por meio da pesquisa nacional de demografia e saúde (PNDS), realizada em 1996, aproximadamente 13% das mulheres que tiveram filhos nos cinco anos que antecederam a pesquisa não haviam realizado nenhuma consulta pré-natal, sendo que o número mínimo recomendado para consultas de pré-natal seria de seis consultas em toda a gestação.

O ideal é que a mulher inicie o seu pré-natal no primeiro trimestre da gravidez, ou seja, o mais precoce possível, para que os agravos sejam rapidamente identificados e tratados antecipadamente, evitando assim as malformações e os óbitos maternos ou fetais. Neste estudo o início do pré-natal para três gestantes foi no primeiro mês de gestação, três iniciaram no segundo, três no terceiro e uma somente iniciou o seu pré-natal no quarto mês.

Nove das dez gestantes entrevistadas já haviam realizado seus exames de pré-natal, e todos os resultados foram de normalidade, apenas uma gestante teria que repetir o exame de glicemia, pois, houve alteração no resultado e a paciente havia engordado muito no mês da consulta.

As vacinas antitetânicas e anti-hepatite são ofertadas durante o processo gestacional pelo Ministério da Saúde como protocolo mínimo de ações preventivas do tétano neonatal e

materno e da hepatite B. Nessa pesquisa quatro gestantes tinham os esquemas completos das duas vacinas e as demais estavam ainda em processo de imunização.

Procuramos identificar pelos relatos das entrevistas, quais os procedimentos adotados pelos profissionais que atendiam as gestantes no pré-natal, especialmente quanto às recomendações em relação ao desenvolvimento das atividades e ao processo gestacional. Das dez entrevistadas, apenas em dois casos foram encontradas recomendações profissionais para a troca de atividades. Estas recomendações ocorreram após o relato da queixa de desconforto pelas pacientes ao profissional, como podemos observar nas falas abaixo.

Gestante 4 - Falei que sentia muito frio se isso era normal, ele pediu no que eu trabalhava, contei, aí ele mandou uma carta para a indústria falando para trocar de função.

Gestante 5 – Eu que falei para o médico onde eu trabalhava e se o serviço não podia prejudicar o bebê. Então ele mandou uma carta para a empresa recomendando não fazer esforço, movimentos repetitivos e subir escada.

Gestante 9 - O médico sabe que eu trabalho na indústria, ele me atendeu na outra gravidez. (...) Só disse para eu não transportar peso.

Gestante 7 - Não, ele nunca perguntou no que eu trabalhava, eu também não falei.

As demais não haviam sido questionadas pelo profissional que atendia o pré-natal quanto à profissão exercida, portanto, não havia recomendação em relação ao setor e a atividade desenvolvida. Esses dados investigados comprovam as pesquisas feitas pelo PNDS do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000, p. 9), onde observou-se “...que as consultas são muito rápidas, fazendo com que possíveis anormalidades não sejam percebidas e impedindo que as mulheres possam manifestar suas queixas, dúvidas e medos intrínsecos à gravidez”. Somando a isto o não envolvimento dos profissionais na identificação precoce de anomalias, colocam as

trabalhadoras gestantes em situações de risco e agravos que muitas vezes poderiam ser evitados.

Segundo o Comitê de Mortalidade do Ministério da Saúde (1994, p. 14) 30 a 50% das intervenções para redução da mortalidade materna devem ser executadas durante a gravidez, outras 29% no parto e o restante durante o puerpério, “pois, a gravidez induz mudanças sobre todo o organismo, levando a uma diminuição da resposta reflexa que pode contribuir para que ocorra um acidente”.

4.5 Dados ocupacionais e ergonômicos da população pesquisada

Os dados apresentados a seguir caracterizam o perfil ocupacional e ergonômico das gestantes entrevistadas. Para uma melhor visualização os resultados serão divididos em subtítulos, em conformidade com o instrumento de coleta.

4.2.1 Dados ocupacionais

Nos dados ocupacionais foram levantados: a função atual exercida na empresa; horário de trabalho; número de dias trabalhados na semana; horário e o tempo de intervalo regular que a indústria dispensa aos funcionários; setores da empresa que já trabalhou; existência de horas

extras; média mensal das horas extras; exercício de outra atividade profissional; história de desenvolvimento de outro trabalho semelhante ao atual (em caso de resposta afirmativa anterior, foi questionado sobre a atividade desenvolvida) e o tempo que trabalha na empresa, se havia tido afastamento do trabalho por consulta médica, tempo de afastamento, motivo, ocorrência de acidente no trabalho e utilização de medicamento controlado continuamente.

Na tabela 10 estão os dados, relativos a função exercida na indústria, onde há predominância do trabalho no setor de exportação. Quanto ao tempo de serviço na empresa, seis gestantes trabalham na indústria entre um a três anos, duas trabalham a mais de quatro anos, sendo que uma gestante trabalha a mais de sete anos e esta gravidez é a segunda vivenciada na mesma empresa.

Tabela 10 Distribuição da população segundo a função exercida e o tempo de trabalho

Função atual na empresa	Tempo de trabalho na empresa					Total
	- 1 ano	1 2 anos	2 3 anos	3 4 anos	+ 4	
Exportação		1	1		1	3
Peito salgado	1	1				2
Embutidos			1			1
Evisceração	1				1	2
Bandeja			1	1		2
Total	2	2	3	1	2	10

Quanto ao horário de trabalho, as entrevistadas fazem uma média semanal de 8 horas e 48 minutos, sendo que quatro gestantes trabalham no turno da manhã, com início entre as 03 horas, 30 minutos e 04 horas e 45 minutos com término, respectivamente, entre 13 horas e 30 minutos ou 14 horas e 30 minutos e seis gestantes trabalham no turno da tarde, com início entre 13 horas e 25 minutos ou 15 horas e término entre 23 horas e 12 minutos ou 00 hora e

20 minutos, sendo que o turno da tarde só é liberado ao final da atividade, constituindo assim o maior número de horas extras.

O baixo peso ao nascer e o nascimento prematuro tende a acontecer em mulheres que durante a gestação trabalharam por longos períodos, adotaram uma mesma posição sem rodízio de função, ou seja, um trabalho extenuante, principalmente durante o último trimestre da gravidez. (*OCCUPATIONAL HEALTH CLINICS FOR ONTÁRIO WORKERS INC., 1998*)

Havia uma maior concentração de trabalhadoras que fazia horas extras no setor de exportação, bem como o maior número de horas, também é neste setor. Embora, os demais setores também trabalhem além do expediente, o fazem com menor frequência, variando de uma a dez horas mensais. Quanto aos dados relativos a hora extra, os mesmos são mostrados na tabela 11.

Tabela 11 Distribuição da população segundo o setor de trabalho e as horas extras trabalhadas

Setor de trabalho	Horas extras					Total
	0 - 5	5 - 10	10 - 20	20 - 40	+ 40	
Bandeja		2				2
Evisceração	1	1				2
Peito Salgado	2					2
Exportação	1		1		1	3
Embutidos				1		1
Total	4	3	1	1	1	10

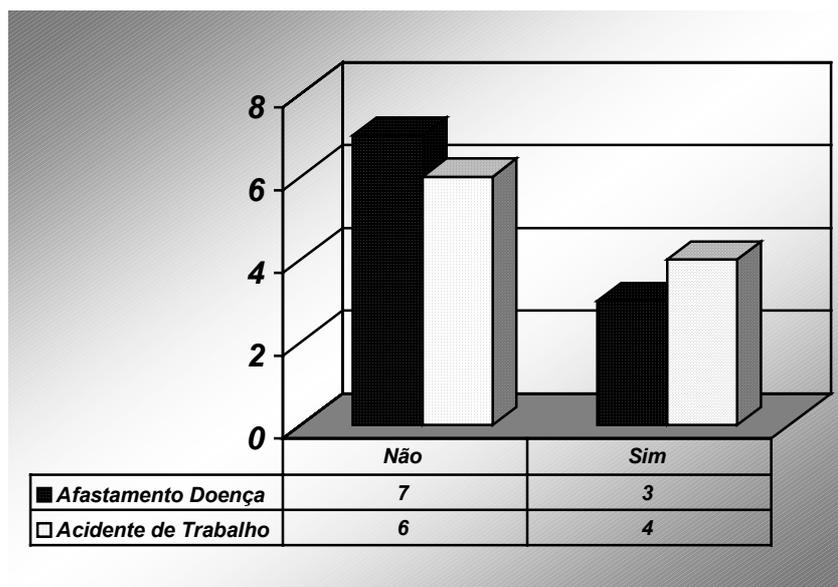
A indústria funciona seis dias por semana, mas, as gestantes trabalham cinco, sendo que uma das folgas é sempre dada aos domingos e a outra é rotativa nos dias da semana, com ciclos de seis semanas, ou seja, as folgas se alternam nos dias de semana e quando as mesmas caem no sábado, a folga recai sobre o sábado, domingo e segunda. Os horários regulares de intervalo

das principais refeições (almoço e jantar), são de uma hora e as pausas variam de acordo com cada setor, sendo duas paradas de aproximadamente dez minutos, no meio do período entre as principais refeições.

Existem pausas para exercícios laborais diários, acompanhadas por uma professora de educação física (pelo menos uma vez por semana) e na ausência desta, tais atividades são comandadas pelos supervisores e chefes imediatos. Quanto ao exercício de outra atividade profissional ou trabalho anterior em atividade semelhante ao atual, todas as respostas foram negativas.

Na figura 2, podemos observar que sete, das dez entrevistadas, nunca se afastaram do trabalho por doenças e seis, nunca sofreram acidente de trabalho. Consideramos aqui qualquer tipo de acidente, seja ele leve ou mesmo de perda de membros.

Figura 2 Distribuição da população segundo ao afastamento do trabalho por doença ou ocorrência de acidente de trabalho



Os acidentes apresentados foram: cortes nas mãos, transporte de peso em excesso para ajudar colega de trabalho (desvio de função), queda devido a equipamento no caminho do banheiro e queimadura de braço por queda quando ainda utilizavam equipamentos manuais, (a funcionária utilizava a escada para poder desenvolver a atividade de corte, no setor de evisceração, sentiu-se mal, caiu em uma vasilha com água quente para escaldagem das aves).

Quanto ao afastamento por doença os três levantados, foram todos com afastamento médico, sendo o mais longo de 24 dias por cálculo renal, outro por estresse por uma semana, já relacionada com a gravidez e o último para tratamento de coluna por três dias.

4.2.3 Dados ergonômicos

Os dados ergonômicos foram divididos em itens, para uma melhor identificação, sendo: item A - dados relativos ao conforto e segurança ambiental, item B - equipamentos, instrumentos e mobiliários, item C - postura e carga de trabalho e item D - dados relativo às atividades e tarefas executadas.

Item A

No que se refere à temperatura ambiente a maioria (n=07) das gestantes mencionam um ambiente com uma temperatura muito fria. Este fato constitui risco para a saúde do feto e para a própria trabalhadora uma vez que as temperaturas frias exigem um metabolismo mais rápido e maior consumo de oxigênio, acarretando maior demanda no gasto energético para a gestante

e conseqüentemente diminuição do fornecimento ao feto. Santos; Fialho (1997, p. 188) ressaltam que,

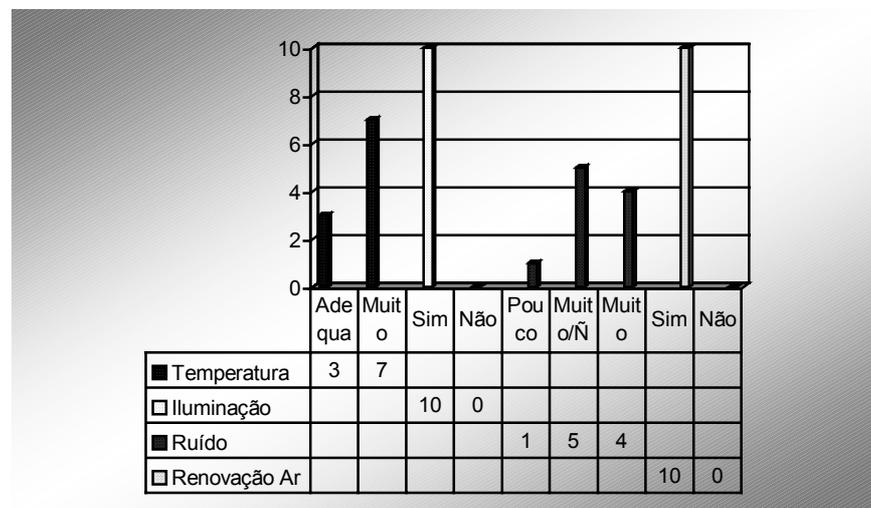
o equilíbrio térmico do corpo humano é alcançado quando a temperatura do ar situa-se entre 25° e 29°. Abaixo desta faixa de temperatura, o corpo humano, através do mecanismo de termo-regulação, sofre uma vaso-constricção, reduzindo a circulação sangüínea com conseqüente manutenção da sua temperatura central.

Esta redução sangüínea afeta o organismo humano, no aporte de oxigênio para o cérebro, ocasionando por vezes sensações de esquecimento, sonolência e até desmaios. Se remeter isso à mulher que está gestando, onde há necessidade de uma circulação sangüínea maior e mais adequada para suprir as necessidades do organismo materno e fetal, poderá desencadear patologias vinculadas ao feto como: o sofrimento fetal e o retardo de crescimento intra-uterino. Por esse motivo, há recomendação para que a gestante não desenvolva suas atividades em ambientes com temperatura muito baixa.

Associado a este ambiente é importante ressaltar, que a postura adotada pelas gestantes, para o desenvolvimento das atividades é a em pé estática, esse fato exige da trabalhadora um esforço extra, para manutenção do equilíbrio. Para Guérin et al. (2001) a postura é essencial na conservação do equilíbrio, além de constituir um indicador de constrangimento ao trabalhador, a qual pode levar a quedas e acidentes. Há um aumento da lordose como forma de preservar o equilíbrio, conforme resalta a *Occupational Health Clinics For Ontário Workers Inc (1998)* o centro de gravidade na gestante é modificado pelas alterações anatômicas ocorrendo sobrecarga dos músculos das costas, o que freqüentemente resulta em

desconforto relatado pelas gestantes. A figura 3 mostra qual a percepção das gestantes em relação ao conforto e segurança do ambiente de trabalho.

Figura 3 Distribuição da população segundo a percepção ambiental vinculado ao conforto e segurança



Segundo o Diesat (1982), Dul e Weerdmeester (1995) e Santos e Fialho (1997) as atividades que exigem uma postura em pé estática são consideradas como carga física penosa, uma vez que poucos músculos são envolvidos para a execução do trabalho. Grandjean (1998, p. 76), enfatiza ainda que “... a carga de trabalho não só é refletida pelo consumo de calorias, mas também pelo número de músculos envolvidos e pelo grau da exigência de trabalho estático da musculatura”. Entretanto, é necessário refletir que o trabalho industrial mesmo com toda evolução tecnológica não tem possibilitado a preservação da saúde do trabalhador. Diante deste fato estes mesmos autores recomendam o rodízio freqüente da atividade, o que nem sempre é respeitado pelos empregadores e empregados.

Na obstetrícia a postura deve ser trabalhada de forma preventiva, pois, além das alterações posturais em decorrência da gestação há também alteração do sistema circulatório, onde ocorre déficit de retorno venoso, que pode desencadear o aparecimento de varizes em membros inferiores e na região vulvar, as quais causam desconforto e podem dificultar o parto normal, além de hemorróidas. Burroughs (1995) recomenda que a gestante altere freqüentemente sua postura durante o dia, acrescentando exercícios físicos para ativar a circulação e aliviar o desconforto.

Assim, a utilização adequada da postura dentro do posto de trabalho, proporciona as trabalhadoras menos desconforto e conseqüentemente maior bem estar. No trabalho com mulheres gestantes deve ser considerado o aumento abdominal ocasionado pela evolução da gravidez, isto faz com que a trabalhadora adapte sua mecânica corporal, para poder desenvolver as atividades. Nesta pesquisa todas as entrevistadas utilizavam os membros superiores, principalmente braços, mãos e tronco para executar suas atividades, os movimentos utilizados de acordo com Couto (1996), são de: prensa, pinça e compressão digital para as mãos, e para os braços os de: flexão, extensão, abdução e adução.

Todos estes movimentos quando utilizados inadequadamente ou por longo período sem pausa podem levar a lesões, pois, há acúmulo de ácido láctico no músculo, desencadeado por esforço muscular estático e ou por movimentos repetitivos "... sem que tenha havido tempo suficiente para uma recuperação dos tecidos da região" (COUTO, 1996, p. 16). Na gestação pode ocorrer a compressão do nervo mediano (punho), pelo aumento de peso e edema ocasionando a síndrome do túnel do carpo. Neste sentido encontramos apenas uma gestante com afastamento por tendinite.

Outra postura utilizada por duas entrevistadas que trabalham no setor de evisceração é de semi-extensão e extensão dos braços acima do nível do ombro. Segundo Marcelin e Ferreira (1983) essa postura aumenta o débito cardíaco, este fato foi constatado em uma avaliação ergonômica realizado em uma indústria automobilística, com trabalhadores da linha de montagem de estofamento, onde houve alteração da frequência cardíaca após esforço de pedalagem em ergociclo, o retorno aos níveis normais foi lento. A sobrecarga é diagnosticada quando após três minutos, depois do término de um trabalho os batimentos cardíacos ultrapassam a margem de segurança (110 bpm, 100 bpm e 90 bpm), método de Brouha.

Se considerarmos, conforme ressalta Burrouhgs (1995) a gestante por suas alterações fisiológicas no sistema circulatório tem um aumento do débito cardíaco, que segundo Rodrigues (2000) é de aproximadamente 40% a 50%, devido ao aumento do volume sanguíneo e do número de vasos, bem como do calibre dos mesmos e das alterações anatômicas, ocasionadas pelo aumento uterino, onde o coração roda para frente e para a esquerda podendo provocar um sopro sistólico, o risco se evidencia se somarmos a isso o aumento do débito ocasionado pela postura adotada no trabalho, pelo movimento e pela atividade desenvolvida, trazendo como consequência o aborto espontâneo ou o parto prematuro.

Na avaliação ergonômica quanto à percepção de adequação na utilização dos equipamentos e mobiliários para o desenvolvimento das atividades, as trabalhadoras (n=7), consideraram adequadas. Contudo, observamos que as bancadas utilizadas possuem diversos tamanhos e naquelas que são altas para as trabalhadoras existem tabladros para adequação. Entretanto, o risco de acidentes neste tipo de recurso é maior, principalmente para gestante que pode ter queda na pressão arterial, vertigens desencadeadas pela postura adotada e pelo rápido

movimento da n6rea, al6m das modifica76es do sistema m6sculo esquel6tico ocasionado pela a76o da relaxina.

Quanto 6 percep76o de ru6dos, nove das dez gestantes fizeram refer6ncia da exist6ncia de muito ru6do no local de trabalho. Entretanto, somente quatro colocaram que este atrapalha a concentra76o, mesmo quando utilizam equipamentos de prote76o. Estudos feitos por Borg (1978, apud Kwitko, 1994) revelam que o ru6do para o feto pode provocar uma perda auditiva significativa, quando associado 6 idade materna entre 17 a 27 anos pelo envolvimento dos mecanismos relacionados 6 energia ac6stica transmitida ao sistema auditivo do feto e indiretamente pela resposta ao estresse da m6e.

A maturac6o do sistema auditivo do feto se completa no 6ltimo trimestre da gravidez, constituindo para o feto o per6odo mais sens6vel a ru6dos. Lalande (1986, apud Kwitko, 1994) investigou extensivamente os efeitos no aparelho auditivo de crian7as cujas m6es trabalhavam durante a gesta76o em n6veis de ru6dos variando de 65 a 95 d6cibes por oito horas di6rias, encontrando como resultado um risco tr6s vezes maior nas crian7as cujas m6es trabalhavam em ambientes entre 85 a 95 db.

Item B

Neste item, perguntamos sobre os equipamentos, instrumentos e utens6lios utilizados para a execu76o das tarefas, exist6ncia de bancadas, mesas, esteira e cadeiras no posto de trabalho e acomoda76es para o desenvolvimento das atividades. Os dados foram cruzados para uma apresenta76o mais ampliada.

Os dados da tabela 12 mostram que a maioria das entrevistadas, ou seja, sete considerou os equipamentos, utensílios e mobiliários adequados para o desenvolvimento das atividades. Entretanto, as gestantes que colocaram os equipamentos como não adequado especificaram o porquê da não adequação. Ou seja, a gestante que utilizava a faca como utensílio, relatou que o modelo não era adequado, dificultando o trabalho, a outra que também utilizava a faca, colocou que a mesa não era adequada porque perdia o fio de corte muito rápido e a terceira gestante entrevistada, relatou que o banco utilizado na bancada não era adequado, pois, não possuía encosto, o que lhe provocava desconforto.

Tabela 12 Distribuição da população segundo a adequação de mobiliários, equipamento e utensílios utilizados para desenvolvimento da atividade

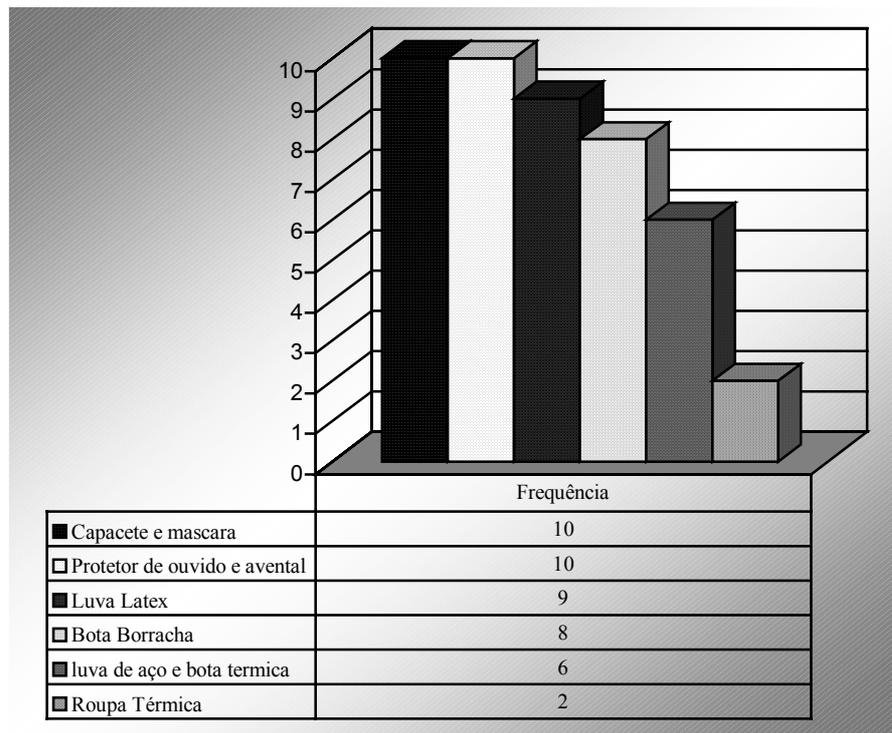
	Adequada				Não Adequada			
	Faca	Embalagens	Etiqueta	Nenhum	Faca	Embalagens	Etiqueta	Nenhum
Mesa	3	1			2			
Bancada				1				
Nória				2				
Banco /Bancada							1	
Total	3	1	0	3	2	0	1	0

Outro ponto avaliado foi quanto à utilização de equipamentos de proteção individual. Todos os funcionários utilizavam uniformes fornecidos pela própria indústria. Era composto de: calça, camisa tipo jaleco, touca, máscaras e botas plásticas, capacete, tudo na cor branca, os demais equipamentos eram fornecidos conforme o setor onde atuavam. Demonstramos na figura 4, os equipamentos de proteção individual.

Nos setores onde a temperatura era mais fria as trabalhadoras podiam utilizar um moletom (blusa de algodão grossa), a roupa térmica normalmente era fornecida para câmara fria. Duas gestantes mesmo com recomendações médica, não quiseram trocar de setor, desta forma, a

indústria forneceu roupa térmica para elas. As luvas de aço eram utilizadas sobre as luvas de borracha para proteção de quem usava a faca como instrumento de trabalho. Os protetores de ouvido eram auriculares do tipo *ears muffs* e fornecidos aos setores onde o ruído ultrapassa 85 decibés.

Figura 4 – Distribuição da população segundo a utilização de E.P.Is.



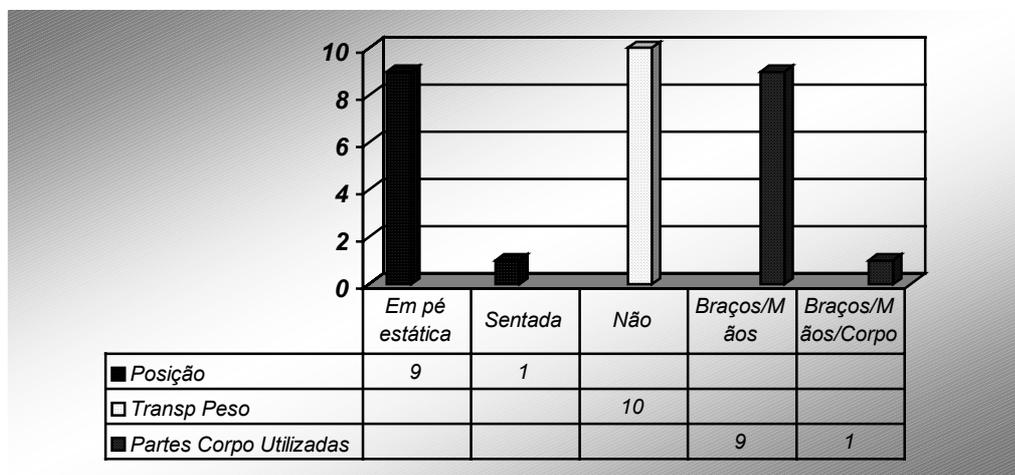
Item C

Neste item, avaliamos a postura e a carga de trabalho, onde identificamos que nove gestantes utilizavam a postura em pé estática, para o desenvolvimento de suas atividades e apenas uma trabalhava sentada, podendo alterar a postura para a posição em pé quando achar conveniente. O que é demonstrado na figura 5.

Nenhuma trabalhadora gestante transportava peso na fase gestacional, embora, algumas o faziam antes da gravidez. As partes, do corpo, mais utilizadas eram o tronco e os membros

superiores, ou seja, braços e mãos. A dinâmica de movimentos para a execução das atividades era de abdução e adução de braço, extensão dos braços acima da cabeça para alcance da nória, extensão e flexão dos braços, torção de tronco, flexão e extensão das mãos com rotação e movimentos de prensão.

Figura 5 Distribuição da população quanto à postura e utilização dos membros para execução das atividades



Solicitamos as gestantes se além dos intervalos regulares, ocorriam pausas para descanso, quando estavam cansadas ou para ir ao banheiro devido ao processo gestacional, e como acontecia a divisão de trabalho. Tivemos como resposta das dez entrevistadas que as ida ao banheiro eram livres, porém, deviam comunicar ao supervisor, para que este avaliasse a real necessidade (dependendo da demanda e do setor) de reposição de funcionário naquele momento.

No que se refere a pausas para descanso, apenas uma respondeu que, tinha autorização para parar devido ao problema de edema, após aviso prévio ao supervisor, as demais respostas, foram: seis não podiam parar e três só quando se sentiam mal. Expresso na tabela 13.

Tabela 13 Distribuição da população segundo as pausas não regulares para descanso e paradas para ir ao banheiro, devido ao processo gestacional

Pausas	Descansar	Ir ao Banheiro
Sim	1	10
Não	6	0
Se estiver passando mal	3	0
Total	10	10

Outro fator que consideramos ser fonte de risco refere-se a ingesta e eliminação hídrica, a água é o combustível essencial para o funcionamento do corpo humano. O trabalhador hidratado tem os órgãos, de alguma forma preservados principalmente se estão sendo exigidos no trabalho. As eliminações também são essenciais ao ser humano, pois, estas se tornam fontes de agravos à saúde do trabalhador, principalmente, para o sistema renal, ou seja, a retenção da urina pode desencadear processos infecciosos e falência do rim.

Assim, em nossa investigação procuramos identificar como era a hidratação e as eliminações das gestantes. Quanto à hidratação alguns setores em que a trabalhadora não pode sair, devido à contaminação (exemplo setor de corte), existe um bebedouro, porém, a maioria evita de beber água lá, segundo informações colhidas não há copos descartáveis e o cheiro do frango fica no recipiente disponível. Nos demais setores o bebedouro fica no saguão, em alguns setores é necessário descer uma escada, o que dificulta o acesso, por isso muitas gestantes não tomavam água durante o trabalho, só ingeriam no intervalo das principais refeições.

A investigação da história de saúde em relação à infecção urinária foi um dado pesquisado, pois, é fator freqüente nas gestações. Como resultado, em algum momento desta gestação, todas as entrevistadas tiveram um episódio de infecção urinária, foram também coletado dados a respeito do conhecimento por parte das gestantes das ações preventivas e dos riscos que a patologia as expõem, onde a hipótese do desconhecimento foi confirmada. Segundo Rezende (1998) a higienização adequada dos órgãos genitais, o esvaziamento completo da bexiga, bem como a freqüência de esvaziamento e a ingesta hídrica são alguns dos principais cuidados que a gestante deve adotar durante sua jornada de trabalho.

Entretanto, ao solicitarmos informações quanto à liberação para irem ao banheiro muitas gestantes colocaram que tem, porém, evitavam ao máximo de ir, para não se afastar das atividades, quando faziam, seguidamente ocorria conflito interno e com as colegas, como relatou a gestante, número sete, “eu evito pedir para ir ao banheiro, pois, as colegas dizem que estou enrolando e ficam fazendo piada, aí eu me sinto mal”. Isto demonstra que muitas vezes o estresse desencadeado pelo conflito, seja ele interno ou com as colegas de trabalho pode afetar a saúde das trabalhadoras, sem considerarmos os riscos associados ao sistema urinário e renal.

Item D

Neste item, as informações são vinculadas às atividades e tarefas desenvolvida pelas trabalhadoras gestantes. Solicitamos assim, quais eram as atividades executadas, se havia metas de produção estabelecida, se ocorria rodízio de função, em caso afirmativo qual a freqüência, se podia haver falhas no desenvolvimento das atividades, se ocorresse a falha o que acontecia, como ela se sentia para execução do trabalho durante a gestação e quais as

atividades que ela achava que poderia desenvolver ou qual o setor da indústria que elas achavam que poderiam atuar, durante a gravidez. As respostas relativas à atividade exercida se encontram na tabela 14.

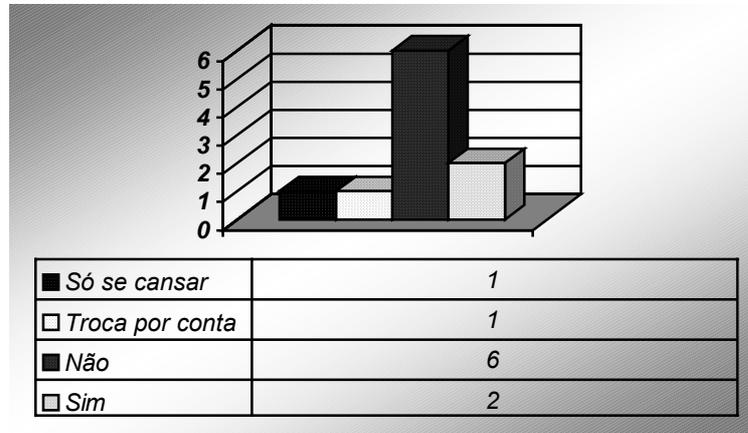
Tabela 14. Distribuição da população segundo a função exercida e atividade desenvolvida

Atividade	Função exercida	Exportação	Peito Salgado	Evisceração	Bandeja	Embutidos	Total
Retira a cartilagem entre a coxa e a sobre-coxa.		1					1
Pesa e/ou embala e lacra produtos.			1			1	2
Desossa a coxa esquerda e classifica o excesso de pele e cartilagem.		1					1
Tira os miúdos de dentro do frango e separa-os.				2			2
Inspeciona as embalagens e coloca a etiqueta.					1		1
Embala frango resfriado.			1				1
Pesa e corta o excesso de peso do peito.		1					1
Coloca o produto na bandeja e pesa.					1		1
Total		3	2	2	2	1	10

Podemos observar pela tabela acima que as atividades desenvolvidas no mesmo setor são diferenciadas, dentre as nossas entrevistadas, o que ampliou a avaliação dos fatores de riscos, investigadas nesse estudo.

Na figura 6, podemos observar que a maioria das gestantes não fazia rodízio de atividades. As que responderam positivamente colocaram que não havia um padrão definido, pois, dependia da demanda do dia e como se sentiam no desenvolvimento da atividade, ou seja, se estavam cansadas. Normalmente este rodízio era realizado após a principal refeição do dia (almoço ou jantar).

Figura 6 Distribuição da população segundo aos rodízios de atividade



Quanto à meta de produção existe, porém, a maioria das gestantes desconhecia, apenas sabiam que necessitavam concluir a atividade para ir embora, principalmente as que trabalhavam no turno da tarde, o que muitas vezes acarretava um aumento das horas trabalhadas, pois, o produto com que trabalhavam era perecível. As entrevistadas (n=4) que responderam com certeza, colocaram que, dependia da atividade desenvolvida. Tivemos resposta do corte de 1/2 peito por minuto, caso o peso fosse ultrapassado deveria ser recortado novamente. No setor de evisceração uma respondeu que eram aproximadamente 14 frangos por minuto. No setor de bandeja 8 caixas cada dia (cada caixa com 12 Kg) e a que desossa da coxa é de aproximadamente 3 coxas e 1/2 por minuto.

Não havia punição severa para erros cometidos, a maioria das entrevistadas, ou seja, nove gestantes responderam que eram advertidas verbalmente (pelo supervisor), sempre com educação e quando persistiam no erro eram advertidas formalmente. Solicitamos informações em relação à lentidão, cansaço e dores no período gestacional, oito gestante responderam que ficaram mais lentas e duas colocaram que não sentiam diferença dos desconfortos devido à

gestação, uma das que respondeu negativamente, disse que até ficou mais rápida. Quanto ao cansaço, nove das dez entrevistadas responderam que sentiam muito mais na gravidez.

Perguntamos se existiria outra atividade na indústria que elas poderiam estar desempenhando no período gestacional. Quatro entrevistadas responderem que o melhor setor era onde atuavam, uma colocou que por recomendação médica trocou de atividade e setor, mas, pediu para voltar, pois, não se adaptou, uma desconhecia os outros setores, e uma terceira entrevistada colocou que o corte especial é o melhor setor, duas no setor de carimbo, outra resposta foi no setor de evisceração e a última gestante colocou que no setor de embalagens de lingüiça e salsicha, seria o ideal.

Após o término desta análise, percebe-se que as gestantes cultivam poucos hábitos saudáveis, desconhecem as alterações fisiológicas do seu organismo e não percebem os riscos que possam comprometer seu bem estar e do feto. Com isso, podemos reafirmar a importância de atenção especial a esta população, com uma equipe integrada e coesa nos diferentes níveis de prestação de serviço, ou seja, da equipe de trabalho, dos profissionais que acompanham esta mulher, dos familiares e da sociedade em geral.

CONCLUSÃO

Ao concluirmos este estudo, temos a certeza que o objetivo proposto foi amplamente alcançado. O objetivo foi de avaliar os fatores de riscos ocupacionais da atividade da gestante, que dificultam ou comprometem o processo gestacional e o trabalho em postos industriais.

Avaliamos as condições de saúde da gestante, vinculadas ou desencadeadas, a partir das condições de trabalho e sociais vivenciadas, as quais interfere diretamente no processo saúde-doença. Segundo Minayo (1996, p. 15), a saúde é uma problemática de todos os segmentos sociais, “... porém, as condições de vida e de trabalho qualificam de forma diferenciada a maneira pela qual as classes e seus segmentos pensam, sentem e agem a respeito dela”.

Anexamos a esta investigação o levantamento de dados do histórico de vida e ocupacional das gestantes, atentando para situações onde as mesmas discorriam se haviam patologia e ou complicações decorrentes da gravidez ou patologias genéticas e adquiridas, as quais pudessem interferir na análise geral dos dados, classificando-as como risco e inferências vinculadas ao trabalho, sem terem essa vinculação. Conforme ressalta Chizzotti,

a identificação do problema e sua delimitação pressupõem uma imersão do pesquisador na vida e no contexto, no passado e nas circunstâncias presentes que condicionam o problema. Pressupõem, também, uma partilha prática nas experiências e percepções que os sujeitos possuem desses problemas, para descobrir os fenômenos além de suas aparências imediatas (1998, p.81)

Neste sentido, este estudo mostrou que as trabalhadoras investigadas desconhecem as alterações do seu organismo, decorrentes do processo gestacional, bem como os fatores que possam desencadear riscos, sejam eles ligados a condição familiar, social e do trabalho que possa imputar agravos a sua saúde, se não forem sendo adaptadas a esta condição especial do processo gestacional.

Durante as etapas de desenvolvimento do estudo, fomos agregando conhecimento acerca do trabalho industrial e do processo gestacional, podendo com isto definir os fatores de riscos vinculados ao trabalho e confirmar outros não relacionados, mas, que interferem no desenvolvimento do processo de trabalho e reprodutivo, colocando em risco a saúde da gestante e do feto.

Identificamos riscos ergonômicos relacionados: postura adotada para o desenvolvimento das atividades, à jornada extensiva de trabalho e a dupla jornada (trabalho doméstico), fadiga profissional, medidas antropométricas, desenvolvimento de atividades em área de ruídos e de temperaturas frias, atividades em turnos, equipamentos e mobiliários inadequados, relacionamento interpessoal deficitário, organização do trabalho, problemas nutricionais e de hidratação, eliminações comprometidas, agentes estressores como medo e tensão.

Confirmamos os riscos obstétricos: sociais vinculados à idade, escolaridade, renda familiar, ocupação e situação conjugal; biológicos e clínicos ligados a patologias pré-existentes e desencadeados pela gestação. Os fatores de riscos, relatados neste estudo, mostram a relação entre o processo de trabalho e gestacional, caracterizando-se pelas atividades desenvolvidas e pela forma de acompanhamento da saúde pela própria trabalhadora e pela indústria. Identificamos a necessidade de interligação entre a equipe que assiste a gestante no pré-natal e o setor de medicina da indústria.

Durante as entrevistas pudemos exercitar o papel articulador do enfermeiro, com as trabalhadoras e equipe de trabalho, mostrando a importância do desenvolvimento de ações educativas, como forma preventiva de não adoecimento e conseqüentemente de afastamento. Observamos que há uma lacuna entre o atendimento médico do pré-natal e a gestante, bem como em relação ao conhecimento da gestante sobre sua gravidez e o efeito do trabalho sobre esta.

Destacamos a necessidade de programas de orientação às trabalhadoras gestantes e a equipe interdisciplinar da indústria, como aos familiares. Isto, talvez merecesse um estudo mais acurado, porém, ousamos colocar que os programas de educação em saúde poderiam abranger conteúdos de ergonomia e de atividades laborais, além dos conteúdos já recomendados relativos ao autocuidado, pré-natal, parto e puerpério. Sugerimos que seja extensiva a toda equipe de trabalho, além, dos familiares, como forma de identificação precoce de outros riscos que julgamos não ter sido evidenciados neste estudo.

Acreditamos que o desenvolvimento de projetos de extensão universitária, com acompanhamento das gestantes trabalhadoras, de forma educativa e com o desenvolvimento de adaptações do trabalho a está fase em especial, seja um elo entre a prática e a teoria, despertando assim a atenção dos futuros profissionais de saúde, na busca de novas parcerias com o intuito de promover a saúde física e mental do ser humano.

Por fim, consideramos que após o término deste, ele nos permite recomendar as indústrias, programas de ações voltadas à educação em saúde e adequação do trabalho à gestante, para prevenção de agravos a saúde e sem interferir no processo de trabalho. Bem como o desenvolvimento de programas especiais que atendam as necessidades desta fase específica, não desvinculando a gestante de sua atividade.

6.1 Sugestões para Trabalhos Futuros

Futuros estudos devem estender-se para outras áreas industriais, para que possam ser investigados outros fatores de riscos que somados a estes irão complementar a ação preventiva, bem como, estudo no retorno destas mulheres ao trabalho após a licença maternidade.

Uma investigação acerca do atendimento da equipe de saúde à gestante que trabalha em indústria, para avaliação das medidas educativas de prevenção vinculado ao trabalho e ao desenvolvimento da gestação. Monitoramento permanente, pela indústria, dos fatores de riscos das trabalhadoras gestantes, pela equipe de saúde do trabalhador, para desenvolvimento de estratégias específicas prevenindo assim os agravos à saúde.

Desenvolvimento de disciplinas na graduação, dos cursos da área de saúde, que abordem a ergonomia como ação preventiva de danos à saúde e incentivo a pesquisas e extensão dentro da temática, uma vez que poucos estudos brasileiros abordam a promoção da qualidade de vida, das trabalhadoras, no processo gestacional junto a atividade de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, R. Legislação e Trabalho. In: CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA MULHER. **Mulher e Trabalho: a legislação e o trabalho feminino um estudo comparado.** s/ed.: Brasília, 1973.

ARAUJO, J. O; MARETTI, M. Anamnese e exame físico. In: REZENDE, J. de. **Obstetrícia.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey.** Traduzido por Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

BRAMWELL, R.S.; DAVIDSON, M.J. A visual display units and pregnancy outcome: a prospective study. **J. Psychosom Obstet Gynaecol.** 14(3): 197-210, Sep., 1993. Disponível em: <<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

BRASIL. Ministério do trabalho e emprego. RAIS. Disponível em: <<http://www.gov>>. Acesso em: 24 de ago. 2001.

_____. Ministério da Saúde. **Assistência pré-natal: normas e manuais técnicos.** Equipe de colaboração. Brasília: Ministério da Saúde, 1987.

_____. _____. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Cordenação Materno Infantil. **Manual dos Comitês de Mortalidade Materna.** Brasília: Comin, 1994.

_____. _____. **Assistência pré-natal: normas e manuais técnicos.** Equipe de colaboração. Martha Lígia Fajardo et al. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

_____. _____. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BURROUGHS, A. **Uma introdução à enfermagem materna.** Traduzido por Ana Thorell. 6.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

CARRARO, T. E. **Desafio secular: mortes maternas por infecções puerperais.** Série teses em enfermagem / UFSC. Florianópolis: UFSC, 1999.

CARRION, V. **Comentários à consolidação das leis do trabalho: legislação complementar jurisprudência.** 25.ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

CATHY FAGEN, RD. Nutrição durante a gravidez e a lactação. In: MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. **Alimentos, nutrição e dietoterapia.** São Paulo: Roca, 2002.

CHAGAS, M.I.O. **Gestação e Trabalho**: alegria e sofrimento, um enfoque cultural. Fortaleza: UVA, 2001.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 3 ed. São Paulo:Atlas, 1998.

COHN, A.; MARSIGLIA, R.G. Processo e organização do trabalho. In: ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R.M.; BUSCHINELLI, J.T.P. (org.) **Isto é trabalho de gente?** : vida, doença e trabalho no Brasil. São Paulo: Vozes, 1993.

CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA MULHER. **Mulher e Trabalho**: a legislação e o trabalho feminino um estudo comparado. s/ed.: Brasília, s/d.

CONTRANDRIOPOULOS, A.P. et al. **Saber preparar uma pesquisa - definição - estrutura e financiamento**. São Paulo: Huncitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1994.

CORRÊA, M.D. Parto pretermo. In: REZENDE, J.de. **Obstetrícia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

COSLOVSKY, S.; REZENDE, J.de. Repercussões da gravidez sobre o organismo. In: REZENDE, J. de. **Obstetrícia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

COSTA, S. H. M; RAMOS, J.G.L. Eclâmpsia. In: FREITAS, F. et al. **Rotinas em Obstetrícia**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COSTA, S.H.M; RAMOS, J.G.L; BARROS, E. Doença Hipertensiva na Gravidez In: FREITAS, F.et al. **Rotinas em Obstetrícia**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COSTA, S.H.M; RAMOS, J.G.L; REIS, R. dos. Operação Cesariana In: FREITAS, F.et al. **Rotinas em Obstetrícia**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COUTO, H.de A. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho**: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1995, v. I e v. II.

DEJOURS, C. A Carga Psíquica do Trabalho. In: DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho**: contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. Coordenação Maria Irene Stocco Betiol. Traduzido por Ideli Domingues. São Paulo: Atlas, 1994.

DUCAN, B.B. et al. **Medicina Ambulatorial**: condutas clínicas em atenção primária. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

DUL, J; WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia Prática**. Traduzido por Itiro Iida. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1995.

FEINBERG, J.S.; KELLEY, C.R. Pregnant workers. A physician's guide to assessing safe employment. **West j. med.** 168(2):86-92, Feb. 1998. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

FILGUEIRAS, J.C; HIPPERT, M.I. Estresse: Possibilidade e Limites. In: JACQUES, M.da G.; CODO, W. **Saúde mental & trabalho**: leituras. Petrópolis: Vozes, 2002.

GARCIA, A.M; FLETCHER, T. Maternal occupation in the Eláter industry and selected congenital malformations. **Occup Environ Med.** 55(4):284-6, Apr. 1998. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

GAZIT-NISSIM, S.; et al. Relationship between occupation and clinical characteristics and recommendations to stop working in pregnant women who had previously delivered prematurely and those who had delivered at term. **Harefuah.** 139(1-2):15-8, 79, Jul. 2000.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia:** adaptando o trabalho ao homem. Traduzido por João Pedro Stein. 4 ed. Porto Alegre : Artes Médicas, 1998.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo.** Traduzido por Giliane M. J. Ingratta e Marcos Maffei. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

HANSEN, A; et al. Pregnancy associated pelvic pain. II: Symptoms and clinical findings. **Ugeskr Laeger.** 162 (36): 4813-7, Sep. 2000. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

HATCH, M. et al. Do standing, lifting, climbing, or long hours of work during pregnancy have an effect on fetal growth? **Epidemiology.** 8(5):530-6, Sep. 1997. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

HEDEGAARD, M. Life style, work and stress, and pregnancy outcome. **Curr Opin Obstet Gynecol.** 11(6):553-6, Dec. 1999. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

HERNANDEZ-PENA, P.; KAGEYAMA, M.L.; et al. Work conditions, labor fatigue and low birth weight among street vendors. **Salud Publica México.** 41(2):101-9, Mar. – Apr., 1999. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

HOFMEISTER, V.A. Estudo do término de gestações de trabalhadoras em indústria. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional - R.B.S.O.,** São Paulo, v.10, n.38, p. 38-42, abr.-jun. 1982.

HOIRISCH, A. Aspectos Psicológicos e psiquiátricos. In: REZENDE, Jorge de. **Obstetrícia.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

INFANTE, P.F.; LEGATOR, M. Workshop on methodology for assessing reproductive hazards in the workplace: recommendations for future research. **Environmental Research.** 20:217-3, 19-20 Apr.1979. Disponível em: <<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

KUNDIEV, Y.I. Actual medical and ergonomic problems in agricultura in the Ukraine. **Int J. Occup Med Environ Health.** v. 7(1), p.3-11, 1994. Disponível em: <<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

KWITKO, A. Mulheres Grávida em Áreas de Ruído. **CIPA – Caderno Informativo de Prevenção de Acidentes.** v. 15 n.172, mar. São Paulo: CIPA Publicações, Produtos e Serviços LTDA, 1994.

LAMEYRE, M. **La Femme, La Maternité, Le Travail**. Paris, 1977. Tese (doutorado); Université de Bordeaux II, 1977

LARSEN, E.C.; et al. Pregnancy associated pelvic pain. I: Prevalence and risk factors. **Ugeskr Laeger**. 162 (36): 4808-12, Sep. 2000. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

LIMA, M.; ISMAIL, S.; ASHWORTH, A.; et al. Influence of heavy agricultural work during pregnancy on birthweight in northeast Brazil. **Int. J. Epidemiol**. 28(3):469-74, Jun. 1999. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

LINDBOHM, M.L.; et al. Magnetic fields of video display terminals and spontaneous abortion. **Am J. Epidemiol**. 136 (9): 1041-51, Nov. 1992. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

LUKE, B.; AVNI, M.; MIN, L.; et al. Work and pregnancy: the role of fatigue and the “second shift” on antenatal. **Am J Obstet Gynecol**. 181(5Pt 1):1172-9, Nov. 1999. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

MAKOWIEC-DABROWSKA, T. et al. The effect of mothers' occupation on body mass of newborns born at term. **Med Pr**. 48(4):381-92, 1997. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

MAMELLE, N.; et al. Maternidade e Trabalho – comunicações – Quantificação da carga de trabalho feminino durante a gravidez. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional – R.B.S.O.**, São Paulo, v.10, n. 38, p. 70–74, abr.- jun. 1982.

_____. Fadiga Profissional e Prematuridade. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional – R.B.S.O.**, São Paulo, v.10, n. 38, p. 75–79, abr.- jun. 1982.

MARCELIN, J; FERREIRA, L.L. Orientações atuais da metodologia ergonômica na França. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional – R.B.S.O.**, São Paulo, v.11, n 41, p. 64 – 69, 1983.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MENDES, R. **Patologia do trabalho**. Traduzido por Jovee Lenora Douglas. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.

MINAYO, M.C. de S.. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4 ed. São Paulo - Rio de Janeiro : Hucitec - Abrasco, 1996.

MONTMOLLIN, M.de. **A Ergonomia**. Traduzido por Joaquim Nogueira Gil. Lisboa: La Découverte, 1990.

MORAES, A; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

- MOZURKEWICH, E.L.; LUKE,B.;AVNI, M. et al. Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. **Obstet Gynecol.** 94(4): 623-35 Apr. 2000. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.
- OCCUPATIONAL HEALTH CLINICS FOR ONTARIO WORKERS INC. **Ergonomics & Pregnancy.** Disponível em: <<http://www.ergonomics & pregnancy.com.br>> Acesso em: 29 de setembro 2001.
- PARANÁ. Secretaria Estadual de Saúde. **Comitê de Prevenção da Mortalidade Materna do Paraná.** Curitiba: Secretaria Estadual de Saúde, 2001.
- PEDERSON, J; VISKUM, S. **Pregnancy and occupational environment.** Disponível em: <<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.
- PELLOSO, N. Controle Médico dos Trabalhadores do sexo Feminino. **In: Curso de Medicina do Trabalho.** São Paulo: Fundacentro, 1981, v. 5, p.1191-1195.
- PINHEIRO, M; ESTARQUE, M. **Estresse.** Disponível em: <<http://www.geocities.com/hotSprings/Oasis/84/8/estresse.html>> Acesso em: 23 de setembro 2000.
- REZENDE, J. de. **Obstetrícia.** 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998.
- RICHARDSON, R.J.; et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RIO, R.P.do; PIRES, L. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica.** Belo Horizonte: Health, 1999.
- RODRIGUES, F.L.G. Pacientes Obstétricas em UTI geral. In: CINTRA, Eliane de Araújo; NISHIDE, Vera Médice; Nunes, Wilma Aparecida. **Assistência de enfermagem ao paciente crítico.** São Paulo: Atheneu, 2000.
- RONDÓ, P.H. de C; SOUZA, M.C. de. Alimentação na gestação e lactação. In: TIRAPEGUI, Júlio. **Nutrição fundamentos e aspectos atuais.** São Paulo: Atheneu, 2000.
- SANTOS, N. dos. **Análise Ergonômica do Trabalho.** Apostila Curso de Mestrado do Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2001.
- SANTOS, N. dos; FIALHO, F. **Manual de análise ergonômica do trabalho.** 2. ed. Curitiba; Genesis, 1997.
- SCHILLING, S.; LALICH, N.R. Maternal Occupation And Industry And Pregnancy Outcome of U.S. Married Women. **Public Health Reports.** 99(2):152-61, Mar. – Apr., 1984. Disponível em: <<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.
- SEGUIN, R.E. Pregnancy and working woman: a review. **J.Ark Med. Soc.** 955(3):115-8, Aug. 1998. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

SENNA, D. M; FREITAS, C.U. de. A mulher em particular. In: ROCHA, Lys Esther; RIGOTTO, Raquel Maria; BUSCHINELLI, José Tarcísio Penteado. (org.) **Isto é trabalho de gente?** : vida, doença e trabalho no Brasil. São Paulo: Vozes, 1993.

SENTURIA, K.D. A woman's work is never done: women's work and pregnancy outcome in Albania. **Med Anthropol Q.** 11(3):375-95, Sep. 1997. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

SIEDLECKA, J.; MOKOWIEC-DABROWSKA, T. Risk factors for premature birth. I. Analysis of selected factors in a group of grupie kobiet niepracujacych zawodowo. **Med. Pr.** 49(3):235-46, 1998. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

SOARES, F. **Novíssimo dicionário da língua portuguesa.** São Paulo: Formar, [s.d].

SOFRIMENTO invisível. **Proteção.** São Paulo, Jan.,1998.

SOIFER, R. **Psicologia da gravidez, parto e puerpério.** Traduzido por Ilka valle de Carvalho. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

TOPHOJ, A. MORTENSEN, J.T. Pregnancy-related and work-related sick leave of pregnant women. **Ugeskr Laeger.** 161 (36): 5009-13, Sep. 1999. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUDOR, T. do C. Trabalho da mulher – estágio atual. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional - R.B.S.O.,** São Paulo, v.10, n.38, p. 43-47, abr.-jun. 1982.

WERGELAND, E.; STRAND, K.; BORDAHL, P.E. Strenuous working conditions and birthweight, Norway. **Acta Obstet Gynecol Scand.** 77(3):263-71. Mar. 1989. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

WERGELAND, E.; STRAND, K.; Work pace control and pregnancy health in a population-based sample of employed woman in Norway. **Scand J. Work Environ Health.** 24(3):206-12. Jun. 1998. Disponível em:<<http://www.bireme.br>> Acesso em: 03 de setembro 2001.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho:** textos selecionados de ergonomia. Traduzido por Roberto Leal Ferreira. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.

ZIEGEL, E.E.; CRANLEY, M.S. **Enfermagem obstétrica.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985.

ANEXOS

ANEXO A – Parecer do comitê de ética

ANEXO B – Lista dos Fatores de Riscos do Ministério da Saúde

**ANEXO C – Gráfico de acompanhamento de Peso das Gestantes -
Normograma**

APÊNDICES

APÊNDICE A – Caracterização dos Ambientes de Trabalho

APÊNDICE B – Instrumento de Coleta

APÊNDICE C – Termo de Consentimento

CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES DE TRABALHO

Descrição dos Setores de Trabalho da Indústria

O abatedouro de aves é composto pelos seguintes setores:

Galpão de Repouso – com capacidade para nove caminhões, é o local onde as aves são submetidas por aproximadamente 3 horas a uma aspersão de água contínua, além da penumbra azul proporcionada pelas cortinas de polietileno, com o objetivo de evitar o estresse dos frangos antes da morte.

Recepção e Pendura – a seção é totalmente separada do restante das operações, evitando-se que na transferência das aves para linha de processamento ocorra contaminação. A recepção é um local parcialmente fechado onde os caminhões (contendo 252 caixas cada gaiola contendo 10 aves), são acoplados e em um sistema de descarregamento semi-automático onde as caixas são colocadas sobre a mesma plataforma e transportadas até a mesa da pendura. A pendura é realizada em sala própria parcialmente aberta e dotada de iluminação artificial azul, operação durante a qual as aves são removidas das caixas através das coxas e penduradas nos ganchos da nórea pelos pés, iniciando o processo do abate.

Insensibilização e Sangria – nesta etapa é efetuada a imobilização das aves submetendo-as a uma imersão com água, com corrente elétrica de 35 a 40 volts, onde suas cabeças são submersas por aproximadamente 7 segundos, produzindo-se um circuito elétrico com ganchos, atravessando a carcaça da ave. Na seqüência são sangradas por incisão na jugular no sangrador automático e efetuada a revisão humana com faca pré-esterilizada. Por aproximadamente 3 minutos as aves passam pelo túnel de sangria, onde é praticamente esgotado todo o sangue circulante.

Escaldagem e Depenagem – em chuveiro de alta pressão, com temperatura de 50 a 60⁰C, as aves são lavadas na região da cloaca com duplo objetivo de reduzir a carga microbiana e a quantidade de fezes da região. Em seguida são submetidas durante 56 segundos a uma imersão em água quente (60⁰C) e agitada, renovada constantemente (4,07 m³/h), as penas são

removidas por uma série de depenadoras on-line. As depenadoras são adjacentes ao tanque de escaldagem evitando-se o resfriamento da carcaça. O processo é realizado pela ação mecânica de dedos de borracha presos a tambores rotativos. A operação das depenadoras é controlada para que se possa obter uma carcaça de boa aparência, evitando-se machucados, rupturas e arranhões na pele e até a quebra dos ossos.

Em ambiente separado faz-se a depenagem manual com a retirada de resíduos de plumas, principalmente na região da sambiqueira e asas. Ao final do processo são avaliadas as condições da carcaça na pré-inspeção, por um funcionário do SIF (Serviço de Inspeção Federal). Logo após é realizada a lavagem da carcaça em um chuveiro de alta pressão com água a 1 ppm de cloro livre. Os pés são cortados automaticamente e seguem para o depilador. Logo após são transportados por um sistema hidramático com calha de aço inóx e resfriador contínuo. A carcaça segue para a sala de evisceração.

Evisceração – a remoção das vísceras é realizada por máquinas automáticas, iniciando-se com a retirada da cloaca, corte do abdômen e eventração. Através de visualização macroscópica na carcaça e vísceras, correspondentes da Inspeção Federal identificam anomalias físicas. O coração e o fígado são retirados e classificados separadamente para serem transportados por bomba pneumática até os resfriadores contínuos correspondentes. O restante das vísceras segue para a máquina de moela, onde as vísceras comestíveis são separadas das demais, sendo aberto e lavado o conteúdo estomacal e retirada a cutícula, após passam pela centrífuga com duplo objetivo de lavar e retirar a gordura. Ao final a moela é lançada em bomba pneumática até o resfriamento subsequente.

A cabeça é retirada na navalha automática. Na seqüência é realizada a re-inspeção por parte do SIF, com a certificação da não identificação de anomalia física no animal, antes da retirada mecânica, automática e simultânea do papo, traquéia e esôfago.

Ao final do processo é efetuados remoção da película d'água em chuveiro de alta pressão água, com cloro livre.

As atividades desenvolvidas neste setor são: revisão no transferidor de nórias, corte de abdômen, revisão da evisceradora, pendura e corte de condenados, carregamento de cortes de condenados para o *chiller*, retirada de miúdos, limpeza e lavagem de moelas, revisão de

extração de pulmão e traquéia, revisão de corte de pescoço, revisão de extração de esôfago, limpeza do piso e calhas de respingos e rejeitos, SIF e análise dos condenados.

Os agentes de risco para este setor, segundo o PPRA da empresa são:

Biológico – vísceras do frango;

Físicos - repetitividade de movimentos; acidentes com faca, rolos, heicoidais máquina moelas; iluminação inadequada luminárias fluorescentes; umidade do piso; ruído.

Resfriamento - processo que pendura por aproximadamente 1 hora com absorção de 8 % de água do peso inicial da carcaça.

Pré-resfriamento – a carcaça deixa a nória através do desengatador e é imersa no tanque de pré-resfriamento em água com fluxo contracorrente com cloro livre com renovação de água de 1,9 L/ave e temperatura controlada e inferior a 16⁰ C.

Resfriamento – nesta etapa do processo as aves são imersas em tanques contendo água em fluxo contracorrente, com duplo objetivo: lavar e resfriara a carcaça, com renovação na 1^a etapa de 0,5 l/ave e 0,60 l/ave na 2^a etapa. A água nos tanques contém no mínimo 1 ppm de cloro livre e temperatura controlada a 3⁰ C no máximo, permitindo que as carcaças atinjam temperaturas abaixo de 7⁰ C.

Gotejamento – a água residual da carcaça é retirada pós-resfriamento em peneira rotativa. Os frangos são recolocados nos ganchos da nória, sendo que estes podem ser destinados a sala de cortes ou para a sala de embalagem. Sendo assim, a carcaça é submetida aproximadamente 3 minutos a um gotejamento em calha de aço inox.

Embalagem – nesta etapa do processo são colocados nas carcaças os pacotes de miúdos contendo pés, moela e fígado e na seqüência são acondicionados em bolsas plásticas e classificadas em balança automática. Alguns são submetidos à retirada de pescoço com tesoura automática.

Sala de miúdos - local onde são lavados e resfriados fígados, pés, moelas e corações por imersão, em tanques individuais contendo água em fluxo contracorrente com cloro livre de 5

ppm e temperatura controlada de 4⁰ C, tendo renovação de água 1,5 L/Kg de produto a cada hora.

Carne mecanicamente separada (C.M.S.) – com temperatura ambiente de 10 a 12⁰ C, é o local onde se realiza a trituração dos dorsos resultantes da carcaça desossada. Os dorsos são triturados mecanicamente e o produto resultante é transferido de forma automática para os congeladores de placas que por aproximadamente 75 minutos congelam as placas com uma temperatura interna de -12⁰ C, no mínimo.

Industrializados – em seção climatizada entre 10 e 12⁰ C, são processados a lingüiça frescal, mortadela, espetinhos, salsicha, hambúrguer, peito com sal, entre outros.

Sala de cortes – é uma seção climatizada com temperatura de 10 e 12⁰ C, onde são realizados cortes conforme a sua destinação, em mesas metálicas e providas de esteiras rolantes com laterais fixas onde se localizam os funcionários, cada um realizando sua tarefa. No local se realizam cortes para o mercado interno e externo.

Apontamento – local onde os produtos são registrados quanto à quantidade e especificidade e colocados em suportes metálicos ou colocados em esteira rolante.

Congelamento estático – no túnel de congelamento estático com temperatura ambiente de -34⁰ C os produtos são submetidos ao congelamento durante 22 a 24 horas e retirados com temperatura interna de no mínimo -18⁰ C. produtos industrializados tem um tempo de congelamento de 120 minutos.

Congelamento automático – as caixas dos produtos são colocadas na esteira interligada ao túnel de congelamento automático e transportados por via aérea até o túnel que em um sistema de carga e descarga contínuo e totalmente automático que permite a multi-alimentação em 14 níveis com capacidade para 60 toneladas de produto acabado, com retenção variável do produto e temperatura ambiente de -35⁰ C. os produtos destinados à comercialização sob resfriamento são submetidos ao processo por 2 a 3 horas, enquanto os destinados ao congelamento por 8 a 10 horas.

Congelamento de placas – em sala climatizada a aproximadamente 6⁰ C faz-se o congelamento por contato dos produtos, principalmente do peito destinado a exportação, entre

1,5 a 2 horas. O produto deixa o processo atingindo uma temperatura interna de -18°C , no mínimo.

Câmara de estocagem para congelados – subdividida em duas câmaras, a câmara 1 armazena os produtos por até um ano em paletes metálicos a no mínimo -20°C , e na câmara 2, a armazenagem é realizada por um sistema *drive*, onde as caixas de produtos acabados são dispostos na forma de um palete e recobertos por um filme plástico esticável (*stretch*) e armazenado em *drives* específicos para cada produto. Os peitos embalados são acondicionados em *mini-containers* e colocados em *drives* específicos para posterior transporte dos *containers*.

Câmara de estocagem para produtos resfriados – através de um sistema de resfriamento de teto manual e dotada de paredes de cloretano armazena os produtos destinados à comercialização sob resfriamento a uma temperatura ambiente de 0 a -2°C .

Câmara de estocagem para produtos inacabados – possuindo sistema semelhante a câmara de estocagem de produtos resfriados, esta se destina ao armazenamento de produtos inacabados por um tempo máximo de 48 horas para que sejam utilizados na industrialização.

Carregamento e expedição – realizado com uma temperatura ambiente de 6 a 100C , onde são acoplados os veículos destinados ao transporte de cargas de produtos resfriados e congelados e dotados de equipamentos que garantem a manutenção da temperatura e umidade relativa do ar necessária para manutenção da integridade do alimento. Os *mini-containers* são carregados através de um sistema de eleva car para o interior do container. Funcionários da Inspeção Federal certificam-se que a temperatura do produto e dos caminhões seja adequada: Alimentos resfriados - -2°C a $+4^{\circ}\text{C}$. Alimentos congelados - -12°C a -18°C .

FIEWSKI, Marlei Fátima Cezarotto.

Trabalho Feminino Industrial e Gravidez: avaliação dos fatores de risco e seus impactos a saúde e ao processo de trabalho / Marlei Fátima Cezarotto Fiewski. Florianópolis, 2002.

141p.: il.; 29,7 cm.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção com área de concentração em Ergonomia, Universidade Federal de Santa Catarina.

Inclui bibliografia.
