

**DETERMINANTES DO GANHO PONDERAL EXCESSIVO  
DURANTE A GESTAÇÃO EM UM SERVIÇO PÚBLICO DE  
PRÉ-NATAL DE BAIXO RISCO**

**TAMARA EUGENIA STULBACH**

**Dissertação para obtenção do  
grau de Mestre, área de  
Nutrição.**

**Orientadora: Profª Maria Helena D'Aquino Benício**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais Jozef e Ewa e familiares;  
meu noivo Rene;  
a minha professora e orientadora Celé;  
a banca examinadora Rose e Patrícia e  
a todos os amigos

Muito obrigada pela força e pela ajuda !!

Tamy

# ÍNDICE

## RESUMO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b>	1
<b>2 – OBJETIVOS</b>	9
objetivo geral	9
objetivos específicos	9
<b>3 - METODOLOGIA</b>	10
3.1. amostra	10
3.2. variáveis estudadas	13
3.2.1. variáveis maternas	13
3.2.1.1. a antropometria	13
3.2.1.2. o estado nutricional inicial	14
3.2.1.3. o consumo alimentar	14
3.2.1.4. variáveis maternas não nutricionais	16
3.2.2 variável resposta	16
3.2.2.1 ganho ponderal excessivo	16
3.2.3. variáveis relativas ao recém-nascido	17
3.2.3.1 peso ao nascer e idade gestacional	17
<b>4 - PLANO DE ANÁLISE</b>	18
<b>5 - QUESTÕES ÉTICAS</b>	20

<b>6 - RESULTADOS</b>	<b>21</b>
6.1. descrição da coorte estudada e as perdas de seguimento	21
6.2. descrição do recém-nascido	28
6.3. determinantes do ganho ponderal excessivo no segundo trimestre de gestação	29
6.4. determinantes do ganho ponderal excessivo no terceiro trimestre de gestação	32
<b>7 - DISCUSSÃO</b>	<b>39</b>
7.1. características da coorte estudada	39
7.2. características dos recém-nascidos	41
7.3. influência dos fatores sobre o ganho ponderal excessivo	42
<b>8- CONCLUSÃO</b>	<b>46</b>
<b>9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>48</b>

## **ANEXOS**

Anexo 1 - Identificação da gestante - questionário 1 (a mulher, ficha clínica e antropometria)

Anexo 2 - Ficha de controle da gestante

Anexo 3 - Classificação do estado nutricional (IMC) - ATALAH et al, 1997

Anexo 4 - Questionário - parte 8 "a alimentação"

Anexo 5 - Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Faculdade de Saúde Pública - USP

Anexo 6 - Análise de regressão múltipla hierarquizada no segundo trimestre de gestação

## RESUMO

**STULBACH TE** **Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em um serviço público de pré-natal de baixo risco.** São Paulo; 2003 [Tese de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública - USP]

**Introdução:** O acompanhamento do ganho de peso durante a gestação é um procedimento de baixo custo, e de grande utilidade para o estabelecimento de intervenções precoces e eficazes durante a assistência pré-natal, com vistas à redução de riscos maternos e fetais. O excesso de ganho de peso durante a gestação pode ocasionar retenção de peso pós-parto e contribuir para a obesidade no sexo feminino. São escassos os estudos sobre os determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação.

**Metodologia:** Neste estudo, avaliou-se a influência de fatores sócio- demográficos, história gestacional, tabagismo, trabalho fora de casa, estado nutricional inicial e consumo alimentar sobre o ganho ponderal excessivo em uma coorte de 141 gestantes saudáveis inscritas no serviço de pré natal do “*Amparo Maternal*”, São Paulo, entre março de 1997 a março de 1998. Os dados foram obtidos a partir da aplicação de questionários pré testados e de avaliação antropométrica. A influência dos fatores de estudo sobre o ganho ponderal excessivo foi testada mediante análise de regressão logística múltipla hierarquizada.

**Resultados:** Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre a coorte estudada e as perdas de seguimento, exceto para o trabalho fora de casa. Cerca de 37% das gestantes estudadas apresentaram ganho ponderal excessivo no segundo e terceiro trimestres de gravidez, segundo as recomendações do IOM/OMS. Observou-se no segundo trimestre que o maior nível de escolaridade e o maior consumo calórico elevou de forma estatisticamente significativa o ganho ponderal excessivo. Já no terceiro trimestre de gestação a escolaridade mais alta, a ausência de companheiro no domicílio, a primiparidade e situação de eutrofia, ou sobrepeso/obesidade aumentaram significativamente a chance de ganho excessivo de peso. Apesar de não demonstrar significância estatística as gestantes com intervalo interpartal entre 1,5 a 2 anos, ex fumantes e que não trabalhavam fora de

casa, mostraram maior frequência no ganho de peso excessivo nos dois trimestres de gestação.

**Conclusão:** Em função da elevada frequência de ganho ponderal excessivo durante a gestação, mais atenção deveria ser dada para a prevenção e controle do problema. Devem receber maior atenção as gestantes com maior acesso aos alimentos, as primíparas e as sem companheiro. A monitoração da evolução ponderal durante a gestação e o aconselhamento nutricional são atividades centrais a serem desenvolvidas pelos serviços públicos de pré-natal.

## SUMMARY

**STULBACH TE** **Determinants of excessive weight gain during pregnancy in a public service prenatal low risk care.** São Paulo; 2003 [Master degree thesis – School of Public Health of the University of São Paulo)

**Introduction:** To keep record of weight gain during pregnancy is a low cost procedure that turns out to be extremely useful in establishing early and effective interventions in prenatal care, aiming at the reduction of maternal and fetal risks. Excessive weight gain during pregnancy can lead to complications in pregnancy, postpartum weight retention and contribute to obesity in women. There are but a few studies on the determinants of excessive weight gain during pregnancy.

**Methods:** This study evaluated the influence of social-demographic factors, gestational history, smoking, work status, initial nutritional status and food consumption on excessive weight gain in a cohort of 141 healthy pregnant women attending prenatal care clinic “Amparo Maternal”, in São Paulo, between March, 1997 and March, 1998. A pre-tested questionnaire and anthropometrics assessment were used to obtain the data. The influence of the factors of the study on excessive weight gain were tested through hierarchized multiple logistics regression analysis.

**Results:** there were no statistically relevant differences between the studied cohort and the losses in follow-up, except for the *work status* item. About 37% of pregnant woman presented excessive weight gain in the second and third trimesters of pregnancy, according to the Institute of Medicine (IOM) criteria. It was observed that among pregnant women with higher education level and a higher level of energy intake there is in the second trimester a statistically important association with excessive weight gain. Whereas in the third trimester of pregnancy, women with higher level of education, without a partner, primiparous and initially classified as overweight/ obesity showed statistically important association with excessive weight gain. Although there was no statistical significance, pregnant women with interpregnancy interval between 1,5 - 2 years, former smokers and women who don't work out of home, showed more frequent excessive weight gain in the second and third trimester of gestation.

**Conclusion:** Since excessive weight gain is so frequent during pregnancy, more attention should be given to prevent and control the problem. Pregnant women should receive more attention specially those who are overweight/obese in the beginning of the pregnancy, women that have more access to food, and primiparous patients and the ones without a partner. The control of weight evolution during pregnancy and nutritional counseling are core activities to be developed by the public services of prenatal care.

# 1 INTRODUÇÃO

A avaliação antropométrica do estado nutricional durante a gestação é um procedimento de baixo custo, e de grande utilidade para o estabelecimento de intervenções precoces e eficazes durante a assistência pré-natal, com vistas à redução de riscos fetais e maternos. A antropometria durante a gestação, baseada no peso, na estatura e no ganho de peso, tem sido amplamente utilizada (WHO 1995a).

Durante a gestação, é necessário um aumento da quantidade de energia para o crescimento e manutenção do feto, da placenta e dos tecidos maternos. O metabolismo basal das mulheres grávidas é maior devido ao incremento de massa dos tecidos metabolicamente ativos, à intensificação do trabalho cardiovascular, renal e respiratório e à síntese de novos tecidos (INSTITUTE OF MEDICINE (IOM)1990).

Tanto as normas clínicas quanto as normas de saúde pública, sobre o aumento de peso durante a gestação tem variado ao longo do tempo, passando de indicações que restringiam o aumento ponderal para menos de 9 kg nas décadas de 40 e 50, a uma liberação desse ganho na década de 60. Essa mudança de orientação foi resultado dos estudos que evidenciaram a influência do ganho de peso materno sobre o peso de nascimento, e a mortalidade perinatal. A partir dos anos 70, as recomendações indicavam um aumento ponderal diferenciado, segundo o estado nutricional pré-gestacional. Na década de 90, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou; uma extensa revisão acerca de aspectos metodológicos, ligados à avaliação antropométrica durante a gestação e o Institute of Medicine publicou um guia de recomendação de ganho de peso (NAEYE 1979; BROWN et al.1986; ABRAMS & LAROS 1986; BROWN 1988; INSTITUTE OF MEDICINE 1990; WHO 1995a).

Essas recomendações foram baseadas em vários estudos sobre o ganho de peso durante a gestação. A Tabela 1, apresenta um resumo dos principais estudos nas últimas décadas.

**Tabela 1:** Estudos acerca do ganho de peso recomendado durante a gestação em mulheres saudáveis, nas últimas décadas:

REFERÊNCIA	POPULAÇÃO / CARACTERÍSTICAS	MÉDIA DE GANHO DE PESO (kg)
<b><i>PADRÕES INICIAIS, CONSIDERANDO A MÉDIA DE GANHO DE PESO</i></b>		
Tompkins e Wiehl, 1951	Ganho médio de peso em 60 mulheres saudáveis, com 100% do peso ideal, sem produtos da gestação desfavoráveis.	11kg
Thomson & Billewicz, 1957	Ganho médio de peso durante três períodos de gestação (13 a 20 semanas, 20 a 30 semanas e de 30 a 36 semanas) em 2.833 mulheres normotensas, da cidade de Aberdeen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Média de ganho de peso por semana em três períodos:</li> <li>- normotensas: 13-20sem. = 417g, 20-30sem. = 467g e 30-36sem.=395</li> <li>• Média total de ganho de peso:</li> <li>- normotensas: 12,5kg</li> </ul>
Hyttten e Leitch, 1971	Ganho médio de peso em 2.870 mulheres saudáveis, brancas, inglesas, normotensas, primíparas, entre 20 e 29 anos, sem produtos da gestação desfavoráveis	12,5kg

<p><b><i>PADRÕES INICIAIS, MODIFICADOS PELO WIC (Supplemental Food Program for Women, Infants and Children)</i></b></p> <p>Oregon, 1981</p> <p>Butman, 1982</p>	<p>Curva construída por Tompkins e Wiehl (1951), relacionando o limite mínimo e máximo e a média de ganho de peso</p> <p>- Curva construída por Tompkins e Wiehl (1951) estabelecendo o limite mínimo para mulheres com peso normal.</p> <p>- Curva construída por Hytten e Leitch (1971) utilizou o ganho ponderal médio.</p>	<p>Média de 11kg e limites entre 7 a 14,5kg</p> <p>Para mulheres com: Baixo peso = 13,5 kg Peso normal = 11 a 13,5 kg Sobrepeso = 8 a 10kg</p>
<p><b><i>PADRÕES MAIS RECENTES, UTILIZANDO CURVAS DE PESO PARA ALTURA PRÉ-GESTACIONAL</i></b></p> <p>Brown et al. 1986 (quatro curvas separadas para classificar as mulheres em baixo peso, normal, sobrepeso e obesa)</p> <p>Dimperio, 1988 (curvas com limites de ganho de peso mínimo e máximo, ajustados segundo a classificação do estado nutricional considerando o peso para altura pré -gestacional)</p>	<p>Média de ganho de peso em 459 mulheres que deram a luz a bebês com peso entre 3.000 a 4.500 gramas. Várias raças e baixa renda.</p> <p>Versão modificada de Tompkins e Wiehl (1951) para limite mínimo. Para o máximo foi acrescentado mais 4,5kg ao limite mínimo após a 13ª semana de gestação</p>	<p>Para mulheres com: Baixo peso = 12,5 a 16,5 kg Peso normal = 11 a 14,5kg Sobrepeso = 9 a 11kg Obesa = 9kg</p> <p>Para mulheres com: Baixo peso = 13,5 a 15,5 kg Peso normal = 11,5 a 13,5kg Sobrepeso = 7 a 11,5kg Obesa = 7 a 9kg</p>

<p><b>ESTUDOS COM TABELAS SIMPLES PARA O GANHO DE PESO MÉDIO CONSIDERANDO O PESO E ALTURA PRÉ-GESTACIONAL</b></p> <p>Gueri et al. 1982 ( tabela com peso recomendado segundo a idade (semana) gestacional e altura)</p> <p>Rosso, 1985 ( um instrumento para ganho de peso segundo o peso e altura pré-gestacional)</p> <p>WHO,1995 – Estudo Colaborativo (curva de monitoração do ganho de peso durante a gestação)</p>	<p>Sub amostra do NHANES I, composta por 300 mulheres saudáveis de 18 a 24 anos.</p> <p>Ganho de peso, segundo o estado nutricional inicial de 262 mulheres saudáveis (51% negras e 41,2% hispânicas), entre 20 e 25 anos, que deram a luz a bebês com 3.000 gramas</p> <p>Curvas de monitoração do ganho de peso baseadas em uma meta análise de 25 estudos de coorte de gestantes de vários países, entre 1959 e 1989. O instrumento determina o ganho de peso conforme as faixas de peso ao nascer (menor que 2.500g, entre 2.500 e 3.000g e maior de 3.000g)</p>	<p>Média de 12,0 kg</p> <p>Peso atingido ao final da gestação. Para mulheres com: Baixo peso e peso normal = 120% do peso ideal para altura Sobrepeso = 115% do peso pré-gestacional</p> <p>O ganho ponderal deve permanecer durante a gestação, entre os Percentis 10 (limite inferior, onde o peso ao nascer corresponde a 2.500g) e 25 (limite superior onde o peso ao nascer corresponde a 3.000g)</p>
--	--	--

FONTE: INSTITUTE OF MEDICINE 1990, THOMSON & BILLEWICZ 1957, GUERI 1982, ROSSO 1985, WHO1995b

Vários estudos avaliaram a pertinência das recomendações de ganho de peso, durante a gestação proposta pelo INSTITUTE OF MEDICINE (1990). Essas prevêem um aumento ponderal um pouco superior em relação às recomendações anteriores, já que foram elaboradas com vistas à redução do baixo peso ao nascer (BPN) e do retardo de crescimento intra uterino (RCIU) , encorajando as gestantes a aumentarem o consumo calórico (FEIG & NAYLOR 1998).

JOHNSON & YANCEY (1996), fazem uma crítica a essas recomendações, considerando que existem poucas evidências para sustentar uma elevação das taxas de ganho de peso durante a gestação, levando-se em conta, principalmente, o aumento do peso pré-gestacional observado, na população feminina nos últimos anos.

SCHIEVE et al. (1998) em estudo realizado com 120.531 gestantes de cinco estados norte americanos participantes do programa “Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children (WIC)”, demonstrou que a proporção de mulheres que ganharam peso dentro do recomendado diminuiu de 23,4% para 22,0%, e a proporção de mulheres que ganharam acima do recomendado aumentou de 41,5% para 43,7%, portanto houve um aumento no ganho ponderal durante a gestação, entre os anos de 1990 e 1996.

No Brasil, NUCCI et al. (2001) realizaram estudo multicêntrico em seis capitais entre 1991 e 1995 abrangendo aproximadamente 3.082 gestantes clientes da rede pública de saúde. Menos de 1/3 das mulheres obtiveram ganhos de peso dentro da variação recomendada segundo o IOM. O percentual de ganho de peso acima do esperado foram particularmente mais comum em mulheres que iniciaram a gestação acima do peso, sendo de 52%.

Em revisão da literatura sobre a epidemiologia do ganho de peso durante a gestação e sua influência sobre a obesidade pós-parto, GUNDERSON & ABRAMS (1999), encontraram que mulheres com um elevado ganho de peso durante a gestação podem apresentar maior retenção de peso no pós parto. Resultados semelhantes foram observados em investigação de THORSOTTIR & BIRGISDOTTIR (1998).

SCHOLL et al. (1995), em estudo prospectivo com 274 gestantes entre 12 e 29 anos moradoras de uma cidade pobre dos EUA, também mostraram que o excessivo ganho de peso é um fator de risco para a retenção de peso pós-parto e para o desenvolvimento da obesidade.

MUSCATI et al. (1996) em estudo com 371 gestantes saudáveis, destacam que o ganho de peso excessivo no início da gestação está associado com a retenção de peso pós-parto e com a adiposidade, sendo necessárias medidas de intervenção durante o pré-natal, para a prevenção e controle do problema.

PARKER & ABRAMS (1993), avaliaram através de dados do “National Maternal” e “Infant Health Survey” (NMIHS/1988) a influência do ganho ponderal gestacional e outros fatores (paridade e estado civil) sobre o ganho excessivo de peso (acima de 9kg) desde a pré-concepção aos 10-18 meses pós-parto, em mulheres com peso abaixo e peso normal. Eles constataram que o ganho gestacional excessivo era associado com um aumento de duas vezes mais do risco de aumentar o excesso de peso (devido à retenção do ganho gestacional e/ou ganho pós-parto) entre mulheres brancas e negras.

A obesidade atualmente é um dos principais problemas de saúde pública tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. O Brasil apresenta elevadas taxas de obesidade principalmente entre o sexo feminino onde atualmente a prevalência é de 13,3% enquanto que para o sexo masculino é de 5,5%. O aumento da prevalência da obesidade, tem como uma das razões a adoção de uma dieta rica em gorduras saturadas, açúcares e alimentos refinados e a redução da atividade física (MONTEIRO 1999). Alguns estudos têm caracterizado o ganho ponderal excessivo durante a gestação como uma possível causa da obesidade entre as mulheres (GUNDERSON & ABRAMS 1999, SCHOLL et al. 1995, JOHNSON & YANCEY 1996).

Atualmente tem-se observado no Brasil, uma tendência declinante da desnutrição em mulheres em idade reprodutiva. A prevalência de mulheres com o índice de massa corporal inferior a  $18,5 \text{ kg/m}^2$  declinou de 9,7% em 1975 para 6,3% em 1996, patamar que corresponde à quase ausência de deficiência energética a nível populacional (MONTEIRO et al. 2000, UNICEF 1998). Paralelamente ao declínio da desnutrição em mulheres em idade fértil, encontram-se evidências de estabilidade ou mesmo de elevação da ocorrência de baixo peso ao nascer (MONTEIRO et al.

2000). É importante destacar que o baixo peso ao nascer ( peso inferior a 2.500g) é o fator de maior impacto sobre a morbi-mortalidade infantil e o crescimento e desenvolvimento pós-natal (KRAMER 1987).

Segundo estudo realizado por MONTEIRO et al. (2000), no município de São Paulo, a incidência de baixo peso ao nascer esteve praticamente constante entre 1976 e 1998, sendo 9,7% e 8,9%, respectivamente. Resultados semelhantes foram verificados por HORTA et al ( 1996) em um estudo com duas coortes, de base populacional, realizados na cidade de Pelotas - RS, em 1982 e em 1993, onde as incidências de baixo peso ao nascer foram iguais a 9,0 e 9,8 %. Em Ribeirão Preto foi verificado um aumento na incidência do baixo peso ao nascer de 7,2% em 1979 para 10,6% em 1994 ( SILVA et al. 1998).

A não ocorrência de redução na prevalência de baixo peso ao nascer na vigência de melhoria do estado nutricional materno, indica que fatores não nutricionais são os determinantes majoritários do problema em nosso meio. Ainda assim, o monitoramento do ganho de peso durante a assistência pré-natal é de grande importância para a manutenção da saúde materna e para o crescimento e desenvolvimento fetal. O pré-natal quando eficiente diminui consideravelmente as complicações maternas e fetais e representa um espaço educativo e de promoção de saúde da mulher e da criança (KRUEGER & SCHOLL 2000, BLONDEL & MARSHALL 1998, ABRAMS et al. 1995).

O ganho excessivo durante a gestação, além de contribuir para a obesidade, associa-se também com algumas complicações, entre elas estão a macrossomia fetal, as hemorragias, o trauma fetal, baixo peso ao nascer e mortalidade infantil (JOHNSON & YANCEY 1996, NUCCI et al. 2001).

Algumas características maternas estão associadas com o ganho de peso durante a gestação. Além dos fatores nutricionais (estado nutricional no início da gravidez e consumo energético), destacam-se os fatores sócio demográficos (escolaridade e idade), presença de companheiro, os fatores obstétricos (paridade,

intervalo interpartal,) e os fatores comportamentais como o hábito de fumar e trabalho fora de casa (ABRAMS & PARKER 1990; DAWES & GRUDZINSKAS 1991, INSTITUTE OF MEDICINE 1990, SIEGA & ADAIR 1993, LIZO 1998).

No Brasil, são escassos os estudos sobre os determinantes (fatores sócio-demográficos, comportamentais e reprodutivos) do ganho ponderal excessivo durante a gravidez. Neste estudo, pretende-se avaliar a influência de algumas características maternas sobre o ganho ponderal excessivo durante a gestação, em gestantes clientes de um serviço público de pré-natal de baixo risco, no município de São Paulo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

- Estudar os determinantes do ganho ponderal durante a gestação, em gestantes de um serviço público de pré-natal de baixo risco

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Descrever as gestantes estudadas quanto a variáveis sócio demográficas, antropométricas, reprodutivas e comportamentais
- Caracterizar o estado nutricional no início da gestação
- Descrever os recém nascidos da coorte estudada com relação ao peso ao nascer e a idade gestacional
- Descrever o consumo energético nos três períodos da gestação
- Estudar a influência das variáveis maternas (escolaridade, idade, paridade, intervalo interpartal, presença de companheiro, trabalho fora de casa e consumo energético) sobre o ganho ponderal durante a gestação

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Amostra

Será objeto deste estudo uma coorte de gestantes saudáveis que iniciaram a assistência pré-natal no período de março de 1997 a março de 1998 no serviço público de pré natal "*Amparo Maternal*". Esta coorte é parte integrante do projeto de pesquisa: "Eficiência de Indicadores Antropométricos Maternos na Predição do Baixo Peso ao Nascer". O referido projeto teve como produto inicial uma tese de doutorado (ANDREAZZA 2000) defendido na Faculdade de Saúde Pública-USP.

Foram incluídas no estudo, gestantes com idade igual ou superior a 18 anos que apresentaram na primeira entrevista idade gestacional igual e/ou inferior a 18 semanas. A idade gestacional foi calculada a partir da data da última menstruação (DUM), e depois confirmada por exame de ultra-som anterior a 20ª semana. Foram excluídas aquelas portadoras de doenças crônicas como diabetes mellitus, cardiopatias e nefropatias, as mulheres com gestação múltipla e as que deram à luz a criança portadora de anomalia congênita, detectável ao nascer.

As informações a respeito das gestantes foram obtidas durante a consulta de pré natal, através de entrevistas e de exame antropométrico. As informações ligadas aos antecedentes obstétricos e à morbidade materna e dados do recém nascido, foram levantados a partir do prontuário clínico - ficha de acompanhamento pré-natal da Disciplina de Obstetrícia do Departamento de Tocoginecologia da Unifesp/EPM, e ficha do serviço de Neonatologia do "*Amparo Maternal*". As informações relativas aos bebês que nasceram em outros hospitais foram obtidas a partir dos registros de cada hospital, enviados por fax e em alguns casos a partir do cartão da maternidade apresentado pela puérpera visitada em seu domicílio.

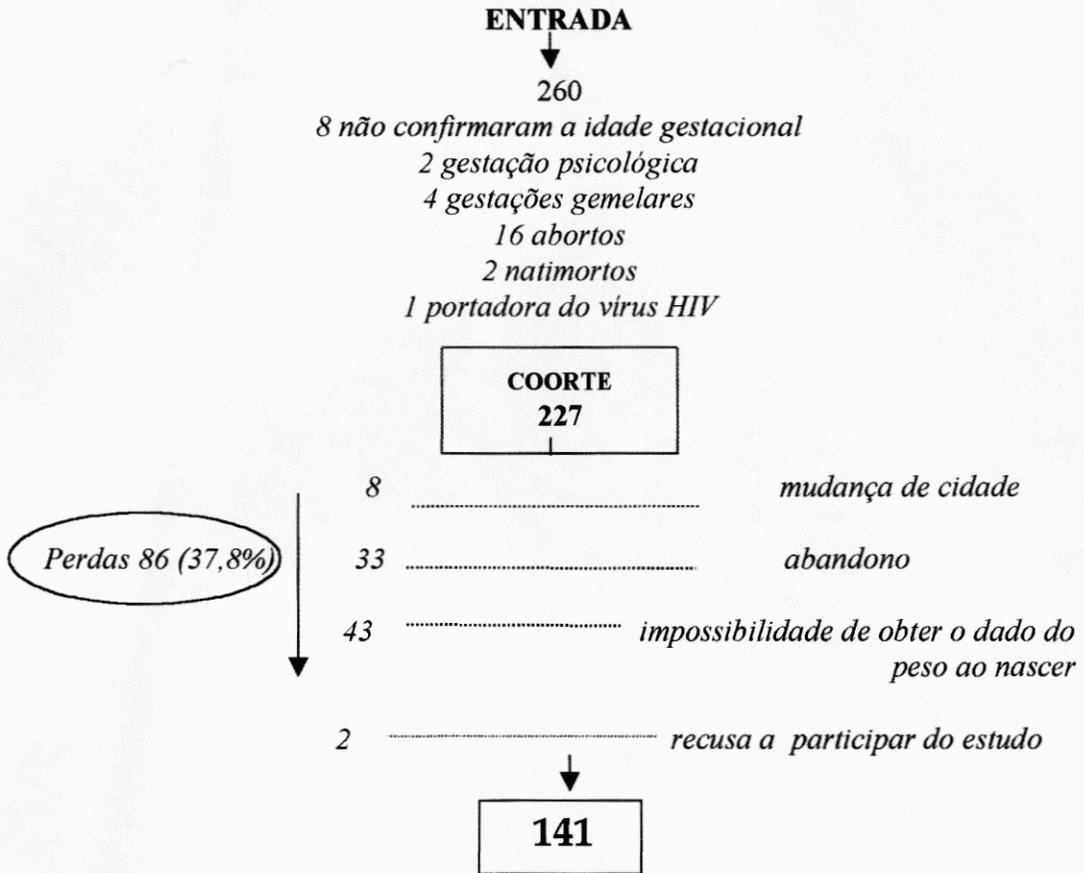
As gestantes foram entrevistadas durante o período gestacional por uma equipe composta, inicialmente, por cinco entrevistadoras, sendo três nutricionistas (entre elas, a autora) e duas "antropometristas" de nível universitário, devidamente

treinadas. As entrevistas foram realizadas a partir de questionários pré-testados. (ANEXO 1)

Para garantir a qualidade dos dados e também o controle da obtenção das informações, contou-se com uma supervisão de campo que, além de supervisionar periodicamente os questionários, controlava o agendamento e as faltas, buscando também as informações das mulheres que interrompiam o seguimento de pré-natal. Para reduzir as perdas, elaborou - se um instrumento de contato entre a gestante e o serviço, de tal forma que qualquer falta, mudança e outras situações que pudessem levar a interrupção do seguimento, fossem monitoradas. (ANEXO 2)

Na Figura 1, vê-se o número final de gestantes incluídas, o número de mulheres perdidas e as razões dessas perdas. Foi estudada uma coorte de 227 gestantes, com uma perda de 37,8% (86 perdas) finalizando-se com 141 gestantes .

**Figura 1:** Gestantes incluídas na coorte, número de mulheres perdidas e razão das perdas.



Fonte: ANDREAZZA 2000 (adaptado), CORDELINI 2002

A comparação entre as gestantes estudadas e as perdas de seguimento serão mostradas no Capítulo de Resultados.

## 3.2. As variáveis estudadas

### 3.2.1. variáveis maternas

#### 3.2.1.1 A antropometria

Realizaram-se várias medidas das dimensões corpóreas da gestante durante todo o seguimento. Neste estudo serão utilizadas as informações relativas à estatura e peso.

O peso foi coletado em todos os atendimentos realizados à gestante no serviço de pré-natal. As mulheres foram pesadas sem sapatos e com pouca roupa, em balança digital eletrônica portátil da marca “Soehnle”, com capacidade máxima de 150kg e escala com divisões de 100 gramas.

A estatura da mulher e o peso pré-gestacional, foram obtidos uma única vez, durante a realização da primeira entrevista. A estatura foi medida, também sem sapatos e com estadiômetro.

As técnicas de tomada das medidas antropométricas foram padronizadas, utilizando-se as recomendações de LOHMAN et al.1988 e JELLIFE & JELLIFE 1989. As “antropometristas” foram treinadas em dois momentos. No primeiro, eram-lhes apresentadas as técnicas e os equipamentos de medições, estabelecendo-se os principais cuidados a serem realizados no momento da coleta dessas medidas. No segundo momento de treinamento, realizou-se a padronização das medidas antropométricas. A padronização e controle das medidas foram executados mediante técnica recomendada por HABICHT, aplicada a gestantes de diferentes idades gestacionais (UNITED NATIONS 1986).

### **3.2.1.2 Estado Nutricional Inicial**

O estado nutricional inicial das gestantes, foi avaliado a partir da medida direta do peso obtido na primeira consulta de pré-natal. Para classificar o estado nutricional inicial das mulheres em: baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade, foram considerados os níveis críticos de Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade gestacional, propostos por ATALAH et al. (1997). (ANEXO 3)

Utilizou-se o peso medido na primeira ocasião, pois desta forma, a avaliação do estado nutricional é mais fidedigna do que a obtida a partir da informação recordatória do peso pré gestacional.

É importante ressaltar que no critério de ATALAH (1997), os níveis críticos de IMC, são próximos aos recomendados pela OMS para população adulta em geral (20,25 e 30kg/m<sup>2</sup>). Estes níveis diferem um pouco dos recomendados pelo IOM (19,8, 26 e 29kg/m<sup>2</sup>)

### **3.2.1.3 O consumo alimentar**

Visando caracterizar a alimentação e estimar a ingestão calórica da gestante durante o período gravídico, foi elaborado um questionário específico - PARTE 8: A ALIMENTAÇÃO (ANEXO 4) - Esse instrumento foi pré-testado em uma sub-amostra e as entrevistadoras foram devidamente treinadas para a sua aplicação.

O questionário de alimentação foi aplicado na mesma gestante em 3 ocasiões, até a 22ª semana e entre a 17ª e a 28ª e finalmente entre a 32ª e a 40ª semanas de gestação.

Para caracterizar a ingestão alimentar das gestantes, utilizou-se o método de questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA). Optou-se por este método, sob o formato de entrevista, para a obtenção qualitativa e quantitativa de consumo alimentar. Dessa maneira foi possível estimar o consumo energético das gestantes.

Os alimentos incluídos no questionário correspondem aos mais comumente

consumidos pela população de adultos em área urbana, no município de São Paulo (Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos sócio-econômicos - DIEESE, 1987). Foi construída uma lista com 41 alimentos e/ou bebidas, esta foi testada em uma sub-amostra de 10 gestantes, antes do início da pesquisa visando estabelecer se este conjunto de alimentos/bebidas faziam parte do consumo habitual dessas mulheres. Incluíram-se, também, no QQFA algumas perguntas abertas a respeito de outros alimentos/bebidas consumidas na última semana

As gestantes foram questionadas quanto à frequência de consumo, na última semana, dos alimentos/bebidas constantes na lista previamente elaborada, categorizando-se os mesmos em: nunca, de 1 a 2, de 3 a 4 e de 5 a 7 vezes por semana. Com o objetivo de quantificar essa ingestão, perguntou-se, ainda, quantas vezes por dia cada alimento era consumido e a quantidade, em medidas caseiras, por vez. Quando necessário, verificou-se a forma de preparo de alguns alimentos.

Dada a dificuldade de se estimar as quantidades consumidas de gordura vegetal/animal e de açúcar, e a contribuição importante desses alimentos no conteúdo energético da dieta, empregou-se, também o método de frequência de compras de alimentos, com o objetivo de quantificar o consumo de gordura vegetal (óleo, azeite, margarina), gordura animal (manteiga, toucinho, banha etc.) e açúcar. Questionou-se também, a gestante quanto ao número de pessoas que faziam normalmente as refeições em casa.

O valor de energia e nutrientes da alimentação foi calculado empregando-se o Programa de Apoio à Nutrição (ANÇÃO et al. 1993). A partir da multiplicação do conteúdo de macronutrientes de cada alimento na porção especificada pela frequência do consumo diário, somando-se então os resultados.

Os QQFAs foram calculados por estudantes de nutrição, devidamente treinadas no manuseio do referido programa e supervisionadas por uma nutricionista..

Quanto ao tamanho das porções de alimentos e as preparações não contidas nesse programa, foi utilizada a tabela elaborada por PINHEIRO et al. (1994). No caso de preparação não encontrada na tabela, realizou-se o preparo do alimento para

quantificação das diferentes porções em medidas caseiras, seguindo-se os métodos propostos por TRIGO (1993), PINHEIRO et al. (1994) e MINISTÉRIO DA SAÚDE (1996).

Pela contribuição fundamental no conteúdo calórico das gorduras e do açúcar de adição nas dietas avaliadas, e diante da dificuldade da obtenção deste dado, a partir dos métodos de inquérito alimentar, foi utilizada a padronização de consumo de margarina e óleo vegetal proposta por SACHS (1997) para população idosa.

#### **3.2.1.4. variáveis maternas não nutricionais**

Durante a entrevista foram coletadas as informações:

- Data da última menstruação, confirmada pelo exame de ultrasonografia realizado antes da 20ª semana de gestação.
- Nível de escolaridade, expressa em anos.
- Mora com o companheiro.
- Paridade.
- Intervalo interpartal.
- Idade.
- Tabagismo – número de cigarros/dia.

#### **3.2.2. variável resposta**

##### **3.2.2.1. Ganho ponderal excessivo**

Para a avaliação do ganho ponderal excessivo, considerou-se o limite superior de ganho total de peso gestacional proposto pelo IOM (1990), para cada categoria de estado nutricional.

O limite superior do ganho ponderal semanal no segundo e no terceiro trimestres de gestação, foi estimado em duas etapas:

- subtração entre limite superior do ganho total e ganho total relativo ao

primeiro trimestre (até a 13ª semana) de gestação.

- razão entre o resultado da 1ª etapa e duração do segundo e terceiro trimestres (27 semanas).

As recomendações de ganho de peso e o limite superior de ganho ponderal durante a gestação segundo o IOM (1990) são apresentados na Tabela 2:

**Tabela 2.** Ganho de peso recomendado e limite superior de ganho ponderal semanal durante a gestação, segundo o estado nutricional inicial.

Estado nutricional inicial *	Ganho(kg) no 1ºtrim. (IG≤13sem.)	Ganho(kg) no 2º e 3º trim. (IG>13sem.)	Ganho total (limite sup.) (IG=40sem.)	Limite superior do ganho ponderal semanal (2º e 3º trim.) **
Baixo peso	2,3	0,5	12,5-18,0	0,58
Normal	1,6	0,4	11,5-16,0	0,53
Sobre peso	0,9	0,3	7,0-11,5	0,39
Obesa	-----	0,3	≥ 7,0	0,39

\* O Estado Nutricional inicial foi obtido através da classificação do IMC proposta por ATALAH (1997), utilizando a medida do peso na primeira consulta.

\*\* O limite superior (L.S.) do ganho ponderal foi estimado através da equação:  $\frac{\text{L.S. ganho total} - \text{ganho no 1º trim.}}{27 \text{ sem.}}$

### 3.2.3. variáveis relativas ao recém nascido

#### 3.2.3.1. Peso ao nascer e idade gestacional

O peso ao nascer foi obtido, utilizando uma balança pediátrica calibrada e com 10gramas de acuidade.

Para a análise descritiva será classificado como baixo peso o recém nascido com menos de 2.500gramas (PUFFER & SERRANO 1987).

A idade gestacional foi avaliada pelo Método de Capurro (CAPURRO 1978), sendo classificado como pré-termo o recém nascido com idade gestacional inferior a 37 semanas.

#### 4. PLANO DE ANÁLISE

Inicialmente foi procedida a descrição da coorte de gestantes estudadas e das perdas de seguimento, quanto a suas características sócio-demográficas, de história gestacional, antropométrica e de estilo de vida. O estado nutricional no início da gestação foi avaliado utilizando-se os níveis de corte de IMC propostos por ATALAH (1997) para a idade gestacional.

Para a detecção de eventuais diferenças entre os dois grupos (coorte de gestantes estudada e perdas de seguimento) foi utilizado o Teste do Qui-quadrado. Para todos os testes estatísticos realizados, o nível de significância foi de 5% (BERQUO et al. 1981).

A seguir foram descritas as variáveis incluídas na coorte estudada: consumo energético, ganho ponderal excessivo no segundo e terceiro trimestres de gestação e características do recém nascido. O consumo energético foi expresso inicialmente em quartis.

A influência dos fatores em estudo sobre o ganho de peso excessivo, foi avaliado mediante análise de regressão logística univariada. As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significante com um  $p < 0,20$  foram incluídas na análise de regressão múltipla HOSMER & LEMESHOW (1989), seguindo modelo hierarquizado preconizado por VICTORA et al. (1997).

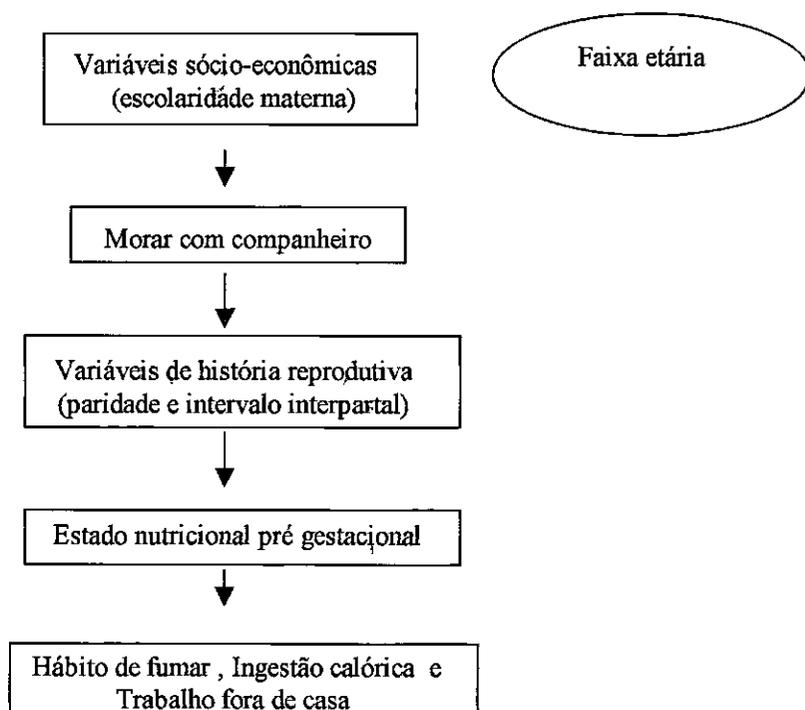
O modelo teórico hierarquizado dos fatores que influenciam o ganho ponderal excessivo no segundo e terceiro trimestres estão apresentados na Figura 3. Os fatores mais distais foram os sócio econômicos ( escolaridade materna e presença de companheiro ). Em seguida aparecem as variáveis relacionadas à história reprodutiva (paridade e intervalo interpartal). As variáveis: estado nutricional, hábito de fumar e ingestão calórica integram os blocos mais proximais.

A modelagem foi realizado em separado para o segundo e terceiro trimestres de gestação. Iniciou-se com a variável do bloco mais distal e a seguir foram introduzidos os blocos subseqüentes um a um. Dentro de cada nível hierárquico foi considerado fator de risco para o ganho excessivo de peso as variáveis com  $p < 0,05$  e fatores de ajuste para os blocos subseqüentes as variáveis com  $p < 0,20$ .

Para testar a tendência linear (p de tendência) de um fator de risco, introduziu-se no modelo a variável em questão de forma não categórica, sem criar a variável “dummy”.

Para o processamento e análise dos dados foram utilizados os aplicativos “SPSS” (versão 11).

**Figura 3.** Modelo hierárquico para a análise dos determinantes do ganho ponderal excessivo no segundo e terceiro trimestres de gestação.



## 5. QUESTÕES ÉTICAS

O projeto é de baixo risco – os benefícios suplantam o eventual desconforto de responder a questionários e submeter-se a avaliação antropométrica.

A justificativa e objetivos do estudo bem como os procedimentos que foram utilizados na pesquisa foram explicados oralmente às gestantes, em linguagem compreensível. Foi garantida a liberdade da gestante de recusar participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase de pesquisa, sem penalidade alguma e sem prejuízo em seu cuidado. Foi igualmente garantida a privacidade, confidencialidade e anonimato das gestantes do estudo.

Não foi obtido o termo de consentimento esclarecido por escrito porque mais da metade das gestantes da coorte já estava sendo seguida pelo estudo anteriormente à constituição do Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. (ANEXO 5)

## 6. RESULTADOS

### 6.1. DESCRIÇÃO DA COORTE ESTUDADA E DAS PERDAS DE SEGUIMENTO

As Tabelas 3 a 9 mostram as características sócio-econômicas, história reprodutiva e outras características maternas das mulheres que integraram o estudo e das perdas de seguimento. Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos, exceção para a variável trabalho fora de casa.

Com relação a coorte efetivamente estudada, verificou-se que:

- 37% das gestantes estudadas situaram-se na faixa de escolaridade de 5ª a 8ª série e 32% situaram-se na faixa de 2º grau ou superior;
- 75% das gestantes moravam com companheiro e aparentavam uma relação estável;
- As gestantes primíparas compreendiam 54% do total. Entre as gestantes múltiplas 36% tiveram o seu último parto com intervalo superior a 2anos;
- Em relação ao trabalho fora de casa, 24% das gestantes trabalhou no segundo período e 31% no terceiro período. Das gestantes que trabalharam aproximadamente 55% freqüentaram o trabalho de 3 a 5 vezes por semana no segundo e terceiro trimestres;
- Quanto ao hábito de fumar, cerca de 22% das gestantes fumavam durante a gestação e 18,2% pararam de fumar antes da gestação. Das fumantes 51,6% fumavam até 4 cigarros por dia;
- A idade das gestantes estudadas variou entre 18 e 42, sendo 27% das gestantes entre 25 a 29anos. A frequência de gestantes com mais de 35 anos foi de 5.0%;

- 14,9% das gestantes tinham o peso inferior a 50,0kg no início da gestação e a altura materna variou de 1,45m a 1,72m;
- O IMC inicial das gestantes foi em média 24kg/m<sup>2</sup>, variando de 16 a 39kg/m<sup>2</sup>. Houve uma frequência de 21.3% de gestantes desnutridas e 24.1% de gestantes com sobrepeso e obesidade. O Índice de Massa Corporal foi calculado segundo proposto por ATALAH et al, 1997. Do total de 141 gestantes, 38,6% e 36,4% apresentaram ganho excessivo de peso no segundo e no terceiro trimestre respectivamente;
- A média de ingestão calórica durante o primeiro período estudado (até a 22ª semana) foi de 2502cal. no segundo período (22ª a 28ª semana) de 2631cal e 2638cal. no terceiro período (32ª a 40ª semana).

**Tabela 3.** Distribuição das gestantes da coorte estudada (n=141) e das perdas de seguimento (n=86), segundo as características sócio-econômicas. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável/categorias	Coorte		Perda		p
	N	%	N	%	
Escolaridade (anos)					0,468
Até 4ª série	41	30,6	23	28,8	
Da 5ª a 8ª série	49	37,3	36	45,0	
2º grau ou superior	43	32,1	21	26,3	
Mora com companheiro					0,643
Sim	106	75,7	62	72,9	
Não	34	24,3	23	27,1	

\* devido a presença de "missing" o total de casos analisado é inferior ao total de gestantes estudadas e perdidas no seguimento

**Tabela 4.** Distribuição das gestantes da coorte estudada (n=141) e das perdas de seguimento (n=86), segundo as características reprodutivas. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável / Categorias	Coorte		Perdas		p
	n	%	n	%	
Paridade					0,927
Primíparas	75	53,6	45	52,9	
Múltiparas	65	46,4	40	47,1	
Número de filhos nascidos vivos					0,517
Nenhum	75	53,6	45	52,9	
1	40	25,6	23	27,1	
2	16	11,4	9	10,6	
3 e mais	9	6,4	8	9,4	
Intervalo interpartal (anos)					0,588
Menos de 1,5	11	15,9	4	9,8	
1,5 – 2	8	11,6	7	17,1	
2 ou mais	50	72,5	26	63,4	

\* veja nota de rodapé da tabela 3

**Tabela 5.** Distribuição das gestantes da coorte estudada (n=141) e das perdas de seguimento (n=86), segundo o estado nutricional inicial. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

(classificação através do IMC segundo ATALAH,1997)

Estado nutricional pré gestacional	Coorte		Perdas		p
	n	%	n	%	
Desnutrição	30	21,3	17	21,0	0,995
Eutrofia	77	54,6	44	54,3	
Sobrepeso/ Obesidade	34	24,1	20	24,7	

**Tabela 6.** Distribuição das gestantes da coorte estudada (n=141) e das perdas de seguimento (n=86), segundo a variável trabalho fora de casa. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável/categorias	Coorte		Perdas		p
	n	%	n	%	
Trabalho fora de casa no segundo trimestre					0,0003
Sim	54	24,0	17	45,0	
Não	71	76,0	21	55,0	
Trabalho fora de casa no terceiro trimestre					0,0431
Sim	36	31,0	16	50,0	
Não	81	69,0	16	50,0	

\* veja nota de rodapé da tabela 3

**Tabela 7.** Distribuição das gestantes da coorte estudada (n=141) e das perdas de seguimento (n=86), segundo o hábito de fumar. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável /categoria	Coorte		Perdas		p
	N	%	N	%	
Fumante					0,0673
Sim	29	22,0	11	12,8	
Não	79	59,8	61	70,4	
Ex fumante	24	18,2	14	16,8	

\* veja nota de rodapé da tabela 3

**Tabela 8.** Distribuição das gestantes da coorte estudada (n=141) e das perdas de seguimento (n=86), segundo as características maternas. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável	Coorte	Perdas	p
	média (dp)	média (dp)	
Idade (anos)	24,47 (5,04)	24,22 (4,76)	0,708
Peso inicial (kg)	58,58 (8,63)	59,97 (13,33)	0,389
Altura (cm)	158,72 (5,54)	157,94 (6,70)	0,366
IMC inicial (kg/cm <sup>2</sup> )	23,22 (3,49)	23,90 (4,36)	0,227

\* veja nota de rodapé da tabela 3

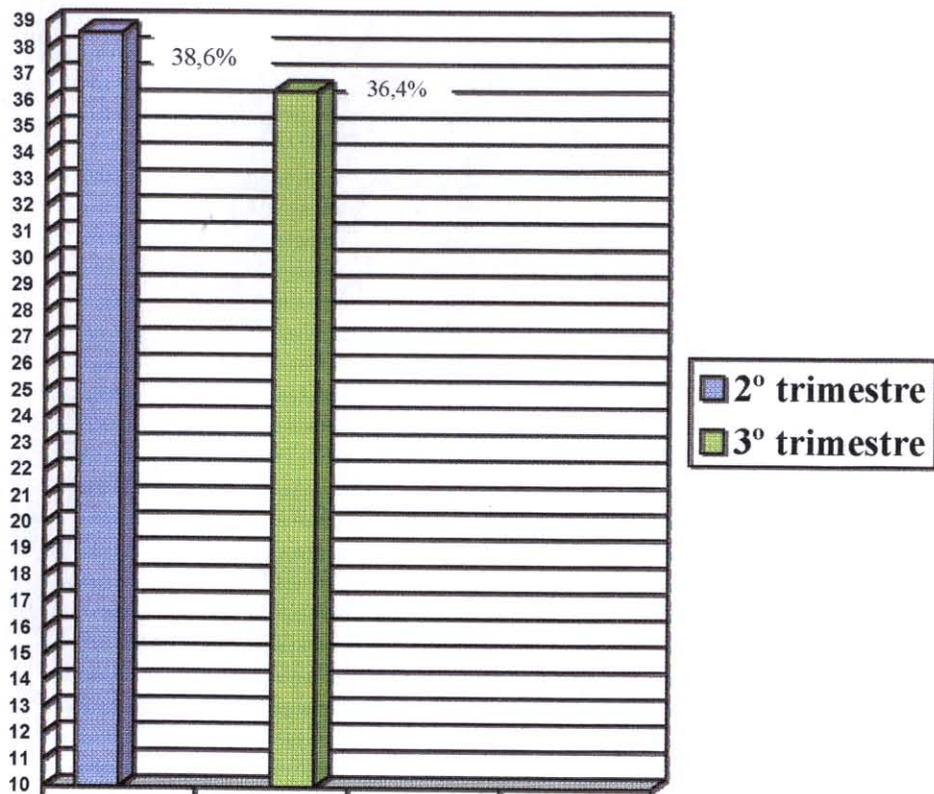
**Tabela 9.** Distribuição das calorias ingeridas pelas gestantes, segundo os períodos de gravidez. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Períodos da gestação	Calorias ingeridas			
	P25	P50	P75	média (dp)
Primeiro período (Q2 VCT) 22 <sup>a</sup> semana	1576	2344	3141	2503 (1185)
Segundo período (Q4 VCT) 22 <sup>a</sup> a 28 <sup>a</sup> semana	1868	2402	3065	2631 (1205)
Terceiro período (Q5 VCT) 32 <sup>a</sup> a 40 <sup>a</sup> semana	1844	2508	3292	2638 (2096)

Com o objetivo de identificar as gestantes que obtiveram ganho ponderal acima do recomendado, as gestantes foram classificadas de acordo com as diferentes categorias de estado nutricional inicial, segundo o critério estabelecido por ATALAH et al (1997).

A frequência total de gestantes com o ganho ponderal excessivo é apresentada no Gráfico 1, nota-se que 38,6% e 36,4% ultrapassaram os limites máximos de ganho de peso conforme o recomendado pelo IOM, no segundo e no terceiro trimestres de gestação, respectivamente.

**Gráfico 1:** Distribuição das gestantes da coorte (n=141) que apresentaram ganho ponderal excessivo no segundo e no terceiro trimestres de gestação. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.



## 6.2. DESCRIÇÃO DO RECÉM NASCIDO

A distribuição do peso ao nascer é apresentado na Tabela 10. Verifica-se uma prevalência de 7,1% de baixo peso ao nascer. Cerca de 35% dos neonatos apresentaram peso inferior a 3000g. O peso médio ao nascer foi de 3120g ( $\pm 497$ g), com idade gestacional média de 39 semanas ( $\pm 1,3$ sem.).

Quanto ao tipo de parto, verificou-se uma frequência de 30% de cesariana.

**Tabela 10.** Distribuição dos recém nascidos da coorte segundo o de peso ao nascer. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável /categoria		
Peso ao nascer	N	%
<2500g	10	7,1
2500 – 3500g	101	71,6
>3500g	30	21,3
Total	141	100

**Tabela 11.** Distribuição dos recém nascidos da coorte segundo duração da gestação\*. São Paulo, março/1997 a outubro/1998.

Variável /categoria		
Duração de gestação	N	%
< 37	8	6,6
37 –38	10	8,3
38-39	18	14,9
39-40	45	37,2
>40	40	33,1
Total	121	100

\* obtida pelo método de Capurro et al (1978)

### 6.3. DETERMINANTES DO GANHO EXCESSIVO NO SEGUNDO TRIMESTRE ESTUDADO:

A influência das variáveis sócio demográficas, reprodutivas e de estilo de vida sobre o ganho ponderal excessivo no segundo trimestre de gestação, de forma univariada é apresentada na Tabela 12.

Observa-se que a escolaridade materna exerce influência sobre o ganho excessivo de peso no segundo trimestre. Há uma tendência de gestantes com maior nível de escolaridade mostrarem maior ganho de peso quando comparadas às de menor nível de escolaridade ( $p$  de tendência = 0,013).

A variável morar com o companheiro não mostrou associação estatisticamente significativa com o ganho ponderal excessivo no segundo trimestre ( $p=0,10$ ). Verifica-se, no entanto, que aquelas que não moram com o companheiro obtiveram maior frequência de ganho de peso.

As variáveis de história reprodutiva não foram estatisticamente significantes ( $p = 0,123$  e  $p=0,181$ ), no entanto detectou-se uma maior frequência de ganho ponderal excessivo nas gestantes primíparas e naquelas com intervalo interpartal entre 1,5 e 2 anos.

A idade materna não apresentou associação estatisticamente significativa ( $p=0,171$ ), verificando-se uma maior frequência de ganho excessivo entre as mais novas e as mais velhas.

Com relação a variável trabalhar fora de casa, observa-se que as gestantes que não trabalharam exibiram um percentual discretamente elevado no ganho ponderal excessivo, mas a associação encontrada não apresentou significância estatística ( $p = 0,869$ ).

Não detectou-se associação estatisticamente significativa entre hábito de fumar e ganho ponderal excessivo, embora as ex fumantes e as não fumantes

demonstrassem maior frequência de ganho de peso excessivo (p de tendência = 0,130).

Com relação ao estado nutricional inicial, observa-se que o percentual de ganho de peso excessivo tende a se elevar do baixo peso para o sobrepeso/ obesidade, embora não tenha ocorrido significância estatística ( p de tendência = 0,321).

Ao considerar a ingestão calórica foi evidente a tendência a maior frequência de ganho ponderal excessivo entre as gestantes com consumo energético mais elevado. Verificou-se no entanto, semelhança entre o 1º e 2º quartis de consumo e entre o 3º e 4º, o que justifica a dicotomização da variável, tendo a mediana como nível de corte. A associação com o desfecho mostrou significância estatística com  $p = 0,03$ .

**Tabela 12.** Associação entre as variáveis de estudo e o ganho excessivo de peso no segundo trimestre de gestação

Variáveis/categorias	Ganho ponderal excessivo		
	Segundo trimestre		p
	N	%	
Escolaridade (anos)			0,013 *
Até 4ª série	41	19,5%	
a 5ª a 8ª série	49	40,8%	
2º grau ou superior	43	51,2%	
Morar com companheiro			0,101 **
Sim	105	34,3%	
Não	34	50,0%	
Paridade			0,123 **
Primíparas	75	44,0%	
Multiparas	64	31,3%	
Intervalo interpartal (anos)			0,181*
Menos de 1,5	11	9,1%	
1,5 - 2	8	37,5%	
2 ou mais	49	32,7%	
Idade materna			0,171 **
< 20 anos	21	47,6%	
20 a 30	96	33,3%	
30anos	21	52,4%	
Trabalhar fora de casa			0,869 **
Sim	54	35,2%	
Não	71	36,6%	
Fumante			0,130 *
Sim	29	31,0%	
Não	79	38,0%	
Ex fumante	23	52,2%	
Estado nutricional inicial			0,321*
Desnutrição	30	30,0%	
Eutrofia	77	40,3%	
Sobrepeso/obesidade	33	42,4%	
Ingestão calórica (quartis)			0,21**
1º quartil	31	29,0	
2º quartil	32	28,1	
3º quartil	30	46,7	
4º quartil	34	47,1	

Ingestão calórica			0,034*
≤ mediana ( ≤2402cal)	63	28,6%	
> mediana ( > 2402cal)	64	46,9%	

---

\*Qui quadrado de tendência  
\*\*Qui quadrado de Pearson

#### 6.4. DETERMINANTES DO GANHO EXCESSIVO NO TERCEIRO TRIMESTRE ESTUDADO

Na Tabela 13, é apresentada a influência das variáveis sócio demográficas, reprodutivas e de estilo de vida sobre o ganho ponderal excessivo no terceiro trimestre de gestação.

Como detectado no segundo trimestre, a escolaridade materna também apresentou influência sobre o ganho excessivo de peso no terceiro trimestre. Verificou-se maior intensidade da associação quando a variável foi dicotomizada. As gestantes com maior nível de escolaridade mostraram maior ganho de peso quando comparadas com as de menor nível de escolaridade ( $p = 0,002$ ).

Morar com o companheiro apresentou associação estatisticamente significativa no terceiro trimestre de gestação ( $p=0,018$ ). Verifica-se que as gestantes que não moram com o companheiro obtiveram maior ganho de peso.

A variável paridade também alcançou significância estatística neste trimestre da gravidez ( $p<0,001$ ). Observa-se neste caso uma maior frequência de ganho excessivo para as primíparas.

O intervalo interpartal não apresentou associação estatisticamente significativa ( $p$  de tendência =0,93). As gestantes com intervalo entre 1,5 e 2 anos tenderam a ganhar mais peso.

A idade materna não mostrou significância estatística (p de tendência = 0,335), no entanto observa-se uma maior frequência de ganho de peso excessivo para as mais novas.

Com relação à variável trabalhar fora de casa foi detectado resultado análogo ao do segundo trimestre no tocante à ausência de significância estatística de associação (p= 0,475). No entanto, as gestantes que não trabalharam obtiveram menor frequência de ganho ponderal excessivo.

Quanto ao hábito de fumar, o achado foi semelhante ao relatado no segundo trimestre de gestação, onde as ex fumantes e as não fumantes apresentaram uma maior frequência de ganho de peso excessivo (p de tendência = 0,224).

O estado nutricional também não foi estatisticamente significativo (p de tendência = 0,200), observando-se que existe uma tendência de ganho ponderal excessivo para as gestantes classificadas como sobrepeso/obesidade.

Em relação à ingestão calórica, apesar de não apresentar significância estatística (p de tendência = 0,369), observa-se que as gestantes com maior frequência de ganho ponderal excessivo são aquelas que pertencem ao 2º e 3º quartil.

**Tabela 13.** Associação entre as variáveis de estudo e o ganho excessivo de peso no terceiro trimestre de gestação

Variáveis/categorias	Ganho ponderal excessivo		
	Terceiro trimestre		P
	N	%	
Escolaridade anos			0,007**
Até 4ª série	41	31,7%	
a 5ª a 8ª série	49	22,4%	
2º grau ou superior	43	53,5%	
Escolaridade anos			0,002**
Até 8ª série	90	26,7%	
2º grau ou superior	43	53,5%	
Morar com companheiro			0,018**
Sim	105	30,5%	
Não	34	52,9%	
Paridade			<0,001**
Primíparas	75	50,7%	
Multíparas	64	18,8%	
Intervalo interpartal (anos)			0,935**
Menos de 1,5	11	18,2%	
1,5 – 2	8	25,0%	
2 ou mais	49	20,4%	
Idade materna			0,335*
< 20 anos	21	42,9%	
20 a 30	96	35,4%	
30anos	21	28,6%	
Trabalhar fora de casa			0,475**
Sim	36	38,9%	
Não	81	32,1%	
Fumante			0,224*
Sim	29	27,6%	
Não	79	39,2%	
Ex fumante	24	43,5%	

Estado nutricional inicial			0,200*
Desnutrição	30	26,7%	
Eutrofia	77	37,7%	
Sobrepeso/obesidade	34	42,4%	
Ingestão calórica			0,369*
1º quartil	27	22,2%	
2º quartil	35	42,9%	
3º quartil	25	40,0%	
4º quartil	32	34,4%	

\*Qui quadrado de tendência

\*\*Qui quadrado de Pearson

Nas Tabelas 14 e 15, são mostrados os resultados obtidos pela análise de regressão logística múltipla.

Dentre as variáveis estudadas, a escolaridade materna é a única que exerce influência significativa sobre o ganho de peso excessivo tanto no 2º quanto no 3º trimestres de gestação. A ingestão calórica é significativa no segundo trimestre e as variáveis paridade, morar com companheiro e estado nutricional inicial exercem influência significativa apenas no 3º trimestre da gestação.

**Tabela 14.** Associação entre as variáveis sócio demográficas, reprodutivas e estilo de vida e o ganho ponderal excessivo no **segundo trimestre** de gestação, mediante análise de regressão logística múltipla hierarquizada.

<i>Variáveis/categorias</i>	<i>Odds ratio ajustado</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>P</i>
Escolaridade <sup>1</sup>			0,003*
Até 4ª série	1,0	-----	
5ª a 8ª série	2,8	1,0 – 7,4	
2º grau / superior	4,3	1,6 – 11,4	
Ingestão calórica <sup>2</sup>			0,06 **
≤ mediana	1,0	-----	
> mediana	2,1	0,9 – 4,7	

modelo 1 = escolaridade (A variável idade materna foi incluída de início devido ao  $p=0,17$  na análise univariada. Na presença da escolaridade apresentou  $p=0,26$ , não permanecendo como variável de ajuste. Dados não apresentados)

modelo 2= modelo1+ ingestão calórica

\* = p de tendência

\*\* = p global (Teste de Wald)

No segundo trimestre, foi observado que considerando como nível basal as gestantes com escolaridade baixa (até 4ª série), aquelas com escolaridade média (5ª a 8ª série) têm 2,8 vezes mais chance de apresentar ganho ponderal excessivo. Nas gestantes com escolaridade alta (2º grau/superior) a chance é de 4 vezes.

Devido o tamanho amostral, a ingestão calórica apresentou significância estatística limítrofe ( $p=0,06$ ) sobre o ganho ponderal excessivo. Observa-se que as gestantes que apresentaram maior consumo calórico têm 2,0 vezes mais chance de ganho ponderal excessivo no segundo trimestre de gestação

As demais variáveis não mostraram associação estatisticamente significativa com o ganho de peso excessivo, como pode ser verificado em ANEXO 6.

No terceiro trimestre, verifica-se que as gestantes com nível de escolaridade alta (2º grau/superior) têm 3,0 vezes mais chance de obter ganho ponderal excessivo.

Morar com o companheiro também mostrou-se associado com o ganho ponderal excessivo no 3º trimestre de gestação. Observa-se que as gestantes sem companheiro têm 2,5 mais chance de obter ganho ponderal excessivo do que aquelas que possuem companheiro.

Outra variável que mostrou associação significativa foi a paridade. A análise múltipla mostrou que ser primípara corresponde a uma chance 3 vezes maior de obter ganho ponderal excessivo.

O estado nutricional também apresentou associação estatisticamente significativa sobre o ganho ponderal excessivo. Os resultados mostram que as gestantes classificadas inicialmente como eutróficas ou sobrepeso/obesidade apresentaram 2,0 e 4,0 vezes mais chance de ganho ponderal excessivo no terceiro trimestre de gestação, respectivamente.

**Tabela 15 .** Associação entre as variáveis sócio demográficas, reprodutivas e estilo de vida e o ganho ponderal excessivo no terceiro trimestre de gestação, mediante análise de regressão logística múltipla hierarquizada.

<i>Variáveis/categorias</i>	<i>Odds ratio ajustado</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>p</i>
Escolaridade até a 8ª série	1,0	-----	0,003 **
2º grau / superior	3,1	1,4- 6,7	
Morar com companheiro <sup>2</sup>			0,031**
Sim	1,0	-----	
Não	2,5	1,0 – 5,8	
Paridade <sup>3</sup>			0,006 **
Múltiparas	1,0	-----	
Primíparas	3,1	1,3 – 7,3	
Estado nutricional inicial <sup>4</sup>			0,04 *
Desnutrição	1,0	-----	
Eutróficas	2,1	0,7 – 6,0	
Sobrepeso/obesidade	3,7	1,0 – 13,4	

Modelo 1= escolaridade ( a idade não chegou a ser introduzida na modelagem pois apresentou um  $p > 0,20$  na análise univariada.)

Modelo 2 = modelo 1 + morar com companheiro

Modelo 3 = modelo 2 + paridade

Modelo 4 = modelo 3 + ingestão calórica

\* = p de tendência

\*\* = p global ( Teste de Wald)

Todas as variáveis que entraram na modelagem mantiveram associação estatisticamente significativa com o ganho ponderal excessivo no terceiro trimestre

## 7.DISSCUSSÃO

O delineamento adotado: coorte prospectiva com início precoce de seguimento, é o mais indicado para a avaliação e monitorização do estado nutricional durante a gestação. Na prática clínica o peso materno é normalmente usado para identificar mulheres consideradas de risco de comprometimento no crescimento fetal se o ganho de peso for baixo ou de outros desfechos negativos se o ganho ponderal for excessivo. O fator em estudo foi acompanhado em seu curso natural de acontecimentos, propiciando adequada confiabilidade em relação a outros delineamentos.(CUMMINGS et al. 1988, MACMAHON e TRICHOPOULOS 1996, SIEGA et al.1993)

Um aspecto crucial em estudos de coorte prospectiva, especialmente em populações urbanas de baixo nível sócio – econômico é a ocorrência de vício de seleção devido ao alto risco de perdas durante o seguimento. Apesar das estratégias implementadas desde o início do estudo para minimizar este potencial vies, houve uma elevada proporção de perdas (37,8%). Destas, a metade se deveu a dificuldades na obtenção de informações sobre o recém-nascido nos casos em que o parto não ocorreu na maternidade do estudo. Outra causa importante de perda foi o próprio abandono do pré – natal.

No entanto, é importante destacar que a análise comparativa entre as variáveis maternas da coorte efetivamente estudada e do conjunto das perdas de seguimento não mostrou diferenças estatisticamente significativas, exceto com relação ao trabalho fora de casa.

### 7.1 CARACTERÍSTICAS DA COORTE ESTUDADA

As gestantes estudadas eram clientes de um serviço público de pré natal de baixo risco do município de São Paulo que atende a população carente do ponto de vista sócio-econômico.A coorte apresentou predominância de jovens (20 a 30 anos) com escolaridade acima da 5ª série, a maioria morava com seus companheiros e dois

terços eram primíparas, e com intervalo interpartal mais frequente igual ou superior a 2 anos.

Cerca de dois terços das gestantes tiveram escolaridade superior à 5ª série. Estudo realizado por MONTEIRO et al. (2000) com dados do Sistema de Declaração da Nascidos Vivos (SINASC) em 1998, mostrou resultados semelhantes onde, do total de mulheres que deram a luz em 1998 no Município de São Paulo 67,9% possuíam primeiro grau completo (até 8ª série) e 31,0% segundo grau ou superior.

A frequência de gestantes da coorte que moravam sem o companheiro (24,3%) esteve próxima da obtida por RIBEIRO et al. (2000) onde 22,7% das 282 gestantes de 18 a 19 anos estudadas no município de Ribeirão Preto / SP apresentaram esta condição. No entanto, foi praticamente o dobro da observada por MONTEIRO et al. (2000), em 529 mães de crianças de 0 a 23 meses de idade na cidade de São Paulo, e foi também superior à encontrada por BARBIERI et al. (2000) em estudo na qual 14,8% das 1351 gestantes analisadas apresentaram ausência de companheiro.

Em relação à paridade, foi constatado nesta coorte uma frequência maior de gestantes primíparas (53,6%). Segundo dados do SINASC de 1998, 44% das gestantes estudadas eram primíparas. O intervalo interpartal inferior a um ano e meio (15,9%) foi mais elevado do que o encontrado em mulheres do Centro-Sul urbano (11,0%) segundo dados do PNDS/1996 (MONTEIRO et al. 2000a)

A porcentagem de mulheres fumantes (20,6%) foi semelhante à observada em Ribeirão Preto/ SP (RIBEIRO et al. 2000). Embora inferior à encontrada em São Paulo/SP (28,3%) por MONTEIRO et al. (2000) e em Pelotas/RS (33,5%) por HORTA et al (1997).

O trabalho da mulher fora de casa no segundo trimestre (24%) apresentou frequência menor que a observada no terceiro trimestre (31%). Segundo MONTEIRO (1999), cerca de 50% das mães de crianças menores de 5 anos de São

Paulo desempenham atividades remuneradas fora de casa. Resultado confirmado para as gestantes no início da gestação por ANDREAZZA (2000) na mesma coorte de grávidas analisadas neste estudo.

Foi observado neste estudo, que a porcentagem de mulheres que iniciaram a gestação com sobrepeso/obesidade (24%) foi discretamente superior ao percentual de gestantes classificadas como desnutridas (21%), mesmo tendo como nível de corte para desnutrição 20 unidades de IMC. Resultados semelhantes foram constatados por NUCCI et al (2001) em mulheres brasileiras clientes dos serviços de pré-natal do SUS das grandes cidades, com sobrepeso/obesidade pré gestacional de 29%. Estes achados confirmam a tendência mundial de elevação do sobrepeso/obesidade no sexo feminino.

COSGWELL et al. (1995), mostrou em seu estudo realizado com mulheres de baixa renda dos EUA, resultados preocupantes, onde 68% das gestantes em sobrepeso e 52% das obesas ganharam peso em excesso segundo as recomendações propostas pelo IOM.

Constatou-se que as médias de ingestão calórica no segundo e no terceiro trimestres de gestação foram muito próximas (2600cal). Resultado análogo foi observado no estudo de WEIGEL et al. (1991) com 78 gestantes equatorianas. Já outro estudo realizado em Cebu-Filipinas com uma amostra de 1360 gestantes adultas, apresentaram uma média de ingestão calórica de 1400 calorias ( SIEGA et al. 1993).

## **7.2. CARACTERÍSTICAS DOS RECÉM-NASCIDOS**

Em relação às características dos recém-nascidos da coorte estudada, a média de peso ao nascer (3120g) foi bem próxima à observada no SINASC/1998 na cidade de São Paulo que foi de 3161g (MONTEIRO et al. 2000)

Estudo realizado por MONTEIRO et al. (2000) com dados de peso ao nascer do SINASC de 1998 e de Gotemburgo, Suécia de 1972 e 1973, constatou que a prevalência de baixo peso ao nascer (peso inferior a 2500g) foi o dobro(8,9%) da observada na Suécia (4,6%). Este presente trabalho mostrou uma prevalência de baixo peso ao nascer (7,1%)um pouco inferior ao observado no SINASC de 1998. Achado que pode ser atribuído ao fato de se tratar de gestantes clientes de um serviço de pré-natal de baixo risco.

O peso mediano dos recém nascidos da coorte (3200g), foi praticamente idêntico ao encontrado no SINASC de 1998 (3157g). No entanto foi inferior ao encontrado na cidade de Gotemburgo, Suécia (3440g) (MONTEIRO et al. 2000).

A frequência de prematuridade observada neste estudo (6,6%) foi ligeiramente superior à obtida nos registros de nascimentos realizados em São Paulo/1998 onde a frequência foi de 6,0% (MONTEIRO et al. 2000).

### **7.3. DETERMINANTES DO GANHO PONDERAL EXCESSIVO**

No presente estudo, das 141 gestantes seguidas, cerca de 37% apresentaram ganho ponderal acima do recomendado pelo IOM/OMS. Resultado discretamente superior ao encontrado em estudo já mencionado realizado em seis capitais brasileiras entre 1991 e 1995 com aproximadamente 3.082 gestantes, onde 29% das mulheres estudadas ganharam peso acima do recomendado ( NUCCI et al. 2001).

O estudo dos determinantes do ganho ponderal excessivo durante o segundo e terceiro trimestres de gestação, contemplou de início uma análise de regressão univariada. No segundo trimestre, foram estatisticamente significantes (  $p < 0,20$ ) as variáveis escolaridade materna, idade, morar com companheiro, paridade, intervalo interpartal, hábito de fumar e ingestão calórica. No terceiro trimestre foram identificadas como significantes os fatores escolaridade materna, morar com companheiro, paridade e estado nutricional inicial.

A seguir foi realizada a análise de regressão múltipla hierarquizada. No segundo trimestre de gestação permaneceram estatisticamente significantes apenas as variáveis escolaridade materna e ingestão calórica. Já no terceiro trimestre mantiveram-se estatisticamente significantes todas as variáveis que entraram na análise múltipla (escolaridade materna, morar com companheiro, paridade e estado nutricional inicial).

Vale a pena ressaltar que não foram encontrados na literatura estudos sobre o tema em pauta com análise logística hierarquizada, o que dificulta a comparação com outras publicações.

A escolaridade mostrou associação estatisticamente significativa com o ganho de peso excessivo. Gestantes com maior nível de escolaridade tenderam a ganhar mais peso no segundo e no terceiro trimestres de gestação. Resultado semelhante foi encontrado por KAC (2001) com relação a retenção de peso pós parto em puérperas acompanhadas durante nove meses após o parto.

A variável morar com o companheiro apresentou associação estatisticamente significativa com o ganho de peso excessivo somente no terceiro trimestre de gestação. As gestantes que moram sozinhas têm 2,5 vezes mais chance de apresentar ganho ponderal excessivo. A frequência de ganho ponderal excessivo no segundo e terceiro trimestres de gestação para as gestantes sem companheiro foram semelhantes, sendo em média 50%.

Em relação à paridade, observou-se no atual estudo que a chance de uma primípara ter ganho excessivo de peso no terceiro trimestre é 3 vezes maior do que a de uma múltipara. Gestantes primíparas tenderam a ganhar peso em excesso tanto no segundo quanto no terceiro trimestre de gestação, 44% e 51% respectivamente. Resultado análogo foi encontrado no trabalho de WOLFE et al. (1997), realizado com 2952 gestantes dos EUA, concluindo que gestantes primíparas brancas e negras obtiveram ganho ponderal excessivo durante a gestação, segundo as recomendações

do IOM. O efeito da paridade sobre o ganho de peso e a adiposidade corporal foi discutido por RODRIGUES (1998) em estudo transversal com 203 mulheres no qual verificou que aquelas que passam por experiência de maternidade tendem a aumentar de peso.

Em relação ao estado nutricional inicial observou-se neste estudo que as gestantes que iniciaram a gestação classificadas como eutróficas e sobrepeso/obesidade apresentaram chance de ganho excessivo de peso duas e quatro vezes maior do que as desnutridas no início da gestação. Vale destacar que o esperado é maior ganho de peso em gestantes desnutridas. NUCCI et al. (2001), encontrou em seu trabalho tendência semelhante.

A ingestão calórica está diretamente relacionada com o ganho de peso. O consumo de energia mostra um efeito positivo sobre o ganho total de peso. Verificou-se neste estudo, que as gestantes que consumiram mais calorias apresentaram 2,0 vezes mais chance de ganho ponderal excessivo no segundo trimestre. Estudo realizado por SIEGA et al. (1993) com 1360 gestantes de Cebu-Filipinas confirma esta associação.

No estudo de ANDREAZZA (2000), foi observado uma associação positiva entre o consumo calórico e aumento ponderal no primeiro e no segundo períodos de gestação. Resultado este que confirma a necessidade de ações de nutrição durante o pré natal. Estudo randomizado realizado por POLLEY et al. (2002), selecionou 120 gestantes de baixo risco e baixa renda do Hospital de Pittsburg, EUA, as gestantes foram divididas em grupo-intervenção e grupo-controle. Foi constatado que aquelas mulheres que receberam intervenções clínica e nutricional durante o pré-natal não excederam o peso durante a gestação segundo as recomendações do IOM.

A seguir serão discutidos três variáveis do modelo teórico, que não alcançaram significância estatística na análise univariada.

O intervalo interpartal não apresentou significância estatística, mas observou-

se que aquelas que tinham intervalos entre 1,5 e 2 anos exibiram maior frequência de ganho ponderal excessivo durante o segundo e o terceiro trimestres de gestação, 25% e 37% respectivamente.

Com relação a fumantes e não fumantes, verificou-se que as gestantes ex fumantes e não fumantes obtiveram maior frequência no ganho ponderal excessivo no segundo e no terceiro trimestres de gestação, embora sem apresentar significância estatística. O mesmo foi constatado por DAWES & GRUDZINKAS (1991), onde das 788 mulheres com resultados normais de gravidez a média de ganho de peso em mulheres que não fumavam era maior do que as fumantes ( $p < 0,05$ ) para a maioria das semanas estudadas durante a gravidez. Esses dados confirmam os achados de D'SOUZA et al. (1981) que estudaram 452 gestações em Manchester. Já segundo ANDERSON et al. (1984) cujo estudo abrangeu 1975 mulheres canadenses o ganho ponderal durante a gestação foi semelhante entre as fumantes e não fumantes.

Neste estudo, constatou-se que 35% das gestantes que trabalhavam no segundo trimestre e 38% das gestantes que exerceram a mesma atividade no terceiro trimestre de gestação mostraram ganho ponderal excessivo. Não foram encontrados na literatura estudos enfocando o trabalho fora de casa durante a gravidez.

Outros estudos com maior tamanho amostral são necessários para confirmar as relações entre o ganho ponderal excessivo com a idade materna, hábito de fumar, estado nutricional inicial, o trabalho e outras variáveis relacionadas ao estilo de vida, durante a gravidez. Durante a última década, a prevalência de mulheres obesas tem crescido abruptamente tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, e o ganho de peso na gestação tem emergido como causa potencial do excesso de adiposidade. Segundo GUNDERSON et al (1999), POLLEY et al. (2002), o monitoramento da evolução ponderal e o aconselhamento nutricional são fundamentais para o controle adequado do ganho ponderal durante a gestação.

## 8.CONCLUSÃO

As gestantes estudadas, clientes de serviço público de pré natal de baixo risco, apresentaram em sua maioria escolaridade acima da 5ª série e faixa etária entre 20 e 29 anos. A maioria habitava com seus companheiros, mais da metade eram primíparas e o intervalo interpartal mais freqüente foi igual ou superior a 2 anos.

A descrição dos recém nascidos da coorte identificou prevalência de baixo peso e prematuridade semelhantes ao conjunto da população de neonatos da cidade de São Paulo em 1998.

A avaliação do estado nutricional no início da gestação segundo o método de ATALAH (1997), mostrou na população estudada uma prevalência de sobrepeso/obesidade pré- gestacional igual a 24%. Observou-se que 38% e 36% das gestantes ultrapassaram os limites máximos de ganho ponderal durante o segundo e terceiro trimestres de gestação, segundo as recomendações propostas pelo Institute of Medicine (1990).

Na análise de regressão logística múltipla hierarquizada encontrou-se que:

- No segundo trimestre de gestação:

A escolaridade materna e a ingestão calórica apresentaram associação com o ganho excessivo de peso. Gestantes com nível de escolaridade de 5ª a 8ª série e as de 2º grau/superior apresentaram 2,8 e 4,0 vezes mais chance de obter ganho ponderal excessivo, respectivamente. As gestantes com maior consumo calórico apresentaram 2,0 vezes mais chance de ganho excessivo.

As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa com o ganho ponderal excessivo.

- No terceiro trimestre de gestação

Os fatores que apresentaram associação com o ganho ponderal excessivo foram: a escolaridade materna, morar com o companheiro, paridade e o estado nutricional inicial

As gestantes com maior nível de escolaridade (acima da 8ª série) e aquelas que não moravam junto ao companheiro, apresentaram 3 e 2,5 vezes mais chance de apresentar ganho ponderal excessivo, respectivamente. As primíparas e as classificadas inicialmente como eutróficas ou sobrepeso/obesidade mostraram chance de ganho excessivo igual a 3, 2 e 4 vezes, respectivamente.

A elevada magnitude do ganho ponderal excessivo durante a gestação indica que o monitoramento da evolução ponderal durante a gravidez e o aconselhamento nutricional são indispensáveis para a adequada saúde e nutrição da gestante.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abrams BF & Laros RK. Prepregnancy weight, weight gain and birth weight. **Am J Obstet Gynecol** 1986; 154: 503-9.
2. Abrams BF & Parker JD. Maternal weight gain in women with good pregnancy outcome. **Obstet Gynecol** 1990; 76(1): 1-7.
3. Abrams BF et al. Maternal weight gain. **Obstet Gynecol** 1995;86(2): 170-6
4. Anção MS, Cuppari L, Tudisco ES, Draibe SA, Sigulem D. **Programa de apoio à nutrição** [Programa de Computador]. Versão 2.01. São Paulo: Centro de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina / Universidade Federal de São Paulo; 1993.
5. Anderson GD et al. Determinants of size at birth in a Canadian population. **Am J Obstet Gynecol** 1984;150:236-244
6. Andreazza R. **O consumo energético e o aumento ponderal durante a gestação**. São Paulo; 2000. [ Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP].
7. Atalah ES, Castillo CL, Castro RS & Áldea AP. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. **Rev Méd Chile** 1997; 125: 1429-1436.
8. Barbieri et al. Risk factors for the increasing trend in low birth weight among live births born by vaginal delivery. **Rev Saúde Públ** 2000;34(6):596-602
9. Berquó ES, Souza JMP, Gotlieb SLD. **Bioestatística** EPU, 1ª ed., São Paulo, 1981
10. Blondel B & Marshall B. Poor antenatal care in 20 French districts: risk factors and pregnancy outcome. **J.Epidemiol.Community Health** 1998;52(8):501-6
11. Brown JE et al. Prenatal weight gains related to the birth of healthy - size infants to low - income women. **J Am Diet Assoc** 1986;86:1679-83.
12. Brown JE. Weight gain during pregnancy what is "optimal"? **Clin Nutr** 1988; 7: 181-90.
13. Capurro H et al. A simplified method for diagnosis of gestacional age in the newborn infant. **J Pediatr** 1978; 93 (1):120-2.

14. Cogswell ME et al. Gestacional weight gain among average weight and overweight women – what is excessive? **Am J Obstet Gynecol** 1995;172:705-712
15. Cordelini S. **Índices Antropométricos durante a gestação: Um estudo de aplicabilidade.** São Paulo;2002 [ Tese de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública – PRONUT ]
16. Cummings SR et al. **Designing a new study cohort studies.** In: WILLIAMS & WILKINS **Designing clinical research: an epidemiologic approach** 1988; 63-74
17. Dawes MG & Grudzinskas JG. Patterns of maternal weight gain in pregnancy. **British J of Obstet Gynaecology**1991; 98:195-201.
18. D'Souza SW et al. Smoking in pregnancy: associations with skinfold thickness maternal weight gain, and fetal size at birth. **Br Med J** 1981;283:1661-1663
19. Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – DIEESE – **Consumo alimentar da população do município de São Paulo.** , 1987.
20. Faquim L. Planos de saúde.Os dois lados da regulamentação. **Recursos Hum Síntese**;1999;27
21. Feig DS & Naylor CD. Eating for two: are guidelines for weight gain during pregnancy too liberal? **The Lancet** 1998; 351: 1054-1055.
22. Fundo das Nações Unidas para a Infância/ UNICEF **A Infância Brasileira nos Anos 90** Ed. INAN, Brasília, DF, 1998
23. Gueri M; Jutsum P; Sorhaindo B. Anthropometric assessment of nutritional status in pregnant women: a reference table of weight-for-height by week of pregnancy. **Am J Clin Nutr** 1982; 35: 609-11.
24. Gunderson EP & Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. **Epidem. Reviews** 1999, 21:261-75
25. Horta BL et al. Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no sul do Brasil. **Cad Saúde Publ** 1996;12(suppl 1):27-31.
26. Hosner & Lemeshow. **Applied logistic regression.** New York: J. Wiley , 1989
27. [IOM] Institute of Medicine . **Nutrition during pregnancy.** Washington, D.C., National Academy Press, 1990. p. 27-36.

28. Jelliffe DB & Jelliffe EPF. **Community nutritional assessment**. New York: Oxford University Press, 1989.
29. Johnson JW & Yancey MK. A critique of the new recommendations for weight gain in pregnancy. **Am J Obstet Gynecol** 1996; 174(pt1):254-8
30. Kac G et al. Fatores associados à obesidade abdominal em mulheres em idade reprodutiva. **Rev Saúde Públ** 2001;35(1):46-51
31. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. **Bull World Health Organ** 1987; 65: 663-737.
32. Krueger PM & Scholl TO. Adequacy of prenatal care and pregnancy outcome **J.Am.Osteopath Assoc.** 2000;100(8):485-92
33. Lizo CLP, Azevedo LZ, Aronson E, Segre CAM Relação entre ganho de peso materno e peso do recém nascido. **J. Pediatr** 1998; 74(2):114-8.
34. Lohman TG, Roche AS. & Martorell R. **Anthropometric standardization reference manual**. Human Kinetics Books, 1988.
35. Macmahon B & Trichopoulos D. **Epidemiology principles & Methods** 1996, 2ª ed, Massachusetts
36. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Secretaria de Programas Especiais. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções**. Goiânia; 1996, 74p. NEPA - UNICAMP/DNUT - UFG.
37. Monteiro CA. **Epidemiologia da Obesidade**. In: Obesidade (Halpern A, Matos AFG, Suplicy HL, Macini MC & Zanela MT ) 1999, Porto Alegre: Lemos Editorial, p15-30
38. Monteiro CA, Benício MHD'A, Ortis LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo. **Rev Saúde Públ** 2000;34(6s):26-40
39. Monteiro CA, Benicio MHD'A, Freitas IC. **Evolução da mortalidade infantil e do retardo de crescimento nos anos 90: Causas e impacto sobre desigualdades regionais**. In: Velhos e novos males da saúde no Brasil (Monteiro CA) 2000a, São Paulo: Hucitec editora, p393-420
40. Muscati SK et al. Timing of weight gain during pregnancy: promoting fetal growth and minimizing maternal weight retention. **Int J Obes** 1996;20:526-532.
41. Naeye RL. Weight gain and the outcome of pregnancy. **Am J Obstet Gynecol** 1979; 135: 3-9.

42. Nucci L et al. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad Saúde Públ* 2001; 17(6): 1367-74.
43. Parker JD & Abrams B. Differences in post partum weight retention between black and White mothers. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 81:768-74.
44. Pinheiro ABV, Lacerda EM, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 2.ed. Rio de Janeiro: Produção Independente, 1994.
45. Polley BA et al. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *Int J Obesity* 2002;26:1494-1502
46. Puffer & Serrano Características del peso al nacer. **OPAS – Publicación Científica** 504 , 1987
47. Ribeiro ERO et al. Comparação entre duas coortes de mães adolescentes em município do Sudeste do Brasil. *Rev Saúde Públ* 2000; 34(2):136-42
48. Rodrigues ML. **Obesidade feminina: mudanças na adiposidade corporal após ciclo reprodutivo**. São Paulo; 1998 [ Tese de Mestrado- Faculdade Ciência da Saúde – UNB]
49. Rosso P. A new chart to monitor weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 1985; 41: 644-52.
50. Sachs A. **Hábito alimentar e estado nutricional de pacientes idosos ambulatoriais, pré e pós-diagnóstico de doença pulmonar obstrutiva crônica**. São Paulo, 1997. [Tese de doutorado - Universidade Federal de São Paulo].
51. Schieve LA, Cogswell ME, Scanlon KS. Trends in pregnancy weight gain within and outside ranges recommended by the Institute of Medicine in a WIC population. *Matern Child Health J* 1998;2(2):111-6
52. Scholl TO et al. Gestational weight gain, pregnancy outcome, and postpartum weight retention. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 423-427.
53. Siega AM & Adair LS. Biological determinants of pregnancy weight gain in a Filipino population. *Am J Clin Nutr* 1993;57:365-372.
54. Silva AAM et al. Trends in low birth weight: a comparison of two birth cohorts separated by a 15 year interval in Ribeirão Preto, Brazil **Bull World Health Organ** 1998: 76:73-84
55. Thomson A M, Billewicz W Z. Clinical significance of weight trends during pregnancy. *Br Med J* 1957; 243-47.

56. Thorsdottir I & Birgisdottir BE. Different weight gain in women of normal weight before pregnancy: postpartum weight and birth weight **Obstet Gynecol** 1998,92(30):377-83
57. Trigo M. **Metodologia de inquérito dietético: estudo do método recordatório de 24 horas**. São Paulo; 1993. [Tese de doutorado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]
58. United Nations/UN. How to weight and measure children-assessing the nutritional status of young children in household surveys. **National Survey Capability Programme (Preliminary version)**. Department of Technical Cooperation for Development and Statistical Office. New York, USA, 1986.
59. Victoria et al. The role of conceptual frame works in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int J Epidemiol** 1997; 26:224-7
60. Weigel MM et al. Prenatal diet, nutrient intake an pregnancy outcome in urban ecuadorian primiparas. **Arch Latinoamericano Nutr** 1991; XLI:21-37.
61. WHO Collaborative Study - Maternal anthropometry and pregnancy outcomes. **Bulletin of the World Health Organization**. 1995; 73 (suppl): 1-98.
62. Wolfe WS et al. Parity-associated weight gain and its modification by sociodemographic and behavioral factors: a prospective analysis in US women. **Int J Obesity** 1997; 21:802-810
63. World Health Organization - pregnant and lactating women. In: \_\_\_\_\_ **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneve; 1995a. (WHO - Technical Report Series, 854] p.37-121.

**Anexos**



**PARTE 2: A MULHER**

nome \_\_\_\_\_

código \_\_\_\_\_

**Q1. Qual é a sua idade?**\_\_\_\_\_ anos  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ data de nascimento**Q2. Estado onde nasceu? ( coloque o nome inteiro do Estado)**( ) \_\_\_\_\_  
(49) estrangeiro**Q3. Tempo de residência em São Paulo:**

(1) nasceu em São Paulo

(2) menos de 1 ano  
(3) 1 ano(4) 2 a 4 anos  
(5) 5 a 9 anos  
(6) 10 anos ou mais  
(9) não sabe**Q4. Raça**(1) Branca  
(2) Negra  
(3) Mulata  
(4) Amarela**Q5. Qual o seu estado civil?**(1) solteira  
(2) casada  
(3) separada  
(4) viúva  
(5) outro**Q6. Atualmente mora com o seu marido/companheiro?**(1) Sim  
(2) Não ⇒ (siga Q8)**Q7. Há quanto tempo está com o seu companheiro?**(1) - de 3 meses  
(2) de 3 a 5 meses  
(3) de 6 a 11 meses  
(4) de 1 a 2 anos  
(5) + de 2 anos**Q8. Com quem mora ? ( somente para as mulheres sem companheiro)**(1) mora com os pais/familiares  
(2) mora sozinha  
(3) mora com os amigos  
(4) mora com os filhos  
(5) mora no local de trabalho  
(6) Amparo Maternal  
(7) Outro: \_\_\_\_\_**Q9. Frequentou escola?**Sim (1) \_\_\_\_\_  
Não (2) \_\_\_\_\_ ⇒ (siga Q13)**Q 10. Até que ano/série cursou?**\_\_\_\_\_ série/ano  
(9) não sabe**Q11. De que grau?**(1) 1º grau  
(2) 2º grau  
(3) 3º grau  
(4) antigo primário  
(5) antigo ginásio  
(6) antigo científico/normal  
(7) outro \_\_\_\_\_  
(9) não sabe**Q12. Fez supletivo?**(1) não  
(2) de 1º grau completo  
(3) de 2º grau completo**Apenas para quem tem menos de 4anos de escolaridade ou nunca frequentou escola****Q13. Sabe ler e escrever?**

(1) Sim (2) Não

**PARTE 3: OS ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS E MORBIDADE (FICHA CLÍNICA)**

nome

código

Q1. Quantas vezes você já engravidou? (incluir gestação atual)  
\_\_\_\_\_ gestações

Q2. Quantos filhos (nascidos vivos) teve até hoje no total?  
\_\_\_ filhos

Q3. Você teve anteriormente e qual foi o número dos seguintes eventos?

Evento	Sim	Não	Quantas vezes?
Q4. aborto (< de 28 semanas)			Q5.
Q6 natimorto (bebê nasceu morto) (*)			Q7.
<b>somente para nascidos vivos</b>			
Q8. morte neonatal (óbito antes de 28 dias) (*)			Q9
Q10. baixo peso ao nascer (< de 2500 g) (*)			Q11.
Q12. prematuro (< 37 semanas) (*)			Q13.

Códigos

1X (1)

2X (2)

3X (3)

4X ou  
+(4)

Não se aplica (8)

Não sabe (9)

(\*) checar os dados com a gestante

Q14. Quando foi o seu último parto?

- ( 8 ) não se aplica (1º gestação)
- ( 1 ) menos de 1 ano
- ( 2 ) 1 ano -- 1,5 anos
- ( 3 ) 1,5 anos -- 2 anos
- ( 4 ) mais que 2 anos

Q15. Onde ocorreu o seu último parto?

- ( 8 ) não se aplica (1º gestação)
  - ( 1 ) em casa
  - ( 2 ) no hospital
- Qual \_\_\_\_\_

Você já teve alguns desses problemas de saúde?

Problema	Ocorrência		
	(1) sim	(2) não	(9) não sabe
Q16 cardiopatia			
Q17 hipertensão arterial			
Q18 diabetes			
Q19 endocrinopatias			
Q20 infecção urinária e pielonefrite			
Q21 tuberculose			
Q22 rubéola			
Q23 m.Chagas			
Q24 cervicite, vaginite(corrimento)			
Q25 esquistossomose			
Q26 hepatite			
Q27 AIDS			
Q28 outros (*)			

(\*) incluir infecções genitais especificadas nos antecedentes ginecológicos da Ficha Clínica

**PARTE 5: A ANTROPOMETRIA (A)**

nome

data

código

Q1. Peso pré-gestacional : \_\_\_\_\_ Kg (8) não sabe

Q2. Altura : \_\_\_\_\_ cm (8) não sabe

	1.a	2.a	3.a	medida final	grau de dificuldade
Q3. peso atual ( kg )					
Q4. circunferência do braço ( cm )					
Q5. prega tricipital ( mm )					
Q6. Prega sub-escapular ( mm )					
Q7. Circunferência da coxa ( cm )					
Q8. Prega da coxa ( mm )					
Q9. Circunferência da panturrilha ( cm )					
Q10. BIOIMPEDANCIA resistência					
reactância					

**ATENÇÃO**

Diferenças aceitas entre duas medidas : peso &lt; 100 g / estatura e circunferência &lt; 0,5 cm/ pregas &lt; 1mm

classificar o grau de dificuldade na realização das medidas antropométricas, utilizando os seguintes códigos:

(1) sem dificuldade (2) com dificuldade, realizou a medida (3) com dificuldade, não foi possível realizar a medida.

**PARTE 6: O TRABALHO**

nome

código

**Q1.** Você trabalhou desde o início da gravidez?

- (1) Sim
- (2) Não ⇨ (siga Q3)

**Q2.** Há quanto tempo?

\_\_\_\_\_ meses ⇨ (siga Q5)

- ( ) antes da gravidez
- ( ) início da gravidez

\_\_\_\_\_ meses após

**Q3.** Por que não está trabalhando?

- (1) nunca trabalhou fora de casa
- (2) está desempregada
- (3) é aposentada/pensionista
- (4) está de licença/afastada
- (5) outros motivos →

Quais? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Q4.** Há quanto tempo não está trabalhando?

\_\_\_\_\_ (especificar a unidade de tempo)

**Apenas para quem trabalha/ou na gravidez atual (Q5 a Q8)**

**Q5.** O que faz no trabalho? ( ou o que fazia quando estava trabalhando)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Q6.** Quantos dias trabalha ( trabalhava) na semana?

\_\_\_\_\_ dias

**Q7.** Quantas horas trabalha ( trabalhava) por dia?

\_\_\_\_\_ horas

**Q8.** O local em que você trabalha oferece:

( marque mais de um "x" se necessário)

- (01) cesta básica
- (02) vale refeição
- (04) vale alimentação
- (08) refeitório no local de trabalho
- (16) refeições (casa de família)
- (32) nenhuma das anteriores

**ESTADO NUTRICIONAL MATERNO E CRESCIMENTO FETAL**

<b>Nome:</b>										<b>Cód.:</b>																											
<b>Data de entrada:</b> ___/___/___					<b>Id. gest.:</b> ___ <i>semanas</i>					<b>Id. gest.:</b> ___ <i>semanas(US)</i>					<b>DUM:</b> ___/___/___					<b>DPP:</b> ___/___																	
<b>Id. Gest.</b>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>Quest.</b>	Q1 ___/___										destino:																										
	Q2 ___/___					Q3 ___/___					destino Q2:					destino Q3:																					
	A20 ___/___																																				
	Q4 ___/___										destino:																										
	A30 ___/___										destino:																										
										Q5 ___/___																											
<b>Quest.</b>	<b>Data prevista</b>					<b>Agendado</b>					<b>Situação</b>					<b>Encaminhamento</b>					<b>Observações</b>																
Q2																																					
Q3																																					
Q4																																					
A20																																					
A30																																					
Q5																																					
<b>Data</b>	<b>Endereço:</b>										<b>Confir.</b>					<b>Telefone</b>					<b>Confir</b>																
(1) ___/___																																					
(2) ___/___																																					
(3) ___/___																																					
<b>Parto:</b> ___/___/___					<b>RN:</b> dados (s) (n)										<b>Encaminhamento:</b>										<b>Cód.:</b>												

**Tabela: Critério para classificar o estado nutricional durante a gestação, segundo o Índice de massa corporal ( IMC )**

<b>Semana Gestacional</b>	<b>Desnutrida (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Normal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Sobrepeso (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Obesa (kg/m<sup>2</sup>)</b>
10	<20.3	20.3 – 25.2	25.3 – 30.2	>30.2
11	<20.4	20.4 - 25.3	25.4 – 30.3	>30.3
12	<20.5	20.5 – 25.4	25.5 – 30.3	>30.3
13	<20.7	20.7 – 25.6	25.7 – 30.4	>30.4
14	<20.8	20.8 – 25.7	25.8 – 30.5	>30.5
15	<20.9	20.9 – 25.8	25.9 – 30.6	>30.6
16	<21.1	21.1 – 25.9	26.0 – 30.7	>30.7
17	<21.2	21.2 – 26.0	26.1 – 30.8	>30.8
18	<21.3	21.3 – 26.1	26.2 – 30.9	>30.9
19	<21.5	21.5 – 26.2	26.3 – 30.9	>30.9
20	<21.6	21.6 – 26.3	26.4 – 31.0	>31.0
21	<21.8	21.8 – 26.4	26.5 – 31.1	>31.1
22	<21.9	21.9 – 26.6	26.7 – 31.2	>31.2
23	<22.1	22.1 – 26.7	26.8 – 31.3	>31.3
24	<22.3	22.3 – 26.9	27.0 – 31.5	>31.5
25	<22.5	22.5 - 27.0	27.1 – 31.6	>31.6
26	<22.7	22.7 – 27.2	27.2 – 31.7	>31.7
27	<22.8	22.8 – 27.3	27.4 – 31.8	>31.8
28	<23.0	23.0 – 27.5	27.6 – 31.9	>31.9
29	<23.2	23.2 – 27.6	27.7 – 32.0	>32.0
30	<23.4	23.4 – 27.8	27.9 – 32.1	>32.1
31	<23.5	23.5 – 27.9	28.0 - 32.2	>32.2
32	<23.7	23.7 – 28.0	28.1 - 32.3	>32.3
33	<23.9	23.9 – 28.1	28.2 – 32.4	>32.4
34	<24.0	24.0 – 28.3	28.4 – 32.5	>32.5
35	<24.2	24.2 – 28.4	28.5 – 32.6	>32.6
36	<24.3	24.3 – 28.5	28.6 – 32.7	>32.7
37	<24.5	24.5 – 28.7	28.8 – 32.8	>32.8
38	<24.6	24.6 – 28.8	28.9 – 32.9	>32.9
39	<24.8	24.8 – 28.9	29.0 – 33.0	>33.0
40	<25.0	25.0 - 29.1	29.2 – 33.1	>33.1
41	<25.1	25.1 - 29.2	29.3 – 33.2	>33.2
42	<25.1	25.1 – 29.2	29.3 – 33.2	>33.2

FONTE: ATALAH, 1997 (adaptado)

## PARTE 8: A ALIMENTAÇÃO

nome

código

data :

Q1. Você acha que modificou a sua dieta (*forma de comer, preferências, intolerâncias e etc*) desde que ficou sabendo que estava grávida?

- (1) Sim
- (2) Não ⇒ (siga questão 5)
- (3) Não sabe referir

Q2. De que forma você alterou a sua alimentação?

- (1) Aumentou as quantidades
- (2) Diminui as quantidades
- (3) Mudou as preferências

Especificar:.....  
 .....

Q3. Você recebeu alguma orientação para modificar a sua alimentação neste período?

- (1) Sim
- (2) Não ⇒ (siga questão 5)

Q4. Quem orientou esta modificação?

- (1) Médico
- (2) Enfermeira
- (3) Nutricionista
- (4) Outro profissional de saúde
- (5) Familiares
- (6) Amigos
- (7) Outros

Especificar:.....  
 .....

Quais as refeições que você costuma fazer?

refeições	(1) sim	(2) não
Q5. café da manhã		
Q6. lanche da manhã		
Q7. almoço		
Q8. lanche da tarde		
Q9. jantar		
Q10. lanche da noite		
Outras refeições?		
Quais?		

Q11. Quantas pessoas (*adultos e crianças*) normalmente tomam refeição em sua casa?

Número de adultos \_\_\_\_\_ ( $\geq 18$  anos)

Número de crianças \_\_\_\_\_

Atenção Q12. Ver folhas anexas:

Qual o tipo de óleo ou gordura que é utilizado no preparo de sua alimentação?

	TIPO*	FREQ. DA COMPRA**	QUANTIDADE***
óleo vegetal	Q13.	Q13A.	Q13B.
gordura vegetal	Q14.	Q14A.	Q14B.
gordura animal	Q15.	Q15A.	Q15B.

(\*) Especificar: óleo vegetal - soja, algodão, amendoim e etc.

gordura vegetal - margarina, gordura hidrogenada e etc.

gordura animal - manteiga, banha de porco e etc

(\*\*) Escrever se a frequência da compra é semanal, quinzenal, mensal, bimestral, etc. Caso não compre ou não utilize, ou não saiba, escrever não compra, não usa ou não sabe.

(\*\*\*) Especificar a quantidade, por ocasião da compra, em litros ou quilos. Caso não saiba, escrever não sabe.

Q16. Qual a quantidade de açúcar que sua família gasta por semana ?

\_\_\_\_\_ kg

Q12. Na última semana com que frequência comeu os seguintes alimentos?

ALIMENTO	NUNCA	SEMANAL			vezes por dia	QUANTIDADE ( a cada vez)
		1- 2	3-4	5- 7		
LEITE (tipo.....)						
IOGURTE natural( ) sabor ( )						
QUEIJOS - Quais ?						
FRUTAS - Quais?						
HORTALIÇA DE FOLHAS Quais?						
HORTALIÇA Não FOLHAS Quais?						
BATATA						
CARÁ, MANDIOCA						
FEIJÃO						
ARROZ						
MACARRÃO,ETC especificar tipo:						
FARINHA DE MANDIOCA						
FARINHA DE MILHO						
SOPA( )com carne ou frango ( )sem carne nem frango						
OVO						
FRANGO						
CARNE DE BOI especificar						
SALSICHA						
LINGUIÇA						

ALIMENTO	NUNCA	SEMANAL			vezes por dia	QUANTIDADE ( a cada vez)
		1- 2	3-4	5- 7		
FRIOS ( ) presunto ( ) mortadela ( ) outros						
PEIXE						
CARNE DE PORCO						
COXINHA/ESFIHA/PIZZA PÃO / TORRADA BOLACHA/BISCOITO BOLO ( ) sem recheio ( ) com recheio ACHOCOLATADOS						
CHOCOLATE						
BALA						
MEL						
SORVETE						
BEBIDA ALCOÓLICA Quais?						
REFRIGERANTE						
CAFÉ ( ) sem AÇÚCAR ( ) com AÇÚCAR ( ) com LEITE ( ) sem LEITE CHÁ ( ) sem AÇÚCAR ( ) com AÇÚCAR						
SUCO de fruta ( ) nat ( ) pó ( ) congelado ( ) indust. ( ) sem AÇUCAR ( ) com AÇUCAR						
TOUCINHO/TORRESMO						
MARGARINA						
MANTEIGA						
MAIONESE (MOLHO)						
TIPO DE OLEO						
Outros alimentos não mencionados acima:						
1.						
2.						
3.						

Outros alimentos mencionados acima:	não	NUNCA	SEMANAL			vezes por dia	QUANTIDADE ( a cada vez)
			1-2	3-4	5-7		
4.							
5.							
6.							

Classificar o grau de dificuldade, utilizando o seguinte código:

- (1) sem dificuldade.
- (2) com dificuldade, realizou o inquérito.
- (3) com dificuldade, não foi possível realizar o inquérito.

obs: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

data \_\_\_\_\_



**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Saúde Pública**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP**

Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil

Telefones: (55-11) 3066- 7779 – fone/fax (55-11) 3064 -7314 – e-mail: mdgracas@usp.br

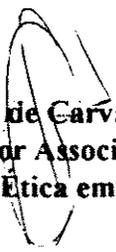
---

**Of.COEP/103/02**

14 de março de 2002

Peio presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **analisou e aprovou**, em sua 2.ª/02 Sessão Ordinária, realizada em 12.03.02, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o Protocolo de Pesquisa n.º 699, intitulado: “DETERMINANTES DO GANHO PONDERAL DURANTE A GESTAÇÃO EM UM SERVIÇO PÚBLICO DE PRÉ-NATAL DE BAIXO RISCO”, apresentado pela pesquisadora Tamara Eugenia Stulbach.

Atenciosamente,

  
**Paulo Antonio de Carvalho Fortes**  
**Professor Associado**  
**Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP**

**ANEXO 6.** Associação entre as variáveis sócio demográficas, reprodutivas e estilo de vida e o ganho ponderal excessivo no **segundo trimestre** de gestação, mediante análise de regressão múltipla hierarquizada.

<i>Variáveis/categorias</i>	<i>Odds ratio ajustado</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>p</i>
Escolaridade <sup>1</sup>			0,003 *
Até 4ª série	1,0	----	
5ª a 8ª série	2,8	1,0 – 7,4	
2º grau / superior	4,3	1,6 – 11,4	
Morar com companheiro <sup>2</sup>			0,42 **
Sim	1,0	-----	
Não	1,4	0,6 – 3,2	
Paridade <sup>3</sup>			0,64 **
Múltiparas	1,0	-----	
Primíparas	1,9	0,1 – 29,5	
Intervalo interpartal <sup>3</sup>			0,28 *
Menos de 1,5 anos	1,0	-----	
1,5 a 2 anos	0,2	0,1-2,4	
Mais de 2 anos	1,3	0,2-7,4	
Hábito de fumar <sup>4a</sup>			0,37 *
Ex fumante	1,0	-----	
Sim	0,5	0,1-1,8	
Não	0,5	0,1-1,5	
Ingestão calórica <sup>4b</sup>			0,06 **
≤ mediana	1,0	-----	
> mediana	2,1	0,9- 4,7	

**modelo 1** = escolaridade (A variável idade materna foi incluída de início devido ao  $p=0,17$  na análise univariada. Na presença da escolaridade apresentou  $p=0,26$ , não permanecendo como variável de ajuste. Dados não apresentados)

**modelo 2** = modelo 1 + morar com companheiro

**modelo 3** = modelo 1 + paridade + intervalo interpartal (excluído morar com companheiro, como variável de ajuste)

**modelo 4a** = modelo 1 + hábito de fumar + ingestão calórica (excluídos paridade e intervalo interpartal como variáveis de ajuste)

**modelo 4b** = modelo 1 + ingestão calórica (excluído hábito de fumar, como variável de ajuste)

\* = p de tendência

\*\* = p global (Teste de Wald)