

HELOISA DA GAMA CERQUEIRA JOB VISNADI

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NO INÍCIO DA
GESTAÇÃO DE MULHERES OBESAS E RESULTADOS
MATERNOS E PERINATAIS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE
UM PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO DIETÉTICA**

Dissertação de Mestrado

ORIENTADOR: Prof. Dr. RENATO PASSINI JÚNIOR

**UNICAMP
2004**

HELOISA DA GAMA CERQUEIRA JOB VISNADI

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NO INÍCIO DA
GESTAÇÃO DE MULHERES OBESAS E RESULTADOS
MATERNOS E PERINATAIS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE
UM PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO DIETÉTICA**

Dissertação de Mestrado apresentada à
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do Título de
Mestre em Tocoginecologia, área de
Ciências Biomédicas

ORIENTADOR: Prof. Dr. RENATO PASSINI JÚNIOR

**UNICAMP
2004**

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

V826a	Visnadi, Heloisa da Gama Cerqueira Job Avaliação do consumo alimentar de mulheres obesas no início da gestação e resultados maternos e perinatais após a implantação de um Programa dietético / Heloisa da Gama Cerqueira Job Visnadi. Campinas, SP : [s.n.], 2004. Orientador: Renato Passini Júnior Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. 1. Dieta. 2. Gravidez. 3. Ganho de peso. 4. Complicações na gravidez. 5. Programas de nutrição. I. Renato Passini Júnior. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.
-------	---

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluna: HELOISA DA GAMA CERQUEIRA JOB VISNADI

Orientador: Prof. Dr. RENATO PASSINI JÚNIOR

Membros:

1.

2.

3.

**Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia da Faculdade
de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas**

Data: 12/11/2004

“A sorte das nações depende do modo de alimentar-se delas.”

Antethelme Brillat-Savarin

Dedico este trabalho...

*Ao meu pai,
a quem eu sempre amei e que continua vivo dentro de mim.
Minha imensa saudade, admiração e gratidão pelo seu amor...*

*A minha mãe,
que não tem medidas para me amar
e que carrega dentro de si a alegria de viver.
Minha gratidão e meu orgulho.*

*À Laura, filha querida,
que me diverte, me renova
e me permite exercitar a sublime arte de amar.*

*Ao Serviço de Nutrição e Dietética,
do qual eu muito me orgulho
e foi meu maior estímulo para encarar essa caminhada.*

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Renato Passini Júnior, a quem tenho grande admiração por sua integridade pessoal, capacidade de trabalho e olhar as questões coletivas, meus especiais agradecimentos pela sua valiosa orientação e ensinamentos no decorrer desses anos.

À Profa. Dra. Denise Giácomo da Motta a quem tenho como exemplo de amor à profissão e a arte de ensinar. Minha admiração e meus agradecimentos pelas orientações relevantes e a disposição em me receber e ajudar ao longo deste estudo.

Ao Sílvio, meu amor, saiba que muito cresci com seu exemplo em lidar com a natureza humana e assim tenho me tornado uma pessoa melhor.

À minha mãe, a quem tenho uma admiração especial pelo seu exemplo de fé, integridade, bom humor e alegria de viver, presente em todos os momentos da minha vida, minha gratidão pelo seu amor incondicional.

Aos meus irmãos, João e Fábio, pelos quais nutro um grande carinho e amizade, obrigada pelo convívio gostoso, pela mão nos momentos de necessidade e por saber que podemos contar sempre um com os outros.

Às minhas tias queridas, Lúcia, Flora, Ciça, Maria Helena, Ruth, Luly, Edith, Fina e Gessy, pelas quais eu tenho um profundo carinho e que muito me ensinaram com seus exemplos de fraternidade, simplicidade e amor ao próximo, fundamentais para minha formação pessoal e profissional; obrigada pelo carinho maternal.

À Flávia e Maria Ester, minhas amigas e companheiras de todos os dias, com as quais compartilho os sonhos e incertezas da vida profissional e juntas avançamos na concretização dos nossos ideais; o apoio e incentivo de vocês foram fundamentais. Meu carinho e meu muito obrigada.

À Solange, Célia e Maria Aparecida (Mãezinha), saibam que é muito reconfortante tê-las em meu convívio diário, vocês são muito especiais e sempre estarão presentes em meu coração. Obrigada pelo incentivo e por fazerem acreditar em mim.

À Renata, Mariana e Valéria, com as quais me deparei pelos caminhos da nutrição e nos tornamos muito mais do que amigas. Obrigada pelo carinho, pelos empurrões, pelo ombro amigo e por tantas horas de intensa alegria.

À Maitê, obrigada pelo incentivo e apoio nos momentos mais difíceis, sempre permeado com muito carinho e bom humor. Valeu, amiga!

Ao Klésio que muito me ajudou na organização dos dados e que muitos “galhos quebrou”, agradeço a você pela ajuda desinteressada e carinho na convivência diária.

À Sirlei e Gislaine que com muita competência, paciência e bom humor, auxiliaram-me nas análises estatísticas tornando essa etapa mais leve.

Ao pessoal da ASTEC, Cylene, Rosário, William e Márcia, meus agradecimentos pelo apoio na finalização do estudo.

À Sueli Chaves, meus especiais agradecimentos pelos gestos de amizade e carinho, acolhendo-me e ajudando nos momentos de maior tensão.

À Vanda, por sua gentileza e prontidão em me auxiliar em inúmeras situações, obrigada pelo apoio e boa vontade!

À Margareth, que com muita competência e dedicação conduz a secretaria da pós-graduação, meu muito obrigado por ter me auxiliado com tanta amabilidade.

À Neusa, meus agradecimentos pela recepção sempre alegre e pela torcida para que tudo desse certo. Obrigada!

Ao Cúrcio e Lúcio, o meu muito obrigada pela ajuda desinteressada e disponibilidade em me atender.

A Deus, agradeço por tudo, especialmente pela vida e pela alegria de viver.

Sumário

Símbolos, Siglas e Abreviaturas	xv
Resumo	xvii
Summary	xix
1. Introdução	21
2. Objetivos	37
2.1. Objetivo geral	37
2.2. Objetivos específicos	37
3. Sujeitos e Métodos.....	39
3.1. Tipo de estudo.....	39
3.2. Seleção de pacientes	39
3.2.1. Critérios de inclusão.....	40
3.2.2. Critérios de exclusão.....	40
3.3. Variáveis e Conceitos.....	40
3.3.1. Variáveis nutricionais	40
3.3.2. Variáveis maternas e fetais.....	42
3.4. Técnicas e métodos de avaliação nutricional	45
3.4.1. Avaliação e acompanhamento das gestantes	46
3.4.2. Análise dietética	48
3.4.3. Análise do ganho ponderal	49
3.5. Instrumento para coleta de dados.....	49
3.6. Armazenamento dos dados	50
3.7. Análise estatística dos dados.....	50
3.8. Aspectos éticos	51
4. Resultados	53
4.1. Descrição das variáveis sociodemográficas e antropométricas	53
4.2. Avaliação do consumo alimentar prévio ao Programa.....	54
4.3. Admissão no programa e evolução do ganho de peso.....	58
4.4. Condições maternas e resultados neonatais	64
5. Discussão.....	69
6. Conclusões	85
7. Referências Bibliográficas.....	87
8. Bibliografia de Normatizações	97
9. Anexos	99
9.1. Anexo 1 – Instrumentos para atendimento nutricional na gestação	99
9.2. Anexo 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido	124
9.3. Anexo 3 - Instrumento de coleta de dados	125
9.4. Anexo 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	128

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

AIG	Adequado para idade gestacional
CAISM	Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher
cm	Centímetro (s)
CEMEQ	Centro de Manutenção e Equipamentos
CLAP	Centro Latino- Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano
DP	Desvio padrão
dl	Decilitro (s)
DRIs	<i>Dietary Reference Intakes</i>
E	Estatura (m)
ENDEF	Estudo Nacional de Despesas Familiares
g	Grama (s)
GIG	Grande para idade gestacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corporal
kcal	Calorias
Kg	Quilograma (s)

kg/m²	Quilograma (s) por metro quadrado
mg	Miligrama (s)
n	Número (s)
µg	Micrograma (s)
µgRE	Micrograma (s) de retinol
P	Peso (Kg)
P 10	Percentil 10
P 90	Percentil 90
p	Nível de significância estatística
PIG	Pequeno para idade gestacional
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
PPV	Pesquisa sobre Padrão de Vida
RDAs	<i>Recommend Dietary Allowances</i>
RN	Recém-nascido
SAS	<i>Statistical Analysis System</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

Resumo

Foi realizado um estudo descritivo com 52 gestantes que apresentavam obesidade pré-gestacional e ingressaram no Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gravidez realizado no Serviço de Nutrição e Dietética do CAISM/UNICAMP, no período de março de 2002 a setembro de 2003. O objetivo foi avaliar o consumo alimentar habitual das mulheres antes da implantação do Programa e medir o ganho de peso na gestação, bem como analisar a evolução da gravidez e resultados perinatais. O consumo médio de proteínas, vitaminas C, D, B6 e B12 foi adequado. Entretanto, o consumo de energia, zinco e vitamina A esteve abaixo de 80% do recomendado, a ingestão de cálcio e de fibras chegou à metade do recomendado, e de ácido fólico e ferro foi abaixo de 50% do preconizado. A análise pela mediana apontou que o consumo de energia e da maioria dos nutrientes foi prejudicado em mais de 50% das mulheres, exceto para a vitamina B6. Em média, o ganho de peso das mulheres após iniciarem o Programa foi de 7,5kg, o ganho de peso total na gravidez foi de 10,5kg e o ganho semanal foi de 403g/sem. Foram observadas ocorrências elevadas de diabetes gestacional (19,2%), hipertensão arterial causada pela gravidez (17,3%), macrosomia (15,3%) e parto cesariano (57,7%). Outras condições maternas e fetais estudadas não foram observadas em valores superiores aos da população geral.

Summary

A descriptive study was performed with 52 women presenting pre-gestational obesity that joined the Nutritional Care Program for Gestational Weight Control, conducted at the Nutritional and Dietetic Service of the CAISM/UNICAMP, from March 2002 until September 2003. The aim of this study was to evaluate the usual food consumption of pregnant women before the implantation of the program and measure the weight gain during gestation as well as analyze the pregnancy evolution and perinatal results. The usual mean consumption of proteins, vitamins C, D, B6 and B12 reached and even surpassed the recommended values. The mean consumption of energy, zinc and vitamin A was around 80% of recommended values; ingestion of calcium and fibers was half of the recommended, while folic acid and iron were below 50%. The analysis by the median revealed that the consumption of energy and of the majority of nutrients was impaired in more than 50% of women, except for vitamin B6. In average, the gain weight in the program was 7.5kg; the total gain weight during pregnancy was 10.5kg with a 403g per week gain. High frequencies were observed of gestational diabetes (19.2%), hypertension during pregnancy (17.3%), macrosomia (15.3%) and cesarean section (57.7%). The other maternal and fetal conditions were not observed in values superior to those detected in the general population, this way confirming the validity of the program as a therapeutic adjuvant in gestations complicated by obesity.

1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde - WHO (2000) caracteriza o aumento da prevalência da obesidade como uma epidemia global. Na América Latina esses resultados são confirmados através de estudos epidemiológicos que demonstram índices crescentes de obesidade (PEÑA e BACALLAO, 2001).

Doença crônica e multifatorial, a obesidade tem relação tanto com fatores genéticos quanto socioculturais, nutricionais, metabólicos e endócrinos, estando associada a múltiplas complicações como *diabetes mellitus*, hipertensão arterial, dislipidemias, doenças cardiovasculares, alterações osteo-musculares, aumento da incidência de alguns tipos de câncer e maior mortalidade (FLASO, 1998). Portanto, é uma importante causa de morbidade e mortalidade, sendo apontada como um dos graves problemas atuais de saúde pública (BONGAIN et al., 1997).

Especificamente, em relação à saúde da mulher, a obesidade está associada a maior incidência de câncer de mama e endométrio, além de desordens reprodutivas e síndrome dos ovários policísticos (KLAUER e ARONNE, 2002).

A obesidade tem sido descrita de várias maneiras. Definida de modo simples, é uma condição que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, em extensão tal que acarreta prejuízos à saúde do indivíduo (MONTEIRO e CONDE, 1999). Outros autores a definem como o peso corpóreo acima de 20% do peso ideal (DINIZ e SANCOVSKI, 1996; CHOBAN e FLANCAUM, 1997).

Para avaliar o excesso de gordura corporal foi adotado pela comunidade científica o índice de massa corporal (IMC), que relaciona peso e altura e tem excelente correlação com a quantidade de gordura corporal. É largamente usado em estudos epidemiológicos e clínicos, sendo calculado dividindo-se o peso corporal (em kg) pela altura (metros) elevada ao quadrado $[P \text{ (kg)} \div E^2 \text{ (m)}]$ e é expresso em kg/m². A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000) recomenda este método de avaliação e define categorias de IMC, as quais são baseadas no risco à saúde decorrente do aumento da obesidade. Considera-se obesidade o IMC a partir de 30kg/m².

A Organização Mundial da Saúde, em 1995, estimou em 200 milhões os adultos obesos em todo mundo e 18 milhões de crianças abaixo de cinco anos com sobrepeso. A partir do ano 2000 o número de adultos obesos aumentou para mais de 300 milhões. Contrariamente ao que se pensa, a epidemia da obesidade não é restrita somente às sociedades industrializadas. Nos países em desenvolvimento, estima-se que mais de 115 milhões de pessoas sofram com problemas decorrentes da obesidade (WHO, 2003).

No Brasil, ao mesmo tempo em que declina rapidamente a ocorrência de desnutrição em crianças e adultos, aumenta a prevalência de sobrepeso e obesidade na população. Isto indica um antagonismo de tendências entre desnutrição e obesidade, uma das características marcantes do processo de transição nutricional no país (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003).

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2001), a prevalência de sobrepeso e obesidade na população acima de vinte anos é de 38,5% para o sexo masculino e 39% para o sexo feminino. Estes dados são confirmados por três inquéritos nutricionais realizados em âmbito nacional: o Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF), entre 1974 e 1975, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), de 1989, e, mais recentemente, a Pesquisa sobre Padrão de Vida (PPV), em 1997. Os resultados nestes períodos de estudo indicam que a ocorrência do problema praticamente triplicou de 1974 a 1996 entre homens e mulheres adultos residentes na região Nordeste e entre homens do Sudeste. Nesta última região há um dado discrepante entre as mulheres, uma vez que entre 1989 e 1996 houve progressiva redução da obesidade, tendendo, inclusive, a um ligeiro declínio. Em síntese, esses estudos confirmam a crescente magnitude da obesidade em adultos e mulheres em idade reprodutiva (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003).

A partir desses dados verifica-se a importância da obesidade como problema emergente de saúde pública no Brasil e em populações do mundo todo. Quando associada à gravidez, torna-se um assunto da maior relevância,

predispondo a gestante e seu concepto a maior incidência de morbi-mortalidade (CNATTINGIUS et al., 1998).

Devido à importância dessa questão NUCCI et al., (2001) realizaram um amplo estudo de coorte em seis capitais brasileiras com o objetivo de conhecer a prevalência de sobrepeso e obesidade entre as gestantes. Foram avaliadas 5.564 gestantes atendidas em serviços de pré-natal do Sistema Único de Saúde (SUS). Os dados mostraram que 19,2% das gestantes apresentavam sobrepeso e 5,5% obesidade, no total de 25% de mulheres com excesso de peso no momento da concepção.

Diversos estudos demonstram o efeito adverso da obesidade pré-gestacional nos resultados obstétricos e perinatais, considerando o sobrepeso como uma das causas mais comuns de aumento de risco na gravidez. A obesidade aumenta a incidência de *diabetes mellitus* gestacional, hipertensão induzida pela gravidez, infecção do trato urinário, parto cesariana, além de macrossomia, risco de malformação fetal e mortalidade perinatal. Complicações anestésicas e cirúrgicas também são descritas, incluindo dificuldade de intubação e ventilação, infecções pós-operatórias, aumento no tempo cirúrgico e perda sangüínea, além da maior probabilidade de trombose venosa (HAMAQUI e HAMAQUI, 2003; ROSENBERG et al., 2003; CEDERGREN, 2004).

Dentre as complicações maternas, uma recente revisão sistemática apontou a hipertensão arterial como a principal causa de morbidade entre as grávidas obesas, predominando a pré-eclâmpsia (O'BRIEN et al., 2003). O risco de

hipertensão arterial é 2,2 a 21,4 vezes maior em gestantes obesas do que em mulheres de peso normal e o de pré-eclâmpsia de 1,2 a 9,7 vezes (GALTIER-DEREURE et al., 2000).

Estudo realizado em Campinas comparou resultados gestacionais de mulheres com peso entre 80kg e 99kg e de mulheres com peso superior a 100kg, ambas no momento da admissão para o parto. A hipertensão arterial ocorreu em 37,9% das gestantes com obesidade grave e em 5,7% das gestantes com obesidade moderada (PASSINI et al., 1999).

Em relação ao *diabetes mellitus*, vários autores referem sua maior incidência entre obesas (SEBIRE et al., 2001; GALTIER-DEREURE e BRINGER, 2002). Segundo a Federação Latino-Americana das Sociedades de Obesidade (FLASO, 1998), o tipo mais freqüente é o diabetes gestacional. Além disso, o diabetes materno favorece o desenvolvimento da resistência insulínica no feto, levando a efeitos anabólicos e à lipogênese, que causam macrosomia (BONGAIN et al., 1997).

Outra conseqüência freqüente da obesidade em grávidas é a maior indicação de parto por cesárea, constatada em estudo com 2.809 gestantes (BROST et al., 1997). Isto decorre, principalmente, da presença de desproporção céfalo-pélvica secundária à macrosomia fetal e sua realização aumenta o risco de complicações anestésicas e clínicas (PASSINI et al., 1999).

A macrosomia dos recém-nascidos é ocorrência destacada quando se estudam as repercussões neonatais da obesidade materna. Sua freqüência é variável (15% a 33%) e tem como principais implicações o prolongamento do

trabalho de parto, parto distócico, sofrimento fetal, depressão do índice de Apgar e morte perinatal (GALTIER-DEREURE et al., 2000).

A obesidade materna é também fator de risco para malformação congênita. Em recente estudo caso-controle, os autores compararam os resultados de mulheres com sobrepeso e obesidade pré-gravídica com os de mulheres de peso normal. O resultado do estudo confirma que mulheres com excesso de peso têm maior risco de gerar crianças com malformação do que mulheres de peso normal, sendo as anomalias mais freqüentes defeitos do tubo neural, problemas cardíaco e anomalias múltiplas (CEDERGREN e KALLEN, 2003; WATKINS et al., 2003).

Diante das complicações materno-fetais decorrentes do excesso de peso, a literatura enfatiza, há décadas, a importância do controle do peso materno como componente integral no cuidado pré-natal. Durante todo o século passado até os dias atuais, a quantidade recomendada de ganho de peso na gestação permanece controversa, passando de rígida restrição para o encorajamento ao ganho de peso. Em 1990, o *Institute of Medicine of the National Academy of Sciences* dos Estados Unidos (IOM) realizou ampla revisão científica sobre o tema e considerou o ganho de peso na gravidez como meta primária para a melhoria do peso ao nascer (ABRAMS et al., 2000).

Existem múltiplos fatores que interagem e afetam significativamente o peso ao nascer, incluindo raça, complicações médicas e obstétricas, fator genético, peso materno pré-gravídico e ganho de peso durante a gravidez (WOLFE e GROSS, 1994).

O *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG, 1993) refere que existe uma relação linear positiva entre ganho de peso materno e peso do recém-nascido. Outros autores concordam quanto à existência desta correlação e afirmam que o baixo peso pré-gestacional e o inadequado ganho de peso durante a gravidez são contribuintes para a restrição de crescimento fetal intra-uterino, bem como o excesso de peso pré-gravídico e o ganho de peso exagerado levam a complicações gestacionais e maior peso fetal. Desta forma, o peso pré-gravídico e o ganho de peso na gravidez têm impacto na mortalidade perinatal (RONDÓ e TOMIKINS, 1999; ABRAMS et al., 2000; KUMARI, 2001; HAMAOUÍ e HAMAOUÍ, 2003).

Devido à importância do ganho de peso na gravidez e às divergências em relação à quantidade ideal deste ganho, o *Committee on Nutrition Status During de Pregnancy - Institute of Medicine* propôs, em 1990, e revisou, em 1992, um guia de recomendação de ganho de peso baseado no índice de massa corporal. Este método permite avaliar o estado nutricional pré-gestacional e, desta forma, classificar a gestante nas categorias de baixo peso, eutrófica, sobrepeso e obesidade (IOM, 1992).

No Brasil, o normograma e a curva de Rosso foram adotados pelo Ministério da Saúde há muitos anos e fizeram parte do cartão da gestante até o ano 2000. Recentemente, o Ministério da Saúde lançou a proposta de avaliar o estado nutricional da gestante pela curva de adequação percentilar do ganho de peso em função da idade gestacional, publicada pelo Centro Latino-Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano (CLAP) do Uruguai, colocando-a no

novo cartão da gestante. O gráfico com as curvas de adequação do ganho de peso foi proposto a partir de informações obtidas com 43 gestantes, as quais foram pesadas semanalmente. O ganho de peso observado variou entre 6kg (P10) a 16kg (P90) (SAUNDERS e BESSA, 2003).

Com base nestes achados são recomendados os pontos de corte para adequação do ganho de peso gestacional entre os percentis 25 e 90, com ganho de peso entre 8kg e 16kg para todas as gestantes, independente se sua classificação foi baixo peso, normal, sobrepeso ou obesa (BRASIL, 2000). É importante considerar que a curva percentilar é mais indicada para verificar desvios de ganho de peso durante a gestação do que para classificação do estado nutricional (VITOLLO, 2003).

O Guia de recomendação de ganho de peso baseado no IMC, proposto pelo *Institute of Medicine* (IOM, 1990) foi amplamente adotado, mas não universalmente aceito. Vários autores afirmaram que as recomendações de ganho de peso não melhoravam os resultados perinatais e ainda poderiam favorecer o aumento do risco de resultados adversos para mãe e filho (ABRAMS et al., 2000).

Diante dessa dúvida, especialistas realizaram uma revisão sistematizada examinando os resultados maternos e perinatais de mulheres com peso pré-gravídico normal, de acordo com a faixa de ganho de peso recomendada pelo Guia. Os autores concluíram que o ganho de peso de gestantes normais, dentro da faixa recomendada, estava associado com melhores resultados materno-fetais, não havendo nenhuma evidência de prejuízos para o binômio (ABRAMS et al., 2000).

Em outro artigo sobre comportamento do ganho de peso na gravidez, EDWARDS et al. (1996), compararam os resultados de mulheres obesas com mulheres de peso normal. Os achados deste estudo sugerem que obesas apresentam mais complicações gestacionais do que as de peso normal e que a variação do ganho de peso não modificou o risco de complicações nos dois grupos de gestantes. A mudança de peso foi mais fortemente associada com os resultados neonatais do que com as complicações maternas. Quando se comparou o peso dos recém-nascidos de obesas que ganharam entre 7kg e 11,5kg na gestação com o de obesas que perderam peso ou que não ganharam, houve maior risco de nascimento de crianças com peso abaixo de 3000g, ou pequenas para idade gestacional, no grupo que perdeu ou não ganhou peso. Aquelas que ganharam acima de 16kg durante a gestação apresentaram o dobro de risco de nascimento de crianças com 4000g ou mais. Sendo assim, os autores concluíram que, para um ótimo crescimento fetal, o ganho de peso deve variar entre 7kg e 11,5kg para as obesas e 11,5kg e 16kg para as eutróficas.

Realmente há controvérsias na recomendação de ganho de peso na gravidez para mulheres obesas. O *Committee on Nutrition Status During of Pregnancy – Institute of Medicine* (1990) aconselha que gestantes obesas atinjam pelo menos o limite inferior de ganho de peso, que é de 6,8kg, e não especifica o limite superior. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) refere-se a essa questão recomendando que o ganho de peso (8kg a 16kg) seja igual para todas as gestantes, independente do seu estado nutricional pré-gestacional. EDWARDS et al. (1996), indicam a faixa entre 7kg e 11,5kg, enquanto HAMAOU e HAMAOU (2003) indicam ganho

total de 7kg a 8kg. Embora não haja consenso sobre a faixa ideal de ganho de peso para gestantes obesas, o Comitê norte-americano recomenda que se controle a velocidade de ganho de peso (200g a 300g/semana) através de aconselhamento e acompanhamento dietético individual e contra-indica a perda de peso na gestação (IOM, 1990).

Tais recomendações são bastante pertinentes, pois, no período gestacional, as necessidades nutricionais aumentam a fim de suprir o crescimento de tecidos maternos e fetais, além do aumento da taxa de metabolismo basal requerido nessas atividades (ABRAMS, 1994).

A alimentação balanceada e o fornecimento adequado de nutrientes no período gestacional são de fundamental importância para garantir ótimo crescimento fetal e saúde materna. Para alcançar níveis desejáveis de nutrientes, a *Food and Nutrition Board – Institute of Medicine*, estabeleceu as Recomendações Nutricionais (*Recommended Dietary Allowances* - RDAs), que vêm sendo publicadas desde 1941 e cuja última revisão realizada foi em 1989 (FRANCESCHINI et al., 2002). Há de se destacar nesta última revisão que, devido ao grande avanço no campo da nutrição sobre ingestão de nutrientes, uma nova estrutura para as Recomendações Nutricionais foi estabelecida, as *Dietary Reference Intakes* (DRIs), que substituíram as revisões periódicas das RDAs. As DRIs são um grupo de quatro valores de referência de ingestão de nutrientes utilizadas para planejar e avaliar dietas (COZZOLINO e COLLI, 2001).

Verificando as atuais recomendações nutricionais, observa-se quanto ao total de energia, que não houve mudança em relação à revisão de 1989, sendo indicado para gestantes eutróficas um adicional de 300kcal/dia à dieta normal, com início no segundo trimestre da gravidez. Para gestantes com sobrepeso e obesidade nenhum aumento calórico é recomendado, sendo importante o acompanhamento e a individualização das orientações dietéticas (NRC, 1989). A Organização Mundial da Saúde adotou um adicional de 250kcal/dia para a gestação toda e de 200kcal/dia no caso de redução da atividade física da gestante (VITOLLO, 2003). Já o *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG, 1993), recomenda um acréscimo de 300kcal/dia para gestantes normais não se referindo a gestantes portadoras de obesidade.

A Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade (FLASO, 1998) recomenda, para gestantes obesas, a diminuição de 10% do valor calórico total no primeiro trimestre e, a partir do segundo trimestre, acréscimo de 350 calorias. Recentemente, VITOLLO (2003) propôs ingestão energética de 36kcal/kg de peso ideal para a idade gestacional para controlar o ganho de peso de gestantes obesas. Se a gestante apresentar outro fator de risco além da obesidade, o autor recomenda utilizar 30kcal/kg de peso ideal para a idade gestacional. Apesar das controvérsias em relação ao adicional calórico para gestantes obesas, alguns autores afirmam não ser recomendada dieta com menos de 1800 calorias ao dia (ACOG, 1993; DINIZ e SANCOVSKI, 1996).

É consenso universal que a gravidez é um período de maior necessidade protéica (ROSSO, 1990). As proteínas são essenciais para o desenvolvimento da

placenta, hipertrofia de tecidos maternos e expansão do volume sangüíneo, sendo considerada base fundamental para o crescimento do feto (HAMAOUÏ e HAMAOUÏ, 2003). Recomenda-se ingestão diária de 71 gramas segundo a RDA (IOM, 2002).

Os glicídios, representados principalmente pela glicose, constituem a principal fonte de energia de que o feto dispõe para assegurar seu crescimento e desenvolvimento. Os lipídeos são fonte energética acessória e têm pouca influência sobre o crescimento fetal (NOVAS, 2000).

Dentre os minerais, destacam-se o cálcio e o ferro. O valor recomendado para gestantes adolescentes é de 1300mg diários e para adultas de 1000mg (IOM, 1997). Há relatos na literatura que a suplementação de cálcio reduz a incidência de hipertensão e pré-eclâmpsia em mulheres com risco de desenvolvê-las na gravidez ou em gestantes com baixa ingestão desse mineral (VILLAR et al., 2003).

Quanto ao ferro, cuja deficiência constitui o distúrbio nutricional mais comum e a mais importante causa de anemia no mundo, há necessidade, na gravidez, de 27mg diários segundo as DRIs, o que torna inviável sua adequação apenas através da alimentação. É um nutriente essencial devido às importantes alterações hematológicas da gravidez e necessidades fetais, além do armazenamento para compensar a perda sangüínea no parto e puerpério e a produção do leite materno (HAMAOUÏ e HAMAOUÏ, 2003).

A vitamina A é essencial na embriogênese, crescimento e diferenciação epitelial, sendo necessária a ingestão de 770µg de equivalentes de retinol por dia, obtida facilmente através da alimentação (HAMAOUÏ e HAMAOUÏ, 2003).

Outras vitaminas devem ser destacadas no período gestacional, como a B6, B12, C, D, E, K e ácido nicotínico, nas quantidades previamente estabelecidas (NOVAS, 2000). Além das vitaminas, a fibra dietética merece atenção durante a gestação, especialmente nos seus últimos estágios, em que é freqüente a constipação intestinal (SHILS et al., 1998).

Atualmente há uma grande preocupação em relação à prevenção de malformação do tubo neural por deficiência de ácido fólico, cujos valores de necessidade foram aumentados para 600µg/dia na gestação. A atenção a esta vitamina deve ser dada especialmente no período pré-concepcional e durante o primeiro trimestre da gestação (HAMAOUÍ e HAMAOUÍ, 2003).

A literatura registra que, em várias fases do conhecimento obstétrico, tentou-se interferir na dieta das gestantes obesas. Em 1940, por exemplo, a associação entre o ganho ponderal excessivo e a pré-eclâmpsia era tida como causa e efeito, preconizando-se a restrição alimentar e a redução de peso para prevenção desta doença (CHESLEY., 1944). Vale ressaltar que mulheres com peso excessivo não têm, necessariamente, depósitos adequados de nutrientes, visto que a qualidade da alimentação pode não ter sido adequada. Portanto, é preciso cautela quando se trata de restrição alimentar na gravidez (WORTHINGTON-ROBERTS e WILLIAMS, 1997).

A intervenção nessa situação requer uma avaliação dietética detalhada, associando o uso de inquérito alimentar quantitativo (recordatório alimentar de 24 horas) e inquérito de freqüência alimentar. A gestante obesa deve ter uma

alimentação adequada na gravidez, que não seja hipercalórica para que não se agrave a condição de obesidade, nem demasiado hipocalórica a ponto de desencadear o jejum celular. A acentuada restrição alimentar pode ter como consequência a produção de corpos cetônicos devido a mobilização dos depósitos de gordura, com livre trânsito placentário, levando a prejuízos no adequado desenvolvimento neuropsicomotor da criança (WORTHINGTON-ROBERTS e WILLIAMS, 1997).

Portanto, recomenda-se ingestão média de 2000 a 2200 calorias por dia, com dieta fracionada em seis refeições, priorizando a oferta de carboidratos complexos em todas as refeições. As indicações de dietas hipocalóricas entre 1000 e 1500 calorias e algumas vezes isentas de carboidratos são contraindicadas para gestantes (VITOLLO, 2003).

Para avaliar o efeito de uma intervenção nutricional em gestantes obesas, DINIZ et al., (1995) realizaram uma pesquisa com o propósito de estudar o comportamento do ganho de peso na gravidez. Foram estudadas 270 mulheres, separadas em dois grupos: moderada e gravemente obesas com dieta (131 casos) e moderada e gravemente obesas sem dieta (139 casos). Os autores concluíram que a aplicação da dieta não influenciou de maneira significativa o controle de peso e que a determinação do ganho ponderal foi mais influenciada pelo peso pré-gravídico. Observaram que as gestantes menos obesas tiveram aumento de peso significativamente maior que as mais acometidas com o sobrepeso.

Nesse mesmo estudo foi analisada a influência da dieta (2100 calorias por dia), seguida por 53% do total de 272 gestantes, e a ocorrência de síndrome hipertensiva durante a gestação. Houve diferença significativa entre os grupos de gestantes que fizeram a dieta (menor incidência) e que não fizeram (maior incidência de síndrome hipertensiva) (DINIZ e SANCOVSKI, 1996).

Mais recentemente, POLLEY et al., (2002) realizaram um ensaio clínico randomizado com o objetivo de prevenir o ganho de peso excessivo na gravidez através da intervenção nutricional. Os autores estudaram 110 gestantes divididas em dois grupos. Tanto o grupo de tratamento como o de controle foram compostos por mulheres obesas e de peso normal. No grupo de peso normal, apenas 33% das gestantes ultrapassaram as recomendações de ganho de peso, comparado com 58% no grupo-controle, demonstrando que a intervenção foi importante no controle do ganho de peso na gestação. Por outro lado, no grupo de gestantes obesas, verificou-se que 59% dos casos e 32% dos controles ultrapassaram o ganho de peso recomendado na gravidez, não havendo efeito significativo da intervenção.

A intervenção nutricional também é realizada pelo Serviço de Nutrição e Dietética do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com a finalidade de contribuir na assistência pré-natal de gestantes portadoras de obesidade. Foi desenvolvido um Protocolo Assistencial (anexo 1) e a partir deste instrumento foi constituído o Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação. O objetivo do Programa é controlar a velocidade de ganho de peso através de orientação e educação nutricional, oferecer atendimento nutricional adequado considerando a gestação e

doenças associadas, promover hábitos alimentares saudáveis, além de incentivar a prática do aleitamento materno.

Apesar do Programa ser praticado desde o ano 2000, seus resultados ainda não tinham sido avaliados. Além disso, estudos de intervenção nutricional em obesas ainda são escassos na literatura e, portanto, não está claro em que extensão esta medida pode ser benéfica ao binômio materno-fetal.

Com essas justificativas foi proposto o presente estudo, que teve como objetivo avaliar resultados nutricionais e gestacionais das gestantes atendidas no Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação do CAISM.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Avaliar o consumo alimentar em gestantes obesas no início da gestação e os resultados maternos e perinatais a partir da aplicação de um Programa de Cuidados Nutricionais para controle de peso.

2.2. Objetivos específicos

1. Avaliar o consumo alimentar habitual prévio à gestação;
2. Analisar o ganho de peso das gestantes obesas após sua inserção no Programa;
3. Avaliar a ocorrência de complicações clínicas e obstétricas durante a gestação, mais especificamente, hipertensão arterial e *diabetes mellitus*;
4. Verificar as condições antropométricas, prematuridade e vitalidade dos recém-nascidos das mulheres orientadas.

3. Sujeitos e Métodos

3.1. Tipo de estudo

Estudo descritivo desenvolvido na maternidade do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher – UNICAMP

Tamanho amostral

Foram avaliadas 52 mulheres que formaram uma amostra institucional resultante do total de gestantes obesas que foram encaminhadas ao Serviço de Nutrição e Dietética no período de março de 2002 a setembro de 2003 e que preenchiam os critérios para participação no estudo.

3.2. Seleção de pacientes

O grupo estudado foi composto por gestantes procedentes do Ambulatório de Pré-Natal de Baixo Risco do Hospital de Clínicas e do Ambulatório de Pré-Natal Especializado do CAISM. O encaminhamento das mulheres ao Serviço de Nutrição e Dietética foi realizado pelo médico responsável quando as gestantes

apresentavam excesso de peso, podendo ou não ter outra doença associada. Todas as gestantes encaminhadas ao Serviço e que atendessem aos critérios de inclusão e exclusão foram convidadas a participar do estudo. As mulheres foram envolvidas na pesquisa após a leitura do Termo de Consentimento Informado (Anexo 2) e concordância em participar do estudo.

3.2.1. Critérios de inclusão

- Diagnóstico de obesidade (IMC >29), segundo o *Institute of Medicine* (IOM, 1990);
- Idade gestacional até 24 semanas, segundo anotação no cartão de pré-natal;
- Gestação única.

3.2.2. Critérios de exclusão

- Adolescentes;
- Abandono do Programa, caracterizado por duas faltas consecutivas;
- Parto fora do Serviço.

3.3. Variáveis e Conceitos

3.3.1. Variáveis nutricionais

Avaliadas pelo método de recordatório alimentar de 24 horas, aplicado na primeira consulta no Programa.

- **Energia** – somatória da quantidade total de nutrientes que fornecem energia (carboidratos, proteínas e lipídeos), cujo valor é estimado em calorias (kcal), recomendado na gravidez o valor de 2200kcal (VITOLLO, 2003).
- **Proteína** – nutriente essencial, estimada em gramas (g), recomendado na gravidez o valor de 71g (IOM, 2002).
- **Cálcio** – macromineral essencial, estimado em miligramas (mg), recomendado na gravidez o valor de 1000mg (IOM, 1997).
- **Ferro** – micromineral essencial, estimado miligramas (mg), recomendado na gravidez o valor de 27mg (IOM, 2001).
- **Zinco** – micromineral essencial, estimado em miligramas (mg), recomendado na gravidez o valor de 11mg (IOM, 2001).
- **Vitamina A** – vitamina lipossolúvel, estimada em microgramas de retinol (μgRE), recomendado na gravidez o valor de 770 μgRE (IOM, 2001).
- **Vitamina C** – vitamina hidrossolúvel, conhecida também como ácido ascórbico, estimada em miligramas (mg), recomendado na gravidez o valor de 85mg (IOM, 2000).
- **Vitamina D** – vitamina lipossolúvel, estimada em microgramas (μg), recomendado na gravidez o valor de 5 μg (IOM, 1997).
- **Vitamina B6** – vitamina hidrossolúvel, conhecida também por piridoxina, estimada em miligramas (mg), recomendado na gravidez o valor de 1,9mg (IOM, 1998).
- **Ácido fólico** – vitamina hidrossolúvel, conhecida também como folato, folacina ou pteroilmonoglutamato, estimado em microgramas (μg) recomendado na gravidez o valor de 600 μg (IOM, 1998).

- **Vitamina B12** - vitamina hidrossolúvel, conhecida também como cianocobalamina, estimada em microgramas (μg), recomendado na gravidez o valor de 2,6 μg (IOM, 1998).
- **Fibras dietéticas** – substâncias de origem vegetal, não digeríveis, estimadas em gramas (g), recomendado na gravidez o valor de 28mg (IOM, 2002).
- **Necessidade energética total** - total de calorias necessárias para suprir as seguintes demandas: metabólica basal, atividade física e/ou ocupacional e gestacional, calculada segundo a FAO/OMS/ONU (1985), podendo variar de 2000 a 2800 kcal por dia.

3.3.2. Variáveis maternas e fetais

- **Idade da mulher** - anos de vida completos, segundo informação da mulher.
- **Paridade** - número total de partos que a gestante já teve, independente da vitalidade fetal, sem incluir a gestação atual.
- **Idade gestacional na admissão** - tempo de gestação medido em semanas, contado a partir da data da última menstruação, segundo consta no cartão de pré-natal. Se não constou essa informação ou se ela foi duvidosa, considerou-se a idade gestacional calculada pela ultra-sonografia realizada mais precocemente.
- **Tipo de trabalho** - ocupação ou atividade profissional, exercida pela mulher e referida pela mesma.
- **Renda familiar** - rendimento mensal, em reais, constituído pelo somatório de renda de todos os membros da família que trabalham, incluindo a da própria paciente, referida pela mesma.

- **Peso pré-gravídico** - peso da mulher, antes de engravidar, referido pela gestante em quilos e gramas. Se a mesma não soube referir, foi considerado o peso aferido na primeira visita ao pré-natal, até 12 semanas, coletado do cartão de pré-natal.
- **Edema** - acúmulo de líquido extracelular, observado e anotado pelo médico no cartão de pré-natal e transcrito pela nutricionista em todas as consultas, podendo variar de 0 até 4+/4+.
- **Ganho de peso total** - diferença entre o peso pré-gravídico e a medida de peso da última consulta no final da gestação, medido em balança mecânica, em quilos e gramas, categorizado em: adequado – de 7kg a 11,5kg, inadequado - abaixo ou acima da variação citada (EDWARDS et al., 1996).
- **Ganho de peso no Programa** – diferença entre o peso obtido na primeira e na última consulta no Programa, medido em balança mecânica, em quilos e gramas.
- **Tipo de parto** - forma como ocorreu o nascimento da criança, classificado em transvaginal (normal) ou transabdominal (cesárea).
- **Hipertensão arterial** - presença de quadro hipertensivo detectado antes e durante a gravidez, classificado em:
 - *Hipertensão crônica*: estado hipertensivo que antecede a gravidez, informação do cartão de pré-natal, categorizado em: presente ou ausente.
 - *Hipertensão arterial gestacional*: quadro hipertensivo detectado durante a gravidez, caracterizado pela presença de pressão arterial diastólica igual ou superior a 110mmHg em uma ocasião, em qualquer período da gestação ou a presença de pressão arterial diastólica igual ou superior a 90mmHg em duas ou mais ocasiões, com intervalo de pelo menos seis horas entre as medidas, segundo o Protocolo de Diagnóstico e

Seguimento das Síndromes Hipertensivas na Gravidez do CAISM, categorizado em: presente ou ausente segundo (UNICAMP, 2000a).

- *Pré-eclâmpsia*: aumento da pressão arterial diastólica a 90mmHg ou mais, acompanhada de proteinúria, com ou sem edema, após a vigésima semana de gestação, categorizado em: presente ou ausente (NEME e PARPINELLI, 2000).
- *Hipertensão crônica com pré-eclâmpsia superajuntada*: piora da hipertensão arterial com aumento de pelo menos 15mmHg sobre os níveis prévios de pressão arterial diastólica, com desenvolvimento de proteinúria, edema e alterações oculares, categorizado em: presente ou ausente (NEME e PARPINELLI, 2000).
- **Diabetes mellitus** - presença de estado hiperglicêmico que antecede a gravidez, informação do cartão de pré-natal.
- **Diabetes mellitus gestacional** - presença de estado hiperglicêmico detectado durante a gravidez, segundo o Protocolo de Rastreamento e Assistência à Grávida Diabética do CAISM, que considera diabetes gestacional a presença de glicemia de jejum maior que 110mg% ou teste de tolerância à glicose com um ou mais valores alterados, além da glicemia de jejum, categorizado como presente ou ausente (UNICAMP, 2000b).
- **Níveis de hemoglobina** – concentração de hemoglobina em gramas por decilitro, coletada no primeiro e terceiro trimestres da gestação, sendo considerada normal quando igual ou superior a 11g/dl e alterada quando inferior a 11g/dl (CDC, 1998).
- **Hematócrito** – porcentagem do volume de eritrócitos no sangue, coletado no primeiro e terceiro trimestres da gestação, sendo considerado normal quando igual ou superior a 33% e alterado quando inferior a 33% (CDC, 1998).

- **Idade gestacional clínica do RN** - valor calculado para determinação da idade gestacional da criança ao nascer, utilizando critérios somáticos descritos por CAPURRO et al. (1978).
- **Peso do recém-nascido** – peso aferido no ato do nascimento em balança eletrônica, marca Filizola®, em gramas, categorizado em baixo peso: até 2499g; peso adequado: de 2500g a 3999g; macrosomia: maior ou igual a 4000g (CLAP, 1988).
- **Adequação entre peso do recém-nascido e idade gestacional** - avaliação do peso da criança ao nascer em função da idade gestacional clínica, utilizando a curva de adequação de peso/idade de LUBCHENCO et al., (1972). Foi considerado pequeno para a idade gestacional (PIG) peso inferior ao valor do percentil 10 para a idade gestacional; adequado para idade gestacional (AIG) o recém-nascido com peso localizado entre o percentil 10 e o percentil 90; grande para a idade gestacional (GIG) aquele acima do percentil 90.
- **Apgar de 1º minuto** - valor que mede a vitalidade fetal no primeiro minuto após o nascimento e é anotado na ficha neonatal. Foi considerado como satisfatório (maior ou igual a 7) e insatisfatório (menor que 7) (APGAR, 1953).
- **Apgar de 5º minuto** - valor que mede a vitalidade fetal no quinto minuto de vida extra-uterina e é anotado na ficha neonatal. Foi considerado como satisfatório (maior ou igual a 7) e insatisfatório (menor que 7) (APGAR, 1953).

3.4. Técnicas e métodos de avaliação nutricional

- **Medição do peso** – aferido em quilos e gramas, em balança mecânica marca Filizola® com subdivisão de 100g e carga máxima de 150kg, a qual foi tarada a cada medida de peso e calibrada periodicamente pelo

Centro de Manutenção e Equipamentos (CEMEQ/UNICAMP). A gestante foi pesada com o mínimo de roupas e sem calçados.

- **Medição da estatura** – medida em centímetros, através de uma haste vertical com divisão de 0,5 cm, a qual é fixada em balança mecânica marca Filizola®. A medida foi realizada sem calçados, com a gestante ereta, pés juntos, olhando para frente, sem fletir ou estender a cabeça. Para uma medida adequada, uma barra horizontal é abaixada apoiando-se no topo da cabeça da mulher (MAHAN e SCOTT-ESTUMP, 1998).

3.4.1. Avaliação e acompanhamento das gestantes

As mulheres foram agendadas para uma primeira consulta de nutrição, com duração aproximada de uma hora, quando foram coletadas informações sobre condição sociodemográfica, sintomas da gestação, antecedentes pessoais e obstétricos, além da realização das avaliações antropométrica e dietética. Na segunda parte da consulta as gestantes foram orientadas em relação à quantidade e qualidade dos alimentos a ser ingeridos, bem como ao fracionamento das refeições. Para auxiliar na orientação foi fornecido um plano alimentar composto por alimentos que fornecessem o total de calorias que deveria ser consumido no dia, fracionado em seis refeições: café da manhã, colazione, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Informações gerais e diretrizes para uma alimentação saudável direcionada para a gestante e sua família faziam parte da estratégia de educação alimentar e estavam anexadas ao plano alimentar (Anexo 1). Todas as informações para o atendimento nutricional a gestantes constam no Protocolo de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso em Gestantes, no qual o Programa foi baseado.

O acompanhamento foi realizado mediante retornos agendados após a consulta médica e de acordo com a rotina do pré-natal, ou seja, retornos mensais, quinzenais ou semanais, variando conforme a idade gestacional e com duração aproximada de trinta minutos. O acompanhamento foi realizado pela pesquisadora e visava à observância da dieta orientada quanto a:

- **Revisão alimentar:**

- Fracionamento (número de refeições) ao dia;
- Horários;
- Porção de alimentos (quantidade);
- Grupos de alimentos (qualidade);
- Substituição de alimentos.

- **Avaliação Subjetiva:**

- Avaliar aderência e dificuldades para o seguimento do plano alimentar proposto;
- Verificar mudanças nas práticas alimentares conforme proposta de reeducação nutricional;
- Avaliar melhora de sintomas.

- **Reavaliação antropométrica:**

- Verificar ganho ou perda ponderal no período;
- Calcular ganho de peso semanal;
- Realizar medida de panturrilha;
- Transcrever do cartão da gestante o grau de edema (em cruzes) avaliado pelo médico.

- **Reforço, reformulações e aprofundamento da conduta:**

- Reforçar e complementar as orientações básicas;
- Propor alterações, quando necessário;
- Incentivar a aderência ao tratamento.

As medidas de peso foram tomadas em todas as consultas nutricionais, sempre utilizando a mesma técnica descrita acima.

3.4.2. Análise dietética

Os dados referentes à ingestão alimentar foram obtidos pela pesquisadora na primeira consulta por meio do método de inquérito alimentar recordatório de 24 horas e inquérito alimentar qualitativo por frequência. Esses métodos têm como objetivo avaliar a quantidade e qualidade dos alimentos consumidos habitualmente, com a finalidade de nortear a conduta dietética. Os alimentos consumidos foram relatados pelas gestantes em medidas caseiras, as quais foram posteriormente transformadas em peso (gramas), com auxílio do Programa *Dietwin* – software de avaliação nutricional, versão profissional 2.0, de autoria de REINSTEIN (2002), o qual realizou, também, a análise da composição química dos alimentos. Após a análise da ingestão alimentar das gestantes, adotou-se como critério de adequação do consumo de energia a ingestão correspondente a 2200 kcal/dia (VITOLLO, 2003). Em relação às proteínas seguiram-se os valores de referência da RDA (IOM, 2002). Em se tratando dos micronutrientes, (vitaminas A, C, D, B6, B12, ácido fólico, dos minerais cálcio, ferro e zinco) e das fibras dietéticas, foram seguidos os valores da RDA (IOM, 1997; 1998, 2000, 2001).

A distribuição percentual dos macronutrientes em relação ao total energético seguiu os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2003), sendo estabelecido para os carboidratos a seguinte categorização: insuficiente (abaixo de 55%), adequado (entre 55% - 75%) e excessivo (acima de 75%). Para as proteínas: insuficiente (abaixo de 10%), adequada (entre 10% e 15%) e excessiva (acima de 15%). Em relação aos lipídeos, considerou-se insuficiente abaixo de 15%, adequado entre 15% e 30% e excessivo acima de 30%.

3.4.3. Análise do ganho ponderal

Adotou-se como medida de referência de ganho ponderal a recomendação do *Committee on Nutrition Status During of Pregnancy* (IOM,1990), que indica um ganho de peso mínimo de 7kg com uma velocidade de ganho de 300 gramas por semana. Como o Comitê não indica o limite superior de ganho de peso para essa população, adotou-se como limite máximo a recomendação de EDWARDS et al. (1996), que é de 11,5kg. Os pontos de corte para a análise ponderal foram baseados também nesse estudo: perda e não ganho, 0,1kg a 6,9kg; 7kg a 11,5kg; 11,6kg a 16kg e superior a 16kg.

3.5. Instrumento para coleta de dados

Para a realização do Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação foi utilizada uma Ficha de Avaliação e Acompanhamento Nutricional (Anexo 1), onde foram registradas informações sobre as condições

sociodemográfica e de saúde, dados antropométricos, história alimentar, exames bioquímicos e evolução dietética. Essa ficha é utilizada rotineiramente, desde março de 2000, no atendimento às gestantes pelo Serviço de Nutrição e Dietética do CAISM.

As informações pertinentes foram transcritas da Ficha de Avaliação e Acompanhamento Nutricional para a Ficha de Coleta de Dados, desenvolvida especialmente para esse fim (Anexo 3).

3.6. Armazenamento dos dados

Foi criado um banco de dados utilizando-se o programa “*Epi Info 2000*” (versão 3.2.2) (CDC, 2000) onde foram digitadas as informações contidas na ficha. Foi realizada a dupla digitação dos dados para corrigir eventuais erros antes da transferência para o programa SAS.

3.7. Análise estatística dos dados

Com o programa *Statistical Analysis System* versão 8.2 (SAS, 2001) foram feitas as análises estatísticas descritivas do grupo de gestantes que participaram do Programa. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas aquelas cujo valor de *p* foi inferior a 5% e o intervalo de confiança de 95% para as variáveis contínuas. Foi utilizado o teste exato de Fisher para as variáveis categóricas.

3.8. Aspectos éticos

As gestantes participaram do estudo mediante assinatura do consentimento livre e esclarecido. Como se trata de um Programa assistencial, o atendimento prestado a estas mulheres faz parte da rotina do hospital e não de projeto de pesquisa isolado. As gestantes foram informadas oralmente, e em linguagem compreensível, sobre a justificativa e os objetivos do estudo, bem como sobre o direito de não participar da pesquisa, sem que isto significasse qualquer modificação no atendimento prestado no hospital ou no Programa. Foram igualmente garantidas a privacidade, confidencialidade e anonimato das gestantes estudadas. Desta forma, a participação das mulheres no Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação foi aceita por livre escolha, bem como a concordância com a avaliação de seus dados.

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Tocoginecologia e Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (ANEXO 4), respeitando-se assim o preconizado pela DECLARAÇÃO DE HELSINKE III (2000) e pela Resolução 196/99 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

4. Resultados

No período analisado, 52 gestantes encaminhadas ao Serviço de Nutrição e Dietética do CAISM preencheram os critérios de estudo. A descrição dos resultados será dividida em quatro partes: inicialmente serão apresentados dados sociodemográficos e antropométricos, depois os de consumo alimentar prévios ao Programa e, a seguir, a evolução ponderal e resultados obstétricos maternos e perinatais.

4.1. Descrição das variáveis sociodemográficas e antropométricas

As gestantes que participaram do Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação eram provenientes da cidade de Campinas e municípios circunvizinhos. A maioria (61,5%) foi encaminhada do Ambulatório de Pré-Natal de Baixo Risco do Hospital de Clínicas, enquanto as demais (38,5%) vieram do Ambulatório de Pré-Natal Especializado do CAISM. Apresentavam, em média, 29 anos de idade e duas gestações anteriores. A média da renda familiar foi próxima de R\$750,00 (mediana de R\$600,00) e apenas 34% delas exerciam

atividade ocupacional remunerada. Em relação às medidas de peso, observou-se uma diferença de 3kg entre a média do peso pré-gravídico e o peso aferido no ingresso ao Programa. O índice de massa corporal pré-gravídico apresentou média de 36,6kg/m², indicando um sobrepeso de 153% em relação ao peso ideal. A Tabela 1 resume estes achados.

TABELA 1

Descrição da média, desvio-padrão e intervalo de confiança das variáveis sociodemográficas e antropométricas das mulheres na admissão ao Programa

Variáveis	Média	Desvio padrão	IC
Idade (anos)	29,5	5,46	28,0 - 31,0
Paridade (nº de partos)	1,9	2,09	1,3 - 2,5
Renda familiar (R\$)	767,00	496,94	631,9 - 902,1
Peso pré gravídico (kg)	92,5	15,98	88,2 - 96,8
Peso no ingresso ao Programa (kg)	95,5	14,89	91,5 - 99,5
Altura (cm)	158	6,50	156 - 160
Índice de Massa Corporal (IMC) (kg/m ²)	36,6	5,65	35,1 - 38,1
Peso ideal (%)	153	24,00	146 - 160

4.2. Avaliação do consumo alimentar prévio ao Programa

A Tabela 2 mostra a ingestão média e o percentual de adequação de energia e demais nutrientes, segundo as referências adotadas. Conforme se observa, o consumo médio de proteínas, vitaminas C, D, B6 e B12 atingiu e até ultrapassou as quantidades recomendadas, obtendo-se um percentual de adequação acima de 100% do padrão de referência. Entretanto, em relação à energia, zinco e vitamina A, estes apresentaram uma adequação em torno de 80%. Quando verificada a

ingestão de cálcio e fibras observou-se que o consumo médio contemplava apenas a metade do recomendado, enquanto ácido fólico e ferro tiveram uma ingestão ainda mais deficitária (abaixo de 50%).

TABELA 2

Consumo médio, variação e adequação de energia e nutrientes de gestantes na admissão ao Programa em relação aos valores de referência

Energia/Nutrientes	Necessidades nutricionais*	Consumo médio/Variação	Adequação (%)
Energia (kcal)	2200 ¹	1729,9 (575,5 – 4382,1)	87,6
Proteínas (g)	71 ²	69,7 (7,6 – 240,3)	98,1
Cálcio (mg)	1000 ³	521,5 (62,85 – 1305,1)	52,2
Ferro (mg)	27 ⁶	11,33 (1,36 – 39,58)	41,9
Zinco (mg)	11 ⁶	9,9 (0,19 – 48,1)	89,5
Vitamina B6 (mg)	1,9 ⁴	5,1 (0,03 – 12,2)	267,3
Ácido Fólico (µg)	600 ⁴	164,5 (11,68 – 539,3)	27,4
Vitamina B12 (µg)	2,6 ⁴	3,8 (0,01 – 17,4)	145,0
Vitamina A (µgRE)	770 ⁶	579,1 (3,9 – 2070,4)	75,2
Vitamina C (mg)	85 ⁵	100,6 (1,58 – 583,4)	118,3
Vitamina D (µg)	5 ³	10,8 (0,0 – 402)	215,2
Fibras (g)	28 ²	14,24 (8,9 – 56,5)	50,8

¹ VITOLO (2003) para energia

³ IOM (1997)

⁵ IOM (2000)

² IOM (2002) para proteína

⁴ IOM (1998)

⁶ IOM (2001)

Quanto à distribuição dos macronutrientes em relação ao total energético das dietas, observaram-se as médias de 16% de proteínas, 27% de lipídeos e 57% de carboidratos. A Tabela 3 apresenta a adequação da distribuição dos macronutrientes das dietas em relação à recomendação da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2003). Ao analisar o consumo de proteínas das dietas dessas gestantes, verificou-se o predomínio de consumo excessivo (51,9%) em relação ao

adequado (44,2%). Em relação aos lipídeos, a maioria teve consumo satisfatório (61,5%), embora quase 35% delas apresentassem ingestão excessiva. Quanto aos carboidratos, a maioria apresentou consumo adequado (53,8%), mas em torno de 40% das dietas revelaram-se com conteúdo insuficiente.

TABELA 3

Distribuição de gestantes na admissão ao Programa segundo adequação percentual do consumo dos macronutrientes em relação ao total energético das dietas

Macronutrientes (%)	n (52)	%
Proteínas		
< 10 (inadequado)	2	3,9
10 – 15 (adequado)	23	44,2
> 15 (excessivo)	27	51,9
Lipídeos		
< 15 (inadequado)	2	3,9
15 – 30 (adequado)	32	61,5
> 30 (excessivo)	18	34,6
Carboidratos		
< 55 (inadequado)	21	40,4
55 – 75 (adequado)	28	53,8
>75 (excessivo)	3	5,8

Analisando a ingestão alimentar de energia e nutrientes das mulheres através da mediana de consumo, observa-se que metade das gestantes apresentou ingestão insuficiente de calorias e da maioria dos nutrientes. Cálcio, ferro e ácido fólico foram os nutrientes mais comprometidos pela baixa ingestão. Nota-se também deficiência alimentar em relação às fibras. Apenas o consumo da vitamina

B6 foi satisfatório na maioria das mulheres estudadas, conforme demonstrado na Tabela 4. No Anexo 1 encontram-se informações detalhadas sobre o consumo alimentar avaliado pela mediana.

TABELA 4
Distribuição da mediana do consumo de energia, fibras e nutrientes, em relação ao padrão recomendado

Energia/Nutrientes	Mediana de consumo	Padrão recomendado*
Energia (kcal)	Até 1572,4	2200 ¹
Proteínas (g)	Até 66,9	71 ²
Cálcio (mg)	Até 450	1000 ³
Ferro (mg)	Até 10,6	27 ⁶
Zinco (mg)	Até 8,8	11 ⁶
Vitamina B6 (mg)	Até 5,6	1,9 ⁴
Ácido Fólico (µg)	Até 153,6	600 ⁴
Vitamina B12 (µg)	Até 3,2	2,6 ⁴
Vitamina A (µgRE)	Até 388,9	770 ⁶
Vitamina C (mg)	Até 79,9	85 ⁵
Vitamina D (µg)	Até 2,3	5 ³
Fibras (g)	Até 13,2	28 ²

¹ VITOLO (2003) para energia ³ IOM (1997) ⁵ IOM (2000)

² IOM (2002) para proteína ⁴ IOM (1998) ⁶ IOM (2001)

O Gráfico 1 apresenta o padrão alimentar habitual referido pelas gestantes quando indagadas sobre o consumo diário de diversos alimentos. Verifica-se que o alimento mais habitualmente ingerido foi o arroz, com praticamente 100% de consumo. O grupo das carnes e ovos apresentou um consumo de 80%. Em seguida, o pão foi o alimento preferido por quase 70% das gestantes, enquanto

o feijão e as verduras de folha não chegaram a 60%. O leite foi diariamente ingerido por apenas metade da amostra, as frutas consumidas por menos da metade e os legumes por somente 30% delas. Os alimentos menos indicados para consumo diário como refrigerantes, doces e frituras foram consumidos por 10% a 20% das mulheres. No Anexo 1 encontra-se uma tabela com informações mais detalhadas sobre o consumo habitual dessas gestantes.

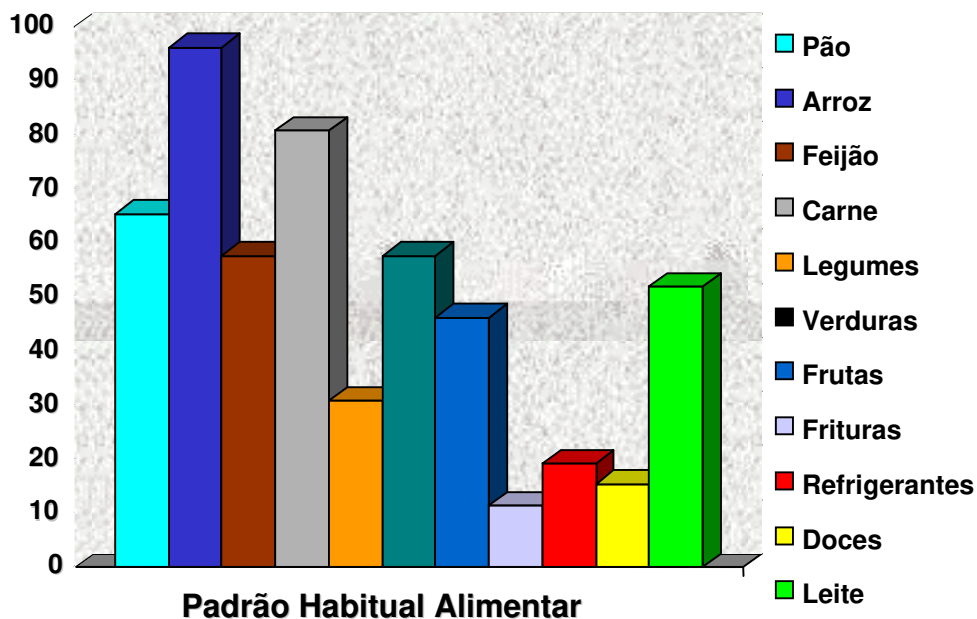


Gráfico 1. Padrão alimentar diário das gestantes na admissão do Programa.

4.3. Admissão no programa e evolução do ganho de peso

Em média, o acompanhamento pré-natal foi iniciado em torno de 13 semanas de gestação e o ingresso no Programa deu-se na 18ª semana, mostrando uma diferença de cinco semanas para a realização da primeira consulta nutricional.

Quanto ao comportamento ponderal das mulheres estudadas, os achados indicam média de ganho de peso total na gravidez de 10,5kg ($\pm$ 7,1kg). Analisando-se apenas o período em que as gestantes foram submetidas ao Programa, a média de ganho ponderal foi de 7,5kg ($\pm$ 5,4kg) com uma velocidade de ganho de 403g/semana ($\pm$ 250,7g/sem). Em torno de 17% das gestantes apresentaram ganho superior ao recomendado e quase 10% perderam ou não ganharam peso. Portanto, 73% delas apresentaram ganho de até 11,5kg, que é o limite superior indicado para gestantes obesas, segundo o padrão adotado. Esses resultados são demonstrados na Tabela 5.

TABELA 5
Distribuição das gestantes segundo o ganho de peso a partir do ingresso no programa (n=52)

Ganho de Peso (kg)	n	%
Perda/Não ganho	5	9,6
0,1 – 6,9	20	38,5
7,0 – 11,5	18	34,6
11,6 – 16,0	6	11,5
>16,0	3	5,8
Total	52	100,0

O ganho de peso total durante a gravidez, segundo a época do início no Programa, mostrou que quase todas gestantes que perderam ou não ganharam peso iniciaram o acompanhamento acima de 20 semanas. Das dez mulheres que ganharam acima de 16kg, a maioria iniciou o Programa com mais de 20 semanas, mas três delas foram atendidas antes de 12 semanas. Do grupo de 17 gestantes

que ganharam entre 7,0kg e 11,5kg, nenhuma começou o Programa antes de 12 semanas e a maioria (10) foi atendida só depois das 20 semanas. Desta forma, os resultados de ganho de peso na gravidez não mostram diferenças estatisticamente significativas quando analisados em relação ao tempo de admissão para o início da intervenção nutricional, conforme mostra a Tabela 6. Mesmo considerando a influência do edema grave, que é uma variável que pode afetar o ganho de peso sem caracterizar, necessariamente, ganho ponderal real, quando foram excluídas as quatro gestantes que apresentaram esta condição, o resultado não se modificou.

TABELA 6
Distribuição das mulheres quanto à idade gestacional no ingresso
ao Programa, em relação ao ganho de peso materno

Ganho de peso total (kg)	Idade gestacional de ingresso no Programa (semanas)					
	Até 12		13-20		> 20	
	n	%	n	%	n	%
Perda/Não ganho	0	0,0	1	20,0	4	80,0
0,1 – 6,9	3	30,0	4	40,0	3	30,0
7,0 – 11,5	0	0,0	7	41,2	10	58,8
11,6 – 16,0	2	20,0	5	50,0	3	30,0
> 16	3	30,0	1	10,0	6	60,0
Total	8	15,4	18	34,6	26	50,0

$p = 0,09$ Teste exato de Fisher

O número médio de consultas no Programa foi de 7,5 ($\pm 1,79$), sendo que a maioria das mulheres passou por seis a oito consultas ($n = 33$). Das 17 gestantes que ganharam peso dentro da faixa ideal (7,0kg – 11,5kg), 15 tiveram seis ou mais consultas. As diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas (Tabela 7).

TABELA 7

**Distribuição do número de consultas no Programa,
em relação ao ganho de peso durante a gestação**

Ganho de peso total (kg)	Numero de consultas no Programa					
	Até 5		6 a 8		9 ou mais	
	n	%	n	%	n	%
Perda/Não ganho	0	0,0	5	100,0	0	0,0
0,1 – 6,9	0	0,0	6	60,0	4	40,0
7,0 – 11,5	2	11,8	10	58,8	5	29,4
11,6 – 16,0	3	30,0	5	50,0	2	20,0
> 16	2	20,0	7	70,0	1	10,0
Total	7	13,5	33	63,5	12	23,1

$p = 0,41$ Teste exato de Fisher

O ganho de peso das mulheres variou segundo o total calórico recomendado. Paradoxalmente, em termos de média, dietas com menor aporte em calorias (2000kcal – 2200kcal) implicaram praticamente o dobro de ganho de peso durante a gestação ($12,4\text{kg} \pm 7,2$), quando comparadas com dietas acima de 2400kcal, que alcançaram uma média em torno de 6kg ($\pm 9,5$). Dietas entre 2300 e 2400 calorias resultaram em média de ganho de peso em torno de 11kg. Esses achados estão demonstrados na Tabela 8.

TABELA 8

Distribuição da média de ganho de peso segundo a dieta prescrita

Dieta prescrita (kcal)	n	Média de ganho de peso (kg)
2000 – 2200	14	12,4
2300 – 2400	29	10,9
>2400	9	6,3
Total	52	-

Quando verificado o ganho de peso das mulheres em relação à porcentagem de seu peso ideal no início da gestação, notou-se que a média e a mediana nas gestantes com peso muito acima do ideal foi menor do que daquelas que tinham peso menos elevado em relação ao ideal. O mesmo ocorreu ao se estudar a média de ganho de peso em relação ao índice de massa corporal. As gestantes com maiores índices ganharam menos da metade do peso de gestantes com índices menores. Observa-se, também, que as gestantes com renda familiar acima de R\$1.000,00 tiveram uma média de ganho de peso de quase 8kg, enquanto aquelas com renda inferior tiveram uma média de ganho total na gravidez de aproximadamente 12kg. Esses resultados estão dispostos na Tabela 9.

TABELA 9

Distribuição da média e mediana do ganho de peso total na gravidez segundo a porcentagem de peso ideal, índice de massa corporal e renda familiar

	n	Média (kg)	DP	Mediana (kg)
Porcentagem do peso ideal (%)				
120 – 149	29	11,6	6,6	11,3
150 – 199	18	11,3	6,7	10,5
200 ou mais	5	0,96	5,4	1,3
Total	52			
IMC (kg/m²)				
29 – 34,9	25	12,4	7,0	11,5
35 – 39,9	15	11,7	7,2	11,5
40 ou mais	12	5,6	5,5	7,6
Total	52			
Renda Familiar (em reais)				
180,00 – 500,00	19	10,3	5,9	11,1
>550,00 – 1.000,00	21	11,9	8,6	11,2
> 1.000,00	10	7,8	6,3	8,0
Total	50*			

(*) Dois casos sem informação

Essas três variáveis, além do total calórico prescrito nas dietas, foram analisadas estratificando-se o ganho de peso em abaixo, dentro e acima do recomendado na gravidez, estando os achados demonstrados na Tabela 10. Quando se observou a porcentagem de peso ideal na faixa das gestantes mais acometidas por excesso de peso, notou-se que nenhuma ganhou peso acima do recomendado e a maioria perdeu peso. O grupo das mulheres menos acometidas por excesso de peso foi o que apresentou maior número com ganho acima do recomendado. Nas três categorias de IMC, das 25 mulheres na faixa entre $29,0 \text{ kg/m}^2$ – $34,9 \text{ kg/m}^2$, 12 apresentaram ganho acima do recomendado. No grupo com IMC de 40 kg/m^2 ou mais, apenas uma gestante apresentou ganho acima do recomendado. Quanto à renda familiar, na faixa de maior renda a distribuição do número de mulheres praticamente foi igual nas três categorias de ganho de peso. Na faixa entre R\$500,00 e R\$1.000,00 foi encontrado o maior número de mulheres com peso acima do recomendado. As mulheres menos favorecidas financeiramente apresentaram-se em maior número dentro da faixa ideal de ganho de peso. Avaliando os resultados da dieta prescrita e o ganho de peso, a maior concentração de mulheres com ganho acima do recomendado estava na faixa entre 2300 a 2400 calorias, enquanto que a menor concentração encontrava-se na faixa calórica maior que 2400 calorias.

TABELA 10

Distribuição do ganho de peso abaixo, dentro e acima do recomendado na gravidez, segundo porcentagem de peso ideal, índice de massa corporal, renda familiar e dieta prescrita

Variáveis	Ganho de peso (kg)					
	<7,0		7,0 – 11,5		>11,5	
	n	%	n	%	n	%
% do peso ideal						
120 – 149	7	24,1	10	34,5	12	41,4
150 – 199	5	27,8	5	27,8	8	44,4
200 ou mais	4	80,0	1	20,0	0	0,0
IMC (kg/m²)						
29,0 – 34,9	5	20,0	8	32,0	12	48,0
35,0 – 39,9	6	40,0	2	13,3	7	46,7
40,0 ou mais	5	41,7	6	50,0	1	8,3
Renda Familiar (em reais)						
180,00 – 500,00	6	31,6	7	36,8	6	31,6
>500,00 – 1.000,00	6	28,5	5	23,9	10	47,6
> 1.000,00	4	40,0	3	30,0	3	30,0
Dieta Prescrita (kcal)						
2000 – 2200	3	21,4	4	28,6	7	50,0
2300 – 2400	9	31,0	9	31,0	11	38,0
> 2400	4	44,5	3	33,3	2	22,2

(*) dois casos sem informação

4.4. Condições maternas e resultados neonatais

Foram avaliadas as seguintes condições maternas: níveis de hemoglobina durante a gestação, presença de hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tipo de parto. A queda da média de hemoglobina durante a gestação foi inferior a 1,0g/dl e o hematócrito caiu dois pontos percentuais conforme a Tabela 11. A ocorrência de

quadro hipertensivo esteve em torno de 45% das mulheres avaliadas, sendo que 27% do total das gestantes apresentaram hipertensão crônica e 18% delas desenvolveram algum quadro hipertensivo próprio da gestação (hipertensão gestacional ou pré-eclâmpsia). Neste grupo, a incidência de diabetes foi elevada, embora menos de 8% das mulheres apresentassem essa afecção previamente à gestação, mas aproximadamente 20% desenvolveram diabetes gestacional (Tabela 12).

TABELA 11
Distribuição dos níveis de hemoglobina e hematócrito
no 1º e 3º trimestres de gestação (n =52)

Condição hematológica	1º Trimestre	3º Trimestre
Hemoglobina (g/dl)	12,9	12,0
Hematócrito (%)	38,3	36,2

TABELA 12
distribuição numérica e percentual das afecções maternas durante
a gravidez em mulheres acompanhadas no Programa (n=52)

Condição	n	%
<i>Hipertensão arterial</i>		
Sem	29	55,8
Gestacional	4	7,7
Crônica	14	26,9
Pré-eclâmpsia	5	9,6
Superajuntada	0	0,0
<i>Diabetes</i>		
Sem	38	73,1
Pré-gestacional	4	7,7
Gestacional	10	19,2

Ao se analisar o tipo de parto, verificou-se que mais da metade das mulheres tiveram o parto realizado através de operação cesariana (57,7%). As indicações para essa via de parto estão demonstradas na Tabela 13, destacando-se o sofrimento fetal e a falha de indução do trabalho de parto como causas isoladas importantes.

TABELA 13
Distribuição numérica e percentual das indicações
de parto cesariana em gestantes obesas

Indicações de parto cesariana	n	%
Sufrimento fetal	8	27,5
Falha de indução	7	24,0
Iteratividade	4	14,0
Desproporção céfalo-pélvica	2	7,0
Pélvico	2	7,0
Outros	6	20,5
Total	29	100,0

Os resultados neonatais, apresentados na Tabela 14, demonstram uma baixa taxa de parto prematuro neste grupo de mulheres (menor que 2%). A média de peso dos recém-nascidos foi de 3470g. Houve dois casos de recém-nascidos com baixo peso e oito com macrosomia. Quanto à adequação do peso para a idade gestacional, a maioria dos recém-nascidos (quase 80%) foi adequada para a idade gestacional. Um em cada cinco recém-nascidos foi classificado como grande para a idade gestacional e nenhum classificado como pequeno para a idade gestacional. A vitalidade fetal avaliada através do índice de Apgar esteve

comprometida no 1º minuto de vida em pouco mais de 5% dos recém-nascidos, sendo que no 5º minuto nenhuma criança apresentou índice insatisfatório.

TABELA 14

Distribuição dos recém-nascidos segundo idade gestacional estimada pelo método de Capurro, índice de Apgar de 1º minuto, adequação de peso para a idade gestacional e peso ao nascer (n=52)

Condição	n	%
Capurro (semanas)		
Até 36,6	1	1,9
37 ou mais	51	98,1
Peso do RN (g)		
Até 2499	2	3,8
2500 – 3999	42	80,8
4000 ou mais	8	15,4
Adequação de peso do RN para a idade gestacional		
Pequeno para a idade gestacional	0	0,0
Adequado para a idade gestacional	41	78,8
Grande para a idade gestacional	11	21,2
Índice de Apgar 1º minuto		
0 – 6	3	5,8
7 ou mais	49	94,2

5. Discussão

O Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação tem como principais objetivos orientar as gestantes sobre as formas adequadas de alimentação durante a gestação e esclarecer sobre metas de ganho de peso para esse período. Além disso, avalia os resultados da orientação nutricional em relação ao controle da velocidade de ganho de peso e os resultados materno-fetais das mulheres atendidas.

A literatura é unânime em afirmar que existe um risco aumentado de complicações na gestação, decorrentes da obesidade. Como ainda é pequeno o número de trabalhos que estudam o efeito de intervenção nutricional no controle do ganho de peso e evolução da gestação dessas mulheres, justifica-se a realização do presente estudo.

É importante considerar que o período gestacional é um momento propício para praticar o aconselhamento dietético, que é uma modalidade de educação nutricional, partindo do desejo da mulher em cuidar de seu filho e, conseqüentemente, cuidar de si mesma. A gestação é um período de tempo relativamente longo,

podendo permitir a instalação de um processo de modificação comportamental, que busque mudança duradoura nos hábitos alimentares. O processo educativo não deve visar somente à melhora do conhecimento sobre nutrição, mas, efetivamente, auxiliar as gestantes a escolher e implementar comportamentos desejáveis de nutrição e de estilo de vida.

O grupo estudado apresentou média de idade próxima de 30 anos. Outras pesquisas realizadas no Brasil com gestantes com sobrepeso mostraram condição semelhante (TANAKA, 1981; UCHIYAMA et al., 1993; NASCIMENTO e SOUZA, 2002). Apesar da alta paridade ser um fator associado ao aparecimento da obesidade, a média encontrada foi de duas gestações anteriores, sendo que mais da metade das mulheres eram primigestas ou tinham apenas uma gestação prévia. Estes achados também foram obtidos por outros autores brasileiros (TANAKA, 1981; UCHIYAMA et al., 1993; DINIZ e SANCOVSKI, 1996).

A ingestão calórica observada nas mulheres estudadas foi de 1729kcal, com quase 90% de adequação em relação ao padrão recomendado para gestantes obesas. A avaliação deste dado, através da distribuição das gestantes pela mediana mostrou que, embora a média de ingestão energética tenha atingido uma adequação elevada, metade delas consumiu valor abaixo (até 1570kcal) do recomendado, que seria 2200kcal diária. NASCIMENTO e SOUZA (2002) encontraram média de consumo energético similar a este estudo em gestantes com sobrepeso, apresentando também ingestão abaixo do recomendado, segundo o padrão adotado.

O consumo protéico pelas mulheres estudadas apresentou média próxima ao recomendado e adequação de quase 100%. Em estudo recente com gestantes obesas, o valor encontrado foi similar ao deste estudo (NASCIMENTO e SOUZA, 2002). Entretanto, a ingestão analisada pela distribuição da mediana mostrou que metade das mulheres avaliadas apresentou consumo de proteínas inadequado, apesar da frequência alimentar habitual das gestantes indicar que 80% delas ingeriram carne ou ovo diariamente. Isto se explica, pois houve grande variação na ingestão deste nutriente (7g a 240g) contribuindo para uma média de consumo favorável, porém o consumo quantitativo não foi suficiente para metade das mulheres.

Entre os micronutrientes analisados, cálcio, ácido fólico e ferro foram os menos consumidos. A média encontrada de ingestão de ácido fólico foi baixa, representando 27,4% da recomendação das DRIs (IOM, 1998). Quando verificado o padrão de consumo de folato pela mediana, confirmou-se a ingestão deficitária. Na análise do hábito alimentar destas mulheres foi notado que apenas metade comia feijão diariamente, apesar deste ser um alimento tradicional do brasileiro e importante fonte de ácido fólico. O valor da média de consumo encontrado neste estudo está abaixo de médias relatadas por pesquisadores norte-americanos, que verificaram ingestão de 252ug a 302µg/dia em gestantes obesas, mas também abaixo da recomendação para o período gestacional (MIKODE e WHITE, 1994). Em gestantes brasileiras, o consumo médio de ácido fólico foi de 170 µg/dia, similar ao encontrado na amostra do presente estudo (NASCIMENTO e SOUZA, 2002). O consumo insatisfatório dessa vitamina reflete a falta do hábito

rotineiro de consumir alimentos do grupo das leguminosas, além de verduras e frutas, boas fontes de folato.

O consumo médio diário de cálcio verificado neste estudo (521,5mg) foi similar ao obtido em São Paulo e Rio de Janeiro, 593mg e 636mg, respectivamente (DONANGELO et al., 1996; NASCIMENTO e SOUZA, 2002), mas inferior à média relatada nos Estados Unidos, que foi de 1200mg/dia (MIKODE e WHITE, 1994). A mediana encontrada para o consumo de cálcio confirmou a baixa ingestão verificada pelo consumo médio. A frequência alimentar habitual das gestantes do Programa mostrou que apenas metade das mulheres tomava leite diariamente, sendo que o restante não tomava ou ingeria algumas vezes na semana. Com o ingresso no Programa, essas mulheres foram esclarecidas sobre a importância do cálcio na gestação e estimuladas ao consumo diário, resultando em 96% de adesão, conforme verificado na ficha de acompanhamento nutricional.

Em relação ao ferro, a amostra estudada apresentou consumo médio inferior ao recomendado, indicando que 50% das gestantes consumiram apenas um terço das recomendações das DRIs (IOM, 2001). Outros pesquisadores, italianos e brasileiros, encontraram ingestão média similar ao verificado neste estudo (BELLATI et al., 1994; NASCIMENTO e SOUZA 2002) enquanto gestantes equatorianas apresentaram consumo médio superior, 18,5mg/dia, também insuficiente frente à elevada necessidade requerida pela gestação (WEIGEL et al., 1991). Provavelmente, o inadequado consumo de ferro está relacionado com dietas deficientes em ferro-heme (carnes vermelhas) e ferro não-heme (leguminosas), alimentos que representam grande parte da oferta de ferro na alimentação habitual. Segundo

SZARFAC e SOUZA (1997), nas últimas décadas esses alimentos têm sido menos consumidos habitualmente pelos brasileiros.

As vitaminas C, D, B6 e B12 atingiram nível de adequação acima de 100%, enquanto zinco e vitamina A ficaram em torno de 80%. Embora a média de vitamina D tenha ultrapassado o nível de adequação, a análise baseada na distribuição da mediana mostrou que 65% das gestantes consumiram abaixo do recomendado, indicando ingestão inadequada de leite e derivados, alimentos ricos nessa vitamina. Fato semelhante foi observado em relação à vitamina C, uma vez que metade das gestantes teve consumo deficitário. Em gestantes canadenses a média de consumo desta vitamina foi superior ao encontrado na população do presente estudo e, também, ao recomendado na gestação (GRAY-DONALD et al., 2000). Em gestantes brasileiras a média de consumo foi de valor similar a este estudo (NASCIMENTO e SOUZA, 2002).

Embora a média de consumo diária da vitamina A tenha atingido 80% de adequação, a distribuição pela mediana mostrou que 83% das mulheres avaliadas tinham consumo inadequado. Estudos realizados em Quebec e São Paulo mostraram média de consumo semelhante, 1000mg, estando acima do encontrado neste estudo (GRAY-DONALD et al., 2000; NASCIMENTO e SOUZA, 2002). De modo semelhante à vitamina A, a ingestão de zinco analisada através da mediana indicou que 65% das mulheres apresentaram consumo abaixo do esperado. Nas gestantes canadenses o consumo médio descrito foi de 12mg, estando acima do observado nesta amostra.

Metade das mulheres apresentou consumo de vitamina B12 inferior ao recomendado, embora a média de consumo tenha indicado 100% de adequação para essa vitamina. GRAY-DONALD et al. (2000) encontraram em seu estudo com gestantes obesas, valor acima do encontrado no presente estudo. Entre todos os nutrientes analisados pela mediana, somente a vitamina B6 foi consumida adequadamente pela maior parte das gestantes, talvez porque a recomendação para essa vitamina seja baixa, 1,9mg/dia, facilmente atingida pela alimentação.

As fibras dietéticas atingiram média de adequação de 50%. A análise pela mediana confirmou o baixo consumo pelas mulheres estudadas, mostrando que a maioria não atingiu a recomendação. A avaliação qualitativa das dietas identificou que metade das gestantes não ingeria, diariamente, alimentos ricos em fibras como verduras e frutas, mais de 40% não comiam feijão e 50% não tinham o hábito de ingerir legumes com frequência. Os dados quantitativos mostraram que as mulheres que consumiam esses alimentos não atingiram a quantidade adequada, além dessa população não ser habituada ao consumo de alimentos integrais, principalmente pela falta de conhecimento, mas também pelo maior custo, explicando o inadequado consumo observado.

A avaliação do consumo alimentar habitual das gestantes no início do Programa permitiu identificar hábitos desfavoráveis e ingestão inadequada. As dietas analisadas mostraram-se deficientes na maioria dos nutrientes, não atingindo as recomendações preestabelecidas para o período gestacional. Mas é preciso considerar que é um grande desafio obter de maneira acurada a informação sobre a ingestão habitual de alimentos por um indivíduo, devido à ocorrência de

subestimação do consumo e, também, à grande variabilidade da ingestão no dia-a-dia, a qual é chamada de variação intrapessoal (CUPPARI, 2001). Além dessas questões, as escolhas alimentares dependem não somente da aceitação individual como também da disponibilidade e custo dos alimentos. Assim, a história alimentar, cultura, meio ambiente e condição socioeconômica exercem papel importante tanto na escolha como no planejamento das refeições.

Em relação à associação entre o total de calorias e ganho de peso, neste estudo encontramos que gestantes que consumiram maior aporte calórico (2400kcal ou mais) alcançaram um menor ganho ponderal. Embora o bom senso dite que mulheres que comem mais irão ganhar mais peso, muitos estudos encontraram apenas uma modesta relação entre ingestão de energia e ganho de peso materno. Este achado paradoxal não é bem explicado, mas talvez a falta de avaliação do gasto de energia, as adaptações metabólicas individuais e outras características desconhecidas possam explicar porque uma forte relação entre ingestão de alimentos e ganho de peso materno não foi demonstrada (ABRAMS, 1994).

Na análise antropométrica realizada ao iniciar o Programa, as mulheres apresentavam, em média, pouco mais que 92kg antes de engravidarem e pouco mais de 95kg quando foram admitidas no Programa. A média do IMC ($36,6\text{kg/m}^2$) indicou ser este um grupo com alto grau de excesso de peso, mas com ganho de peso controlado entre a concepção e o ingresso no Programa, o qual teve média de início na décima oitava semana de gestação. Embora seja recomendado para gestantes obesas que elas mantenham o peso no primeiro trimestre e

iniciem o ganho a partir do segundo trimestre, na prática, pode-se considerar que houve um bom controle de peso durante esse período.

A hipótese de que quanto antes ingressar no Programa melhor será o controle de peso, não foi demonstrada neste estudo. Ao verificar a associação entre as variáveis média de ganho de peso e época de ingresso no Programa não encontramos diferenças significativas, apesar do tamanho amostral ser pequeno. Acrescentando-se a isso, é preciso considerar que a mudança comportamental depende do desejo e interesse de cada pessoa. O profissional nutricionista é apenas um facilitador das mudanças, ajudando na identificação de problemas nutricionais e de estilo de vida, sugerindo comportamentos a ser modificados e dando apoio emocional e estímulo para que se realizem as mudanças (MARTINS, 2002).

A média do ganho de peso total na gravidez foi de 10,5kg, estando dentro da faixa recomendada pelo padrão adotado e muito próximo ao encontrado em São Paulo (DINIZ et al., 1995). Outros estudos de ganho ponderal em gestantes obesas verificaram média de ganho de peso na faixa entre 10,5kg a 13,6kg (RAE et al., 2000; GRAY-DONALD et al., 2000; POLLEY et al., 2002). A média de ganho de peso a partir do ingresso no Programa foi de 7,5kg, apresentando-se dentro da faixa recomendada (EDWARDS et al., 1996). A velocidade de ganho de peso de 403g por semana esteve próxima ao encontrado em outro estudo (GRAY-DONALD et al., 2000), que foi de 440g por semana, mas acima do indicado pelo *Institute of Medicine* (IOM, 1990) que indica 300g por semana.

Os dados do ganho ponderal das gestantes após ingressarem no Programa mostraram que aproximadamente 10% perderam ou não ganharam peso, semelhante ao descrito por outros autores (EDWARDS et al., 1996; BIANCO et al., 1998). Apenas 17% das gestantes acompanhadas neste estudo apresentaram ganho superior ao recomendado (>11,5kg), indicando que a maioria das mulheres controlou o ganho de peso através da intervenção nutricional. Em estudo com gestantes obesas que não receberam orientação nutricional, 37,9% das mulheres apresentaram ganho acima do recomendado (EDWARDS et al., 1996), mostrando que a orientação nutricional pode ter efeito benéfico neste aspecto.

Infelizmente, no presente estudo não tivemos um grupo comparativo que permitisse avaliar os resultados com e sem intervenção nutricional, por julgarmos que não oferecer orientação nutricional para gestantes obesas seria desaconselhável clinicamente e até mesmo incorreto eticamente. Havia a opção de buscar um controle histórico com mulheres obesas que tivessem acompanhamento e parto no Serviço, antes da implantação do Programa. Entretanto, achamos que esse grupo-controle não seria satisfatório, principalmente porque as aferições de peso durante e no final da gestação foram feitas por diversas pessoas, em diferentes balanças e com métodos de medida heterogêneos, além da informação do peso pré-gravídico ser menos confiável.

Embora neste estudo tenha havido um acompanhamento nutricional freqüente, quando se analisou a influência do número de consultas no controle de peso não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis. Autores de um Programa de intervenção nutricional com gestantes

obesas relataram média de quatro consultas (GRAY-DONALD et al., 2000). Uma hipótese que poderia explicar a falta de associação destas variáveis neste trabalho seria o intervalo irregular entre as consultas, variando conforme a idade gestacional e em concordância com a rotina do atendimento pré-natal. O ideal seria o acompanhamento quinzenal durante a maior parte do tempo, pois isto possibilitaria um trabalho mais efetivo de educação nutricional e uma possível melhora na aderência às orientações.

A avaliação do ganho de peso materno em relação ao índice de massa corporal e à porcentagem de peso ideal no início da gestação confirmou o descrito na literatura, ou seja, que mulheres mais acometidas com o excesso de peso apresentam ganho ponderal inferior em relação àquelas com menor sobrepeso. Vários estudos demonstraram que gestantes com alto grau de sobrepeso apresentam tendência a perder ou ganhar pouco peso (DINIZ et al., 1995; EDWARDS et al., 1996; NUCCI et al., 2001).

No presente estudo observamos que quase metade das mulheres acompanhadas tiveram hipertensão arterial durante a gestação, mostrando a grande incidência deste agravo durante a gravidez em obesas, apesar da intervenção dietética. Embora grande parte das gestantes hipertensas fosse portadora de hipertensão arterial crônica, foi alta a porcentagem que apresentou quadros hipertensivos próprios da gestação (hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia). No estudo de DINIZ e SANCOVSKI (1996), a intervenção nutricional implicou menor incidência de síndrome hipertensiva nas gestantes obesas que seguiram a dieta proposta, quando comparadas àquelas que não fizeram dieta, apesar do

ganho de peso ter sido similar entre os grupos. Ainda que não significativo do ponto de vista estatístico, este resultado tem significância clínica e, de acordo com os autores, merece ser considerado.

Outra afecção importante estudada foi o *diabetes mellitus*, com incidência na gestação entre 4% a 18% (FLASO, 1998). Os estudos de intervenção nutricional em gestantes obesas não avaliaram essa condição, dificultando a comparação com os resultados do presente estudo. Porém, em um estudo de comportamento de ganho de peso e resultados materno-fetais, EDWARDS et al. (1996) encontraram diabetes gestacional em 17,3% das gestantes obesas, próximo ao obtido neste estudo (19,3%), enquanto que, em gestantes de peso normal, o diabetes foi encontrado em 2,9%. Esses dados são concordantes com a literatura, que aponta maior incidência de complicações maternas em mulheres que engravidam com peso excessivo (PASSINI et al., 1999). Quanto mais elevado o grau de obesidade pré-gestacional, maior o risco de apresentar agravos durante a gestação, sendo necessárias ações efetivas para perder peso antes de engravidar (ROSENBERG et al., 2003).

Em relação a outras condições maternas como níveis de hemoglobina e hematócrito, não há estudos para comparar os efeitos da orientação nutricional sobre tais parâmetros em gestantes obesas. Os resultados encontrados neste trabalho mostram que não houve queda acentuada da hemoglobina durante a gestação, mesmo sem que a suplementação de ferro fosse feita. A prescrição de ferro durante a gestação não é rotina no Serviço onde foi feito o estudo, sendo indicada apenas nos casos de anemia. Na amostra estudada foram encontrados três casos de gestantes com anemia e em uso de medicação. Uma única

gestante recebeu suplementação de ferro como forma de prevenção de anemia. A pequena queda da hemoglobina encontrada poderia estar associada com a orientação nutricional realizada no Programa, uma vez que se enfatizou a importância do consumo freqüente de carne vermelha, feijão e verduras verde-escuras, além da combinação adequada de alimentos para melhorar a biodisponibilidade deste mineral. Especialmente no último trimestre de gestação, estimulou-se a ingestão semanal de fígado, que é de baixo custo e a maior fonte de ferro alimentar.

Na população avaliada neste estudo, observamos alta freqüência de parto por cesariana. Tal fato poderia ser justificado pela presença de quase 45% de mulheres com síndromes hipertensivas e grande ocorrência de diabetes (26,9%), condições que influenciam a indicação de interrupção da gestação e via de parto. As principais intercorrências que tornaram necessária a indicação desse tipo de intervenção foram o sofrimento fetal e a falha de indução de parto, seguidas de iteratividade, desproporção céfalo-pélvica e outras indicações, incluindo a apresentação pélvica. A alta ocorrência de parto cesariana devido à falha de indução pode indicar o problema de induzir o parto nestas mulheres, seja em decorrência das dificuldades em controlar adequadamente mãe e feto, seja pela oscilação da condição materno-fetal, relacionada com a afecção responsável pela indução. Em estudos sobre a influência da intervenção nutricional no tipo de parto, não foi encontrada qualquer associação (GRAY-DONALD et al., 2000). Em outro estudo sobre comportamento de ganho de peso, os autores notaram que o parto cesariana foi mais prevalente em gestantes de maior peso, em contraposição com o grupo de menor peso, em que preponderou o parto normal (PASSINI et al., 1999).

Ao avaliar os resultados perinatais em gestantes obesas, verificou-se que a maioria dos recém-nascidos apresentou peso ao nascer dentro de valores adequados. Apenas duas crianças foram consideradas baixo peso, uma por prematuridade e outra em decorrência de hipertensão crônica materna. A macrosomia apresentou alta incidência (15,3%) neste grupo de mulheres, estando acima do esperado para a população geral. A ocorrência elevada dessa afecção pode ter sido agravada pelo alto índice de diabetes gestacional verificado nas mulheres desta amostra.

Nos estudos de intervenção nutricional em gestantes obesas, a média de peso ao nascer foi de 3498g (GRAY-DONALD et al., 2000; POLLEY et al., 2002), similar ao verificado em um estudo sem intervenção dietética (EDWARDS et al., 1996) e, também, próxima ao encontrado neste estudo. Portanto, a intervenção nutricional parece não modificar os resultados de peso ao nascer neste grupo de mulheres.

Ao analisarmos a adequação do peso para a idade gestacional não constatamos o nascimento de crianças pequenas para a idade gestacional, mesmo nas situações em que a mulher perdeu ou não ganhou peso. Por outro lado, houve alta incidência de nascimentos de crianças grandes para a idade gestacional (uma a cada cinco mulheres), acima do esperado para a população geral. Tal fato, associado à taxa de macrosomia observada, pode decorrer em parte da obesidade e, por outro lado, pela elevada incidência de diabetes gestacional nas mulheres estudadas. Tanto a obesidade materna quanto o ganho excessivo de peso durante a gestação têm associação com macrosomia ou recém-nascidos grandes para

a idade gestacional (FRASER e CHAN, 2003). No presente estudo a macrosomia fetal ocorreu independentemente do ganho de peso materno.

Apesar disso, sugere-se que mulheres obesas que perderem ou não ganharem peso durante a gestação são propensas a dar à luz recém-nascidos com menos de 3000g e pequenos para idade gestacional, enquanto mulheres obesas que ganharem peso no padrão de referência (7,0kg – 11,5kg) têm menor chance destas complicações (EDWARDS et al, 1996).

Avaliamos, também, a influência da orientação nutricional em relação à ocorrência de prematuridade. Houve apenas um parto antes de 36,6 semanas devido à ocorrência de pré-eclâmpsia materna grave. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, os quais apresentaram média de idade gestacional ao nascimento entre 37,6 a 39,5 semanas (GRAY-DONALD et al., 2000; RAE et al., 2000; POLLEY et al., 2002).

Outros estudos de intervenção nutricional descritos na literatura não envolveram a avaliação do índice de Apgar. Na pesquisa deste estudo encontramos 5,8% de depressão neonatal no 1º minuto e recuperação total no 5º minuto. Outro estudo apresentou resultado semelhante, ou seja, 5,5% de depressão neonatal no primeiro minuto em mulheres com peso superior a 100kg e 1,9% no grupo de peso inferior (PASSINI et al., 1999). Entretanto, em revisão de complicações materno-fetais em gestantes obesas, os autores notaram ligeiro declínio no escore de Apgar quando comparado com o de gestantes de peso normal (CASTRO E AVINA, 2002).

Na realização deste estudo houve algumas dificuldades para viabilizar sua concretização, sendo de maior relevância a manutenção do acompanhamento nutricional ao longo do pré-natal para que não houvesse perda do seguimento, ocorrendo quatro casos.

Podemos também apontar algumas críticas metodológicas a este trabalho e ao próprio Programa. Os objetivos pretendidos seriam melhor avaliados se a amostra fosse maior e composta apenas por gestantes sem outras afecções além da obesidade, pois, como é sabido, a presença de *diabetes mellitus* e hipertensão arterial podem influenciar os resultados da gestação e, eventualmente, até a própria dieta e o ganho de peso. Entretanto, vale ressaltar que a amostra ideal seria bastante difícil, pois essas doenças são comumente encontradas em pessoas portadoras de obesidade. Outro questionamento é a inexistência de um grupo-controle. Como já destacado anteriormente, tivemos dificuldade em propor esta estratégia, por entender que poderia ferir preceitos éticos.

Como o Programa é de caráter assistencial, a avaliação dietética (recordatório de 24 horas e frequência alimentar habitual) foi aplicada na primeira consulta como parte integrante da avaliação nutricional e durante o acompanhamento foi realizada a revisão alimentar, que não foi registrada de forma sistematizada, por não fazer parte da rotina. Seria fundamental e enriquecedor para o Programa verificar as prováveis mudanças nos hábitos alimentares decorrentes do processo de orientação e educação nutricional, aplicando os métodos de avaliação dietética na primeira consulta e repetindo esta avaliação durante o acompanhamento

nutricional, a fim de minimizar a variação intrapessoal e, posteriormente, comparar os resultados com o padrão de referência.

No Brasil, relatos de intervenções nutricionais controladas em gestantes obesas são escassos, necessitando de futuros estudos que verifiquem a influência da orientação nutricional nos resultados da gestação. Desta forma, será possível elucidar com maior clareza em que extensão o risco obstétrico pode ser modificado através de ajustes dietéticos durante a gestação, e até que ponto estas orientações podem ser úteis para o controle futuro do ganho de peso em mulheres obesas.

Programas de pré-natal devem valorizar a importância dos aspectos nutricionais maternos em relação aos resultados gestacionais, sendo que a orientação nutricional, em grupos especiais, deve ser realizada por especialista.

6. Conclusões

1. A alimentação habitual das mulheres estudadas mostrou-se inadequada em quase todos os nutrientes avaliados, exceto para a vitamina B6, indicando a necessidade de intervenção precoce para o desenvolvimento de práticas alimentares mais adequadas durante a gestação.
2. intervenção nutricional teve efeito favorável no controle ponderal das gestantes, uma vez que a média de ganho de peso apresentou-se dentro da faixa recomendada e a maioria não teve agravo da obesidade preeexistente.
3. A anemia foi um evento pouco incidente. A ocorrência de quadros hipertensivos foi elevada, bem como a do diabetes. Houve alta taxa de indicação de parto por cesariana, principalmente decorrente de sofrimento fetal e falha de indução de parto.
4. Houve baixa incidência de prematuridade, mas o nascimento de recém-nascidos grandes para a idade gestacional foi elevado. A vitalidade fetal dos recém-nascidos foi satisfatória.

7. Referências Bibliográficas

ABRAMS, B. Weight gain and energy intake during pregnancy. ***Clin Obstet Gynecol***, 37:515-27, 1994.

ABRAMS, B.; ALTMAN, S.L.; PICKETT, K.E. Pregnancy weight gain: still controversial. ***Am J Clin Nutr***, 71(suppl):1233-41, 2000.

ACOG. AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Technical Bulletin. Nutrition during pregnancy. ***Int J Gynecol Obstet***, 43:67-74, 1993.

APGAR, V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. ***Curr Res Anesth Analg***, 32:206-7, 1953.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. ***Cad Saúde Pública***, 19 (suppl 1), 5181-191, 2003.

BELLATI, U.; POMPA, P.; LIBERATI, M. Valutazione analítica di una dieta mediterranea in gravidanza. ***Minerva Ginecol***, 46:183-7, 1994.

BIANCO, A.T.; SMILEN, S.W.; DAVIS, Y.; LOPEZ, S.; LAPINSKI, R.; LOCKWOOD, C.J. Pregnancy outcome and weight gain recommendations for the morbidly obese woman. ***Obstet Gynecol***, 91:97-102, 1998.

BONGAIN, A.; ISNARD, V.; GILLET, J.Y. Obesity in obstetrics and gynecology. ***Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol***, 77:217-28, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde – Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo os seres humanos. ***Inf. Epidemiol, SUS – Brasil***, 2, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência Pré-natal. Manual Técnico**. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde/Ministério da Saúde, 2000, 66p.

BROST, B.C.; GOLDENBERG, R.L.; MERCER, B.M.; IAMS, J.D.; MEIS, P.J.; MOAWAD, A.H. et al. The preterm prediction study: association of cesarean delivery with increases in maternal weight and body mass index. ***Am J Obstet Gynecol***, 177:333-41, 1997.

CAPURRO, H.; KONICHEVIZKI, S.; FONSECA, D.; CALDEYRO-BARCIA, R.; A simplified method diagnosis of gestational age in the newborn infant. ***J Pediatr***, 93:120-4, 1978.

CASTRO, L.C.; AVINA, R.L. Maternal obesity and pregnancy outcomes. ***Curr Opin Obstet Gynecol***, 14:601-6, 2002.

CDC. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States, MMWR. v.47, n. RR03, 1998. Disponível na Internet: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/ind98rr.html>. Acesso em 26 fev 2004.

CDC. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Epi info, versão 3.2.2, Atlanta, 2000.

CEDERGREN, M.I.; KALLEN, B.A. Maternal obesity and infant heart defects. ***Obes Res***. 11:1065-71, 2003.

CEDERGREN, M.I. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. ***Obstet Gynecol Surv***. 59:489-91, 2004.

CHESLEY, L.C. Weight changes and water balance in normal and toxic pregnancy. ***Am J Obstet Gynecol***. 48:565, 1944.

CHOBAN, P.S.; FLANCAUM, L. The impact of obesity on surgical outcomes: a review. ***J Am Coll Surg***, 185:593-603, 1997.

CLAP. CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO. Saúde Perinatal. Artigos selecionados de Salud Perinatal. Boletim do CLAP, Montividéu: CLAP, 1988.

CNATTINGIUS, S.; BUGSTRONE, R.; LIPWORTH, L.; KRAMER, M.S. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. ***N Engl J Méd***, 338:147-52, 1998.

COZZOLINO, S.M.F.; COLLI, C. Novas recomendações de nutrientes: interpretação e utilização. In: International Life Sciences Institute do Brasil **Usos e aplicações das “Dietary Reference Intakes” – DRIs**. São Paulo. p.4-15, 2001.

CUPPARI, L.. Aplicações das DRIs na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. In: International Life Sciences Institute do Brasil **Usos e aplicações das “Dietary Reference Intakes” – DRIs**. São Paulo. p.22-34, 2001.

DECLARAÇÃO DE HELSINKE III: Sobre os princípios éticos para pesquisas em seres humanos. (online) Edimburgo, Escócia, 2000 (citada em 7 de outubro de 2000). Avaliável na Internet: <http://www.ibemol.com.br/declarações/helsinque>

DINIZ, L.E.V.; REZZAGHI, A.; ARAUJO, M.P.; CARNEIRO, V.D.; ZUGAIB, M. Obesidade e gravidez – ganho ponderal na gestação. ***Rev Bras Ginec Obstet***, 17:515-23, 1995.

DINIZ, L.E.V.; SANCOVSKI, M. Efeitos da dieta com restrição calórica moderada sobre o binômio obesidade e síndrome hipertensiva na gravidez. ***J Bras Ginec***, 106:197- 204, 1996.

DONANGELO, C.M.; TRUGO, N.M.F.; MELO, G.J.O.; GOMES, D.D.; HENRIQUES, C. Calcium homeostasis during pregnancy and lactation in primiparous women with sub-adequate calcium intakes. **Nutr Res Rev**, 16:1631-40, 1996.

EDWARDS, L.E.; HELLERSTEDT, W.L.; ALTON, I.R.; STORY, M.; HIMES, J.H. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: effects of gestacional weight change. **Obstet Gynecol**, 87:389-94, 1996.

FLASO. Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade. **Consenso Latino-Americano em Obesidade** [on line], 1998. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br>>. Acesso em 28 ago. 2001.

FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E.; EUCLYDES, M.P. Necessidades e recomendações de nutrientes. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto – guias de medicina ambulatorial hospitalar (UNIFESP)**. São Paulo: Ed. Manole; 2002. p. 3-26.

FRASER, R.B.; CHAN, K.L. Problems of obesity in obstetric care. **Curr Obstet Gynaecol**, 13:239-43, 2003.

GALTIER-DEREURE, F.; BOEGNER, C.; BRINGER, J. Obesity and pregnancy: complications and cost. **Am J Clin Nutr**, 71(Suppl-1):1242-8, 2000.

GALTIER-DEREURE, F.; BRINGER, J. Obésité et grossesse. **Ann Endocrinol**, 63:470-5, 2002.

GRAY-DONALD, K.; ROBINSON, E.; COLLIER, A.; DAVID, K.; RENAUD, L.; RODRIGUES, S. Intervening to reduce weight gain in pregnancy and gestacional diabetes mellitus in Cree communities: an evolution. **CMAJ**, 163: 1247-51, 2000.

HAMAOU, E.; HAMAOU, M. Nutritional assessment and support during pregnancy. **Gastroenterol Clin North Am**, 32:59-121, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Epidemiologia, 2001 [on line]
Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 10 ago.2003.

IOM. Institute of Medicine **Nutrition During Pregnancy: Part I: Weight Gain, Part II: Nutrient Supplements**. Committee on Nutrition Status During Pregnancy and Lactation, Washington DC: National Academy Press, 1990.
Disponível em: <<http://www.nap.edu>>. Acesso em: 21 mar.2003.

IOM. Institute of Medicine **Nutrition during pregnancy and lactation: an implementation guide**. Subcommittee for a Clinical Applications Guide, National Academy Press, 1992, 133p. Disponível em: <<http://www.nap.edu>> Acesso em: 28 ago. 2003.

IOM. Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Calcium , Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride**. Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 1997.

IOM. Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Panthothemic Acid, Biotin and Choline**. Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 1998.

IOM. Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids**. Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 2000.

IOM. Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc**. Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 2001.

IOM. Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids**. Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 2002.

KLAUER, J.; ARONNE, L.J. Managing overweight and obesity in women. ***Clin Obstet Gynecol***. 45:1080-8, 2002.

KUMARI, A.S. Pregnancy outcomes in women with morbid obesity. ***Int J Gynecol Obstet***, 73:101-7, 2001.

LUBCHENCO, L.O.; SEARLS, D.T.; BRAZIE, J.V. Neonatal mortality rate: relationship to birth weight and gestacional age. ***J Pediatr***, 81:814-22, 1972.

MAHAN, L.K.; SCOTT-ESTUMP, E. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9th ed. São Paulo: Ed. Roca; 1998. 957p.

MARTINS, C. Aconselhamento nutricional. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto – guias de medicina ambulatorial hospitalar (UNIFESP)**. São Paulo: Ed. Manole; 2002. p. 111-127.

MIKODE, M.S.; WHITE, A.A. Dietary assessment of middle-income pregnant women during the first, second and third trimesters. ***J Am Diet Assoc***, 94:196-9, 1994.

MONTEIRO, C.A.; CONDE, W.L. A tendência secular da obesidade segundo extratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. ***Arq Bras Endocrinol Metab***, 43:186-94, 1999.

NASCIMENTO, E.; SOUZA, S.B. Avaliação da dieta de gestantes com sobrepeso. ***Rev Nutr***, 15:173-9, 2002.

NEME, B.; PARPINELLI, M.A. Síndromes hipertensivas na gravidez. In: NEME, B. **Neme: obstetrícia básica**. 2^a.ed., São Paulo: Sarvier; 2000. p.282-321.

NRC. National Research Council, Subcommittee on the Tenth Edition of the RDAs. Food and Nutrition Board. Commission on Life Sciences. **Recommended Dietary Allowances**. 10th edition. Washington, DC: National Academy Press, 1989.

NOVAS recomendações nutricionais para gestante. Revista Nutrição em Pauta. n. 45, p. 11-17, 2000.

NUCCI, L.B.; SCHMIDT, M.I.; DUNCAN, B.B.; FUCHS, S.C.; FLECK, E.T.; BRITTO, M.M.S. Estado nutricional de gestantes: prevalência e desfechos associados à gravidez. **Rev Saúde Pública**, 35:502-7, 2001.

O'BRIEN, T.E.; RAY, J.G.; CHAN, W.S. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. **Epidemiology**. 14:368-74, 2003.

PASSINI, R.; PEREIRA, B.G.; PARPINELLI, M. A.; AMARAL, E.; SALZANI, A.; LAJOS, G. J. et al. Estudo comparativo dos resultados gestacionais entre dois grupos de gestantes de peso elevado. **Rev Ciênc Med** 8:73-80,1999.

PEÑA, M.; BACALLAO, J. La obesidad y sus tendencias en la Región. **Rev Panam Salud Publica**, 10:75-7, 2001.

POLLEY, B.A.; WING, R.R.; SIMS, C.J. Randomizes controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. **Int J Obestet**, 26:1494-502, 2002.

RAE, A.; BOND, D.; EVANS, S.; NORTH, F.; ROBERMAN, B.; WALTERS, B.A. A randomised controlled trial of dietary energy restriction in the management of obese women with gestational diabetes. **Aust N Z J Obstet Gynaecol** 40:416-22, 2000.

REINSTEIN, C.S.B. **Dietwin Software de Avaliação Nutricional** [software]. Versão profissional 2.0 for Windows. Porto Alegre, 1995 – 2002.

RONDÓ, P.H.C.; TOMIKINS, A.M. Maternal and neonatal antropometry. **Ann Trop Paediatr**, 19:349-56, 1999.

ROSENBERG, T.J.; GARBERS, S.; CHAVKIN, W.; CHIASSON, M.A. Prepregnancy weight and adverse perinatal outcomes in an ethnically diverse population. **Obstet Gynecol**. 102(5 Pt 1):1022-7, 2003.

ROSSO, P. Farmacoterapia y embarazo: nuevas recomendaciones nutricionales para el embarazo. **Actual Ginecol Obstet**, 4:351-59, 1990.

SAS Institute Inc. SAS/STAT software changes and enhancements through release 8.2. Cary, NC: SAS Institute, Inc. 1999-2001.

SAUNDERS, C.; BESSA, T.C.C.D. Assistência nutricional pré-natal. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E.M.A. Nutrição em obstetrícia e pediatria. Rio de Janeiro: Ed. Cultura Médica; 2003. p. 119-144.

SEBIRE, N.J.; JOLLY, M.; HARRIS, J.P.; WADSWORTH, J.; JOFFE, M.; BEARD, R.W. et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287.213 pregnancies in London. **Int J Obes Relat Metab Disord**, 25:1175-82, 2001.

SHILLS, M.E.; OLSON, J.A.; SHINE, M.; ROSS, A.C. **Modern Nutrition in Health and Disease**. 9th ed. Baltimore: Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 1998.1951p.

SZARFARC, S.C.; SOUZA, S.B. Prevalence and risk factors in iron deficiency and anemia. **Arch Latinoam Nutr**, 47 (Supl):35-8, 1997.

TANAKA, A.C. A importância da associação obesidade e gravidez. **Rev Saúde Publ**, 15:291-307, 1981.

UCHIYAMA, M.; SANTANA, R.M.; SACHS, A; NOVO, N.F.; BERTINI, A.M.; CAMANO, L. Obesidade e gravidez – Análise da idade materna e da paridade. **J Bras Ginecol**, 103:193-8, 1993.

UNICAMP. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher – CAISM. **Protocolo de Diagnóstico e Seguimento das Síndromes Hipertensivas na Gravidez**. Campinas, 2000a.

UNICAMP. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher – CAISM. **Protocolo de Rastreamento e Assistência à Grávida Diabética**. Campinas, 2000b.

VILLAR, J.; MERIALDI, M.; GULMEZOGLU, A.M.; ABALOS, E.; CARROLI, G.; KULIER, R.; DE ONIS, M. Nutritional interventions during pregnancy for the prevention or treatment of maternal morbidity and preterm delivery: an overview of randomized controlled trials. **J Nutr**, 133(5 Suppl 2):1606-25, 2003.

VITOLO, M.R. **Nutrição: da gestação à adolescência**. Rio de Janeiro: Ed. Reichmann & Affonso Editores Ltda.; 2003. 322p.

WATKINS, M.L.; RASMUSSEN, S.A.; HONEIN, M.A.; BOTTO, L.D.; MOORE, C.A. Maternal obesity and risk for birth defects. **Pediatrics**, 111(5 Part 2):1152-8, 2003.

WEIGEL, M.M.; NARVARÉZ, W.M.; AMPARO, L.; FÉLIX, C.; LÓPEZ, P. Prenatal diet, nutrient intake and pregnancy outcome in urban ecuadorian primiparas. **Arch Latinoam Nutrición**, 41:21-37, 1991.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Consultation on Obesity. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva, 2000. (WHO Technical Report Series, nº 894). Disponível em: <<http://www.who.int/entity/dietphysic>>. Acesso em: 14 jun.2004.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic disease**. Geneva: 2003. (Technical Report Series nº 916). Disponível em: <<http://www.who.int/nut/publications.htm>>. Acesso em: 07 jul. 2004.

WOLFE, H.M.; GROSS, T.L. Obesity in pregnancy. **Clin Obstet Gynecol**, 37: 596-604, 1994.

WORTHINGTON-ROBERTS, B.S.; WILLIAMS, S.R. **Nutrition in pregnancy and lactation**. 6th ed., Dubuque: Ed. WCB/McGraw-Hill; 1997. 513p.

8. Bibliografia de Normatizações

FRANÇA, J.L.; BORGES, S.M.; VASCONCELLOS, A.C.; MAGALHÃES, M.H.A.
– **Manual para normatização de publicações técnico-científicas**. 4^a ed.,
Editora UFMG, Belo Horizonte, 1998. 213p.

Normas e procedimentos para publicação de dissertações e teses. Faculdade
de Ciências Médicas, UNICAMP. Ed. SAD – Deliberação CCPG-001/98
(alterada 2002).

9. Anexos

9.1. Anexo 1 – Instrumentos para atendimento nutricional na gestação

**CENTRO DE ASSISTÊNCIA INTEGRAL À SAÚDE DA MULHER
SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA
UNICAMP**

**PROTOCOLO DE CUIDADOS NUTRICIONAIS
PARA CONTROLE DE PESO NA GESTAÇÃO**

MARÇO/2000

I – INTRODUÇÃO

A influência da nutrição sobre o ciclo gravídico-puerperal vem recebendo consideráveis ênfases nos últimos tempos (1).

A literatura atual relata que as gestantes obesas apresentam maior risco de apresentarem diabetes mellitus gestacional, hipertensão induzida pela gravidez, infecção do trato urinário, parto cesáreo, além de macrosomia, risco de malformação fetal e mortalidade perinatal (2-3-4).

Diante disso, a avaliação do estado nutricional no início da gestação e a determinação da dieta pré-natal são fundamentais para garantir o bom desenvolvimento da gravidez (5).

II – OBJETIVOS

- Controlar a velocidade de ganho de peso de gestantes obesas (IMC >29) e com ganho excessivo, independente do IMC.
- Dar orientação nutricional adequada considerando a gravidez e patologias associadas.
- Promover a educação nutricional estimulando hábitos alimentares saudáveis.
- Estimular o aleitamento materno.

III - ABORDAGEM SOCIODEMOGRÁFICA

Conhecer dados pessoais como idade, tipo de ocupação, carga horária, renda familiar, número de pessoas na casa. Tem esse o objetivo de traçar o perfil sócio-demográfico do cliente e assim adequar as orientações.

IV – ANTECEDENTES PESSOAIS

Identificar a existência de patologias como diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças gastrointestinais entre outras.

V - ABORDAGEM OBSTÉTRICA

Conhecer alguns dados da história reprodutiva anterior como número de gestações, intervalo interpartal, ganho de peso na última gestação e experiência com aleitamento materno.

VI - ABORDAGEM GASTROINTESTINAL

Avaliar sintomas digestivos como náuseas, vômitos, azia, alteração do apetite, função intestinal e ingestão hídrica.

VII - AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A avaliação antropométrica é um meio acessível, não invasivo, rápido e recomendado para avaliar o estado nutricional durante a gestação. Desta forma, é necessário identificar as medidas de peso (peso pré-gravídico e peso atual) e altura, além das medidas de circunferência do braço, panturrilha e prega cutânea do tríceps. Essas medidas isoladas e suas combinações compõem os indicadores antropométricos indispensáveis para o diagnóstico nutricional da gestante.

A partir do conhecimento do peso pré-gravídico e da altura, calcula-se o índice de massa corporal ($\text{peso (kg)} \div \text{altura (m)}^2$) classificando a gestante em baixo peso, normal, sobrepeso e obesa, estabelecendo assim uma previsão para o ganho de peso de acordo com as recomendações do Committee on Nutrition Status During de Pregnancy do Instituto de Medicina dos Estados Unidos (1990) ⁽⁶⁾.

QUADRO 1 - Valores de IMC pré-gestacional, estado nutricional, ganho ponderal gestacional no 1º trimestre, ganho ponderal gestacional semanal conforme a idade gestacional, ganho ponderal total e mínimo

IMC	Estado nutricional	Ganho ponderal total (kg) no 1º trimestre (IG < 14 sem)	Ganho de peso semanal (kg/sem) 2º e 3º trim (IG > 14 sem)	Ganho ponderal total (kg)	Ganho de peso mínimo (kg/mês)*
<19,8	Baixo peso	2,3	0,5	12,5 - 18,0	Não determinado
19,8-26,0	Normal	1,6	0,4	11,5 - 16,0	1,0
>26,0-29,0	Sobrepeso	0,9	0,3	7,0 - 11,5	Não determinado
>29,0	Obesidade	-	0,3**	> 7,0 (adulta) 7-9,1*** (adolesc)	0,5

(IOM, 1992)

*Define-se ganho de peso mínimo a quantidade de peso mínima que a gestante deve ganhar até o final da gravidez, quando já se atingiu o ganho de peso total recomendado, a partir do 2º trimestre (7).

**O ganho de peso mínimo de 0,3kg/sem no 2º e 3º trimestre gestacional é proposto por SIEGA-RIZ et al. (1996) (8).

***Baseado em GUTIERREZ&KING (1992) (9).

O peso pré-gravídico é obtido através da própria paciente. Se não for possível essa informação, utilizar o peso aferido na primeira consulta do 1º trimestre.

VIII - CÁLCULO DO GASTO ENERGÉTICO

O valor energético total (VET) da dieta é calculado a partir do gasto energético (GE) somado ao adicional de 285 kcal requerido pela gestação, a partir da segunda metade da gravidez, de acordo com a FAO/OMS/ONU (1985) (10).

$$\text{VET} = \text{GE} + \text{adicional energético gestacional}$$

Para estabelecer o gasto energético (GE) é necessário conhecer a taxa metabólica basal (TMB). Para esse cálculo é necessário conhecer o peso ideal, estabelecido através da compleição física (altura e perímetro do punho), seguindo as fórmulas abaixo:

$$\text{Compleição} = \frac{\text{altura (cm)}}{\text{P. punho (cm)}}$$

COMPLEIÇÃO	MULHERES
Pequena	>11,0
Média	10,1 - 11,0
Grande	<10,1

GRANT, J.P. citado por ANDERSON, L. (11)

$$\text{Peso ideal} = \text{altura (m)}^2 \times \text{IMC desejável}$$

IMC desejável (kg/m ²)	
COMPLEIÇÃO	MULHERES
Pequena	19,0
Média	21,5
Grande	23,9

Sabendo-se o peso ideal, calcula-se a taxa de metabolismo basal (TMB), segundo a idade cronológica materna

IDADE	TMB
10 - 17	12,2P + 746
18 - 30	14,7P + 496
> 30	8,7P + 829

P = peso ideal

Obtido a taxa metabólica basal é necessário conhecer o padrão de atividade física (ocupacional e recreacional), classificar a natureza da atividade em leve, moderada ou

intensa de acordo com a FAO/OMS/ONU, 1985 (10). Após essa etapa, multiplica-se a TMB pelo fator de atividade e obtém-se o valor energético total.

O cálculo é realizado seguindo a fórmula e tabela abaixo:

$$GE = TMB \times fa$$

Natureza da atividade	Fator atividade
Leve	1.55
Moderada	1.64
Intensa	1.82

Segundo PASSMORE et al. (2004) (12), a natureza da atividade é classificada em:

- **Atividade leve:** empregadas de escritório, donas de casa com utensílios domésticos, professoras.
- **Atividade moderada:** operárias de indústria leve, dona de casa sem utilidades domésticas, estudantes, trabalhadoras de lojas.
- **Atividade intensa:** fazendeiras, dançarinas, atletas, operárias de construção.

IX - AVALIAÇÃO DIETÉTICA

Na avaliação dietética são utilizados os seguintes métodos: recordatório alimentar de 24 horas e inquérito alimentar qualitativo por frequência. Esses métodos têm como objetivo avaliar a quantidade e qualidade dos alimentos consumidos habitualmente. Esse momento também favorece o conhecimento das preferências, aversões, intolerâncias, restrições, horários de refeições, disponibilidade familiar de alimentos, além de propiciar a aproximação do nutricionista com o cliente, que é de extrema importância para a continuidade e sucesso do tratamento.

X - PLANEJAMENTO DIETÉTICO

A gestante recebe orientação nutricional de acordo com a idade, estado nutricional, sintomas da gravidez (náuseas, vômitos e azia), momento biológico (gravidez), atividade física e patologias associadas.

A intervenção dietoterápica é padronizada, mas adaptada conforme os hábitos alimentares e condição de vida do cliente, verificado através da história alimentar e condição sócio-econômica.

O planejamento dietético para energia é baseado no cálculo da FAO/OMS/ONU (1985) ⁽¹⁰⁾. Para proteína, vitaminas e minerais segue-se as recomendações nutricionais da Dietary Reference Intake (DRI) do *Institute of Medicine* dos Estados Unidos ^(13,14,15, 16, 17).

As principais recomendações nutricionais são:

- **Calorias**

Acréscimo de 285kcal a partir do 2º trimestre de gravidez independente do estado nutricional prévio.

As dietas hipocalóricas abaixo de 1800 kcal não são recomendadas ⁽¹⁸⁾.

- **Proteínas**

Recomenda-se a ingestão de 71 gramas a partir do 2º trimestre de gravidez independente da idade, sendo pelo menos 50% de alto valor biológico.

- **Cálcio**

Recomenda-se a ingestão de 1300mg por dia para gestantes < de 18 anos e 1000mg por dia para gestantes > de 18 anos.

- **Ferro**

Recomenda-se a ingestão de 27mg por dia, independente da idade.

- **Zinco**

Recomenda-se a ingestão de 13mg por dia para gestantes < de 18 anos e 11 mg por dia para gestantes > de 18 anos.

- **Vitamina B6**

Recomenda-se a ingestão de 1,9mg por dia, independente da idade.

- **Ácido fólico**

Recomenda-se a ingestão de 600µg de folato por dia, independente da idade.

- **Vitamina B12**

Recomenda-se a ingestão de 2,6µg por dia, independente da idade.

- **Vitamina A**

Recomenda-se a ingestão de 750µg por dia para gestantes < de 18 anos e 770µg por dia para gestantes > de 18 anos.

- **Vitamina C**

Recomenda-se a ingestão de 85mg por dia, independente da idade.

- **Vitamina D**

Recomenda-se a ingestão de 5µg por dia, independente da idade.

Composição do plano alimentar

- Os carboidratos deverão representar 55 – 75% do valor calórico total, dando preferência aos carboidratos complexos (cereais, pães, massas) e restringindo o uso de carboidratos simples (açúcar de adição, refrigerantes, mel e doces em geral) ⁽¹⁹⁾.
- As proteínas deverão representar 10 –15% do valor calórico total, sendo pelo menos, 40% de alto valor biológico ⁽¹⁹⁾.
- As gorduras devem constituir 15 –30% do valor calórico total ⁽¹⁸⁾.

Recomendações nutricionais

- Dieta fracionada em 5 a 6 refeições (desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia), com intervalos de 3/3 horas e em menor volume;
- As refeições complementares (lanches) devem ser compostas, preferencialmente, de derivados lácteos desnatados e frutas;
- Manter ingestão adequada de ferro (fígado, miúdos, carnes vermelhas, leguminosas e verduras verde-escuro);
- Consumir alimentos ricos em vitamina C junto as grandes refeições para melhor aproveitamento do ferro não heme;
- Aumentar a ingestão de vegetais, legumes e frutas;
- Manter ingestão adequada de cálcio (leite e derivados, vegetais verdes e peixe);
- Os adoçantes e produtos dietéticos podem ser utilizados com moderação;
- Desestimular o consumo de alimentos gordurosos, frituras, pastelarias e alimentos ricos em açúcar (doces, balas, chocolate e refrigerante);
- Limitar a ingestão total de sal à 6g ou menos; em pacientes hipertensos ajusta-lo ao grau da hipertensão;
- Consumir alimentos ricos em fibras solúveis e insolúveis como vegetais folhosos, leguminosas e frutas;
- Evitar o consumo de álcool e limitar a ingestão de café, chá mate e preto.

XI - ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

Dentro de um programa para controle de peso, a gestante é acompanhada pelo nutricionista com retornos de 7 a 30 dias, de acordo com as consultas médicas e a necessidade individual. Neste contexto, o retorno inclui:

1) Revisão alimentar: visando a observância da dieta orientada quanto:

- Fracionamento (número de refeições) ao dia
- Horários
- Porção de alimentos (quantidade)
- Grupos de alimentos (qualidade)
- Substituição de alimentos

2) Avaliação Subjetiva

- Avaliar aderência e dificuldades no plano alimentar proposto;
- Verificar mudanças nas práticas alimentares conforme proposta de reeducação alimentar;
- Avaliar melhora de sintomas.

3) Reavaliação antropométrica

- Verificar ganho ou perda ponderal no período;
- Calcular ganho de peso semanal;
- Realizar medida de panturrilha;
- Transcrever do cartão da gestante o grau de edema (em cruzes) avaliado pelo médico.

4) Reforço, reformulações e aprofundamento da conduta:

- Reforçar e complementar as orientações básicas;
- Propor alterações, quando necessário;
- Analisar a prática da alimentação;
- Incentivar a aderência ao tratamento.

XII - BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

- 1- WORTHINGTON-ROBERTS, B.S., WILLIAMS, S. R, **Nutrition in pregnancy and lactation** . 6th ed. Iowa, USA. Editora WCB/McGraw-Hill, 1997. 513p.
- 2- EDWARDS, L.E. et al. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: effects of gestacional weight change. **Obstet & Gynecol.** v. 87, n. 3, p. 389-94, mar., 1996.
- 3- PASSINI, R. et al. Estudo comparativo dos resultados gestacionais entre dois grupos de gestantes de peso elevado. **Rev. Ciênc. Méd.** v. 8, n. 3, p. 73-80, set./dez., 1999.
- 4- GALTIER-DEREURE, F., BOEGNER, C., BRINGER, J. Obesity and pregnancy: complications and cost. **Am J Clin Nutr.** v. 71 (sup I), p. 1242s-8s, 2000.
- 5- HAMAOU, E., HAMAOU, M. Nutritional assessment and support during pregnancy. **Gastroenterol Clin North Am.** v. 27, n.1, p.89-121, 1998.
- 6- IOM Institute of Medicine **Nutrition During Pregnancy and Lactation: An Implementation Guide.** Subcommittee for a Clinical Applications Guide, National Academy Press, 1992, 133p. Disponível <<http://www.nap.edu>> 28/08/2003.
- 7- REZENDE, J.; MONTENEGRO, C. A. B. **Obstetrícia Fundamental.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- 8- SIEGA-RIZ, A. M.; ADAIR, L. S.; HOBEL, C.J. Maternal underweight status and inadequate rate of weight gain during the third trimester of pregnancy increases the risk of preterm delivery. **Journal of Nutrition**, v.126, p. 146-153, 1996.
- 9- GUTIERREZ, Y; KING, J.C. Nutrition during teenage pregnancy. **Pediatrics Annals**, v. 22, n. 2, p. 99-108, 1992.
- 10- 10- FAO/OMS/ONU Necessidades de energia y de proteínas. **Organización Mundial de la Saúde**, 220 p., Ginebra, 1985.
- 11- GRANT, J.P.; citado por ANDERSON, L.; DIBBLE, M.V.; TURKKI, P.R.; MITCHELL, H.S. E TYNBERGEN, H.J. **Nutrição.** 17 edição, Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1990. 367p.
- 12- PASSMORE, R ; NICOL, B.M.; RAOM, N. Energia. In: **Manual das necessidades nutricionais humanas.** São Paulo, p. 7-15, 1986.

- 13- IOM Institute of Medicine. **Dietary reference intakes. for Calcium , Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride.** Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 1997.
- 14- IOM Institute of Medicine. **Dietary reference intakes. for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Panthothemic Acid, Biotin and Choline.** Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 1998.
- 15- IOM Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids.** Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 2000.
- 16- IOM Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc.** Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 2001.
- 17- IOM Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids.** Food and Nutrition Board. Washington DC. National Academy Press, 2002.
- 18- DINIZ, L.E.V.; SANCOVSKI, M. Efeitos da dieta com restrição calórica moderada sobre o binômio obesidade e síndrome hipertensiva na gravidez. **J. Bras. Ginec.** v.106, n. 6, p.197- 204, 1996.
- 19- WHO WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic disease.** Geneva: 2003. (Technical Report Series nº 916). Disponível em <http:// www.who.int/nut/publications.htm> . Acesso em 16 mar. 2004

Revisado em: 2002 e 2004

Desenvolvido por: *Heloisa da Gama Cerqueira Job*
Nutricionista do Serviço de Nutrição e Dietética
CRN3 – 2532 - CAISM/UNICAMP

PLANO ALIMENTAR E RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

PLANO ALIMENTAR PARA:		2400 Cal
CAFÉ DA MANHÃ ()		
• 1 copo de leite desnatado (200 ml) com café e adoçante a gosto		Lista 1
• 1 pãozinho francês		Lista 2
• 2 pontas de faca de margarina		Lista 3
• 1 fruta		Lista 7
ALMOÇO ()		
• 6 colheres (de sopa cheia) de arroz		Lista 4
• 4 colheres (de sopa cheia) de feijão		Lista 5
• 1 bife médio grelhado		Lista 6
• salada de folhas à vontade, temperada com 1 colher (de chá) de óleo e demais temperos		
• 4 colheres (de sopa cheia) de legumes refogados		
• 1 fruta		Lista 7
LANCHE DA TARDE ()		
• 1 copo de leite desnatado (200ml) com café e adoçante a gosto		Lista 1
• 1 pãozinho francês		Lista 2
• 2 pontas de faca de margarina		Lista 3
JANTAR ()		
• 6 colheres (de sopa cheia) de arroz		Lista 4
• 4 colheres (de sopa cheia) de feijão		Lista 5
• 1 filé médio de frango grelhado		Lista 6
• Salada de folhas à vontade, temperada com 1 colher (de chá) de óleo e demais temperos		
• 4 colheres (de sopa cheia) de legumes refogados		
• 1 fruta		Lista 7
CEIA ()		
• 1 copo de leite desnatado (200 ml) com café e adoçante a gosto		Lista 1
• 4 bolachas salgadas		Lista 2
• 2 pontas de faca de margarina		Lista 3

LISTA DE EQUIVALENTES (2400 kcal)

Lista 1 Equivalente para leite:

1 iogurte dietético (sem açúcar)	1 iogurte natural desnatado
1 taça de coalhada	

Lista 2 Equivalente para pão:

4 bolachas água e sal ou cream cracker	2 pães de queijo médio
2 fatias de pão de forma (integral/aveia)	2 torradas ou 1 pão torrado
2 colheres (de sopa) cheia de granola sem açúcar e mel	2 colheres (de sopa) cheia de aveia integral

Lista 3 Equivalente para margarina:**(2400 kcal)**

1 fatia média de queijo minas	2 fatias média de ricota
2 fatias de apresuntado ou presunto	3 fatias de mortadela
3 colheres (de sopa) rasa de requeijão	2 fatias de mussarela

Lista 4 Equivalente para arroz:

4 batatas pequenas cozidas	1 escumadeira média cheia de farofa
5 colheres (de sopa) cheia de purê de batatas	1 pedaço médio de mandioca frita
2 pedaços médios de mandioca cozida	3 colheres (de sopa) cheia de farinha de mandioca ou milho ou fubá

Lista 5 Equivalente para feijão:

5 colheres (de sopa) de ervilha	3 colheres (de sopa) de grão de bico
5 colheres (de sopa) de lentilha	1 concha média rasa de feijão branco

Lista 6 Equivalente para carnes:

1 filé de frango médio	2 sobrecoxas peq cozida ou assada
4 coxas média assadas ou ensopadas	1 bife rolê médio
4 asas assadas	1 ovo
1 filé de peixe grande cozido ou ensopado	7 colheres (de sopa) cheia de frango de desfiado
4 unidades média de fígado de galinha	1 gomo de lingüiça
1 salsicha	1 omelete (com 1 ovo)
2 sardinhas médias	1 bife de fígado médio
1 colher (de arroz) cheia de carne moída c/ legumes	

Lista 7 Equivalente para frutas:

1 fatia de abacaxi	1 maçã média
1 banana	1 fatia média de mamão
1 caqui	1 fatia média de melão
1 figo	1 fatia média de melancia
1 goiaba	1 mexerica
1 pires (de chá) de jabuticaba	1 pires (de chá) de morango
1 cacho de uva pequeno	½ papaia
1 laranja	1 pêra média
1 pote de salada de frutas sem açúcar	1 pêsego grande ou 2 pequenos
	½ copo de suco natural (laranja)

DICAS DE SUBSTITUIÇÕES**Substituir o jantar por:**

1 prato de sopa de legumes com carne + 1 pãozinho com 2 (colheres de chá cheia) de margarina + 1 fruta.

Se for sopa de feijão, macarrão, arroz ou fubá, não comer o pão.

Substituir o arroz e feijão por:

3 xícaras rasas de macarrão ao sugo ou a bolonhesa.

1 pedaço médio de lasanha.

6 colheres (de sopa cheia) de salada de maionese com batatas.

SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA - CAISM/UNICAMP

RECOMENDAÇÕES PARA GESTANTES

ALIMENTAR-SE DE MANEIRA SAUDÁVEL É MUITO IMPORTANTE NESSE MOMENTO

LEMBRE-SE

- Você pode controlar o seu peso através da alimentação.
- Você não precisa fazer “dieta” e sim escolher melhor os alimentos e controlar as quantidades.
- Você não precisa “comer por dois”, como diz o ditado popular, mas é muito importante que faça escolhas saudáveis!

COMECE COM BONS HÁBITOS

- Procure variar os alimentos que você come.
- Coma devagar e mastigue bem os alimentos, sentindo o seu sabor.
- Diminua o consumo de gorduras, açúcar e sal da sua alimentação.
- Procure não pular as refeições, é melhor comer pequenas quantidades e várias vezes ao dia.
- Faça as refeições e lanches em horários regulares, todos os dias.
- Aumente o consumo de líquidos, entre as refeições. É importante tomar de 8 a 10 copos por dia.
- Na medida do possível, mantenha-se ativa!! Se não houver nenhuma recomendação médica para manter-se em repouso, procure manter seu ritmo normal nas tarefas diárias e no trabalho.

COMO COMER MELHOR

GORDURAS E ÓLEOS ● Use menos óleo no preparo dos alimentos e tempero de saladas. ● Prefira o óleo de canola, girassol, milho ou soja. Se puder, use o azeite de oliva no tempero de saladas. ● Não use gordura animal como toucinho, banha e manteiga. ● Evite carnes gordas, creme de leite e maionese. Coma ocasionalmente e em pequenas quantidades.	CARNES E SUBSTITUTOS ● Prefira preparações grelhadas, assadas, cozidas ou no vapor. Evite frituras como empanados, bolinhos e a milanesa ● Escolha mais frango e peixe. Retire toda a pele do frango ● Prefira cortes magros de carne vermelha e porco ● Retire toda a gordura visível das carnes e frango, antes ou após o preparo ● Procure comer fígado e miúdos de boi ou galinha. Especialmente nos últimos 3 meses de gravidez consuma uma vez por semana, pois o bebê necessita muito de ferro nesse período. ● Diminua o consumo de frios como salame, mortadela, presunto gordo e embutidos como salsicha e lingüiça. ● Consuma no máximo 1x/semana
DOCES ● Escolha frutas como sobremesa ao invés de doces. ● Consuma doces, bolos e bolachas doces, às vezes, pois são ricos em açúcar e gorduras. ● Quando comer doces, coma em quantidades pequenas e substituindo outro alimento.	LEITE E DERIVADOS ● No café da manhã e lanches, dê preferência para o leite desnatado e derivados como iogurte desnatado ou queijo branco. ● Esses alimentos são ricos em cálcio, que promove a formação dos ossos e dentes do bebê.
FRUTAS ● Coma somente 1 fruta em cada refeição e escolha frutas da época. ● Coma, pelo menos, 1 fruta cítrica (laranja, goiaba, mexerica, acerola, etc) todos os dias. A vit.C melhora também o aproveitamento do ferro.	LEITE E DERIVADOS ● No café da manhã e lanches, dê preferência para o leite desnatado e derivados como iogurte desnatado ou queijo branco. ● Esses alimentos são ricos em cálcio, que promove a formação dos ossos e dentes do bebê.
HORTALIÇAS E LEGUMES ● Você pode comer qualquer uma delas e na quantidade que quiser. ● Aumente o consumo de folhas verdes como alface, agrião, couve, almeirão, chicória, rúcula, etc e coma todos os dias. ● Escolha verduras verde escuro para fazer parte do seu cardápio como brócolis, couve, chicória e almeirão, que são ricas em ferro, um mineral muito importante na gravidez. ● As hortaliças são ricas em minerais e vitaminas e não contribui para o aumento de peso. ● Além das verduras de folha, procure comer legumes como cenoura, abobrinha, chuchu, beringela, couve-flor, brócolis, etc ● Se for refogar, procure colocar pouco óleo e não exagerar nas quantidades. ● Já, os legumes cozidos em água e sal podem ser consumidos em maior quantidade.	CEREAIS, PÃO E BATATA ● Prefira pães e bolachas feitos com produtos integrais. Eles são mais saudáveis e ricos em fibras, ajudando no funcionamento do intestino ● Diminua 1 colher (de sopa) de arroz quando você comer 1 batata pequena ou 1 colher (de sopa) de purê ou 1 colher (de sopa) de farofa ou 1 pedaço pequeno de polenta ou mandioca cozida. ● Evite sopa de mandioca, mandioquinha e fubá. Prefira sopas de legumes variados com carne ou frango. FIBRAS ● A fibra é uma parte do alimento que o corpo não digere e não absorve. ● Sendo assim, ela melhora a função intestinal porque aumenta o bolo fecal e absorve mais água, deixando as fezes mais macias e facilitando a movimentação do intestino. ● A fibra está nas verduras de folha, legumes, frutas e produtos integrais como pães, bolachas, aveia, granola, etc.



UNICAMP

**FICHA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO
NUTRICIONAL PARA GESTANTES**
SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA/CAISM

DATA

Nº HC

IDENTIFICAÇÃO
NOME

AMBULATÓRIO

☐ PNA☐ PNE☐ PNN

ENDEREÇO

CIDADE

TELEFONE

IDADE

IDADE GESTACIONAL

OCUPAÇÃO

CARGA HORÁRIA

ANOS

SEM

RENDIMENTO FAMILIAR

Nº DE PESSOAS NA CASA

ANTECEDENTES PESSOAIS

DIABETES PRÉ-GESTACIONAL

☐ TIPO I☐ TIPO II☐ GESTACIONAL

HIPERTENSÃO

☐ CRÔNICA☐ OBESIDADE☐ DESNUTRIÇÃO☐ OUTROS☐ GESTACIONAL**ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS**

GESTAÇÕES ANTERIORES

GANHO DE PESO NA ÚLTIMA GESTAÇÃO

AMAMENTOU?

☐ SIM☐ NÃO

Nº _____ Nº NASCIDOS VIVOS _____

Kg

TEMPO _____ (MESES)

SINAIS E SINTOMAS☐ NÁUSEAS☐ VÔMITOS☐ AZIA

ALTERAÇÃO DO APETITE

☐ OUTROS☐ SEM ALTERAÇÃO☐ ↑ DO APETITE☐ ↓ DO APETITE**HÁBITOS**

HÁBITOS INTESTINAIS

☐ DIARIAMENTE☐ A CADA 2 DIAS☐ 1 A 2x/SEM☐ MENOS 1 x/SEM

HÁBITOS URINÁRIOS

☐ NORMAL☐ COM ALTERAÇÃO

QUAL?

INGESTÃO HÍDRICA

☐ < 5 COPOS/DIA☐ DE 5 A 10 COPOS/DIA☐ + DE 10 COPOS/DIA**DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

PESO PRÉ-GRÁV.

PESO ATUAL

PESO IDEAL

IMC

CLASSIFICAÇÃO DO PESO PRÉ-GRAVIDICO - IMC

Kg

Kg

Kg

☐ < 19.8 BAIXO PESO

COMPLIÇÃO FÍSICA

☐ PEQUENA☐ MÉDIA☐ GRANDE

CLASSIFICAÇÃO DE ROSSO

☐ A - BAIXO PESO☐ B - NORMAL☐ C - SOBREPESO☐ D - OBESIDADE☐ 19.8 NORMAL☐ 26.1 - 29 SOBREPESO☐ > 29 OBESIDADE

TAXA METABOLISMO BASAL

NEC. ENERGÉTICA TOTAL

ATIVIDADE FÍSICA

Kcal

Kcal

☐ SEDENTÁRIA☐ LEVE☐ MODERADA☐ INTENSA**HISTÓRICO ALIMENTAR**

FAZ ALGUM TIPO DE ALIMENTAÇÃO ESPECIAL EM CASA?

☐ SIM☐ NÃO

QUAL?

ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

DATA								
	ATÉ 12	13 14 15	16 17 18	19 20 21	22 23 24	25 26 27	28 29 30	31 - 32
ID. GESTACIONAL (SEM)								
PESO (Kg)								
GANHO DE PESO								
CB/PCT/PAN								
EDEMA (em +)								

DATA	33	34	35	36	37	38	39	40
ID. GESTACIONAL (SEM)								
PESO (Kg)								
GANHO DE PESO								
CB/PCT/PAN								
EDEMA (em +)								

HEMOGRAMA

DATA	Hb	Ht	Obs. ☐ NORMAL ☐ SF
DATA	Hb	Ht	Obs. ☐ NORMAL ☐ SF
DATA	Hb	Ht	Obs. ☐ NORMAL ☐ SF

Distribuição da mediana do consumo de energia, fibras e nutrientes em relação ao padrão recomendado

TABELA 1

Distribuição percentual isolada e acumulada da mediana de consumo de energia e proteínas, dividida em sestis, em relação ao padrão de consumo recomendado

Variável	n	(%)	% acumulada	Padrão recomendado
Energia (kcal)				2200 ¹
Até 1115,1	8	15,4	15,4	
1115,1 a 1368,8	10	19,2	34,6	
1368,8 a 1572,4	8	15,4	50,0	
1572,4 a 1792,8	8	15,4	65,4	
1792,8 a 2225,4	9	17,3	82,7	
2225,4 ou mais	9	17,3	100,0	
Proteínas (g)				71 ²
Até 38,5	8	15,4	15,4	
38,5 a 55,4	9	17,3	32,7	
55,4 a 66,9	8	15,4	48,1	
66,9 a 78,5	9	17,3	65,4	
78,5 a 91,9	9	17,3	82,7	
91,9 ou mais	9	17,3	100,0	

VITOLO (2003) para energia¹ IOM (2002) para proteína²

TABELA 2

Distribuição percentual isolada e acumulada da mediana de consumo de cálcio, ferro e zinco dividida em sestis, em relação ao padrão de consumo recomendado

Variável	n	(%)	% acumulada	Padrão recomendado
Cálcio (mg)				1000 ¹
Até 194	8	15,4	15,4	
194,01 a 341,8	9	17,3	32,7	
341, 81 a 450	9	17,3	50,0	
450,01 a 592,6	8	15,4	65,4	
592,61 a 755,5	9	17,3	82,7	
755,51 ou mais	9	17,3	100,0	
Ferro (mg)				27 ²
Até 6,4	8	15,4	15,4	
6,41 a 8	9	17,3	32,7	
8,01 a 10,6	9	17,3	50,0	
10,61 a 12,4	8	15,4	65,4	
12,41 a 16,2	9	17,3	82,7	
16,21 ou mais	9	17,3	100,0	
Zinco (mg)				11 ²
Até 2,76	8	15,4	15,4	
2,77 a 5,41	9	17,3	32,7	
5,42 a 8,8	8	15,4	48,1	
8,81 a 10,6	9	17,3	65,4	
10,61 a 15,1	9	17,3	82,7	
15,11 ou mais	9	17,3	100,0	

IOM (1997) ¹ IOM (2001) ²

TABELA 3

Distribuição percentual isolada e acumulada da mediana de consumo de vitaminas B6, ácido fólico, B12 e fibras dividida em sestis, em relação ao padrão de consumo recomendado

Variável	n	(%)	% acumulada	Padrão recomendado
Vitamina B6 (mg)				1,9 ¹
Até 1,4	8	15,4	15,4	
1,41 a 3,8	9	17,3	32,7	
3,81 a 5,6	8	15,4	48,1	
5,61 a 6,6	9	17,3	65,4	
6,61 a 7,5	8	15,4	80,8	
7,51 ou mais	10	19,2	100,0	
Ácido Fólico (µg)				600 ¹
Até 72,5	8	15,4	15,4	
72,51 a 116,8	9	17,3	32,7	
116,81 a 153,6	9	17,3	50,0	
153,61 a 192,4	8	15,4	65,4	
192,41 a 227,1	9	17,3	82,7	
227,11 ou mais	9	17,3	100,0	
Vitamina B12 (µg)				2,6 ¹
Até 1	9	17,3	17,3	
1,01 a 2	8	15,4	32,7	
2,01 a 3,2	9	17,3	50,0	
3,21 a 4,9	7	13,5	63,5	
4,91 a 5,8	10	19,2	82,7	
5,81 ou mais	9	17,3	100,0	
Fibras (g)				28 ²
Até 7,3	8	15,4	15,4	
7,31 a 9,6	9	17,3	32,7	
9,61 a 13,26	8	15,4	48,1	
13,21 a 15,1	8	15,4	63,5	
15,11 a 17,2	10	19,2	82,7	
17,21 ou mais	9	17,3	100,0	

IOM (1998) ¹ IOM (2002) ²

TABELA 4

Distribuição percentual isolada e acumulada da mediana de consumo de vitaminas A, C e D dividida em sextis, em relação ao padrão de consumo recomendado

Variável	n	(%)	% acumulada	Padrão recomendado
Vitamina A (µgRE)				770 ¹
Até 156,9	8	15,4	17,3	
156,91 a 315,4	9	17,3	32,7	
315,41 a 388,9	9	17,3	50,0	
388,91 a 533	8	15,4	65,4	
533,01 a 820,2	9	17,3	82,7	
820,21 ou mais	9	17,3	100,0	
Vitamina C (mg)				85 ²
Até 12,5	8	15,4	15,4	
12,51 a 30,4	9	17,3	32,7	
30,41 a 79,9	8	15,4	48,1	
79,91 a 118,8	9	17,3	65,4	
118,81 a 190,8	9	17,3	82,7	
190,81 ou mais	9	17,3	100,0	
Vitamina D (µg)				5 ³
Até 0,015	8	15,4	15,4	
0,025 a 0,875	9	17,3	32,7	
0,885 a 2,3	9	17,3	50,0	
2,31 a 4,05	8	15,4	65,4	
4,06 a 6	9	17,3	82,7	
6,01 ou mais	9	17,3	100,0	

IOM (2001) ¹ IOM (2000) ² IOM (1997) ³

FREQUÊNCIA ALIMENTAR HABITUAL

	n	(%)
ARROZ		
DIARIAMENTE	50	96,2
1 A 3 X/SEMANA	2	3,8
TOTAL	52	100,0
FEIJÃO		
DIARIAMENTE	30	57,7
1 A 3 X/SEMANA	12	23,1
ÀS VEZES	7	13,5
NÃO COME	3	5,8
TOTAL	52	100,0
CARNES/OVO		
DIARIAMENTE	42	80,8
1 A 3 X/SEMANA	6	11,5
>3 X/SEMANA	3	5,8
ÀS VEZES	1	1,9
TOTAL	52	100,0
LEGUMES		
DIARIAMENTE	16	30,8
1 A 3 X/SEMANA	12	23,1
>3 X/SEMANA	10	19,2
ÀS VEZES	11	21,2
NÃO COME	3	5,8
TOTAL	52	100,0
VERDURAS		
DIARIAMENTE	30	57,7
1 A 3 X/SEMANA	7	13,5
>3 X/SEMANA	5	9,6
ÀS VEZES	6	11,5
NÃO COME	4	7,7
TOTAL	52	100,0
FRUTAS		
DIARIAMENTE	24	46,2
1 A 3 X/SEMANA	11	21,2
>3 X/SEMANA	2	3,8
ÀS VEZES	13	25,0
NÃO COME	2	3,8
TOTAL	52	100,0
PÃES/BOLACHA		
DIARIAMENTE	34	65,4
1 A 3 X/SEMANA	5	9,6
>3 X/SEMANA	7	13,5
ÀS VEZES	4	7,7
NÃO COME	2	3,8
TOTAL	52	100,0

	n	(%)
MASSAS		
1 X/SEMANA	22	42,3
1 A 3 X/SEMANA	8	15,4
>3 X/SEMANA	5	9,6
ÀS VEZES	16	30,8
NÃO COME	1	1,9
TOTAL	52	100,0
LEITE		
DIARIAMENTE	27	51,9
1 A 3 X/SEMANA	7	13,5
>3 X/SEMANA	3	5,8
ÀS VEZES	5	9,6
NÃO COME	10	19,2
TOTAL	52	100,0
REFRIGERANTES		
DIARIAMENTE	10	19,2
1 A 3 X/SEMANA	17	32,7
ÀS VEZES	17	32,7
NÃO COME	8	15,4
TOTAL	52	100,0
BEBIDA ALCOOLICA		
DIARIAMENTE	1	1,9
ÀS VEZES	3	5,8
NÃO TOMA	48	92,3
TOTAL	52	100,0
DOCES		
DIARIAMENTE	8	15,4
1 A 3 X/SEMANA	6	11,5
>3 X/SEMANA	7	13,5
ÀS VEZES	23	44,2
NÃO COME	8	15,4
TOTAL	52	100,0
CONSUMO DE ÓLEO		
1 A 2 LATAS	8	15,4
2 A 3 LATAS	6	11,5
3 A 4 LATAS	7	13,5
>4 LATAS	23	44,2
NÃO SABE	8	15,4
TOTAL	52	100,0
FRITURAS		
DIARIAMENTE	6	11,5
1 A 3 X/SEMANA	14	26,9
>3 X/SEMANA	8	15,4
ÀS VEZES	21	40,4
NÃO COME	3	5,8
TOTAL	52	100,0
TEMPEROS INDUST.		
SIM	31	59,6
NÃO	21	40,4
TOTAL	52	100,0

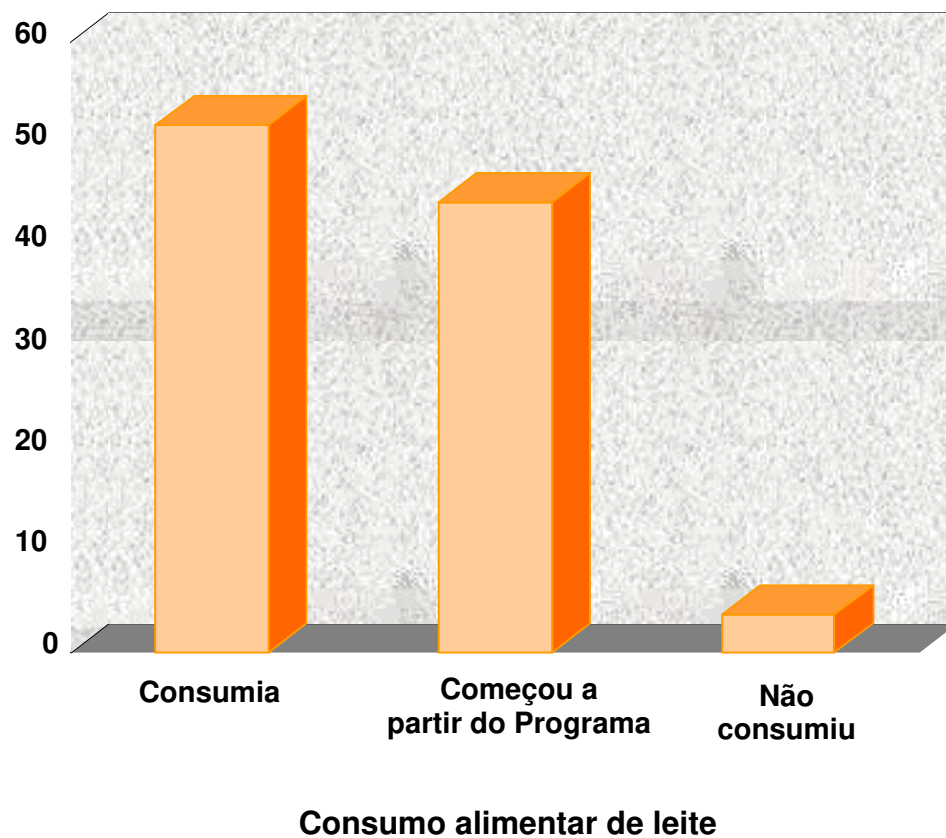


Gráfico 2. Ingestão de leite a partir do ingresso no Programa.

9.2. Anexo 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NO INÍCIO DA GESTAÇÃO DE MULHERES OBESAS E RESULTADOS MATERNO E PERINATAIS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO DIETÉTICA

Nº pesquisa _____

Eu, _____, HC _____
idade _____, RG _____ fui convidada a participar, de livre e espontânea vontade, do estudo sobre o resultado da orientação nutricional no controle de peso durante a gestação, onde será verificado o ganho de peso e o resultado da gestação, tanto na mãe como no bebê. Estou ciente de que minha participação consiste em seguir o plano alimentar proposto e ser acompanhada através de retornos até o final da gestação, os quais serão agendados no mesmo dia que a consulta médica, sendo verificado meu ganho de peso e as orientações recebidas. Desta forma, este estudo não trará nenhum custo adicional às minhas despesas para vir ao hospital. Estou ciente de que se eu faltar às consultas, receberei um telefonema do Serviço de Nutrição e Dietética pedindo para que eu remarque quando for possível. Fui informada também que meus dados pessoais serão mantidos em segredo e que caso não queira participar do estudo, isso em nada prejudicará meu atendimento médico atual ou futuro dentro desse Centro. Tenho o direito de fazer perguntas a fim de esclarecer dúvidas sobre minha participação no estudo e também poderei desistir do mesmo caso seja de minha vontade. O resultado desse estudo não trará benefícios imediatos para mim, mas ajudará a saber se a orientação nutricional contribuirá para alcançar bons resultados gestacionais, melhorando assim o atendimento de outras gestantes no futuro. Para qualquer esclarecimento, poderei procurar a pesquisadora Heloisa Job, no telefone 3788-9327 de segunda a sexta feira, das 9 às 17 horas. Poderei também consultar a Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa na UNICAMP, pelo telefone (19) 3788-8936, para pedir informação ou apresentar alguma reclamação.

Aceito, desta forma a participar do estudo.

Campinas, _____

Participante

Assinatura: _____

Pesquisador

Nome: _____

Assinatura: _____

9.3. Anexo 3 - Instrumento de coleta de dados

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NO INÍCIO DA GESTAÇÃO DE MULHERES OBESAS E RESULTADOS MATERNOS E PERINATAIS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO DIETÉTICA

Nº PESQUISA __ __ __		DATA __ __ __	
DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS			
1. Idade __ __ Anos		2. Ocupação _____	
		3. Renda familiar _____ Reais	
DADOS OBSTÉTRICOS			
4. Idade Gestacional __ __ sem		5. Paridade G __ __ P __ __ C __ __ A __ __	
6. ANTECEDENTES PESSOAIS			
6.1 Diabetes: 6.1.1 ☐ pré-gestacional 6.2 Hipertensão: 6.2.1 ☐ crônica 6.3 ☐ Outros: _____ 6.1.2 ☐ gestacional 6.2.2 ☐ gestacional			
DADOS ANTROPOMÉTRICOS E DIETÉTICOS			
7. Peso pré-gravídico __ __ __ , __ kg		8. Índice de massa corporal __ __ __ __ (Kg/m²)	
		9. Valor energético total __ __ __ __ kcal	
10. Total de ganho de peso __ __ __ , __ kg		11. Atividade Física 11.1 ☐ Sedentária 11.2 ☐ Leve 11.3 ☐ Moderada 11.4 ☐ Intensa	
13. HISTÓRICO ALIMENTAR			
13.1 FREQUÊNCIA ALIMENTAR			
Qual a frequência que a senhora tem o hábito de ingerir os seguintes alimentos:			
Arroz: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come	Frutas: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come
		Temperos Industrializados: ☐ sim ☐ não Qual? _____	
Feijão: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come	Verduras: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come
		Refrigerantes: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/semana	
Massas: ☐ 1x/semana ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come	Legumes: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come
		Bebidas alcoólicas: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/semana	
Pães e Bolachas: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come	Leite e Derivados: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come
		Frituras: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/semana	
Carnes e Ovos: ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come	Doces ☐ diariamente ☐ 1 a 3x/sem	☐ > 3x/sem ☐ quinzenalmente ☐ não come
		Consumo familiar de óleo: ☐ 1 a 2 latas ☐ 2 a 3 latas ☐ 3 a 4 latas ☐ > 4 latas ☐ não sabe	

14. ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL								
DATA								
IDADE GESTACIONAL (SEM)	ATÉ 12	13 14 15	16 17 18	19 20 21	22 23 24	25 26 27	28 29 30	31 32
PESO (Kg)								
GANHO DE PESO (Kg)								
EDEMA (em +)								

DATA								
IDADE GESTACIONAL (SEM)	33	34	35	36	37	38	39	40
PESO (Kg)								
GANHO DE PESO (Kg)								
EDEMA (em +)								

RESULTADOS MATERNO-FETAIS			
Hipertensão arterial	☐ Crônica	☐ Gestacional	Capurro (sem) +
	☐ Pré-eclâmpsia	☐ Superajuntada	Apgar 1º min.
Diabetes mellitus	☐ Pré-gestacional	☐ Gestacional	Apgar 5º min.
Tipo de parto	☐ Normal	☐ Cesárea	Adeq. Idade Gestac. ☐ PIG ☐ AIG ☐ GIG
			Peso do RN (g)

.....

NOME: _____ HC:

TELEFONE: Res: _____ (Falar com: _____)

Trab: _____

EVOLUÇÃO DIETÉTICA

[illegible]

9.4. Anexo 4 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Caixa Postal 6111
13083-970 Campinas, SP

☎ (0__19) 3788-8936

fax (0__19) 3788-8925

✉ cep@head.fcm.unicamp.br

CEP, 16/04/02
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 158/2002

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “OBESIDADE E GRAVIDEZ: AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE CUIDADOS NUTRICIONAIS PARA CONTROLE DE PESO”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Heloisa da Gama Cerqueira Job

INSTITUIÇÃO: Departamento de Tocoginecologia/FCM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 21/03/2002

II - OBJETIVOS

Avaliar os resultados da aplicação do Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso de gestantes obesas, desenvolvido no CAISM UNICAMP, comparados a gestantes que não participam do programa, considerando a evolução da gestação e os resultados perinatais.

III - SUMÁRIO

Trata-se de ensaio clínico controlado não aleatório com as participantes do Programa de Cuidados nutricionais para Controle de Peso de Gestantes Obesas, seguido de estudo comparativo, com mulheres obesas que fizeram o pré-natal e seu parto no mesmo serviço, mas que participam do Programa. O estudo será composto de 50 mulheres em cada grupo. Os critérios de inclusão e de exclusão estão determinados. O estudo verifica a eficácia da intervenção nutricional através do Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso de Gestantes Obesas.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Projeto de dissertação de mestrado, onde serão avaliadas variáveis nutricionais e obstétricas relacionados á gestação, parto e puerpério. O projeto contempla os aspectos éticos, faz a previsão do consentimento livre e esclarecido e se preocupa em esclarecer as voluntárias que participam do estudo.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e 251/97, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

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

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

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

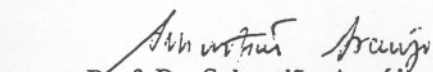
Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também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

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

Atenção: Projetos de Grupo I serão encaminhados à CONEP e só poderão ser iniciados após Parecer aprovatório desta.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IV Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 16 de abril de 2002.


Prof. Dr. Sebastião Araújo
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP