ANA CRISTINA D' ANDRETTA TANAKA

OBESIDADE

E

GRAVIDEZ

Monografia de mestrado apresentada à
Faculdade de Saúde Pública da Univer
sidade de São Paulo- Departamento de
Saúde Materno-Infantil, para obtenção
do Título de Mestre em Saúde Pública.

Orientador:

Prof. Pedro Augusto Marcondes de Almeida

SÃO PAULO

- 1 980, -

Ao meu esposo, minha mãe e minhas filhas,
por terem dado sentido à minha vida

À memória do grande mestre e amigo
Prof. Cyro Ciari Junior, pelo
grande incentivo, apoio e confi-
ança.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos que gostaria de poder fazer são inúmeros e perdoem as pessoas que por um lapso possa omitir. Porém aqui mencionarei apenas as que tiveram diretamente ligadas a este trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de estudos, com a qual nos possibilitou a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, Professor Pedro Augusto Marcondes de Almeida, pelo incentivo, apoio e orientação.

Ao Professor Arnaldo Augusto Franco de Siqueira, pelo incansável apoio, orientação e discussão no decorrer deste estudo.

À Professora Augusta Thereza de Alvarenga, pela sua colaboração na classificação sócio-econômica deste trabalho.

À Marly Lipe, pela sua valiosa ajuda na coleta dos dados .

À Dinorah dos Santos, pela sua disposição e ajuda nos trabalhos de datilografia.

À Redenil Alves de Carvalho, pelos trabalhos preliminares de datilografia.

À Senhora Aurene Pimenta, pelos serviços de Xerox das referências bibliográficas deste trabalho.

À Senhora Maria Cecília Gonzaga Ferreira, pela revisão bibliográfica.

Ao Professor Arthur Boorne, pela revisão do resumo em Inglês.

E principalmente às gestantes do serviço de Pré-Natal do Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza, pela sua colaboração e paciência permitindo, com isto, a realização deste trabalho.

INDICE

Í N D I C E

RESUMO

SUMMARY

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	15
3. MATERIAL E MÉTODO	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	
4.1. Características gerais das gestantes estudadas.....	22
4.2. Estudo do recém-nascido	37
4.3. Considerações gerais	56
5. CONCLUSÕES	58
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

RESUMO

SUMMARY

Com a finalidade de reconhecer algumas características da evolução da gravidez, em mulheres obesas, e suas repercussões sobre o conceito, foram estudados dois grupos de gestantes, sendo um de grávidas normais e outro de obesas. Foram selecionadas as seguintes variáveis para este trabalho: status sócio-econômico familiar, idade, altura, perímetro braquial, peso habitual, número de gestações anteriores, paridade materna, ganho de peso durante a gestação, idade gestacional, intercorrências durante a gestação, peso ao nascer e vitalidade do recém-nascido. Os resultados encontrados permitiram concluir que as gestantes obesas são diferentes das normais e apresentam uma maior incidência de complicações obstétricas. Os recém-nascidos, filhos de obesas registram um índice maior de mortalidade, principalmente no período perinatal. Houve maior incidência de prematuridade e de fetos macrossômicos, sendo, portanto, a curva de distribuição de peso ao nascer, diferente da dos recém-nascidos das gestantes normais. A média de peso das crianças das gestantes obesas, ao nascer, é superior à das normais. Este trabalho ainda permitiu con-

cluir que, toda vez que a gestante obesa sofre restrição alimentar, com ganho de peso inadequado, o crescimento intra-uterino é afetado; portanto, não seria a gravidez a melhor época para a obesa perder peso, mas, ao contrário, ela deveria receber uma orientação alimentar adequada . Conclui-se que a obesidade é um fator de aumento do risco gravídico, que pode afetar tanto a mãe como o concepto.

This study has been carried out with the purpose of discovering some of the characteristics of pregnancy development in obese women and their effect on the newborn. Two groups of pregnant women were studied, one of them of normal pregnant and the other of obese women. The following variables were selected for the study: the socioeconomic status of the family, maternal age, height, arm circumference , pre-pregnancy weight, total number of pregnancies, parity , weight gain during pregnancy, obstetric complications, newborn weight, and fetal vitality. The results showed that the obese mothers were different from the normal ones and that they had a larger incidence of obstetric complications . The children of obese mothers had a higher mortality rate principally in the perinatal period. There was also a higher rate of prematurity and a higher proportion of overweight babies. As a result the distribution curve of the weight of the newborn children of obese mothers was different from that of the children of normal mothers. The average newborn weight of the children of obese pregnancies was higher

cluir que, toda vez que a gestante obesa sofre restrição alimentar, com ganho de peso inadequado, o crescimento intra-uterino é afetado; portanto, não seria a gravidez a melhor época para a obesa perder peso, mas, ao contrário, ela deveria receber uma orientação alimentar adequada . Conclui-se que a obesidade é um fator de aumento do risco gravídico, que pode afetar tanto a mãe como o conceito.

This study has been carried out with the purpose of discovering some of the characteristics of pregnancy development in obese women and their effect on the newborn. Two groups of pregnant women were studied, one of them of normal pregnant and the other of obese women. The following variables were selected for the study: the socioeconomic status of the family, maternal age, height, arm circumference , pre-pregnancy weight, total number of pregnancies, parity , weight gain during pregnancy, obstetric complications, newborn weight, and fetal vitality. The results showed that the obese mothers were different from the normal ones and that they had a larger incidence of obstetric complications . The children of obese mothers had a higher mortality rate principally in the perinatal period. There was also a higher rate of prematurity and a higher proportion of overweight babies. As a result the distribution curve of the weight of the newborn children of obese mothers was different from that of the children of normal mothers. The average newborn weight of the children of obese pregnancies was higher

than the normal. This study led to the conclusion that whenever the subject suffered a reduction in food intake , with resultant insufficient weight-gain, intrauterine growth was affected. It was concluded that pregnancy was not the best time for the obese mother to lose weight; for this reason it is important that she receive adequate guidance with regard to diet. This study demonstrates that obesity is a factor contributing to high-risk pregnancy which can affect both mother and child.

1. INTRODUÇÃO

Toda enfermidade transmissível ou não , que afeta uma parcela significativa de uma população, com repercussão sobre a saúde coletiva, se constitui um problema de saúde pública.

Considerando-se esta afirmativa como verdadeira, a obesidade se apresenta como um problema de Saúde Pública no mundo de hoje.

Vários países desenvolvidos apresentam aumentos consideráveis na prevalência da obesidade, o que tem levado alguns deles, como por exemplo, os Estados Unidos e alguns países europeus, a considerá-la como um dos problemas mais preocupantes de Saúde Pública, na atualidade ^{2,16,51} . A prevalência da obesidade, nos Estados Unidos, na população adulta está em torno de 25% a 45% ⁴⁸ .

O Brasil, apesar de ser um país em desenvolvimento, apresenta peculiarmente regiões com problemas de saúde cujas características retratam realidades sócio-econômicas diferentes. O exemplo típico deste fato é a região metropolitana de São Paulo que, pelas características de de

desenvolvimento econômico, apresenta tanto doenças degenerativas e metabólicas, que são mais frequentes em países desenvolvidos, quanto enfermidades infecto-contagiosas e desnutrição, mais comuns nos países em desenvolvimento.

Assim, a obesidade, que nos últimos anos vem ganhando vulto nos países desenvolvidos, começa a atingir uma parcela cada vez maior de nossa população e, com isto, provoca uma preocupação crescente e uma necessidade de melhor atenção por parte do pessoal especializado em Saúde Pública.

A obesidade é uma desordem, ou doença metabólica, que se caracteriza por um aumento de peso corporal em relação à média de peso para a altura ^{13,17}, ou ainda, pode ser definida como um excesso de tecido adiposo no organismo ^{2,13}. Alguns autores consideram como pessoa obesa toda aquela que apresenta um aumento de peso de 20% em relação ao peso padrão para a altura ^{8,12,16,17,42,46}. Outros consideram que a mulher é obesa quando tiver um peso acima de 90Kg. ^{18,28,30,33,47}. Para EDWARDS¹⁷, quando um indivíduo tiver um peso acima de 50% do recomendado para sua altura ele é "maciçamente" obeso.

SIQUEIRA e cols³⁹ elaboraram curvas para diagnóstico de estado nutricional materno e consideraram mulheres obesas aquelas que tem seu peso acima do limite superior destas.

Sendo de etiologia multi-causal, a obesidade sofre influência de fatores orgânicos, psíquicos e/ ou sociais²⁴, que podem atuar isoladamente ou em conjunto, sobre o indivíduo. Fatores genéticos associados com fatores ambientais, tais como maior disponibilidade de alimentos industrializados, e vida sedentária facilitam o desencadeamen-

to da obesidade. Alguns autores afirmam que fatores sociais -econômicos-culturais e ambientais exercem ação sobre a ingestão excessiva de alimentos e, com isto, provocam no indivíduo um elevado aumento de peso ^{2,24}. Resumindo, pode-se dizer que a obesidade resulta de um excesso relativo de ingestão calórica para o gasto energético necessário de um dado organismo, levando, com isto, a um aumento na síntese de gordura ou a uma diminuição da mobilização da mesma.

Numa tentativa de classificar todo e qualquer tipo de obesidade, BRAY e cols⁷ fizeram um quadro sinótico, a fim de fornecer uma sistematização que permita um melhor diagnóstico desta desordem ou doença metabólica.

Quadro 1 .

QUADRO 1- CLASSIFICAÇÃO DE OBESIDADE

DIAGNÓSTICO ANATÔMICO

Hipercelular

Com aumento no número de adipócitos e grau variado de alargamento da célula, começando precocemente na infância.

Normocelular

Com aumento de tamanho e não do número de adipócitos, começando geralmente na idade adulta ou durante a gravidez .

DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO

Endócrina

Excesso de insulina ou de hormônios adrenocorticais.

Associada com outras desordens endócrinas como :

- diabetes mellitus, não insulino-dependente
- disfunção ovariana
- disfunção tireoidiana
- doença de Cushing

Hipotalâmica

Genética

- síndromes raras, associadas com obesidade
- obesidade familiar

Obesidade de origem indeterminada

FONTE: BRAY,C. et al - Evaluation of the obese patient.

JAMA, 235: 1487/91, 1976.

De acordo com este quadro de classificação de obesidade, o fator anatômico está centrado, essencialmente, nas características anátomo-funcionais das células adiposas e, em menor escala, em sintomas e sinais clínicos. Assim, no tipo hipercelular o aumento do número de células é acompanhado de um aumento variável de volume e de uma disfunção metabólica discreta, enquanto que no tipo normocelular a principal característica é o aumento do tamanho das células, que acumulam lípidos e são freqüentemente acompanhadas de doenças metabólicas, como diabetes mellitus não insulino-dependente, hiperlipemia ou hipertensão arterial ⁷. O diagnóstico laboratorial desses dois tipos é bastante complexo, pois implicaria na necessidade de medida dos lípidos intra-adipócitos e do cálculo do tecido adiposo corpóreo total, como referem KATZEN e MAHLER²².

O diagnóstico clínico é feito essencialmente levando em conta a época do início da sintomatologia, que é mais precoce na hipercelular, e o tipo de distribuição de tecido adiposo no organismo, que é uniforme no hipercelular e mais concentrado no tronco no tipo normocelular, segundo BRAY⁷.

Dentre os fatores etiológicos de obesidade, a causa mais importante é a endócrina, por ser esta essencialmente uma disfunção metabólica. O excesso de insulina pode ser devido à resistência apresentada pelas células do indivíduo obeso à ação insulínica, acarretando, assim, um aumento por mecanismo de compensação desta secreção pelas ilhotas do pâncreas²². Ainda segundo KATZEN e MAHLER²², isto poderá acarretar um desequilíbrio no metabolismo de glicose, dependendo da maior ou menor ação de compensação pancreática

à resistência tecidual. Contudo, parece clara a relação entre a obesidade e o metabolismo dos hidratos de carbono . Como se sabe, o excesso de ingestão calórica leva a um consumo maior de insulina que, por vezes, não é suficiente, fazendo com que os carboidratos se fixem no tecido adiposo , onde são convertidos em gordura²⁸.

A obesidade familiar é a causa mais importante entre os fatores genéticos, pois além da tendência familiar à obesidade , há a influência do meio ambiente e de hábitos alimentares, concorrendo para um desequilíbrio de ingestão calórica^{2,7,12,31} . GAIN e CLARK²¹ explicam a tendência familiar dizendo que, quando o pai e a mãe são obesos , o filho tende à obesidade; por outro lado, quando ambos os pais são delgados, seus filhos tendem a ser delgados também. Mostram, ainda, que quando a mãe é obesa, o recém-nascido tem uma maior tendência à obesidade, mais do que quando a mãe é delgada ou normal, independente da constituição do marido, embora este também tenha importância na tendência à obesidade de sua prole. O gráfico I, abaixo ilustra esta explica-ção.

GRÁFICO I - RELAÇÃO ENTRE A MÉDIA Z DE "SCORE" PARA PREGA CUTÂNEA DE RECÊM-NASCIDO E TIPO DE GORDURA DOS PAIS.

FONTE: GAIN, S.M. & CLARK, D.C.- Trends in fatness and the origins of obesity. *Pediatrics*, 57: 450, 1976.

Mas, apesar de todos os esforços para a elucidação etiológica da obesidade, um grande número de obesos são classificados na categoria de origem indeterminada, por não ser possível identificar a causa específica para esta disfunção metabólica⁷. Contudo, a não identificação de fator etiológico não implica em uma não atuação sobre a obesidade, com o objetivo de minimizar e/ou controlar este problema, pois quanto mais precoce for a atuação, no sentido de corrigir e/ou controlar esta disfunção, menor será o risco de agravos à saúde, a que o obeso está exposto.

ALBRINK² e ROBSON³⁴, entre outros autores, relatam que a obesidade é um fator de aumento de morbidade no ser humano, com maior prevalência de doenças, principalmente cardiovasculares, arterioscleróticas, hemodinâmicas e outras, tais como as que causam problemas respiratórios, colecistites, osteoartrites, veias varicosas, hérnias ventrais e diafragmáticas, etc., além do diabetes, que parece ter uma forte associação com a obesidade.

Os problemas cardiovasculares e os hemodinâmicos são decorrentes de um aumento do volume sanguíneo circulante, que se deve a uma rede vascular adicional, por causa do excesso de tecido adiposo, acarretando, por sua vez, repercussões sobre o sistema cardiovascular.

A arteriosclerose ocorre pelo acúmulo subendotelial do colesterol, triglicérides e fosfolípidos, ocluindo assim, parcial ou totalmente, a luz dos vasos. Este acúmulo resulta do excesso dessas substâncias circulando no organismo, em razão de obesidade e da elevada ingestão de hidratos de carbono, acarretando, com isto, um desequilíbrio no metabolismo destes últimos. A arteriosclerose é, hoje em dia, uma das enfermidades degenerativas de mais alta prevalência.

Um último ponto a ser levado em consideração é o problema psicológico associado à obesidade. Segundo CORMILLOT e cols¹² e KIELL²⁴, os fatores psicológicos estão relacionados tanto com o desencadeamento como com o tratamento da obesidade. Quanto ao primeiro, ele parece favorecer uma conduta impulsiva frente à comida representando esta um mecanismo de defesa ou de compensação a ansiedades, "stress",

angústia, etc.. Quanto ao tratamento, a correlação entre problemas psicológicos e obesidade se constitui numa base importante de tratamento.

Pelo que foi visto, até agora, a obesidade é um fator de risco, pois expõe o indivíduo a uma maior mortalidade e morbidade.

Como se sabe, a gestação, por si só, leva a mulher a um risco gravídico que, quando associado a outros fatores de risco, como, por exemplo, a obesidade, podem predispor tanto a gestante quanto o concepto a um aumento na morbi-mortalidade materno-fetal.

CORMILLOT e cols¹² referem autores que relatam ser a prevalência de obesidade, na mulher grávida, da ordem de 20 a 45% e que a gestação pode atuar como desencadeante da obesidade, ou como agravante desta, quando for pré-existente.

A grande maioria dos autores de trabalhos sobre o assunto afirmam que a associação obesidade-gravidez aumenta a incidência de complicações maternas, levando mãe e filho a um alto risco.

MAEDER e cols²⁶ fizeram um estudo de mortalidade materna, em Minnesota, durante um período de 10 anos e verificaram que, entre as gestantes que faleceram, 12% eram obesas, isto é, pesavam mais de 90Kg, sendo a principal causa de morte, neste grupo, a embolia pulmonar e a segunda as hemorragias, principalmente pós-parto. Para este mesmo autor, se o critério para o diagnóstico da obesidade na gravidez fosse 80Kg ao invés de 90Kg, ter-se-ia uma incidência de obesidade de 18% entre as gestantes falecidas.

A principal causa de morbidade materna entre grávidas obesas são as doenças hipertensivas, predominantemente a toxemia gravídica . PETRY³³ encontrou uma incidência de 35,5% de doenças hipertensivas entre as gestantes obesas contra 14,8% no total das gestantes, que foram atendidas no hospital onde ele realizou seu estudo, no Kentucky.

FISCHER e FREY¹⁸ mostram em seu estudo uma incidência duas vezes maior de toxemia no grupo de gestantes obesas que no grupo controle. TRACY e MILLER⁴⁷ relatam que as grávidas obesas têm uma incidência 7 vezes maior de toxemia que as normais. EDWARDS e cols¹⁷, ODELL e MENERGERT⁵⁰, MATHEWS e DER BRUCKE²⁸ também encontram uma maior incidência de toxemia e desordens hipertensivas nas gestantes obesas. Parece ser, portanto, a obesidade um fator predisponente a doenças hipertensivas de um modo geral.

Em relação ao feto, as doenças hipertensivas são uma das causas de baixo peso ao nascer, e de mortalidade perinatal. É o que mostra o estudo feito por BUTLER e BONHAM⁹ na Inglaterra, Escócia e País de Gales, em 1968, em que se encontrou que 8% das mortes perinatais ocorreram em filhos de toxêmicas.

Outra complicação frequente em obesas grávidas é a hemorragia, principalmente pós-parto^{12,28,30}.

No que respeita a gestação, pelo fato da mesma ser diabetogênica, o diabetes quando associado a ela , apresenta uma maior incidência no grupo de gestantes obesas, como assinalam alguns autores^{17,28,47} . O aumento desta incidência, verificada por eles, é da ordem de 3,4%²⁸ a 10,4%^{17,47}

A literatura ainda menciona outras complicações maternas, tais como pielonefrites, tromboembolismo, lesões ou infecções de cicatriz cirúrgica, que tem sua incidência aumentada em grávidas obesas^{12,17,34,48}.

Para alguns autores, as gestantes obesas têm uma incidência maior de fetos em apresentação pélvica, ou gestações múltiplas^{28,30,47}.

No período gestacional, a mulher grávida deve ganhar de 9 a 12Kg, porém, muitas vezes, por problemas culturais, comportamentais, ambientais e/ou sociais, a gestante apresenta um ganho de peso inadequado, tanto para mais como para menos em relação aos limites recomendados.

KAWAKAMI e cols²³, em seu estudo, verificaram que quando as gestantes ganhavam menos de 7Kg, durante a gravidez, a média de peso dos conceptos ao nascer estava abaixo de 2.700g e, se ganhassem menos de 5Kg, esta média caía para menos de 2.500g. Por outro lado, quando as grávidas tinham um aumento de peso acima de 12Kg, praticamente não havia correlação entre o ganho de peso materno e o peso fetal, sendo o peso do recém-nascido normal.

SPRINGER e cols⁴⁴ mostram, em seu estudo, a relação existente entre o peso pré-gestacional, e o peso e a altura do recém-nascido e também a correlação positiva entre o ganho de peso materno durante a gravidez e peso, altura e circunferência craniana do concepto.

SIMPSON e cols³⁸ fizeram uma extensa revisão em prontuários de mulheres grávidas, com gestação a termo, registrados durante um período de 20 anos num Hospital militar no Texas-USA, e verificaram a associação existente

A literatura ainda menciona outras complicações maternas, tais como pielonefrites, tromboembolismo, lesões ou infecções de cicatriz cirúrgica, que tem sua incidência aumentada em grávidas obesas^{12,17,34,48}.

Para alguns autores, as gestantes obesas têm uma incidência maior de fetos em apresentação pélvica, ou gestações múltiplas^{28,30,47}.

No período gestacional, a mulher grávida deve ganhar de 9 a 12Kg, porém, muitas vezes, por problemas culturais, comportamentais, ambientais e/ou sociais, a gestante apresenta um ganho de peso inadequado, tanto para mais como para menos em relação aos limites recomendados.

KAWAKAMI e cols²³, em seu estudo, verificaram que quando as gestantes ganhavam menos de 7Kg, durante a gravidez, a média de peso dos conceptos ao nascer estava abaixo de 2.700g e, se ganhassem menos de 5Kg, esta média caía para menos de 2.500g. Por outro lado, quando as grávidas tinham um aumento de peso acima de 12Kg, praticamente não havia correlação entre o ganho de peso materno e o peso fetal, sendo o peso do recém-nascido normal.

SPRINGER e cols⁴⁴ mostram, em seu estudo, a relação existente entre o peso pré-gestacional, e o peso e a altura do recém-nascido e também a correlação positiva entre o ganho de peso materno durante a gravidez e peso, altura e circunferência craniana do concepto.

SIMPSON e cols³⁸ fizeram uma extensa revisão em prontuários de mulheres grávidas, com gestação a termo, registrados durante um período de 20 anos num Hospital militar no Texas-USA, e verificaram a associação existente

entre peso pré-gestacional, ganho de peso durante a gravidez e o peso do recém-nascido. Assim, verificaram que quanto maior era o peso pré-gestacional maior era o peso do recém-nascido; a mesma relação direta se observou entre o ganho de peso durante a gravidez e o peso do recém-nascido. Essas relações foram diretas até um determinado limite. Assim, para as gestantes que tinham um peso pré-gestacional alto (maior de 73Kg), o peso do recém-nascido aproximou-se ao das gestantes com menos de 73Kg. Este fato se deveu provavelmente à restrição alimentar feita às grávidas com peso pré-gestacional acima de 73Kg, pois ocorreu uma maior incidência de perda de peso durante a gestação neste grupo. Eles concluem que os recém-nascidos de mulheres que têm maior peso pré-gestacional e um maior ganho de peso durante a gestação, pesam mais do que aqueles que têm um maior peso pré-gestacional e pequeno ganho de peso durante a gravidez. Logo, durante o período gestacional a grávida não deverá deixar de ganhar peso, pois isto irá repercutir no peso do feto.

SIMPSON e cols³⁸ encontram, resultados semelhantes ao de KAWAKAMI e col²³, ou seja ganhar pouco peso durante a gravidez afeta ao peso do recém-nascido, enquanto que ganhar muito peso não afeta o peso do concepto; logo, o que é restritivo ao crescimento do feto é o ganho de peso inadequado durante a gestação.

Como se vê, o concepto é afetado por estados mórbitos maternos ou por restrições alimentares que a mãe venha a sofrer independente do seu estado nutricional. Contudo, observa-se que, de uma maneira geral, a gestante obesa sofre restrição alimentar durante o período gestacional

por recomendação médica. Alguns obstetras acham que o recém-nascido não é afetado por regime alimentar, não sendo contra-indicado que a gestante obesa perca peso neste período. O importante, para eles, é que a obesa não venha a ganhar ainda mais peso durante este período.

Além disso, a perda ou falta de ganho de peso pode implicar em catabolismo dos tecidos maternos, provocando o desenvolvimento de cetoses, o que poderá comprometer o desenvolvimento neurológico fetal¹⁷.

Os recém-nascidos filhos de gestantes obesas, de um modo geral, são maiores que os filhos de não obesas, porém, não excessivamente maiores^{17,40,48}. É importante notar que a incidência de baixo peso ao nascer, por retardo de crescimento intra-uterino, é menor nos filhos de mães obesas, apesar das complicações obstétricas a que este grupo está exposto. Quanto às crianças que ao nascer apresentam peso acima de 4.000g, encontrou-se uma incidência significativamente maior entre os filhos de mães obesas do que as de não obesas^{17,48}. CORMILLOT e cols¹² e BATISTA⁶, entre outros autores, referem uma morbi-mortalidade maior nas crianças com peso acima de 4000g.

A tendência familiar da obesidade é um fator importante no tamanho do feto, pois, pelo que foi visto até agora, os filhos das gestantes obesas são, de um modo geral, maiores.

Este aumento de peso do recém-nascido tem sido atribuído a um aumento na adiposidade. UDALL e cols⁴⁸, em estudo feito no Centro médico da Universidade de Arizona com gestantes não diabéticas, verificaram que os filhos de gestantes obesas eram maiores que os das normais e que estes

recém-nascidos tinham um aumento no tecido adiposo subcutâneo. Concluíram que o ganho de peso, durante a gestação, está associado com o aumento da obesidade e comprimento do recém-nascido, embora o elevado peso pré-gestacional se associe à obesidade do concepto, independente do comprimento deste.

WHITELAW⁵⁰ mostra, em seu trabalho, que a obesidade materna (quer aquela pré-gestacional ou o ganho excessivo durante a gravidez) está associada a um aumento de gordura subcutânea do recém-nascido. Segundo este autor, o fato se deve à passagem de ácidos graxos livres através da placenta, herança de uma taxa metabólica mais baixa, e diminuição da atividade física "in utero". Afirma, também, que este aumento de gordura subcutânea no recém-nascido, filho de obesa, poderia explicar a tendência de obesidade familiar.

Portanto, quando a gravidez desencadeia a obesidade, ou está associada a esta, leva o binômio mãe-filho a uma maior vulnerabilidade de adoecer e morrer por complicações tanto obstétricas como clínicas.

Este trabalho visa a conhecer algumas características da evolução da gravidez em mulheres obesas, bem como possíveis influências da obesidade na gravidez, que possam estar afetando o crescimento intra-uterino e a saúde e vitalidade do feto.

2. OBJETIVOS

Objetivou-se com este trabalho estudar o binômio obesidade e gravidez, uma vez que esta associação é um fator de risco a que podem estar expostos tanto a mãe quanto o conceito, implicando uma morbi-mortalidade maior .

Esta pesquisa visa estudar variáveis maternas: status sócio-econômico familiar, idade, número de gestações anteriores, paridade, altura, perímetro braquial, peso habitual, ganho de peso durante a gestação, idade gestacional e intercorrências durante a gestação, que possam estar influenciando no peso ao nascer, e na vitalidade dos recém-nascidos das gestantes obesas e compará-las com as das normais, numa tentativa de identificar possíveis fatores que estejam interferindo no resultado da gestação e, conhecer a prevalência da obesidade nesta população de gestantes .

5. MATERIAL E MÉTODO

Para este estudo foram consideradas as gestantes inscritas no período de 01/07/77 a 30/10/78 no Serviço de Pré-Natal do "Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da USP". Destas gestantes foram selecionadas para um estudo prospectivo 132, que preenchiam os seguintes critérios:

- a) haviam comparecido ao Serviço de Pré-Natal para sua primeira consulta até a 25a. semana de gestação;
- b) não registraram nenhuma patologia própria ou associada à gravidez na primeira consulta;
- c) não apresentaram gravidez gemelar ;
- d) haviam feito consulta de puerpério.

Estas gestantes foram então divididas em dois grupos sendo um de normal e outro de obesa segundo critério de classificação.

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO DE GESTANTE NORMAL E OBESA

Para a classificação das gestantes em obesas e normais foram utilizadas as "Curvas de ganho de peso" para gestantes de SIQUEIRA e col³⁹. Toda gestante que estava entre - 1 (um) desvio-padrão a + 1 (um) desvio-padrão da curva foi considerada normal, bem como as que estavam abaixo de - 1 desvio-padrão e que, durante o decorrer da gravidez,

passassem acima deste limite e aí permanecendo. Assim sendo, este grupo contou com 81 gestantes.

Foram consideradas gestantes obesas as que estavam acima de + 1 (um) desvio-padrão da "Curva de ganho de peso" ou que estavam no espaço da curva considerado como normal e, no decorrer da gravidez, passaram para cima do limite +1 (um) desvio-padrão. Ou, ainda, aquelas que oscilaram durante a gravidez, no limite superior da curva, mas que terminaram com seu peso acima do limite definido como normal. Este grupo compreendeu 51 gestantes.

As variáveis que seguem foram consideradas de importância para o presente estudo, sendo, portanto, coletadas e anotadas em ficha padronizada para tal:

a) Dados Pessoais:

Nome: completo

Idade: em anos completos

Número da ficha de pré-natal

Classificação do nível de status sócio-econômico familiar:

de acordo com a classificação de ALVARENGA e cols⁴, que conta com a combinação estatística das seguintes variações: ocupação do marido ou responsável pela família, renda mensal por pessoa da família, escolaridade da gestante e do marido ou companheiro.

b) Antecedentes Obstétricos

Foram anotados todos os dados de importância, que podiam influenciar direta ou indiretamente à gestação atual .

c) Dados antropométricos da gestante

Estatutura: era obtida com a régua milimetrada existente na balança antropométrica. A gestante assumia a posição ereta sem sapatos e a aproximação era feita até 0,5 cm.

Peso Pré-gestacional: era obtido por informação da gestante.

Peso atual: toda gestante era pesada na mesma balança antropométrica Filizola, com vestido, sem sapatos e sem abrigo ou malha de lã e com aproximação de até 100 gramas.

Perímetro braquial: era medida a circunferência do braço esquerdo da gestante na meia distância entre o acrômio e o olécrano, com fita métrica plástica inextensível, com aproximação de 0,5 cm.

Os dados de peso e perímetro braquial foram tomados em todas as consultas de controle pré-natal, sendo os demais apenas na primeira consulta.

d) História da gravidez atual

Data da última menstruação (DUM)

Evolução da gravidez atual: diagnóstico feito pelo médico
prenatalista.

Idade gestacional : cálculo feito a partir da data da últi
ma menstruação.

Ganho de peso durante a gravidez: cálculo feito a partir da
diferença entre o peso da última consult
ta e o da primeira consulta.

Ganho de peso semanal: cálculo feito a partir da diferença
entre o peso da última consulta e da
primeira consulta, dividido pela dife-
rença entre a idade gestacional da últi
ma consulta com a primeira consulta .

$$\text{Ganho de peso semanal} = \frac{\text{P. da última cons.} - \text{P. da 1a. cons.}}{\text{idade gest. da última consulta} - \text{ida}} \\ \text{de gestacional da 1a. consulta}$$

Foi feito este cálculo apenas para as ges-
tantes que deram a luz a crianças com 37 semanas e mais, e
que a última consulta tivesse sido realizada até, no mínimo,
4 semanas antes do parto.

e) Tipo de parto e data do nascimento

f) Vitalidade do recém-nascido

g) Intercorrências do recém-nascido

h) Antropometria do recém-nascido

Peso ao nascer

Estes quatro últimos dados eram obtidos em consulta de puerpério, através de informações que a puérpera trazia do hospital ou por informação pessoal.

Para as variáveis em estudo foram calculadas as médias dos seus diferentes valores e feita análise estatística.

Análise estatística

Foi feito o teste de Quiquadrado (χ^2) e o teste de igualdade de duas médias estatísticas; para tal foi escolhido o método Z, que é definido pela fórmula :

$$Z = \frac{\bar{x} - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \frac{1}{n_1} + s^2 \frac{1}{n_2}}}$$

Para a análise deste método foi utilizada a orientação de SPIEGEL⁴¹.

.21.

O nível de significância, tanto para o teste de χ^2 como o de z, foi fixado em 5%.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Características gerais das gestantes estudadas.

Inicialmente procurou-se verificar se havia diferenças entre o grupo de gestantes obesas e normais .

4.1.1. Idade das gestantes

A média de idade da população de gestantes estudadas é de 27,66 anos; porém, as obesas apresentam uma idade significativamente maior que as normais, como pode ser constatado na tabela 1.

TABELA 1 - IDADE DAS GESTANTES DOS DOIS GRUPOS EM ESTUDO

GESTANTES	Nº DE CASOS	MÉDIA DE IDADE	DESVIO-PADRÃO
Normais	81	26,8	5,6
Obesas	51	29,0	6,0

Diferença significativa ao nível de $p < 0,01$

Estes dados são semelhantes aos relatados por PECKHAM e CHRISTIANSON³², PRETY³³ e ODELL e MENGERT³⁰, o que permite concluir que, de um modo geral, as gestantes obesas apresentam idade maior que as normais.

4.1.2. Status sócio-econômico familiar

O nível de status sócio-econômico famili

ar das gestantes que frequentam o "Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza", foi elaborado por ALVARENGA e col⁴, que analisaram a relação existente entre escolaridade, ocupação e renda, tanto da grávida como de seu companheiro, possibilitando com isto, uma estratificação em classes sociais.

A tabela 2 mostra como se comporta a estratificação social dos dois grupos em estudo. Como se pode observar, as duas populações provêm, predominantemente, das classes média e média baixa. Este fato se deve à localização geográfica do Centro de Saúde (Jardim América e Vila Madalena), o que favorece um afluxo maior desta classe. Esta distribuição foi um fator limitante de análise, pois impossibilitou verificar se existe alguma relação entre o status-socio-econômico familiar e o estado nutricional das gestantes, no caso específico, a obesidade.

TABELA 2 - STATUS SÓCIO ECONÔMICO FAMILIAR DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES STATUS	NORMAIS		OBESAS	
	Nº	%	Nº	%
1. Baixa	6	7,4	3	5,9
2. Média baixa	47	58,0	32	62,7
3. Média média	21	25,9	11	21,6
4. Média alta	6	7,5	5	9,8
5. Alta	1	1,2	-	-
TOTAL	81	100,0	51	100,0

Como se vê, o comportamento dos dois grupos de gestantes, em relação à classe social, é muito semelhante, pois existe uma grande concentração nos níveis de status 2 e 3 para os 2 grupos de gestantes.

4.1.3. Número de gestações anteriores e paridade .

A literatura, em geral faz menção tanto à variável número de gestações anteriores³² como à paridade³³.

Esses autores relatam que as gestantes o besas apresentam número de gestações anteriores e/ou paridade maior do que as não obesas. O presente estudo constata a mesma relação, como mostram as tabelas 3 e 4 . Apesar disto, essas diferenças, em número de gestações e paridade, não são significativas; existe, entretanto, uma tendência de as gestantes obesas terem mais gestações e mais filhos que as normais.

TABELA 3 - NÚMERO DE GESTAÇÕES ANTERIORES DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES	Nº DE CASOS *	MÉDIA DE GESTAÇÕES	DESVIO -PADRÃO
Normais	59	1,9	1,2
Obesas	39	2,4	1,6

Diferença não significativa ao nível de 5%

* Excluídas as primigestas.

TABELA 4 - PARIDADE DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO

GESTANTES	Nº DE CASOS*	MÉDIA DE PARIDADE	DESVIO-PADRÃO
Normais	55	1,4	0,9
Obesas	36	1,8	1,1

Diferença não significativa ao nível de 5%

* Excluídas as nulíparas.

DIDDLE¹⁵ diz que a obesidade em mulheres grávidas não é apenas efeito da gestação, mas de um processo que se inicia desde a infância ou adolescência, além de a mulher, comumente, aumentar de peso a cada gestação que ocorre. Outro fato é o aumento de peso em decorrência da idade. Portanto, a obesidade pode ser uma consequência da idade e de paridade maior. Como se pode observar nas tabelas, até agora apresentadas, os grupos das gestantes obesas apresentam idade e paridade mais elevadas que o grupo das normais. Cabe, ainda, mencionar que nos dois grupos, o número de gestações anteriores é maior que a paridade, ocorrendo, portanto, perdas fetais anteriores, da ordem de 1:4 gestações nas grávidas normais e 1:3,5 gestações para as obesas.

4.1.4. Estatura e peso pré-gestacional

É interessante notar que não houve diferen

ça na média de estatura dos dois grupos de grávidas, sendo esta de 1,56m. Este fato também ocorreu no estudo de PECKHAM e CHRISTIANSON³², com a diferença de que a média de estatura, em sua população de grávidas normais e obesas, foi de 1,62m. Esta diferença entre a estatura das gestantes deste estudo e o de PECKHAM e CHRISTIANSON³² não se deve provavelmente à herança genética, mas possivelmente em consequência de problemas nutricionais decorrentes de uma alimentação inadequada, visto que, em nosso País, um dos principais problemas de Saúde Pública ainda é a desnutrição.²⁰

Aliás, TAKAHASHI⁴⁵ verificou, no Japão, um aumento substancial da estatura de crianças pré-adolescentes, num prazo de 60 anos, mostrando com isto que o que variou no Japão, neste tempo, não foi o fator genético, mas uma melhor condição nutricional. É provável que esta diferença encontrada entre as mulheres deste estudo e as de PECKHAM e CHRISTIANSON³² se deva a fatores ambientais.

Quanto ao peso pré-gestacional, para PECKHAM e CHRISTIANSON³² gestantes obesas apresentavam peso maior que as normais. Na tabela 5, pode-se verificar este mesmo fato para o presente estudo, sendo esta diferença estatisticamente significativa: acima de $\alpha < 0,20\%$.

TABELA 5 - PESO PRÉ-GESTACIONAL DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES	Nº DE CASOS	PESO HABITUAL MÉDIO	DESVIO-PADRÃO
Normais	80 *	52,9	5,5
Obesas	49 **	66,4	10,8

* 1 (um) peso pré-gestacional ignorado

** 2 (dois) pesos pré-gestacionais ignorados

Diferença significativa ao nível de $p < 0,002$

Como se vê, o grupo de gestantes obesas apresenta uma maior média de peso pré-gestacional já no período pré-gravídico, iniciando, portanto, a gravidez com peso maior.

4.1.5. Perímetro Braquial

A fim de se constatar se o perímetro braquial poderia servir como uma medida antropométrica para o diagnóstico de obesidade, pois devido à facilidade de sua obtenção tornou-se uma técnica viável para estudos populacionais, foi feita esta mensuração nas gestantes deste estudo e constatou-se que as grávidas normais têm valores menores

que as obesas . Esta diferença é estatisticamente significativa ao nível de 0,20% (tabela 6)

TABELA 6 - PERÍMETRO BRAQUIAL DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO

GESTANTES	Nº DE CASOS	MÉDIA DO PERÍMETRO BRAQUIAL	DESVIO-PADRÃO
Normais	81	27,5	1,9
Obesas	51	32,0	2,6

Diferença significativa para $p < 0,002$

Para as normais, a média do perímetro braquial se relaciona ao percentil 50 de tabela de FRISANCHO¹⁹, enquanto que as obesas ao percentil 85. Assim sendo, esta medida é de grande valia no diagnóstico de obesidade, pois, associada ao peso da gestante, pode identificar, com boa margem de segurança, grávidas normais e obesas.

4.1.6. Intercorrências durante o processo gravídico.

A maior preocupação dos obstetras são as intercorrências, que podem advir durante a gravidez, principalmente quando fatores de risco orgânico se associam à gravidez. ALMEIDA e cols³, DELASCIO e ALMEIDA¹⁴, MAEDER e cols²⁶, entre outros, classificam a obesidade como um fator de

alto risco.

Vários outros autores mostram que ocorre uma incidência muito maior de patologias próprias e associadas ao ciclo grávido-puerperal em gestantes obesas. E também há uma maior incidência de partos distócicos neste grupo de grávidas ^{17,18,28,30,47}.

No presente estudo, tal fato foi observado. Porém, pelo critério rigoroso de seleção do grupo, no qual toda a gestante quer obesa quer normal, que apresentasse patologia própria ou associada à gravidez na primeira consulta deveria ser excluída do estudo, a incidência de patologia foi pequena, como pode ser observado na tabela 7.

TABELA 7 - INCIDÊNCIA DE PATOLOGIAS NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES PATOLOGIA	NORMAIS		OBESAS	
	Nº	%	Nº	%
Diabetes	1	1,2	-	-
Anemia	1	1,2	-	-
Doenças hipertensivas	-	-	4	7,8
Infecção Urinária	-	-	2	3,9
Ausência de patologia	79	97,5	45	88,34

Como esta tabela mostra, houve apenas 1 caso de diabetes declarado entre as gestantes normais. Esta gestante, porém, tinha história de feto anterior macrosômico e seu peso, no decurso da gravidez, sempre esteve tangenciando o limite superior da Curva de SIQUEIRA e cols³⁹ (+ 1 DS). O diabetes foi diagnosticado pela prova de GTT oral. É preciso ressaltar que as gestantes obesas, mesmo com história de crianças que nasceram com peso acima de 4000g, não fizeram prova de GTT oral para diagnóstico de diabetes; portanto, não fica afastada a hipótese de coexistência desta patologia nas grávidas obesas, uma vez que esta prova não foi feita sistematicamente em todas as gestantes obesas deste estudo.

A hipertensão arterial, diagnosticada na gestação, pode ser devida a toxemia ou a síndromes hipertensivas de outras causas. As gestantes obesas, que apresentaram hipertensão (7,8%) a tiveram no último trimestre da gravidez; portanto, esta pode ser decorrente de uma síndrome toxêmica não diagnosticada.

EDWARDS e cols¹⁷ fazem uma comparação em vários estudos com obesas e as incidências das complicações obstétricas apresentadas entre eles. Com o intuito de comparar os dados deste trabalho com os de outros autores, foram associados os resultados obtidos aos da tabela de EDWARDS e cols¹⁵, (tabela 8).

TABELA 8 - INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES OBSTÉTRICAS EM PACIENTES OBESAS. COMPARAÇÃO COM OUTROS TRABALHOS.

COMPLICAÇÕES	ODELL & MENGERT	PETRY	ROOPNARTE NESINGT & PATHAK	TRACY & MILLER	FREED MAN	EDWARD DS	PRESEN TE ES- TUDO
Doenças Hiper tensivas	31,4	35,5	41,0	41,7	66,0	22,6	7,8
Pouco ganho e/ou perda de peso	-	-	-	-	-	31,2	23,5
Diabetes (de clarado e ges tacional)	-	-	40,0	10,4	17,9	12,5	-
Hemorragia Pós-parto	7,1	0,8	15,0	2,0	-	20,1	***
Infeções Urinárias	-	-	5,0	10,4	-	10,1	3,9
Apresenta ção Pélvica	5,5	4,6	-	8,3	19,9	2,4	***
Cesárea	1,2	1,5	17,0	6,2	14,3	11,0	48,0
Parto Ope ratório (F+C)	11,0	31,1	19,0	55,4	-	21,0	51,0
Média de pe so ao nas cer (Kg)	3,580	3,807	-	4,025	3,532	3,459	3,359
Baixo peso ao nascer	3,6	2,7	8,0	-	-	4,8	10,4
Crianças de tamanho ex cessivo	22,6	36,7	16,0	-	-	20,6	18,8

FONTE: EDWARDS, Z.E. e colaboradores¹⁷

Verifica-se que a incidência de doenças hipertensivas, infecções urinárias e diabétes é menor em razão do exposto anteriormente. Os dados de pouco ganho de peso ou perda de peso, peso médio ao nascer e criança de tamanho excessivo se assemelham aos dos autores consultados .

A atenção ao parto é realizada em hospitais que não mantêm um sistema de informática com o serviço de pré-natal do "Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza" e , portanto, este serviço não dispõe de dados sobre as intercorrências ocorridas durante o período de parto e puerpério . Assim, não foi possível saber da incidência de complicações neste período, tanto no grupo das obesas como no das normais. É preciso salientar a magnitude da incidência de partos operatórios (fórceps + cesárea) no presente estudo, em decorrência da indiscriminação de intervenção cirúrgica em nosso meio . Um exemplo da falta de critério na indicação de parto cesáreo é dado por SILVEIRA³⁷, que mostra uma incidência de 10% de cesárias em nati-mortos, no Distrito de São Paulo; esta proporção é inadequada, uma vez que, de um modo geral, não se indica este tipo de parto para feto morto.

A inexistência de diabetes não quer dizer que não ocorreu caso de diabetes nas gestantes obesas , neste estudo, mas que o diagnóstico não foi feito em razão do exposto anteriormente.

4.1.7. Idade gestacional

A média de idade gestacional para o total de gestantes foi de 38 semanas e meia, sendo para as nor

mais de 39 semanas e para as grávidas obesas de 38. Esta diferença não é estatisticamente significativa. A literatura menciona este mesmo fato, ou seja, não há diferenças significativas entre a idade gestacional de mulheres normais e obesas³². É importante ressaltar que se encontrou uma incidência duas vezes maior de recém-nascidos, com menos de 37 semanas, entre as mulheres obesas. Esta foi de 8,3% nas grávidas obesas e 3,8% nas normais. A incidência de recém-nascidos com 45 semanas, e mais, foi praticamente igual nos dois grupos.

4.1.8. Ganho de peso durante a gravidez

O ganho de peso durante a gravidez é assunto de grande controvérsia entre obstetras, nutrólogos e outros cientistas que trabalham na área de Saúde Materna. Autores como MAHAM²⁷ preconizam ganho de peso de 11 a 16Kg para gestantes de estatura normal. Este autor ressaltava, ainda, que a perda de peso, durante a gravidez, poderia levar a risco fetal em decorrência da queima de gordura e consequente cetose. CORMILLOT e cols¹² recomendam um ganho de peso em torno de 9 a 12Kg para toda e qualquer gestante, enfatizando que não é o período gestacional o melhor momento para se perder peso, mas que a gestante obesa deveria ter uma dieta mais balanceada evitando, deste modo, ingerir hidratos de carbono e gordura em excesso; já NYIRJESY e cols²⁹ preconizam um ganho de peso ideal de 10Kg durante a gravidez. SPRYNGER e cols^{42,43} encontraram uma média de ganho de peso durante a gestação de 12Kg, sendo que, na população em estu-

do, ocorreram casos desde ingestão alimentar livre até restrição de sódio e de calorias. PECKHAM e CHRISTIANSON³² mostram que o grupo das grávidas obesas é o único, em seu estudo, a apresentar uma porcentagem de mulheres que tiveram ganho de peso baixo, isto é, menos de 8Kg, ou até mesmo uma perda de peso durante a gravidez e, portanto, foi este o grupo que teve a menor média de ganho durante a gravidez. Nesse estudo, os autores concluíram que, no grupo de mulheres obesas, quanto maior o peso pré-gestacional menor foi o ganho de peso durante a gravidez e maior o peso de recém-nascido.

No presente estudo constatou-se que o ganho de peso das gestantes estudadas oscilou entre o mínimo de -0,5Kg e o máximo de 19,5kg, sendo que a média de ganho de peso foi de 9,2kg. A tabela 9 mostra a média de ganho de peso para as gestantes normais e para as obesas. Como se pode notar, as grávidas normais têm ganho de peso médio maior que as obesas, apesar desta diferença não ser estatisticamente significativa. Isto possivelmente se deve à influência da orientação alimentar dos obstetras sobre as gestantes obesas, pois recomendam pequeno ganho de peso a este grupo.

A incidência de baixo ganho de peso (< 8 kg), ou perda de peso, observado no presente estudo, foi de 41% entre as gestantes obesas enquanto que, entre as gestantes normais, foi de 27,7% . A diferença de incidência constatada nos dois grupos pode ser decorrente da orientação alimentar restritiva .

Vale a pena ressaltar que nenhuma gestante normal teve ganho de peso abaixo de 2,7kg enquanto que,

entre as obesas, houve até ganho de peso negativo (-0,5kg) durante o período gravídico.

TABELA 9 - GANHO DE PESO DURANTE A GESTAÇÃO DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES	Nº DE CASOS	GANHO DE PESO	DESVIO-PADRÃO
		MÉDIO	
Normais	80*	9,4	3,8
Obesas	50*	9,0	4,3

Não há diferença significativa a nível de 5%

* 1 caso de cada grupo com apenas 1 consulta de pré-natal.

Numa tentativa de melhor estudar a variável ganho de peso foi calculado o ganho de peso semanal. Alguns autores, como BRENNAN⁸, consideram ganho de peso semanal excessivo aquele acima de 1 kg por semana.

Encontrou-se, neste estudo, um ganho de peso semanal entre 0,02 a 0,75kg; sendo a média de 0,43Kg. Não houve diferença entre o ganho de peso semanal dos dois grupos de gestantes, porém, como já foi relatado, para a média de ganho de peso durante gestação, as gestantes obesas tiveram perda de peso ou ganho baixo ou, por vezes, ausência de ganho de peso semanal. Não foi observado nenhum caso de ganho de peso semanal excessivo, de acordo com BRENNAN⁸.

4.1.9. Tipo de parto

Em nosso meio, a cesárea é tão indiscriminada que torna difícil verificar a real incidência desta, relacionada a problemas obstétricos propriamente ditos . Como consta na tabela 10 a incidência de cesárea é altíssima para os dois grupos.

TABELA 10 - TIPO DE PARTO NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES TIPO DE PARTO	NORMAIS		OBESAS	
	Nº DE CASO	%	Nº DE CASO	%
Normal	45	55,6	25	49,0
Forceps	8	9,8	3	5,9
Cesárea	28	34,6	23	45,1
TOTAL	81	100,0	51	100,0

$$\chi^2_{ob} = 1,75 \quad \chi^2_{critico} = 5,99$$

Diferença não significativa ao nível de 5%

FISHER e FREY,¹⁸ em seu estudo, mostraram apenas 1% de cesáreas em gestantes obesas contra 2% nas normais. Já AHERN e GOODLIN¹ relatam 4 casos de cesárea em pacientes com mais de 182 kg e, assim mesmo, por elas apresentarem placenta prévia, desproporção céfalo-pélvica (recém-nascido com mais de 4 500g), diabetes e a última tendo o fe

to em apresentação pélvica com peso de 4 200g. ODELL e MENGERT³⁰ em estudo realizado apenas com gestantes obesas , constataram uma incidência de partos operatórios (Fôrceps + Cesárea) de 11% ; PRETY³³, MATTHEWS e DER BRUCKE²⁸ observaram apenas 1,5% de cesáreas em mulheres obesas. De um modo geral, a obesidade não determina um aumento de incidência de cesáreas, apesar de os recém-nascidos serem maiores e de haver uma maior incidência de complicações obstétricas neste grupo.

Portanto, não se justifica a alta incidência de cesárea nas grávidas obesas (45,1%) e muito menos nas normais (34,6%). Assim sendo, não há como poder avaliar a diferença encontrada, pois a indicação de cesáreas, nos 2 grupos não foi provavelmente, decorrente de conduta obstétrica adequada.

4.2. Estudo do recém-nascido

Neste capítulo, foram estudados possíveis efeitos da obesidade e suas consequências sobre o feto e o recém-nascido.

4.2.1. Perdas fetais

A literatura sobre obesidade e gravidez pouco se refere às perdas fetais. Apenas se encontraram menções em MATTHEWS e DER BRUCKE²⁸ e ODELL e MENGERT³⁰ , que foram os primeiros a estudar o assunto, em 1938 e 1942, respectivamente. Para os primeiros, a incidência de perda

fetal é de 12,3% e, no segundo estudo, de 4,2%; ambos os casos foram perdas fetais intermediárias, (20 a 27 semanas de gestação), tardias (28 semanas de gestação e mais) e neonatais (de 0 a 28 dias de vida). Desde 1942, até o presente momento, praticamente não se tem conhecimento de estudos de perdas fetais em grávidas obesas. Naquela época, provavelmente, as perdas fetais eram maiores que na atualidade, por falta de conhecimento técnico, e de equipamentos mais adequados. Como se sabe, o aprimoramento das técnicas de parto e a assistência neonatal tiveram grande avanço nos últimos 20 anos; porém, por falta de dados mais recentes na literatura, analisaram-se os dados encontrados neste estudo, que são de 1978, com os dos autores acima mencionados^{28,30}. A incidência de perdas fetais (intermediárias, tardias e neonatais), em mulheres obesas, foi de 17,7%, enquanto que entre mulheres normais foi de 4,9%. Portanto, a incidência foi 3,5 vezes maior no grupo de mulheres obesas, o que parece ser e levado, como se pode observar na tabela 11.

TABELA 11 - INCIDÊNCIA DE PERDAS FETAIS NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO

FETOS GESTANTES	PERDAS		NÃO PERDAS	
	Nº	%	Nº	%
Normais	4	4,9	77	95,1
Obesas	9	17,7	42	82,3

$$\chi^2_{ob} = 5,69 \quad \chi^2_{crítico} = 3,84$$

Diferença significativa para $p < 0,025$

Esta diferença foi estatisticamente significativa, o que permite afirmar que o risco de óbito fetal é maior no grupo das obesas. A comparação entre os dados da literatura^{28,30} com a deste estudo, mostra que incidências de perdas fetais, em gestantes obesas neste trabalho é ainda maior, o que demonstra que, apesar dos avanços tecnológicos, outros fatores estão exercendo influência sobre esta incidência.

As causas destas perdas estão expostas, resumidamente, na tabela 12.

TABELA 12 - CAUSA DE PERDAS FETAIS DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES	ÓBITO FETAL	ÓBITO NEONATAL
Normais	Perda fetal - 1	broncopneumonia - 1
	(feto de 20 a 27 semanas)	prematuridade - 2
Obesas	Desconhecida- 1	Cardiopatia - 1
	Feto inviável-1	Insuficiência respiratória - 1
	Perda fetal - 3	Prematuridade - 1
	(feto de 20 a 27 semanas)	Pneumonia aspirativa (lábio leporino) - 1

Esta tabela mostra que as mães obesas têm um maior número de perdas fetais intermediárias e tardias de causa desconhecida e um número mais elevado de perdas

neonatais por malformações que as normais. CORMILLOT e cols¹² referem que existe uma maior incidência de anomalias congênitas, de retardo mental e de desenvolvimento em filhos de grávidas obesas.

4.2.2. Mortalidade perinatal

Pela incidência de perdas fetais no grupo de mulheres obesas parece importante estudar o coeficiente de mortalidade perinatal. Esta taxa é, para o total de gestantes, de 47,6‰ nascimentos. Ao se desdobrar nos dois grupos ela passa a 12,7‰ nascimentos para as mulheres normais e 106,4‰ nascimentos para as obesas, o que indica que a obesidade pode estar influenciando, direta ou indiretamente, este coeficiente, mostrando, assim, uma vulnerabilidade maior a que este grupo está exposto.

Como se sabe, o período perinatal é aquele entre a 28a. semana de gestação e os primeiros seis dias de vida extra-uterina; logo, influências, quer biológicas quer ambientais, atuando sobre a gestante, irão ter repercussões sobre o binômio mãe-filho.

Ao se comparar estes resultados com o de outros países, pode-se verificar que este coeficiente está muito elevado. No Reino Unido, em 1970¹¹ era da ordem de 22‰ e em Cuba (1973)⁵ de 24,6‰ nascimentos. O dado deste estudo se aproxima ao de Portugal, em 1966, que era de 43,6‰ nascimentos, e é bem superior ao da Suécia que, nesta mesma época, era de 18,9‰ nascimentos³⁶. Comparando a mortalidade perinatal do grupo de gestantes obesas (106,4‰

nascimentos) com o mesmo coeficiente para São Paulo (42,04% nascidos vivos)²⁵, apesar deste ter no seu denominador apenas nascidos vivos, ele é mais de duas vezes maior que o coeficiente de mortalidade perinatal para São Paulo (capital). Isso mostra que ele está muito elevado principalmente se se levar em conta que estas gestantes são predominantemente de classe média e, portanto, deveriam ter um coeficiente mais baixo que o da capital de São Paulo como um todo. Outro fato importante a relatar é que a incidência de mortalidade perinatal, no grupo de obesas do estudo de PETRY³³, foi de 3,7%, inferior ao encontrado neste estudo (10,6%). Portanto, a gestante obesa se expõe a um risco muito maior de perdas no período perinatal, apesar de receber o mesmo tipo de assistência, quer pré-natal como de parto, o que permite concluir que, neste estudo, a obesidade é um fator de risco, que pode afetar o conceito, ou seja, a obesidade acaba sendo também um risco fetal além de materno.

4.2.3. Peso ao nascer

É esta, sem dúvida, a variável mais crítica do estudo e a mais estudada pelos diversos autores, pois ela parece refletir, diretamente, os agravos à saúde da mãe, ocorridos durante o período pré-gestacional, gestacional e intergestacional.

De um modo geral, os recém-nascidos filhos de mulheres normais têm seu peso médio, ao nascer, menor que os das obesas^{17,32,33,46}. Esta diferença também foi observada no presente estudo (tabela 13); porém esta

não é estatisticamente significativa.

TABELA 13 - MÉDIA DE PESO AO NASCER DOS RECÊM-NASCIDOS NOS
DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES	Nº DE CASOS	MÉDIA DE PESO	DESVIO-PADRÃO
Normais	80*	3245, 9	552,0
Obesas	48**	3359, 4	764,7

Diferenças não significativas a 5%

* 1 Perda fetal com peso ignorado

** 3 Perdas fetais com peso ignorado

A partir deste momento, toda vez que se trabalhar com peso do recém-nascido, ter-se-ã 128 gestantes, sendo 80 normais e 48 obesas por se terem registrado 4 perdas fetais com peso ignorado.

É interessante notar que a distribuição de peso ao nascer, é diferente entre os recém-nascidos de mulheres normais e obesas. O gráfico II ilustra bem esta diferença. TOMPKINS e WIELL⁴⁶ encontram em seu trabalho uma distribuição bem semelhante à deste estudo.

GRÁFICO II - DISTRIBUIÇÃO DE PESO, AO NASCER, DOS RECÊM-NASCIDOS NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

Como este gráfico mostra, as mulheres normais tem 3,8% de crianças com menos de 2.500g enquanto que as obesas 10,4%. Quanto às crianças de 4.000g ou mais, as porcentagens foram de 5% e 18,8% nos grupos das normais e obesas respectivamente. Além de ter crianças com peso inadequado, recém-nascidos pequenos $< 2.500g$ e grandes $> 4.000g$ sendo 8,8% nas gestantes normais contra 29,2% nas obesas, também há uma inversão, ou seja, 51% de crianças com 3.000g a 3.500g e 22% de 3.500g a 4.000g nas normais e 29% e 35% nas obesas respectivamente. As gestantes obesas tiveram poucas crianças com peso entre 2.500 a 3000g.

A tabela 14 evidencia esta distribuição de peso ao nascer nos dois grupos de gestantes . Com isto, se verifica que 1 entre 3 filhos de obesas estão nascendo com peso inadequado, ou com peso inferior a 2.500g ou superior a 4000g .

BATISTA⁶, em seu estudo, mostra uma incidência elevada de morbidade neonatal em fetos macrosômicos não relacionada ao diabetes materno, mas a problemas de tocotraumatismo, hipocalcemia e malformações indicando, com isto, que fetos grandes apresentam risco de adoecer muito maior que os normais.

TABELA 14 - DISTRIBUIÇÃO DE PESO DOS RECÊM-NASCIDOS DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

GESTANTES PESO	NORMAL		OBESAS	
	Nº	%	Nº	%
< 2.500	3	3,8	5	10,4
2.500 ─ 3.000	14	17,5	3	6,3
3.000 ─ 3.500	41	51,2	14	29,2
3.500 ─ 4.000	18	22,5	17	35,4
4.000 e +	4	5,0	9	18,8
TOTAL	80	100,0	48	100,0

Como se pode notar, a distribuição de peso dos recém-nascidos de grávidas normais e obesas, é bem diferente. Isto se deve, talvez em uma pequena parte a fatores genéticos, como WHITELAW⁵⁰ mostra em seu trabalho ;

mães obesas geram filhos com um aumento de gordura subcutânea, portanto, mais pesados; mas deve-se principalmente a fatores ambientais e comportamentais, que possam estar exercendo influência sobre as gestantes obesas. É preciso lembrar, mais uma vez, que talvez o ganho de peso, durante a gravidez, nas obesas, que é por vezes restringido, possa estar influenciando esta distribuição.

Para descartar a possibilidade da variável paridade estar interferindo na distribuição de peso foi estabelecida uma possível relação entre as duas variáveis (tabela 15) e pôde-se observar que não houve de fato relação entre elas; logo, a variável paridade provavelmente não está exercendo influência na distribuição do peso ao nascer.

TABELA 15 - RELAÇÃO ENTRE PESO AO NASCER E PARIDADE NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

PARIDADE \ PESO	0				1				2				3 e +			
	Normais		Obesas		Normais		Obesas		Normais		Obesas		Normais		Obesas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Adequado *	18	72	9	69,23	31	77,5	12	66,67	6	60	5	50	4	80	5	71,43
Inadequado**	7	28	4	30,77	9	22,5	6	33,33	4	40	5	50	1	20	2	28,57
TOTAL	25	100	13	100	40	100	18	100	10	100	10	100	5	100	7	100

$\chi^2_{ob} = 3,825$ $\chi^2_{crítico} = 14,1$ Diferença não significativa

* adequado 3000g — 4000g

** inadequado < 3000g e > 4000g

Outra variável, que poderia estar influenciando nesta distribuição, é a referente a complicações obstétricas. Porém, a única associação encontrada diz respeito ao peso ao nascer, de filho de mãe diabética; as demais não tiveram associação estatisticamente significativa com o peso ao nascer.

4.2.4. Relação entre peso ao nascer e variáveis maternas.

4.2.4.1. Idade, estatura e perímetro braquial materno.

As variáveis idade, estatura, e perímetro braquial materno parecem não estar influenciando na distribuição de peso ao nascer, dos grupos em estudo. Até mesmo a literatura é pobre em relação a estas variáveis e apenas alguns fazem menção a esta relação, como CASTILHO e cols¹⁰, que mostram não ter havido associação entre o peso do recém-nascido e idade e estatura da mãe, análise esta feita pela regressão múltipla do tipo "stepwise". Até alguns anos atrás, pensava-se que a estatura da mãe tinha relação com o peso do recém-nascido; porém, quando se usam técnicas estatísticas mais sofisticadas que possam controlar variáveis, como no caso a estatura, pode-se observar então que ela não tem associação com o peso do recém-nascido.

Atualmente, não se aceita mais a teoria de associação entre estatura materna e peso do recém-nascido.

4.2.4.2. Peso ao nascer nas gestantes anteriores.

Parece haver uma relação positiva entre o peso do recém-nascido da gestação anterior e o da gestação em estudo, pois eles parecem refletir uma história familiar. Mães que tiveram filhos com peso inadequado, têm filhos com peso inadequado, e as que tiveram filhos com peso adequado geram filhos com pesos adequados. Isto ocorreu nos dois grupos de gestantes de um modo geral. Assim, das 5 gestantes obesas, que tiveram fetos acima de 4.000g, 3 tinham filhos anteriores com 4000g ou mais e as outras duas tiveram filhos anteriores com 3.500 a 4000g.

Entre as normais, das 3 que tiveram filhos acima de 4000g, uma teve um filho anterior com 4000g e mais, e duas tiveram filhos entre 3000g e 3500g .

Todas as obesas, que tiveram filhos de 2500g e menos, tinham filhos anteriores com pesos entre 2500g e 3000g. Quanto às normais, das 3 que tiveram filhos de 2500g e menos, uma teve também um filho de 2500g e menos; outra entre 2500g e 3000g e a última entre 3500g e 4000g . RUSH e cols³⁶, em estudo feito no Harlem, New York, encontraram também esta associação entre história de filhos de baixo peso, com baixo peso ao nascer, nas crianças da gestação atual. Nesse estudo, é a variável (baixo peso ao nascer anterior) que tem a associação mais forte com o peso do recém-nascido atual.

Portanto, além dos fatores ambientais (nutrição), parece existir um componente genético que também influi no peso do feto ao nascer.

4.2.4.3. Idade gestacional

A relação entre esta variável e o peso do recém-nascido mostrou que quase todas as crianças de menos de 37 semanas (5,3%) apresentam peso inferior a 2500g e as de 37 a 44 semanas se distribuem entre os pesos de 2500 a 4000g ou mais. Há uma exceção: 1 caso de recém-nascido de gestante obesa, com 41 semanas e pesando 2420g ; porém, era uma criança portadora de anomalia congênita grave.

A incidência de prematuridade nas gestantes obesas foi de 8,3% enquanto que nas normais foi de 3,8%, o que mostra que as obesas apresentam uma incidência 2 vezes maior de prematuridade que as grávidas normais. A literatura é escassa em relação à prematuridade em gestantes obesas. PETRY³⁵, em seu estudo, encontrou uma incidência de quase 3 vezes mais prematuros em gestantes normais que nas obesas ; porém, seu critério de prematuridade era recém-nascido com menos de 2500g e não levava em conta a idade gestacional ; logo, entre os prematuros do estudo de PETRY³³, além dos prematuros verdadeiros, deve haver uma proporção de recém-nascidos pequenos para sua idade gestacional, o que faz com que a incidência de prematuridade, referida por PETRY³³, não

possa ser comparada com a do presente estudo.

Pelo que se pode observar, o baixo peso que se encontrou neste estudo, entre as gestantes obesas , se deve à prematuridade e não a retardo de crescimento intra-uterino. Isto difere de gestantes normais e principalmente de desnutridas, como demonstra SIQUEIRA⁴⁰ que observou o baixo peso deste último grupo se deve principalmente a retardo de crescimento intra-uterino, PIG (pequeno para idade gestacional) e não prematuros.

4.2.4.4. Tipo de parto

Apesar de existir uma alta incidência de cesáreas tanto nas mulheres normais (35%) como nas obesas (48%) não existe uma relação significativa entre o tipo de parto e o peso de recém-nascido. Este fato pode ser observado na tabela 16 .

TABELA 16 - RELAÇÃO ENTRE PESO AO NASCER E TIPO DE PARTO
NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO .

GESTANTE PESO	NORMAL			OBESAS			TOTAL
	normal	fôrceps	cesárea	normal	fôrceps	cesárea	
< 3000	12	1	4	4	1	3	25
3000 — 4000	31	6	22	13	1	17	90
4000 e +	1	1	2	5	1	3	13
TOTAL	44	8	28	22	3	23	128

Como já foi mencionado, anteriormente, a literatura refere quase a mesma incidência de partos operatórios nas gestantes normais e obesas^{17,26} não sendo, portanto, a obesidade uma causa de indicação de cesáreas, mesmo levando em conta a maior frequência com que ocorrem fetos de grande tamanho, o que poderia resultar numa maior constância de desproporção céfalo-pélvica.

Vale ressaltar uma vez mais, que a alta incidência de cesáreas nos dois grupos, impossibilitou uma melhor análise entre o tipo de parto e o peso do recém-nascido.

4.2.4.5. Peso pré-gestacional

Foi deixada para o fim a discussão desta

variável, pois parece ser a que pode trazer algumas explicações sobre o comportamento do peso do recém-nascido . Teriam os recém-nascidos, filhos de mulheres com maior peso pré gestacional, um peso mais alto ao nascer ?

Esta indagação parece ser verdadeira . PECKHAM e CHRISTIANSON⁵², SIMPSON e cols³⁸ e WEISS & JACKSON⁴⁹, RUSH³⁵ entre outros relatam uma associação positiva entre o peso pré-gestacional e o peso do concepto ao nascer: quanto maior o peso pré-gestacional maior o peso do recém-nascido.

Esta relação também está presente neste estudo, ao se verificar que a média de peso pré-gestacional das gestantes obesas é maior que as das normais (tabela 5), sendo a média de peso do recém-nascido maior nas obesas que nas normais- tabela 13. Ao detalhar o peso ao nascer pelo peso pré-gestacional, pode-se observar que, realmente, mulheres com baixo peso pré-gestacional geram filhos menores (Tabela 17).

TABELA 17 - RELAÇÃO ENTRE PESO PRÉ-GESTACIONAL E PESO AO NASCER DOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO.

MÉDIA DE PESO PESO DO RN PRÉ-GESTA- CIONAL	Nº DE CASOS*	MÉDIA DE PESO AO NASCER	MÉDIA DE GA- NHO DE PESO SEMANAL
< 50	20	3245,5 ⁽¹⁾	0,42
50 — 60	57	3337,9 ⁽²⁾	0,43
60 — 70	30	3528,0 ⁽³⁾	0,45
70 e +	11	3624,6 ⁽⁴⁾	0,34

* 11 casos com menos de 37 semanas e, 3 casos sem peso pré-ges-
gestacional.

Diferença significativa ao nível de $p < 0,05$ entre as médias
de peso ao nascer dos itens 1 e 3, 1 e 4.

A tabela mostra ainda que o ganho de pe-
so semanal, quando agrupados os dois grupos (gestantes nor-
mais e obesas), e separados por faixas de peso pré-gesta-
cional não tem interferência sobre o peso do recém-nascido.
Isso porque os extremos dos ganhos de peso excessivo, ou per-
da e/ou pouco ganho, estão afetando diretamente esta média.
Cabe, ainda, ressaltar que, no grupo das obesas, as que ti-
veram um ganho de peso, durante a gravidez, inferior a 8kg,
geram filhos menores (3.242g) que as que ganharam mais de
8kg. Nestas últimas, os recém-nascidos tiveram uma média
de peso de 3656g, o que mostra que, quando o ganho de peso,
durante a gestação é inadequado, o recém-nascido tem um re

tardo no seu crescimento intra-uterino. Portanto, uma vez mais ressalta-se que: não é o período de gravidez o momento mais propício para a gestante obesa perder ou deixar de ganhar peso.

Um dos fatores de maior importância a um adequado crescimento e desenvolvimento intra-uterino do concepto é, portanto, o estado nutricional em que se encontra a mulher antes, durante e depois do ciclo gravídico .

4.2.4.6. Ganho de peso semanal

O ganho de peso durante a gestação é de grande importância sobre o peso do recém-nascido. Como se sabe, a perda deste, ou mesmo o pouco ganho de peso durante a gravidez, faz com que o feto tenha um retardo em seu crescimento intra-uterino e, portanto, pode apresentar comprometimento, tanto a nível pondero-estatural como em número de células, conforme o período gestacional em que o feto foi atingido . Vários estudos mostram a correlação entre ganho de peso durante a gestação e o peso do concepto ao nascer^{29,32,40}. Pode-se observar esta relação no presente estudo e verificar, também, que existe uma diferença significativa entre os pesos dos recém-nascidos das mulheres obesas com os das normais. Estes resultados constam da tabela 18 .

TABELA 18 - RELAÇÃO ENTRE PESO AO NASCER E GANHO DE PESO SEMANAL NOS DOIS GRUPOS DE GESTANTES EM ESTUDO .

GESTANTES GANHO DE PESO SEMANAL - KG	NORMAIS		OBESAS	
	Nº DE CASOS	MÉDIA DE PESO DO RN	Nº DE CASOS	MÉDIA DE PESO DO RN
0,00 — 0,249	2	3275g ⁽¹⁾	5	3340g ⁽⁴⁾
0,250 — 0,499	44	3257g ⁽²⁾	22	3577g ⁽⁵⁾
0,500 — 0,750	19	3317g ⁽³⁾	10	3650g ⁽⁶⁾

Houve diferença significativa ao nível de $p < 0,05$ entre as médias de peso ao nascer dos itens 2 e 5, 3 e 6. As demais não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Só foram estudados, neste capítulo, os recém-nascidos de 37 semanas e mais para evitar a interferência do baixo peso devido à prematuridade.

Apesar de não haver diferença significativa entre as médias de peso ao nascer, tanto no grupo das obesas como das normais, pode-se observar que, quanto maior o ganho, maior o peso do recém-nascido.

Portanto, o ganho de peso é importante para o adequado crescimento intra-uterino.

4.5. Considerações gerais

4.3.1. Óbitos maternos

Não houve nenhum caso de óbito materno no presente estudo, isto se deve provavelmente à atenção pré-natal dedicada às gestantes, que com conduta adequada procurou reduzir o risco gravídico ao mínimo. Também é preciso levar em conta que o grupo de gestantes era pequeno, se comparado com a mortalidade materna que, para o nosso meio, está em torno de 9‰ nascidos vivos. Em trabalhos como o de MAEDER e cols²⁶, feito em Minnesota, em que se estudou uma série histórica de 10 anos de óbitos maternos, observou-se uma maior incidência de morte materna em obesas, sendo a principal causa o tromboembolismo e a segunda as hemorragias, principalmente pós-parto.

4.3.2. Partos múltiplos

De um modo geral, os autores^{30,47} citam uma maior prevalência de partos múltiplos em gestantes obesas. Como esta variável era um critério de exclusão do estudo, as gestantes que apresentaram gemelaridade não foram consideradas. Porém, é interessante ressaltar que o único caso de gemelaridade ocorreu em gestante obesa.

4.3.3. Prevalência de obesidade na gravidez

Neste estudo a prevalência de obesidade

nas gestantes como um todo foi da ordem de 38,6%. Esta prevalência está entre os valores citados por CORMILLOT e cols¹² que são de 20 a 45%.

5. CONCLUSÕES

1. Os resultados das tabelas 1, 5 e 6 mostram que os dois grupos de gestantes apresentam características diferentes entre si .

2. As grávidas obesas apresentaram uma maior incidência de patologias, durante a gestação, que as normais, o que poderia indicar aumento do risco gravídico .

3. Os resultados aqui apresentados evidenciam o alto risco fetal a que os filhos das gestantes obesas estão expostos-ou em relação a um elevado número de perdas fetais ou em razão da alta incidência de peso inadequado ao nascer ($< 2500g$ e $> 4000g$) o que fica evidente pelo elevado coeficiente de mortalidade perinatal.

4. Constatou-se uma maior incidência de prematuridade no grupo das obesas que no das normais.

5. O peso dos conceptos das gestantes normais e obesas ao nascer são diferentes e suas distribuições também o são, não concorrendo para tal a paridade, (que nas gestantes obesas é maior), a estatura, a idade e o perímetro braquial materno.

6. Tendo em vista o ganho de peso, durante a gravidez, existe prejuízo de crescimento fetal (menor peso ao nascer) quando a grávida ganha menos de 8Kg durante o período gestacional.

7. O peso pré-gestacional parece ser uma variável muito importante como meio de prognóstico de crescimento e desenvolvimento intra-uterino.

8. A prevalência de obesidade entre as gestantes é de 38,6% .

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AHERN,J. & GOODLIN,R.C. Cesarean section in the massively obese. Obstet. and Gynec., 51: 509-10, 1978.
2. ALBRINK.M.J. Obesidad. In: BEENSON.P.B & McDERMOTT,W. Tratado de medicina interna de Cecil Loeb. 12a. ed. México, Ed. Interamericana, 1967. p. 1204-15.
3. ALMEIDA,P.A.M. de et al. Identificação e avaliação dos fatores clínicos da gestação de alto risco. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 9: 417-25, 1975.
4. ALVARENGA,A.T. de et al. Índice de status sócio-econômico da família da mulher grávida que frequenta o Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da U.S.P. Rev. Saúde públ., S. Paulo , 7: 351-67, 1973.
5. ALVAREZ-LAJONCHERE,C. Investigacion perinatal, Cuba, 1973. Rev. cub. Adm. Salud, 2: 269-75, 1976.
6. BATISTA,N.A. Contribuição para o estudo do recém-nascido de termo grande para a idade gestacional. São Paulo, 1974. (Dissertação de mestrado-Faculdade de Medicina da U.S.P.) .

7. BRAY,G.A. et al. Evaluation of the obese patient. 1-
Algorithm. J.Amer. med.Ass., 235: 1487-91,1976.
8. BRENNAN,R.E. Assessment of maternal nutrition. J.
Amer. diet.Ass., 75: 152-4, 1979.
9. BUTHER,N.R. & BONHAM,D.G. Perinatal mortality: the
first report of the 1958 British Perinatal Mortality
Survey. Edinburgh, Livingstone, 1963.
10. CASTILHO,E.A. et al. Altura materna e peso da criança ao
nacer. Rev. Saúde públ., 10: 233-7, 1976.
11. CHAMBERLAIN,R. et al. British births 1970 . London, William
Heinemann Medical Books, 1975. p 235-53.
12. CORMILLOT,A.F.J. et al. Obesidad. Buenos Aires, Ed. Med.
Panamericana, 1977. p 258-64.
13. CRAIG,L. Anthropometric determinants of obesity: In:
WILSON,N.L. ed. Obesity. Philadelphia, F.A. Davis ,
1969. p 13-23.
14. DELASCIO,D. & ALMEIDA,P.A.M. de Propedêutica da gesta-
ção de alto risco . São Paulo, Livraria Manolé, 1974.
p.67.

15. DIDDLE,M.D. The obese obstetric and gynecologic patient.
Obstet. and Gynec., 3: 573, 1954.
16. EDITORIAL. J.Amer.med. Ass., 211: 492-3, 1970.
17. EDWARDS,L.E. et al. Pregnancy in the massively obese :
course, outcome, and obesity prognosis of the infant.
Amer. J. Obstet. Gynec., 131: 479-83, 1978.
18. FISHER,J.J. & FREY,I. Pregnancy and parturition in the
obese patient. Obstet. and Gynec., 11: 92-4, 1958.
19. FRISANCHO,A.R. Triceps skin fold and upper arm muscle
size norms for assessment of nutritional status. Amer.
J. clin. Nutr., 27: 1052-58,1974.
20. FUNDAÇÃO.IBGE. Consumo alimentar; antropometria, Região
II: São Paulo e Região.IV: Minas Gerais e.Espírito San-
to. Rio de Janeiro, 1977. p 96.
21. GAIN,S.M. & CLARK,D.C. Trends in fatness and the origins
of obesity. Pediatrics, 57: 443-56, 1976.
22. KATZEN,H.M.& MAHLER,R.J. Diabetes, obesity and vascular
disease. Washington, D.C., Hemisphere Publishing, 1978.
p.271-80.(Advances in modern nutrition,v. 2).

23. KAWAKAMI,S. et al. Alteration of maternal body weight in pregnancy and postpartum. Kcio J. Med., 26: 58 - 62,1977.
24. KIELL,N. Introduction. In: KIELL,N.,ed - The psychology of obesity. Springfield, Ill., CHARLES C.THOMAS,1973 p. 9-15.
25. LAURENTI,R. et al. Mortalidade perinatal em São Paulo, Brasil. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 9: 115-24, 1975.
26. MAEDER,E.C. et al. Obesity: a maternal high-risk factor. Obstet. and Gynec ., 45: 669-71, 1975.
27. MAHAN,C.S. Revolution in obstetrics: pregnancy nutrition. Flo. med. Ass., 66: 367-72, 1979.
28. MATTHEWS,H.B. & BRUCKE; M.G. DER Normal expectancy in the extremely obese pregnant woman. J. Amer.med. Ass., 110: 554-8, 1938.
29. NYIRJESY,I. et al. Clinical significance of total weight gain in pregnancy. I-Primipara. Obstet. and Gynec., 32: 391-6, 1968.
30. ODELL,L.L.D. & MENGERT,W.F. The overweight obstetric patient. J.Amer. med. Ass., 128: 87-90, 1945.
31. O'DONELL,A.M. Hiponutricion y sobrealimentacion. Medicina, 38: 876-8, 1978.

32. PECKHAM,C.H. & CHRISTIANSON,R.E. The relationship between prepregnancy weight and certain obstetric factors. Amer. J. Obstet. Gynec., 111: 1-7, 1971.
33. PETRY,J.A. Obesity with pregnancy. Obstet. and Gynec., 7: 299-303, 1956.
34. ROBSON,J.R.K. Obesity : an overview. Med. Tms., 107 : 49-50, 1979.
35. RUSH,P.et al. Antecedents of low birthweight in Hallen, New York City. Int. J. Epidem., 1: 375-387, 1972.
36. SEMINÁRIO SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA MORBILIDAD Y DE LA MORTALIDAD PERINATALES, Tours, 1969. Informe . Ginebra, Organización Mundial de la Salud ,1972. (OMS- Cuadernos de salud pública, 42).
37. SILVEIRA,M.H. Perdas fetais do distrito de São Paulo. São Paulo, 1974. (Dissertação de Mestrado-Faculdade de Saúde Pública da USP).
38. SIMPSON,J.W. et al. Responsibility of the obstetrician to the fetus II. Influence of prepregnancy weight and pregnancy weight gain on birthweight. Obstet. and Gynec., 45: 481-87, 1975.

39. SIQUEIRA, A.A.F. de et al. A utilização de uma curva ponderal de gestantes normais no diagnóstico da desnutrição intra-uterina. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 9: 495-506, 1975.
40. SIQUEIRA, A.A.F. de. Estudo de um conjunto de curvas antropométricas no diagnóstico de estado nutricional de gestantes e sua relação com o tamanho do recém-nascido. São Paulo, 1979. (Tese de doutoramento-Faculdade de Saúde Pública da U.S.P.).
41. SPIEGEL, M.R. Estatística. São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1976.
42. SPRINGER, N.S. et al. Nutritional indexes of clients in a maternity and infant care project. I the target population. J.Amer. diet.Ass., 71: 613- 16, 1977.
43. SPRINGER, N.S. et al. Nutritional indexes of clients in a maternity and infant care project. II Dietary , antropometric, and hematologic indexes of pregnant women and their infants. J.Amer. diet. Ass., 71: 617- 620, 1977.
44. SPRINGER, N.S. et al. Nutritional indexes of clients in a maternity and infant care project. III Relationships between developmental, medical, and nutritional variables. J.Amer.diet. Ass., 71: 621- 23, 1977.

45. TAKAHASHI, E. Growth and enviromental factors in Japan. Hum. Biol., 38: 112-30, 1966.
46. TOMPKINS, W.T. & WIEHL, D.G. Effect of nutrient supplements on obese patients during pregnancy. Obstet. and Gynec., 4: 365-73, 1954.
47. TRACY, T.A. & MILLER, G.L. Obstetric problems of the massively obese. Obstet. and Gynec., 33: 204-8 , 1969.
48. UDALL, J.N. et al. Interaction of maternal and neonatal obesity. Pediatrics, 62: 17-21, 1978.
49. WEISS, W. & JACKSON, E.L. Factores maternos que afetam el peso al nacer. In: Factores perinatales que afectan el desarrollo humano. Washington D.C., Organizacion Panamericana de la Salud. (OPAS-Publ. cient, 185).
50. WHITELAW, G.L. Influence of maternal obesity on subcutaneous fat in the newborn. Brit. med. J., 1: 985-6, 1976.
51. WILSON, N.L. et al. The development and perpetuation of obesity: an overview. In: WILSON, N.L., ed. Obesity. Philadelphia, F. A. Davis, 1969. p. 3-12.