

Este exemplar corresponde
à versão final da Tese de Doc-
torado apresentada à Faculdade
de Ciências Médicas da
UNICAMP pelo médico Ricardo
Barini.

Campinas, 06 de outubro de 1989

Aníbal Faundes
Prof. Dr. Aníbal Faundes
- Orientador -

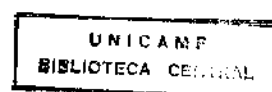
RICARDO BARINI

AVALIAÇÃO DA CURVA DE CRESCIMENTO DA ALTURA UTERINA
COMO MÉTODO PARA ESTIMAR O PESO FETAL

TESE DE DOUTORAMENTO APRESENTADA A
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

ORIENTADOR: PROF. DR. ANÍBAL FAUNDES

CAMPINAS - SÃO PAULO
1989



Aos meus pais, Zélia e Nicolino,
pelo amor com que me lançaram à vida

A minha mulher, Vane,
minha companheira,
(criadora da "gonadotrofina estereofônica" e do "Ao")
que trouxe plenitude ao significado do amor

Aos meus filhos, Ana e Caio,
que estenderam o sentido do amor e da vida

AGRADECIMENTOS

Este trabalho de tese é resultado de esforços de inúmeras pessoas. Cumpre a tarefa de tentar agradecê-las nominalmente, o que representa um risco de cometer injustiças ou esquecimentos. Caso ocorra será única e exclusivamente por conta de nossa condição de humano e imperfeito, pois sou profundamente grato a todos que colaboraram direta e indiretamente na confecção desta monografia.

Em primeiro lugar dirijo-me às pacientes e seus filhos, a quem manifesto o meu mais profundo respeito; esse trabalho não teria sentido não fosse por sua crença na vida.

No meu desenvolvimento profissional e pessoal alcançado até o momento, contei com a figura serena, confiante, presente, compreensiva e estimulante do Dr. Aníbal Faúndes.

Muitas foram as sugestões e o apoio recebido dos colegas João Luis Pinto e Silva, José Carlos Gama da Silva, José Guilherme Cecatti, Renato Passini Jr., Eliana Martorano Amaral Freitas da Silva e Belmiro Gonçalves Pereira, a quem agradeço todo auxílio e colaboração neste trabalho e nas atividades do dia-a-dia, sem o que seria impraticável sua realização.

A revisão das fichas obstétricas e digitação dos dados contou com o auxílio inestimável dos colegas Casemiro dos Reis Jr., Túlio José Thomas do Couto e César Cabello dos Santos.

O trabalho de computação, criação e manuseio do banco de dados teve a colaboração do Dr. Juan Diaz Moraquez e de Carlos Mora.

Sérgio Arnaldo Vera Schneider trabalhou incansavelmente na análise estatística e elaboração dos gráficos.

A secretária Neusa Maria Ferreira Nery e auxiliares Klésio Divino Palhares e William Alexandre de Oliveira, agradeço os serviços prestados e esforços desmedidos que permitiram cumprir com o trabalho realizado.

Conceição da Silva Santos digitou inúmeras vezes todo o texto em microcomputador.

Jailson Felício Sanchez, Guilherme Cecatti, Isabel Cristina Gardenal de Arruda e Sueli Chaves contribuíram ao engrandecimento desta dissertação pela correção ortográfica.

A Assessoria Técnica do CAISM, realizou a correção final da apresentação desta tese e das referências bibliográficas.

Os Professores Dr. Luis Fernando L. O. Braga, Dr. Luis Kulay Jr. e Dra. Lenir Mathias julgaram apropriada a defesa deste trabalho para obtenção do grau de doutor, pelo que lhes sou muito agradecido.

Agradeço à equipe do CEMICAMP que direta e indiretamente colaborou na realização deste estudo.

Aos residentes e internos que com paciência preencheram as fichas obstétricas das pacientes atendidas em nossa maternidade.

Finalmente, quero agradecer ao Hélio Guilhardi, meu amigo, pelo estímulo e carinho dedicados.

"Quando o discípulo está pronto
o mestre aparece"

Provérbio chinês
autor desconhecido

INDICE

	PAGINA
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. ANALISE DA LITERATURA.....	09
3. OBJETIVOS.....	31
4. MATERIAL E METODO.....	32
5. RESULTADOS.....	45
6. DISCUSSÃO.....	57
7. CONCLUSÕES.....	82
8. TABELAS E FIGURAS.....	84
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120
10. ANEXOS	

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS UTILIZADOS

AA	- Área abdominal fetal
AIG	- Peso adequado para a idade gestacional
AU	- Altura uterina, medida sínfise-fundo
CA	- Circunferência abdominal fetal
CC	- Circunferência cefálica fetal
CF	- Comprimento femural fetal
DA	- Diâmetro abdominal fetal
DBP	- Diâmetro biparietal fetal
DP	- Desvio padrão
ESP	- Especificidade do teste diagnóstico
FN	- Falsos negativos do teste diagnóstico
FP	- Falsos positivos do teste diagnóstico
NS	- Não significativo
GIG	- Peso grande para a idade gestacional
GL	- Graus de liberdade para teste estatístico
I. YODEN	- Índice de Youden = (sens. + esp.) - 1
LA	- Líquido amniótico
Log 10	- Logaritmo de um número na base 10
PIG	- Peso pequeno para a idade gestacional
PREV	- Prevalência (proporção de casos positivos para determinada condição em uma população).
PFE	- Peso fetal estimado
RCIU	- Retardo de crescimento intra-uterino
RN	- Recém-nascido
SENS	- Sensibilidade do teste diagnóstico

VPN	- Valor preditivo negativo do teste diagnóstico
VPP	- Valor preditivo positivo do teste diagnóstico
>	- Maior do que
<	- Menor do que
>=	- Maior do que ou igual a
<=	- Menor do que ou igual a

LISTA DE TABELAS, FIGURAS E ANEXOS

- Tabela 1. DISTRIBUIÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO PESO DOS RN (PIG, AIG, GIG) DE ACORDO COM O ESTADO DE SAÚDE MATERNO
- Tabela 2. DISTRIBUIÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE MATERNO DE ACORDO COM O LOCAL DO PRÉ-NATAL
- Tabela 3. MÉDIAS E DIFERENÇAS DE MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU POR SEMANA DE AMENORRÉIA DOS GRUPOS UNICAMP E REDE PRIMÁRIA DE SAÚDE
- Tabela 4. MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU EM CENTÍMETROS PARA RN AIG POR SEMANA DE AMENORRÉIA
- Tabela 5. CURVA-PADRÃO DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA MEDIDA EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA NOS PERCENTIS 10, 50 E 90
- Tabela 6. CURVA-PADRÃO DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA MEDIDA EM CENTÍMETROS APÓS ALISAMENTO POR REGRESSÃO POLINOMIAL DE TERCEIRA ORDEM POR SEMANA DE AMENORRÉIA
- Tabela 7. MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU PARA RN PIG EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA
- Tabela 8. CURVA DE CRESCIMENTO DE AU PARA RN PIG MEDIDA EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA
- Tabela 9. MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU PARA RN GIG EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA
- Tabela 10. CURVA DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA PARA RN GIG MEDIDA EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA
- Tabela 11. MÉDIAS E DIFERENÇAS DE MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU QUANDO SIGNIFICATIVO, POR SEMANA DE AMENORRÉIA

- Tabela 12. PERCENTIL 10 DAS CURVAS ALISADAS DE AU DOS RN AIG E RN PIG POR SEMANA DE AMENORREIA
- Tabela 13. MEDIAS DE AU, DIFERENÇA ENTRE AS MEDIAS DE AU E VALOR DE "p" POR SEMANAS DE AMENORREIA, ENTRE RN AIG E RN GIG
- Tabela 14. PERCENTIL 90 DAS CURVAS ALISADAS DE AU PARA RN AIG E RN GIG EM CENTIMETROS POR SEMANA DE AMENORREIA
- Tabela 15. PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN PIG
- Tabela 16. PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA GESTANTES COM ESTADOS HIPERTENSIVOS NA GRAVIDEZ
- Tabela 17. PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN GIG
- Tabela 18. VALORES DOS PERCENTIS 10 E 90 DE ÍNDICE PONDERAL POR SEMANA DE AMENORREIA PARA GESTANTES SEM PATOLOGIAS
- Tabela 19. INFLUENCIA DO ÍNDICE PONDERAL MATERNO NO PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN PIG
- Tabela 20. INFLUENCIA DO ÍNDICE PONDERAL MATERNO NA DETECÇÃO DE RN GIG PELA CURVA-PADRAO DE AU
- Tabela 21. AVALIAÇÃO DA INFLUENCIA DO PESO MATERNO NA DETECÇÃO DE RN PIG PELA CURVA-PADRAO DE AU: ESTUDO DE DOIS VALORES ABSOLUTOS DE PESO COMO LIMITES DE NORMALIDADE
- Tabela 22. AVALIAÇÃO DA INFLUENCIA DO PESO MATERNO NA DETECÇÃO DE RN GIG PELA CURVA-PADRAO DE AU: ESTUDO DE DOIS VALORES ABSOLUTOS DE PESO COMO LIMITES DE NORMALIDADE
- Tabela 23. VALOR DE DETECÇÃO DA CURVA DE AU NA DETECÇÃO DE RN PIG SEGUNDO AUTORES

Tabela 24. VALOR DIAGNÓSTICO DA CURVA DE AU NA DETECÇÃO DE RN GIG SEGUNDO AUTORES

Tabela 25. VALOR DIAGNÓSTICO DA ULTRA-SONOGRAFIA NA DETECÇÃO DE RN PIG DE ACORDO COM O AUTOR E PARAMETRO UTILIZADO

Tabela 26. VALOR DIAGNÓSTICO DA ULTRA-SONOGRAFIA NA DETECÇÃO DE RN GIG DE ACORDO COM O AUTOR E PARAMETRO UTILIZADO

Figura I.A. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DE IDADE MATERNA

Figura I.B. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DE IDADE MATERNA

Figura II.A. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NUMERO DE GESTAÇÕES

Figura II.B. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NUMERO DE GESTAÇÕES

Figura III.A. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NUMERO DE PARTOS ANTERIORES

Figura III.B. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NUMERO DE PARTOS ANTERIORES

Figura IV. DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DA ESTATURA MATERNA

Figura V. CURVAS DAS MEDIAS DE ALTURA UTERINA POR IDADE GESTACIONAL (UNICAMP/RPS)

Figura VI. CURVA DE ALTURA UTERINA POR IDADE GESTACIONAL

Figura VII. CURVA ALISADA DE ALTURA UTERINA POR IDADE GESTACIONAL

Figura VIII. CURVA ALISADA DE ALTURA UTERINA PARA RN AIG E RN PIG POR IDADE GESTACIONAL (PERCENTIL 10)

Figura IX. CURVA ALISADA DE ALTURA UTERINA PARA RN AIG E RN GIG POR IDADE GESTACIONAL (PERCENTIL 90)

Figura X.	CURVA ALISADA DE INDICE PONDERAL PARA GESTANTES SEM PATOLOGIAS, POR IDADE GESTACIONAL
Anexo I.	FICHA OBSTETRICA
Anexo II.	RELAÇÃO DO MATERIAL DE COMPUTAÇÃO UTILIZADO NO TRABALHO
Anexo III.	METODOLOGIA COMPLEMENTAR DA AVALIAÇÃO DO PODER DE DETECÇÃO DE RN FIG E RN GIG PELA CURVA-PADRAO DE AU
Anexo IV.	RESULTADOS COMPLEMENTARES DA AVALIAÇÃO DO PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN FIG
Anexo V.	RESULTADOS COMPLEMENTARES DA AVALIAÇÃO DO PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN GIG
Anexo VI.	METODOLOGIA COMPLEMENTAR DA AVALIAÇÃO DA INFLUENCIA DO PESO MATERNO NOS INDICES DE DETECÇÃO PARA RN FIG E GIG PELA CURVA-PADRAO E AU

R E S U M O

RESUMO

Foram analisadas as fichas obstétricas de 12.000 pacientes que deram à luz na Maternidade do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, entre maio de 1979 a julho de 1987. Identificou-se uma amostra de 1360 pacientes que dispunham dos dados completos de pré-natal e do recém-nascido (RN) para estudo. Deste grupo, 704 pacientes não apresentavam patologias próprias ou associadas à gestação, ao contrário do observado nas demais 656 pacientes.

Com os dados da medida de altura uterina(AU) das 572 pacientes sem patologias e que deram à luz a recém-nascido (RN) de peso adequado para a idade gestacional, construiu-se uma curva-padrão de AU. Foi avaliado o poder de detecção da curva-padrão de AU para RNs pequenos para a idade gestacional (PIG) e para RNs grandes para a idade gestacional (GIG), no grupo de 656 gestantes com patologia. A sensibilidade na detecção de RN PIG foi de 63,5% e a especificidade de 82,1% .A sensibilidade na detecção de RN GIG foi de 67,9% e a especificidade de 73,2% .

Estudou-se a influência do peso materno nos índices de detecção da curva-padrão de AU. A sensibilidade na detecção de RN PIG teve redução importante no grupo de gestantes consideradas de peso aumentado em relação aos grupos de peso normal e/ou diminuído. A especificidade na detecção

de RN GIG teve redução importante no grupo de peso aumentado em relação ao grupo de peso normal.

Conclui-se que a curva-padrão de AU se configura em tecnologia apropriada ao rastreamento das anomalias de desenvolvimento do peso fetal.

S U M M A R Y

SUMMARY

We analyzed 12.000 patients and their obstetric records that gave birth at the Maternity of the Hospital das Clínicas at the State University of Campinas between May 1979 and July 1987. A sample of 1360 patients that presented complete pre-natal and newborn data available for study were identified, 704 patients did not present any pathology related or associated to gestation while 656 presented known pathology.

Based on the uterine height data of the 572 patients that gave birth to newborns of adequate weight in relation to gestational age, a standard curve of growth was elaborated. In the group of 656 patients with pathology, the power detection of the standard curve of growth was evaluated regarding small and large newborns for gestational age. The sensitivity in the detection of small newborn for gestational age was 63,5% and the specificity 82,1%, for large newborn for gestational age 67,9 and 73,2%.

The influence of maternal weight on the rates of detection of the standard curve of growth was studied. The sensitivity in the detection of small newborn for gestational age had an important reduction in the overweight group when compared to normal and low weight group. The specificity in the detection of large newborn for gestational

age had an important reduction in the overweight group when compared to the normal weight group.

In conclusion the standard curve of growth for uterine height is an adequate technology for abnormal fetal weight development screening.

I N T R O D U Ç Ã O

1 - INTRODUÇÃO

A correlação entre o peso dos recém-nascidos e a morbidade e mortalidade perinatais está bem estabelecida na prática clínica, especialmente a partir do trabalho de Battaglia & Lubchenco, em 1967. Os extremos de peso ao nascer, tanto os pequenos (baixo peso) como os grandes (peso aumentado), apresentam pior prognóstico sob o ponto de vista de morbi-mortalidade perinatais para cada idade gestacional em semanas de amenorréia.

O retardo de crescimento intra-uterino (RCIU), considerado pela maioria dos autores como a condição em que o recém-nascido tem peso abaixo do percentil 10 para a idade gestacional (Schwartz 1986), associa-se a elevação significativa nas taxas de mortalidade perinatal, morbidade neonatal e sequelas ou "handicaps" em seus sobreviventes ao longo do tempo (Galbraith et alii, 1979).

Dois terços das crianças com retardo mental ou paralisia cerebral foram recém-nascidos cuja a avaliação de peso ficou um desvio padrão ou menos abaixo da média para a idade gestacional em questão (Westin 1977). Cerca de 40% dos casos de RCIU desenvolve dificuldades de aprendizagem (Schwartz et alii, 1986).

Ainda que o conhecimento precoce durante a gravidez pudesse mudar as taxas de morbidade e mortalidade associadas a esta condição, a literatura relata que dois terços dos casos não são suspeitados no período antenatal (Galbraith et alii, 1979, Westin 1977). Sabe-se que aproximadamente metade das pacientes com RCIU não apresenta dados patológicos durante a gestação (Westin 1977).

No outro extremo os recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG) também não estão livres de problemas no parto e no período neonatal, conforme observado por Spellacy et alii, 1985. Estes autores relataram maior frequência de tocotraumatismos, distócia de ombros, distócia de contratilidade uterina tanto no parto como no pós-parto imediato, anóxia fetal e maior incidência de partos operatórios.

Lazer et alii, em 1986, confirmaram estas observações. Relataram também que a desproporção céfalo-pélvica foi a principal indicação para cesárea no grupo de macrosômicos, com maior frequência de distócia de ombros, necessidade de uso de ocitócicos durante o parto, lesões do canal de parto e hemorragias no pós-parto. A morbidade materna e a morbidade e mortalidade perinatal também foram significativamente maiores neste grupo. Alterações metabólicas como hipoglicemia e hipocalcemia são mais frequentes em especial, mas não exclusivamente, nos recém-nascidos de mães diabéticas. Thomas Kirschbaun, em 1988, comentando esta publicação, acrescentou que, quando o peso fetal é estimado como maior ou

igual a 4,5 kg., os riscos materno-fetais são grandes o suficiente para indicar parto abdominal, independentemente dos antecedentes obstétricos de partos vaginais de fetos macrosômicos.

Portanto, melhorar a detecção precoce das anormalidades ponderais fetais para mais ou para menos, apresenta-se como problema pertinente à medicina perinatal de hoje. A vigilância do desenvolvimento fetal é justamente um objetivo do seguimento pré-natal, que na prática é realizado através da propedêutica clínica (anamnese, exame clínico e tocoginecológico) e da propedêutica armada (ultra-sonografia, RX, estudo do líquido amniótico, etc.).

Nos últimos 20 anos o avanço tecnológico no diagnóstico por imagem, em especial a ultra-sonografia obstétrica, tem difundido um conceito de inadequação das tecnologias mais simplificadas no seguimento pré-natal. Contudo estudos prospectivos controlados não demonstraram maior eficácia das novas tecnologias na redução da morbidade e mortalidade perinatais, que imponham sua utilização como rotina na assistência primária. Acrescente-se que apresentam um custo elevado difícil de justificar e não está completamente afastada a possibilidade de efeitos deletérios fetais.

Andersen et alii, em 1981, demonstraram que o correto aproveitamento dos dados clínicos como altura uterina, época de ausculta dos batimentos cardíaco-fetais com estetoscópio de Pinard, início da percepção materna dos movimentos fetais e a data da última menstruação apresentam boa

correlação com a idade gestacional.

A curva da altura uterina por idade gestacional tem se mostrado particularmente útil na detecção de alterações do crescimento fetal. A utilidade da curva-padrão de crescimento de AU não é, porém, universalmente aceita e tem sido enfaticamente contestada por autores como Beazley & Underhill e Rosenberg et alii, que discutem a relação entre tamanho fetal e altura do útero.

Alega-se, ainda, que quando há diversidade de pessoal de saúde fazendo aferição da AU em distintas consultas pré-natais, esta medida tem menor valor. Este argumento é utilizado para favorecer outras tecnologias que, além de mais caras, são frequentemente inextensíveis a todas as grávidas atendidas nos serviços de atenção primária que se caracterizam por atendimento de baixa complexidade.

Esta situação motivou o interesse do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) na avaliação da utilidade da curva de AU na detecção oportuna de RCIU e da macrosomia fetal na população de gestantes de Campinas.

O Serviço de Obstetrícia deste Departamento em atividade desde 1968, integra-se ao sistema de saúde da cidade de Campinas e tem como característica fundamental, grande concentração de atendimento à população mais carente e de maior risco gestacional da região. No início das atividades deste setor eram atendidos aproximadamente 1000 partos

por ano, dos quais 40% apresentava fatores de risco. Nesta época o Departamento dispunha de um Ambulatório Didático Assistencial para assistência pré-natal, que excedia em número de atendimento a capacidade assistencial da Maternidade do Hospital das Clínicas, UNICAMP.

A partir de 1977 foi criado o Ambulatório de Alto Risco Gestacional, desmembrando-se assim do Ambulatório Pré-Natal, sem que houvesse ainda ampliação do número de leitos da Maternidade e da capacidade assistencial do Serviço de Neonatologia.

Esta condição manteve-se até 1986, quando o Setor de Obstetrícia passou a ocupar um lugar dentro do Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher (CAISM), ampliando as atividades para 2.500 partos por ano, paralelamente à elevação de leitos do Berçário de Alto Risco.

A proporção de partos de risco manteve-se enquanto o Ambulatório de Alto Risco ampliou sua capacidade assistencial, passando de 500 casos novos/ano entre 1977 e 1985 para 1.000 casos novos/ano de 1986 a 1987. Ao mesmo tempo passou a denominar-se Ambulatório de Pré-Natal Especializado.

A atividade assistencial do Ambulatório de Pré-Natal objetiva o atendimento de gestantes de baixo risco, a triagem das pacientes de risco para o Ambulatório de Pré-Natal Especializado e a capacitação de internos de graduação em Medicina e de residentes do Departamento de Tocoginecologia (D.T.G.) no atendimento à paciente de baixo risco gesta-

cional. Neste Ambulatório as gestantes são atendidas pelos internos, sob supervisão direta de residentes de Tocoginecologia e docentes do Setor de Obstetrícia.

No Ambulatório de Pré-Natal Especializado as pacientes são atendidas por médicos residentes do D.T.G. sob supervisão direta de docentes do Setor de Obstetrícia.

A assistência à gestante na rede primária de saúde de Campinas passou por grandes modificações na última década. Houve um aumento significativo do número de Postos de Saúde mantidos pela Secretaria de Saúde do Município, passando de dois postos em 1977 para 32 postos em 1985. Ao mesmo tempo, os Postos de Saúde da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo tiveram sua capacidade assistencial ampliada, o mesmo acontecendo com os Postos de Assistência do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS).

O resultado final da ampliação da rede primária de saúde foi um aumento significativo da cobertura de assistência à grávida, como pôde ser demonstrado por Nogueira em 1987. A atividade da rede foi acompanhada pela universalização de uso de Cartões Pré-Natais, onde são anotados os dados referentes às consultas que incluem: a data da mesma, a idade gestacional, o peso da gestante, a pressão arterial, a medida da altura uterina, a ausculta dos batimentos cardíacos fetais, a presença de movimentos fetais referidos pela paciente e a presença ou não de edema.

Excetuando-se os Postos de Assistência do INAMPS, onde o atendimento das consultas de pré-natal é

realizado exclusivamente por médicos, o atendimento das gestantes nos Postos de Saúde do Estado e do Município é realizado por médicos, enfermeiras, atendentes ou auxiliares de enfermagem e obstetrizes.

Não há nenhuma evidência de que a medida da altura uterina siga qualquer normatização em toda a Rede Primária de Assistência, e não existem critérios definidos de como deva ser utilizado o dado de altura uterina na assistência à grávida.

Desta forma, a assistência à gestante na região de Campinas oferece a oportunidade de esclarecer algumas dúvidas levantadas quanto à validade da curva de altura uterina no diagnóstico de transtornos do crescimento intra-útero.

Considerando a importância do problema e o diagnóstico oportuno destas anomalias, resulta de interesse prático imediato verificar se a altura uterina, tal como é medida no dia a dia da assistência pré-natal em nosso meio, pode ou não se tornar um instrumento de detecção de retardo de crescimento intra-uterino e macrosomia.

É num contexto real de assistência à gestante, que este trabalho pretende contribuir para o estudo do valor da medida da altura uterina como indicador clínico do desenvolvimento fetal durante a gravidez. Com este objetivo utilizamos as medidas de altura uterina durante a gestação das mães que tiveram seu parto na Maternidade do HC/UNICAMP, para a construção de uma curva-padrão, com seus limites de

normalidade.

Tentamos ainda verificar se, controlando por um possível "fator de confundimento", ("confounding factor", Armitage & Berry, 1987) como é a obesidade materna, poderia ser melhorada a capacidade diagnóstica deste método. Avaliamos o grau em que a obesidade e o emagrecimento materno interferiram na capacidade dessa curva para detectar tanto o retardo de crescimento intra-uterino como a macrosomia fetal.

ANALISE DA LITERATURA

II - ANÁLISE DA LITERATURA

1.1. A altura uterina na avaliação da idade gestacional

A altura do útero (AU) aumenta gradativamente com a evolução da gravidez e pode fornecer dados de interesse na avaliação da idade gestacional.

Araújo & Maretti, em 1974, citam procedimentos pouco utilizados, na atualidade, no cálculo da idade gestacional: o proposto por MacDonald, no qual a razão entre a medida de AU e a constante 3,5 fornece a época da gravidez em meses lunares e a tabela de Pilla que correlaciona a medida da AU com o mês de gestação.

Reazley & Underhill, em 1970, publicaram um artigo no British Medical Journal intitulado "A falácia da altura do fundo uterino". Neste artigo os autores avaliaram a capacidade da altura uterina em predizer a idade gestacional. Verificaram que a grande variabilidade de posição e medida do útero tornava o método muito inadequado para a prática clínica. Este trabalho incluiu medidas aleatórias e seriadas, com fita métrica e com calibrador (pelvímetro), com gestantes avaliadas antes e depois da 28ª semana de amenorréia. Em ambos os grupos não se demonstrou correlação significativa en-

tre as medidas de AU e a idade gestacional.

No dizer destes autores "a prática tradicional de avaliar a idade gestacional, relacionando altura do útero com pontos de referência no abdômen, implica que o crescimento fetal é padronizado ao longo da gravidez e que o abdômen materno tem tamanhos padronizados ou que o tamanho do feto em qualquer idade gestacional se relaciona com o comprimento do abdômen materno". Segundo esses autores, "nenhuma das implicações é correta". Esta publicação levou ao descrédito na prática clínica o uso da medida da altura uterina como estimativa do peso fetal e da idade gestacional, até que novas publicações modificaram esse panorama.

Andersen et alii, em 1981, estudando parâmetros clínicos na avaliação da idade gestacional, referem que a data em que o fundo uterino atinge a altura da cicatriz umbilical foi bom estimador da idade gestacional (20 semanas), sendo inferior unicamente em relação à data da última menstruação. Referem também que a medida da AU (em cm) tem uma relação linear com a idade gestacional ($Y = X \cdot 0,980$), porém é menos precisa que a data da última menstruação e que a data em que o útero atinge a cicatriz umbilical na avaliação da idade gestacional.

Andersen et alii, em 1981, em outra publicação, relataram que as medidas de AU forneceram estimativas da idade gestacional significativamente melhores que a data da última menstruação quando esta era incerta. Entre uma e quatro medidas seriadas de AU houve aumento na acuracidade

diagnóstica, que se estabilizou a partir deste número de avaliações. Relataram ainda que a estimativa de idade gestacional fornecida pela ultra-sonografia foi semelhante à obtida pela combinação de parâmetros clínicos, ou com cada um destes parâmetros isolados.

Jimenes et alii, em 1983, publicaram dados relativos ao exame obstétrico prospectivo de 89 gestantes, realizado por um único examinador que desconhecia a data da última menstruação. O observador procurava conhecer a data em que se iniciara a percepção materna dos movimentos fetais, a data em que era possível a ausculta dos batimentos cardíacos com estetoscópio de Pinard, a época em que o útero atingira a cicatriz umbilical e, a partir de então, a medida da AU. Estes últimos dados foram utilizados em procedimento estatístico (regressão polinomial) e demonstrou-se que o valor médio em centímetros da AU entre 20 e 31 semanas correspondia à idade gestacional em semanas (limite de confiança 90%).

Rogers et alii, em 1985, estudaram a correlação entre a AU e as medidas ultra-sonográficas de Diâmetro Biparietal (DBP) e Área Abdominal (AA), tendo obtido coeficientes de correlação de 0,84 para DBP e 0,70 para AA.

A revisão destes trabalhos revela que não há consenso na literatura quanto à correlação da AU com idade gestacional, ainda que as publicações mais recentes sejam favoráveis ao uso da AU no diagnóstico da idade gestacional.

2.2. A altura uterina no diagnóstico do retardo de crescimento intra-uterino

A primeira publicação utilizando as medidas de AU no diagnóstico pré-natal de RCIU parece ser de Rumbolz & McGoonan, em 1953. Estes autores foram os primeiros a relatar a correlação da parada de crescimento da altura do útero no terceiro trimestre com o nascimento de crianças de termo com sinais evidentes de desnutrição. Estes casos acompanhavam-se de importantes alterações placentárias que as teriam levado à insuficiência funcional. As observações basearam-se numa série de 20 recém-nascidos pequenos para idade gestacional dentre 7.058 nascimentos de dois hospitais e clínica privada dos autores.

Westin, em 1977, publicou os resultados da utilização sistematizada de parâmetros clínicos no seguimento pré-natal e seu efeito sobre a mortalidade perinatal. No ano de 1973 foi introduzido na Suécia um sistema gráfico para supervisão da gravidez, que era composto de dados normais da medida de AU, circunferência abdominal materna, pressão arterial e índice de Bishop. Este sistema, chamado Gravidograma pelo próprio Westin, que o idealizou e introduziu na prática clínica a partir daquele ano, foi suficiente para reduzir a mortalidade perinatal corrigida de 13,9/1000 entre 1968-1970, para 5,9/1000 entre 1972-1974, sendo que a mortalidade intra-útero foi reduzida de 5,9/1000 para 2,8/1000.

Este autor observou que dos parâmetros utilizados no Gravidograma a AU apresentou o menor coeficiente de variação e foi então escolhida como estimador do crescimento fetal. Em relação aos recém-nascidos de peso adequado para a idade gestacional (RN AIG), os recém-nascidos de peso pequeno para a idade gestacional (RN FIG) apresentavam AU significativamente menores a partir da 28ª semana de amenorréia ($p < 0,01$), o que se acentuava a partir da 32ª semana de amenorréia ($p < 0,001$). Os recém-nascidos de peso grande para a idade gestacional (RN GIG) tiveram medidas maiores que os RN AIG a partir da 20ª semana ($p < 0,01$), o que se acentuava a partir da 28ª semana ($p < 0,001$).

Os resultados do rastreamento para RCIU em 428 gestações mostraram uma sensibilidade de 72% e especificidade de 89,2%. O risco de morte intra-útero por RCIU foi praticamente zero nos casos de AU normal em 12.800 partos. Comparando a AU com métodos bioquímicos, aquela se mostrou capaz de diagnosticar RCIU entre cinco e oito semanas antes do diagnóstico dado por esses métodos.

Belizán & Villar, em 1978, publicaram resultados bastante promissores na utilização da AU para diagnóstico do RCIU, que também contribuíram para que a literatura mundial voltasse a se interessar por esta metodologia. Argumentaram estes autores que o descrédito da AU devia-se à inexistência de valores padronizados de normalidade para estas medidas. Com esta hipótese construíram uma curva de crescimento normal de AU com dados coletados de 298 pacientes sem

patologias, sistematicamente avaliadas por dois observadores em cada medida. Em seguida utilizaram os dados desta curva para avaliar a acuracidade diagnóstica de RCIU em 139 pacientes, que foram divididas em dois grupos de acordo com o resultado de adequação de peso do recém-nascido (RN): 1- Pequeno para a idade gestacional (PIG)- 44 pacientes; 2- Adequado para a idade gestacional (AIG) - 95 pacientes. Considerando uma única medida abaixo do percentil 10 como diagnóstico de RCIU, foram diagnosticados 38 de 44 RN PIG (sensibilidade= 86%) e 85 considerados normais de 95 RN AIG (especificidade 90%). Estes resultados estimularam outros autores na avaliação da AU no diagnóstico de RCIU.

Quaranta et alii, em 1981, desenvolveram uma curva de crescimento uterino a partir dos dados de 103 pacientes sem patologias, que deram à luz a RN AIG, e a utilizaram numa população de 138 gestantes, 44 das quais com RN PIG, 88 com RN AIG e 9 com RN GIG. A sensibilidade na detecção de RCIU foi de 73,1% e a especificidade 79,3%, utilizando duas medidas consecutivas ou três medidas isoladas abaixo do 10º percentil.

Wallin; Gyllesward; Westin, em 1981, publicaram resultados de dois anos de utilização do Gravidograma de Westin na área de Estocolmo, a partir dos casos de recém-nascidos admitidos na unidade neonatal da área, que incluiu 812 recém-nascidos em 6.222 partos entre 1976 e 1977. Um grupo controle, composto pelo próximo nascimento após cada terceira admissão à unidade neonatal, incluiu 283 recém-nasci-

dos. Os dados de AU do gravidograma destes dois grupos foram revisados quanto ao diagnóstico de RN PIG e GIG. Com este procedimento, a sensibilidade e a especificidade na detecção de RN PIG foram de 74% e 84% respectivamente.

Dada a alta proporção de pacientes com padrão normal de AU, mas que apresentaram RN PIG e com história de data da última menstruação incerta, estes autores fizeram uma "correção" da AU pela idade gestacional ajustada pela avaliação neonatal e observaram elevação na sensibilidade e especificidade para 95% e 93% respectivamente. Baseados nestes resultados, estes autores enfatizaram o adequado conhecimento da idade gestacional no meio da gestação, ou seu esclarecimento o mais precoce possível para otimizar os resultados de detecção da medida de AU.

Calvert et alii, em 1982, estudaram o rastreamento da RCIU pela AU. Construíram uma curva-padrão de crescimento com dados de 313 pacientes com RN AIG e avaliaram retrospectivamente a acuracidade diagnóstica da curva utilizando critérios introduzidos por outros autores. Estudando um grupo de 381 pacientes com o critério de Belizan (1 medida abaixo do percentil 10) foram identificadas 100 pacientes nesta categoria, das quais 29 deram à luz a RN PIG (sensibilidade 64%); das 281 pacientes identificadas como AU acima do percentil 10, 265 tiveram RN AIG (especificidade 78,8%). Utilizando os critérios de Westin ou os de Quaranta os resultados foram semelhantes.

Rosemberg et alii, e Rosemberg; Grant; Hepburn, em 1982, publicaram dois trabalhos a respeito da detecção antenatal de RCIU. O primeiro artigo faz uma análise retrospectiva do manejo de 226 casos de RCIU em RN no ano de 1978 na Maternidade de Bellishill, Glasgow. Os critérios utilizados como diagnóstico foram a palpação abdominal, ganho de peso materno e RN PIG anterior. Foram clinicamente considerados suspeitos 112 casos (50% de sensibilidade). Foram submetidos a intervenções somente 31 casos após uma avaliação inicial dos casos suspeitos para RCIU.

Este mesmo grupo seguiu 761 gestantes prospectivamente para avaliar a AU e outros parâmetros clínicos no diagnóstico de RCIU, entre 1978 e 1979. Foram utilizados os dados de 478 mulheres que deram à luz a RN AIG, com peso entre o percentil 25 e 90 dos padrões propostos por Tompson et alii, em 1968, na construção de curva de crescimento de AU. O critério diagnóstico para RCIU foi: duas medidas consecutivas ou três isoladas abaixo do percentil 10 de AU. Dos 50 RN PIG, 28 foram corretamente identificados (sensibilidade de 56%), mas 108 RN AIG foram suspeitos de RCIU (valor preditivo positivo 20%). Foram identificados 595 casos de RN AIG como normais pela AU entre 703 RN AIG (especificidade 85%).

Os resultados destes dois trabalhos foram desencorajantes para esse grupo de investigadores pelas altas taxas de falsos positivos no caso de estudo de AU e pela baixa sensibilidade no estudo da palpação abdominal.

Fescina et alii, em 1984, estudaram a AU na previsão de RN PIG a partir de uma curva-padrão desenvolvida com os dados de 47 gestantes normais e 1.074 medidas no total (média de 22,8 medidas por paciente). Aplicaram os dados da curva normal a uma população de 163 gestantes, 42 das quais com RN PIG. A sensibilidade foi de 52% (22 diagnosticadas de 42) e a especificidade de 92% (111 diagnosticadas como AIG em 121 RN AIG). Relataram que, separando os casos de RCIU em dois grupos, simétrico e assimétrico, houve elevação significativa da sensibilidade para 72% no grupo de RN PIG simétrico e a sensibilidade foi reduzida para 38% no grupo de RN PIG assimétrico, não se modificando a especificidade. Estes autores discutem as diferenças de sensibilidade entre as várias publicações pelas diferentes prevalências de RN com retardo de crescimento simétrico e assimétrico.

Cnattingius; Axelsson; Lindmark, em 1984, publicaram estudo prospectivo para diagnóstico de RCIU utilizando AU. Foram seguidas 528 gestantes de alto risco para RCIU segundo os critérios definidos por Westin como padrão de crescimento uterino. Foram obtidos quatro padrões: 1- Normal, quando não apresentavam medidas dois centímetros abaixo da média; 2- Estático, quando as últimas três medidas não apresentavam incrementos reais, mas não ficavam abaixo de dois centímetros da média; 3- "Catch up" (recuperação), pelo menos uma medida de três centímetros ou mais abaixo da média e uma última medida dentro de mais ou menos dois centímetros da média; 4- Baixo, última medida três ou mais centímetros abaixo

da média. A sensibilidade considerando-se patológicas as curvas de padrão estático, "catch up" e baixo foi de 86%, a especificidade de 79%, o valor preditivo positivo de 10% e o negativo de 99,5%.

Rogers & Needham, em 1985, estudaram a AU como rastreamento do crescimento fetal. O estudo foi dividido em três partes. Estudaram a reprodutibilidade do método (AU) realizada com medidas pelo investigador principal e auxiliares de enfermagem ou obstetrites. Observaram que a diferença entre as medidas duplicadas foi de 0,66 cm com desvio-padrão de 1 cm. A precisão foi, portanto, de mais ou menos 2 cm (intervalo de confiança de 95%). Estudaram também a correlação entre a AU e medidas ultra-sonográficas de Diâmetro Biparietal (DBP) e Área Abdominal (AA), tendo obtido coeficientes de correlação de 0,84 para DBP e 0,70 para AA.

A terceira parte do estudo avaliou prospectivamente 250 gestantes com os parâmetros de Westin para AU e de Tompson para o peso do RN. A sensibilidade do método na detecção de RCIU foi de 73,1%, a especificidade de 91,9%, o valor preditivo positivo foi de 51,3% e o preditivo negativo 96,7%.

Entre nós, Pinto e Silva et alii, em 1986, avaliaram a AU na detecção de RN FIG. Utilizaram os dados de pré-natal de 214 gestantes que deram à luz a RN FIG na construção de uma curva normal, e seguindo o critério de duas medidas abaixo do percentil 10, testaram o poder de detecção da curva retrospectivamente para 44 RN FIG. A proporção de RN

PIG que teve AU abaixo do percentil 10 em duas medidas pelo menos, foi de 67%. A mesma proporção seria identificada utilizando a curva de Belizan. Afirmaram ainda que não havia diferenças significativas nas medidas de AU, independentemente do local onde se realizara o pré-natal, comparando dados das pacientes assistidas na rede primária de saúde da cidade de Campinas e aquelas seguidas no Setor de Obstetrícia do Departamento de Tocoginecologia FCM - UNICAMP.

Mathai; Jaiaraj; Muthurathnam, em 1987, publicaram artigo comparando três medidas clínicas (altura uterina, circunferência abdominal materna e razão altura uterina/circunferência abdominal) e concluíram que, após avaliação de 358 gestações, 150 delas de alto risco, o melhor método de rastreamento para detecção de RCIU (RN PIG) foi a medida da altura uterina. Na casuística destes autores, a sensibilidade foi de 79%, a especificidade 85,3% e o valor preditivo positivo de 51,6%, sendo a prevalência de PIG de 16,5%.

Ainda que a maioria dos trabalhos apóiem a utilização da AU no rastreamento de RCIU, as observações do grupo de Glasgow obrigam-nos a uma reflexão sobre a maneira como é utilizada a AU na prática da assistência pré-natal em geral.

2.3. A altura uterina e o diagnóstico de macrosomia fetal.

Chama a atenção que excepcionalmente os trabalhos revisados cite a utilidade da curva de altura ute-

rina na detecção da macrosomia fetal.

Westin, em 1977, na publicação que relatou os resultados da utilização do "Gravidograma" proposto em 1973 na Suécia, referiu que a AU foi capaz de predizer aproximadamente dois terços dos casos de RN GIG corretamente (sensibilidade de 64% e especificidade de 71%), com valor preditivo positivo de 41% na amostra estudada (prevalência de RN GIG de 24%). A comparação dos métodos bioquímicos com a medida de AU demonstrou que a última antecipava-se no diagnóstico de macrosomia entre 10 e 12 semanas.

Wallin; Gyllensward; Westin, em 1981, também revisando os resultados da utilização do "Gravidograma" aplicado na área de Estocolmo, referiram que a sensibilidade da curva de AU na detecção de RN GIG foi de 74% e a especificidade de 84%. Relataram ainda que, quando foi feita correção da idade gestacional da amenorréia pelo método de Dubowitz, observou-se elevação na sensibilidade para 85%, sem que a especificidade se modificasse.

2.4. Possíveis fatores de interferência na utilização da altura uterina no diagnóstico das anomalias do desenvolvimento fetal.

São inúmeras as citações de que alguns fatores podem interferir na utilização da medida da AU, tanto

na correlação com a idade gestacional como no rastreamento do desenvolvimento fetal. Entre estes são citados a obesidade materna, a plenitude vesical materna, a situação fetal, o grau de insinuação na pelve, o volume de líquido amniótico, etc.

Leon, em 1967, cita que, ao palpar e medir o útero durante a gravidez, devemos levar em consideração a paridade, o volume de líquido amniótico e, especificamente, a espessura da parede abdominal.

Araújo & Maretti, em 1973, referem que a obesidade, miomas uterinos, a multiparidade e a ansiedade da paciente podem interferir no cálculo da idade gestacional, especialmente entre a 6ª e a 12ª semana de amenorréia.

Não há, até o presente momento, nenhum relato na literatura que quantifique o efeito da obesidade materna na utilização da altura uterina no rastreamento das anomalias de desenvolvimento fetal. Os tratados apenas citam este possível fator de interferência, mas não mencionam estudos específicos neste tema.

Os autores revisados que estudaram a curva de crescimento uterino no diagnóstico de RCIU ou da macrosomia fetal (Westin, Belizán & Villar, Quaranta, Calvert) deixam explícito que não houve preocupação com o grau de insinuação fetal, a situação fetal ou com a obesidade materna em seus estudos.

Worthen & Bustillo, em 1980, publicaram relato acerca do efeito da plenitude vesical urinária na medida

do fundo uterino. A AU foi medida antes e depois do esvaziamento vesical em 117 pacientes, sendo realizadas medidas por dois observadores e também confirmação ultra-sonográfica do grau de enchimento da bexiga urinária. Houve diferença significativa entre as medidas de AU antes e após a micção em todos os grupos de idade gestacional (entre 13 e 36 semanas de amenorréia), $p < 0,002$ e média de 2,7 cm de diferença de AU medida com a bexiga cheia e após esvaziamento.

Hughes et alii, em 1987, estudaram a relação entre a AU, estatura materna, trabalho de parto e o término do parto. Foram seguidas 920 pacientes com gestações a termo e apresentação cefálica. A curva de crescimento da AU foi dividida em quatro zonas; A, B, C, e D, respectivamente acima do percentil 90, entre 90 e 50, entre 50 e 10 e abaixo do percentil 10 da curva proposta por Calvert et alii, 1982. Os autores observaram aumento significativo de distócia de progressão e parto operatório nas primíparas do grupo A, que foi mais pronunciado quando o efeito da analgesia foi retirado. Houve um aumento significativo na proporção de parto cesárea por sofrimento fetal agudo do grupo A ao grupo D. Os resultados foram semelhantes, mas não significativos, quando estudadas as multíparas. A altura materna e a incidência de partos operatórios por distócia no grupo A não demonstraram associações positivas, enquanto que no grupo B e C a maior estatura materna se associou à menor frequência de partos operatórios.

2.5. A ultra-sonografia e a detecção de recém-nascido de peso pequeno para a idade gestacional

A maior divulgação e utilização da ultra-sonografia durante o pré-natal fez com que nos últimos anos a literatura médica acumulasse uma grande quantidade de dados a respeito das estimativas de peso fetal, observação do crescimento fetal e avaliação da idade gestacional. Villar & Bellán, em 1986, publicaram extensa revisão dos métodos diagnósticos de retardo de crescimento intra-uterino (RCIU). A maioria das publicações que utilizam o ultra-som apresentaram resultados de detecção de RCIU de sensibilidade e especificidade superiores aos métodos clínicos.

Varma et alii, em 1979, utilizando a relação entre circunferência cefálica e abdominal fetal em 186 pacientes obtiveram sensibilidade de 82,9% e especificidade de 92,1% no diagnóstico de RCIU.

Nielson; Whitfield; Aitchison, em 1980, utilizando medidas da área torácica fetal e comprimento crânio-caudal, obtiveram sensibilidade de 92,4%. Em 1984 publicaram os resultados de estudo clínico controlado randomizado em que 877 gestantes foram avaliadas por esta metodologia. Este estudo incluiu a realização de dois exames ultra-sonográficos de rotina no pré-natal, sendo o primeiro no início da gestação e o segundo entre a 34ª e 36ª semana de amenorréia. Relataram sensibilidade de 94% e especificidade de 90%

na detecção de RCIU.

Selbing; Wichman; Rydén, em 1984, publicaram resultados de rastreamento do RCIU pelo exame de ultrassom, nos quais foram testados inúmeros parâmetros na detecção de RCIU (diâmetro-biparietal, circunferência abdominal, relações entre estas medidas, etc.). Concluíram que a realização de dois exames ultra-sonográficos, o primeiro no início da gestação, que tem a função de "corrigir" a idade gestacional por medidas do comprimento crânio-caudal e o segundo entre a 32ª e 35ª semana de amenorréia para medida da circunferência abdominal, teve como resultado sensibilidade de 89% e especificidade de 90% quando o percentil 15 é utilizado como limite inferior de normalidade.

Hughey, em 1984, publicou resultados de programa de detecção de RCIU por ultra-sonografia de rotina realizado em 1.687 gestantes de clínica privada e 8.350 gestantes de clínica institucional, avaliadas exclusivamente por indicação clínica para o exame. A taxa de detecção de RCIU foi significativamente maior no grupo avaliado de rotina (57%) que no grupo avaliado por indicação médica (23%), sendo que o grupo avaliado de rotina fora submetido a exame na 20ª, 30ª e 36ª semanas de amenorréia.

Outro grupo de publicações relaciona valores de parâmetros ultra-sonográficos fetais com o peso fetal, através dos quais foram derivadas fórmulas de cálculo (estimativas) de peso fetal.

Campbell & Wilkin, em 1975, foram os primeiros a associar o peso fetal à medida da circunferência abdominal fetal que apresentava o inconveniente de não se relacionar especificamente com a idade gestacional. Em 1977, Campbell & Thoms introduziram o uso da proporção entre o perímetro cefálico (que tem boa correlação com a idade gestacional) e o perímetro abdominal, sendo esta relação útil na avaliação do crescimento fetal simétrico e assimétrico.

Shepard et alii, em 1982, publicaram a comparação de duas equações utilizadas para o cálculo do peso fetal, concluindo que a que relaciona o diâmetro bi-parietal com a circunferência abdominal fornece a melhor estimativa do peso fetal, com erro padrão de 10% :

$$\text{Log}_{10} (\text{peso fetal}) = 1,7492 + 0,16/\text{DBP} + 0,046(\text{CA}) - 2,646(\text{CA} \times \text{DBP}/1000).$$

Hadlock et alii, em 1983, publicaram um "preditor" ("predictor" no original em inglês) de RCIU independente da idade gestacional, com a observação de que a razão entre o comprimento femural e a circunferência abdominal, multiplicados por 100, se mantem constante após a 21ª semana de amenorréia, igual a 22 ± 2 (média ± 2 DP). A utilização do percentil 90 como limite superior de normalidade para esta razão (23,5) permitiu a identificação de 63% dos casos de RCIU.

Hadlock et alii, em 1984, acrescentaram o comprimento femural às fórmulas de cálculo e observaram melhoria para 7,5% no erro padrão na estimativa do peso fetal.

2.6. A ultra-sonografia no diagnóstico da macrosomia fetal.

De maneira semelhante ao observado em relação às publicações de AU no diagnóstico clínico de macrosomia, o número de relatos do uso do ultra-som com esta finalidade é bem inferior que para detecção de RCIU.

Miller; Korndorffer; Gabert, em 1986, estudaram o uso de medidas ultra-sonográficas na detecção da macrosomia fetal comparando três modalidades de cálculo do peso fetal. Observaram que as estimativas de peso fetal no grupo de fetos com peso acima de 4.000 g. foram mais propensas a erro sistemático de subestimativa, o que contrasta com os resultados obtidos com fetos de peso normal (entre 2.500 e 3.999 g. no termo) e baixo peso (abaixo de 2.500 g.). A baixa sensibilidade e valor preditivo positivo observados levaram os autores a considerar os métodos ultra-sonográficos inadequados para uso na prática clínica.

Ott, em 1988, em revisão extensa sobre este tema, relatou que a sensibilidade variou de 2% a 87% entre os diferentes autores e métodos utilizados na identificação da macrosomia, e que a especificidade variou de 72% a 95%. Este autor comentou que, como as fórmulas de cálculo de peso apresentam erro inerente de até 15% do peso estimado, é evi-

dente que para as estimativas de peso de fetos maiores o erro possa ser mais significativo.

2.7. A Ultra-sonografia versus a medida de altura uterina no diagnóstico de retardo de crescimento intra-uterino

Pearce & Campbell, em 1987, publicaram os resultados do único estudo comparativo entre a medida da AU e uma única medida ultra-sonográfica da circunferência abdominal fetal realizada entre a 34ª e a 36ª semana de amenorréia. Este estudo envolveu 699 pacientes, das quais 100 deram à luz a RN PIG. A ultra-sonografia foi capaz de predizer apenas 7% a mais de casos de RN PIG e não 20% como previsto pelos dados anteriores de literatura e pela previsão estatística. Estes autores, que tradicionalmente advogam a favor do uso da ultrasonografia como exame de rotina na assistência pré-natal como método de detecção das anomalias de desenvolvimento fetal, reconheceram que não houve diferenças significativas entre os dois métodos e que, portanto, a medida da altura uterina permanecia como método de grande valia na prática clínica.

2.8. Conclusão da análise da literatura.

A revisão da literatura quanto às possibilidades de identificação das anomalias de crescimento e desenvolvimento fetais revela uma maior acuracidade diagnóstica com os métodos ultra-sonográficos em relação aos métodos clínicos.

Fica evidente para que estes níveis de detecção de anomalias de crescimento, especialmente o RCIU cujos índices ficam ao redor de 90% de sensibilidade e especificidade, sejam alcançados pelo universo das gestantes, seria necessário um enorme investimento com equipamentos, manutenção e treinamento de pessoal especializado. Entretanto, até o momento não houve demonstração na literatura de que esta elevação de acuracidade seja acompanhada de redução na morbidade e/ou mortalidade perinatal (Thacker, 1985).

Barini; Faúndes; Cecatti, em 1989, analisaram as estimativas do custo da introdução do exame de ultra-som como rotina na assistência primária à gestante na região de Campinas. Relataram que, com o investimento necessário à universalização da ultra-sonografia às gestantes seguidas na rede primária de saúde, seria possível financiar 54 unidades de assistência primária por ano, com um total de 129.600 consultas, o que significaria a possibilidade de seguimento de 18.500 gestantes, com média de sete consultas por paciente. Este tipo de investimento teria como resultado esperado a re-

dução da mortalidade perinatal em aproximadamente 40% nas pacientes sem cobertura assistencial.

Além das considerações a respeito da relação custo/benefício não justificarem a utilização dos métodos ultra-sonográficos como rastreamento das anomalias de desenvolvimento fetal, até o momento uma única publicação comparou em estudo prospectivo as diferenças nos índices de detecção de RCIU entre a medida da AU e o método ultra-sonográfico.

Neste estudo, Pearce & Campbell, da mesma maneira que Wallin, afirmam que o fato de sistematicamente confirmarem a idade gestacional na primeira metade da gestação com métodos ultra-sonográficos é responsável pelos altos índices diagnósticos da medida da AU. Estas afirmações levam-nos a concluir que os baixos índices diagnósticos publicados por autores como Beazley & Underhill e Rosenberg et alii talvez se devam a dificuldades na confirmação clínica da idade gestacional na casuística por eles apresentada, o que realmente inviabilizaria a utilização da medida da AU.

Devemos nos reportar, neste momento, às publicações de Andersen et alii, que concluem que os dados de anamnese e exame clínico seriado ao longo da gestação têm correlação com a idade gestacional tão adequada quanto as avaliações ultra-sonográficas.

Em síntese, a análise da bibliografia nos leva a crer que, ainda que publicações isoladas favoreçam os métodos ultra-sonográficos no rastreamento das anomalias de desenvolvimento fetal, a metodologia clínica permanece como

tecnologia adequada na assistência pré-natal, carecendo de investigações que lhe devolvam o devido respaldo na continuidade de sua utilização.

O B J E T I V O S

III - OBJETIVOS

3.1. Geral: estudar o valor da medida da altura uterina na detecção de anomalias do crescimento fetal em uma população brasileira.

3.2. Específicos:

3.2.1. Estabelecer uma curva-padrão de crescimento de altura uterina (AU) com os dados de pacientes que deram à luz a recém-nascidos (RN) de peso adequado para a idade gestacional (AIG) a termo na Maternidade do HC/UNICAMP.

3.2.2. Testar o poder de detecção da curva-padrão de AU nos casos de RN pequeno para a idade gestacional (PIG).

3.2.3. Testar o poder de detecção da curva-padrão de AU para os casos de RN grandes para a idade gestacional (GIG).

3.2.4. Avaliar a influência do peso materno nos índices diagnósticos das anomalias de crescimento fetal pela AU.

M A T E R I A L E M E T O D O

IV - MATERIAL E MÉTODO

4.1. Instrumento para coleta de dados

O instrumento desta pesquisa foi a Ficha Obstétrica Pré-codificada utilizada na Maternidade do HC/UNICAMP a partir de 1977 (Sabatino et alii, 1980) (Anexo I). Nesta ficha vem sendo coletados prospectivamente os dados relativos ao pré-natal, à internação da paciente para resolução do parto e os resultados perinatais. O preenchimento desta ficha é padronizado por um Manual de Normas de Preenchimento da Ficha Obstétrica Pré-Codificada, publicado internamente no Departamento de Tocoginecologia da FCM/UNICAMP em 1977.

O controle de qualidade das informações é feito durante a assistência ao parto pelo médico chefe de plantão do Centro Obstétrico e durante as visitas clínico-didáticas dos docentes do Setor de Obstetrícia. Por ocasião da alta hospitalar, as fichas são novamente revisadas pelos residentes e depois da alta, pelos docentes do Setor de Obstetrícia, antes de serem enviadas para o Centro de Processamento de Dados do Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher, para digitação e armazenamento das informações em banco de dados próprio. Esta ficha inclui informações de 150 variá-

veis relativas à paciente, parto, puerpério, pré-natal e resultados perinatais.

Nesta investigação os dados foram levantados manualmente, seleccionando-se as pacientes para o estudo quando havia disponibilidade de informações de acordo com os critérios de inclusão. A partir de então, os dados das fichas seleccionadas foram digitados num arquivo de dados contendo as informações necessárias aos objetivos desta pesquisa.

4.2. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre maio de 1979 e julho de 1987, tendo incluído 12.000 partos consecutivos.

No momento da internação, além da anamnese, exame físico e exame obstétrico, os dados anotados nos cartões de pré-natal (idade gestacional, peso materno, pressão arterial, altura uterina, batimentos cardíaco-fetais, percepção materna de movimentos fetais, presença de edema, data da consulta) foram transcritos na Ficha Obstétrica Pré-Codificada pelos internos e residentes do Setor de Obstetrícia, sob a supervisão do docente de plantão. Um número considerável de pacientes infelizmente não dispunha do cartão pré-natal no ato de internação e seus dados não puderam ser aferidos.

4.3. Critérios para admissão no estudo

Inclusão

1. Dados de pré-natal passíveis de avaliação, anotados na Ficha Obstétrica Pré-Codificada, incluindo origem do pré-natal (local).
2. Data da última menstruação conhecida e compatível com a avaliação neonatal da idade gestacional pelo método de Capurro et alii, em 1978. O critério de compatibilidade foi de mais ou menos duas semanas entre as duas avaliações, isto é, idade gestacional em dias de amenorréia igual a mais ou menos 14 dias com relação à idade estimada pelo método de Capurro após o nascimento.
3. Primeira avaliação pré-natal anterior à 28ª semana de amenorréia.
4. Mínimo de três consultas ao pré-natal.
5. Recém-nascido único, vivo até a alta hospitalar.
6. Medida do peso do RN.
7. Anotações referentes à presença ou não de patologias maternas próprias ou intercorrentes à gestação atual.

Exclusão

1. Polihidrâmnios
2. Gestações múltiplas
3. Malformações fetais

Depois da aplicação destes critérios a população estudada ficou reduzida a 1.360 pacientes, com média de 3,9 medidas de altura uterina por gestação.

4.4. Procedimento de Medida da Altura Uterina

Nos ambulatórios de Pré-Natal Normal e Especializado, a medida de altura uterina é realizada de acordo com a padronização de condutas do Departamento de Tocoginecologia da FCM/UNICAMP. A paciente é avaliada em decúbito dorsal horizontal, com o observador à direita da paciente. Após a palpação obstétrica, estabelece-se o ponto médio da borda superior da sínfise púbica e o ponto mais alto do fundo uterino, após a correção de possíveis torções do órgão. Com uma fita métrica de material flexível e inelástico, graduada em centímetros, com a face numerada da fita voltada para o abdômen materno, o zero é fixado na borda superior da sínfise púbica com a mão direita do observador. Este, a seguir, estende a fita sobre a linha média até o ponto mais alto do fundo uterino com a borda cubital da mão esquerda. A leitura é realizada mantendo-se a fita com a mão esquerda sobre o abdômen materno e levantando-se a fita com a mão direita. Lê-se a seguir na escala graduada, o número logo abaixo da borda cubital da mão esquerda, sem aproximações decimais.

A situação é diferente na rede primária, onde não existe padronização conhecida para este procedimento.

4.5. Processamento dos dados

Os dados relativos às pacientes da amostra, contidos na Ficha Obstétrica e utilizados na pesquisa, foram digitados em micro-computador de 16 bits para formar um banco de dados. O sistema para a entrada de dados foi desenvolvido em linguagem dBase III. A análise estatística foi realizada através da elaboração de programas específicos para cada avaliação em separado, utilizando-se de pacote estatístico denominado "Statistical Package for Social Science" (SPSS-PC). Os programas de comando para o SPSS-PC foram redigidos com auxílio de editor de textos "Quicksoft".

Quando necessário, para os procedimentos estatísticos de regressão polinomial de terceira ordem, no alisamento das várias curvas produzidas com os dados do banco e elaboradas pelo SPSS, foi utilizado pacote estatístico específico, denominado "Statigraphs".

As referências específicas dos "Software" utilizados neste trabalho encontram-se no Anexo II.

Quando realizadas comparações de resultados de índices de detecção entre autores citados na bibliografia e aqueles demonstrados neste trabalho, a prevalência de RN PIG e RN GIG foi corrigida para 10% pelo teorema de Bayes

(Fescina, & Belitzky, 1988) para que fossem melhor apreciadas as diferenças nos valores preditivos citados, levando-se em consideração a impropriedade de uma "comparação verdadeira", por se tratarem de populações e metodologias de estudos diferentes.

4.6. Análise dos dados

4.6.1. Características gerais da amostra estudada

Foram estudadas as diferenças entre as médias de idade, número de gestações, número de partos anteriores e estatura materna. As comparações entre grupos de gestantes foram feitas de acordo com a presença ou não de patologias associadas à gravidez.

Foi estudada a distribuição de recém-nascidos pequenos, adequados e grandes para a idade gestacional, de acordo com a presença ou não de patologia associada à gestação. Foi estudada a distribuição de pacientes com e sem patologias, de acordo com o local do pré-natal.

Foram comparadas as médias de medidas de altura uterina obtidas em cada semana de amenorréia entre o grupo de gestantes com pré-natal realizado no Setor de Obstetrícia da FCM/UNICAMP e as gestantes com pré-natal realizado na rede primária de saúde da cidade de Campinas e região. Foram consideradas as medidas das duas sub-populações como um

todo, independentemente do resultado perinatal.

O teste estatístico utilizado nas comparações entre médias foi teste de "t" de Student para amostras independentes e as diferenças consideradas significativas para $p < 0,05$. Nos estudos de distribuição de peso dos RN, controlados pela presença ou não de patologias e pela presença ou não de patologias segundo o local de pré-natal, o teste estatístico utilizado foi o Qui-Quadrado, sendo considerados significativos os resultados para $p < 0,05$.

4.6.2. Curva de crescimento de altura uterina para recém-nascidos de peso adequado para a idade gestacional

Para a construção de uma curva-padrão de crescimento da altura uterina, foram utilizados os dados de altura uterina de 572 gestantes com ausência de patologias próprias ou associadas à gestação e que tiveram como produtos conceptuais recém-nascidos de peso adequado para a idade gestacional (RN AIG). Foram calculadas as médias de medidas de AU por semana de amenorréia.

Foi construída uma curva de crescimento de AU entre a 20ª e a 42ª semana de amenorréia, calculando-se os valores dos percentis 10, 50 e 90 para cada semana de amenorréia. Estes valores foram submetidos a tratamento estatístico de regressão polinomial de terceira ordem para alisamento dos dados. A esta curva de AU para RN AIG com seus valores submetidos a alisamento estatístico, denominou-se "Curva-Padrão de

AU".

4.6.3. Curva de crescimento de altura uterina para recém-nascidos pequenos para a idade gestacional

Foram utilizados os dados de AU de 96 pacientes que tiveram como produtos conceptuais RN PIG e calculadas as médias de medidas de AU para cada semana de amenorréia. Foram calculados também, os percentis 10, 50 e 90 para cada semana de amenorréia.

Foram comparadas as médias de medidas de AU dos RN PIG com as médias de AU dos RN AIG.

Os dados do percentil 10 da curva de RN PIG foram submetidos a regressão polinomial de terceira ordem e comparados ao percentil 10 da curva-padrão de AU.

4.6.4. Curva de crescimento de altura uterina para recém-nascidos grandes para idade gestacional

Foram utilizados os dados de AU das 180 pacientes que tiveram como produto conceptual RN GIG. Foram calculadas as médias de medidas de AU para cada semana de amenorréia. Foram calculados os percentis 10, 50 e 90 para AU por semana de amenorréia.

Foram comparadas as médias de AU dos RN GIG às médias de AU dos RN AIG.

Os dados do percentil 90 da curva de AU de RN GIG foram submetidos a regressão polinomial de terceira ordem e comparados ao percentil 90 da curva-padrão de AU.

4.6.5. Avaliação do poder de detecção da curva-padrão de crescimento uterino para recém-nascidos de peso pequeno para a idade gestacional

Foram testados a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e negativo da curva-padrão de AU na detecção de RN PIG para pacientes com patologias. Foram utilizados os dados de AU das 656 pacientes que apresentaram patologias. Foi utilizado o percentil 10 da curva-padrão de AU como limite inferior de normalidade.

Considerou-se que uma grávida apresentava padrão anormal de AU, portanto suspeito para RCIU ou RN PIG, se tivesse uma ou mais medidas abaixo do percentil 10 da curva-padrão de AU, seriadas ou não.

Considerando-se que as patologias hipertensivas durante a gravidez associam-se a maior incidência de retardo de crescimento intra-uterino do que outras patologias, testamos a acuracidade diagnóstica da curva-padrão de AU para este sub-grupo de 491 pacientes.

Os demais estudos de detecção de RN PIG, considerando-se as últimas 10 semanas de amenorréia da curva padrão de AU e para o sub-grupo de pacientes com patologias que não os distúrbios hipertensivos, são apresentados nos

Anexos III e IV.

4.6.6. Avaliação do poder de detecção da curva-padrão de altura uterina para recém-nascidos grandes para a idade gestacional

Foram avaliados a sensibilidade, especificidade, o valor preditivo positivo e negativo da curva-padrão, para detectar RN GIG em pacientes com patologia. O percentil 90 da curva-padrão de AU foi considerado como limite superior de normalidade. Considerou-se que uma grávida apresentava padrão anormal, e portanto suspeito de macrosomia ou RN GIG, se tivesse uma ou mais medidas acima do percentil 90 da curva-padrão, seriadas ou não.

Os demais estudos de detecção de RN GIG são descritos nos Anexos III e V.

4.6.7. Avaliação da influência do peso materno nos índices de detecção para recém-nascidos de peso pequeno e grande pela curva-padrão de crescimento uterino

Avaliamos a influência que o peso materno exerce sobre os índices de detecção das anomalias de desenvolvimento fetal em duas etapas. Classificamos as gestantes em três grupos de peso, sendo estes normal, aumentado ou diminuído, de acordo com o peso apresentado entre a 26ª e 34ª semana de amenorréia.

Na primeira etapa da avaliação utilizamos o conceito de índice ponderal para a classificação das pacientes quanto ao peso, conforme proposto por Fescina, em 1988. Índice ponderal é a relação entre o peso observado e o peso ideal para estatura, multiplicados por 100. Esta relação é expressa pela fórmula:

$$\text{Índice Ponderal} = (\text{peso observado} / \text{peso ideal}) \times 100$$

O cálculo do peso ideal foi derivado da tabela de peso e estatura utilizada por Rosso, em 1984, que se expressa por:

$$\text{Peso Ideal} = (\text{estatura} \times 0,59314) - 38,42810$$

Com os valores de peso obtidos nas consultas das pacientes normais, construímos uma tabela de índice ponderal entre a 20ª e 42ª semana de amenorréia. Foram utilizados os percentis 10 e 90, alisados por regressão polinomial de terceira ordem, como limites inferior e superior de normalidade de índice de peso na gravidez.

Estes valores de índice de peso obtidos com os dados do grupo de pacientes normais, agora denominado curva-padrão de índice de peso, foram utilizados como classificadores do peso das gestantes do grupo com patologia.

Foram consideradas como pacientes de índice de peso normal aquelas que entre a 26ª e a 34ª semana de ame-

menor ou igual tiveram índices de peso maiores ou iguais ao percentil 10 da curva-padrão de índice de peso, e menores ou iguais ao percentil 90 da mesma curva-padrão. Foram consideradas como de índice de peso diminuído aquelas que apresentaram índices de peso abaixo do percentil 10 e como de índice de peso aumentado as que tivessem acima do percentil 90 desta curva. Detalhes deste processo classificatório encontra-se no Anexo V.

Com as pacientes do grupo com patologias classificadas como tendo índice de peso normal, aumentado ou diminuído, testamos a capacidade de detecção de RN PIG e RN GIG pela curva-padrão de altura uterina nos três grupos. Nesta etapa houve perda de 26 pacientes com RN PIG e 10 com RN GIG, por não terem o dado de estatura anotado na Ficha Obstétrica, o que nos impediu uma melhor avaliação destes resultados.

Na segunda etapa da avaliação do peso materno na detecção de RN PIG e GIG pela curva-padrão de AU, utilizamos uma simplificação da metodologia da primeira etapa, numa tentativa de minimizar a perda de pacientes por falta de dados e facilitar sua utilização clínica.

Consideramos como de peso normal as pacientes cujo peso foi maior ou igual a 55 Kg. e menor ou igual a 75 Kg. entre a 26ª e a 34ª semana de amenorréia. As pacientes cujo peso foi menor que 55 Kg. foram classificadas como de peso diminuído e aquelas cujo peso foi maior que 75 Kg. foram classificadas como de peso aumentado. Detalhes deste processo

classificatório encontra-se no Anexo VI.

Utilizando esta classificação nos três grupos de peso, estudamos os índices de detecção de RN PIG e RN GIG pela curva-padrão de AU nos três subgrupos, com perda mínima de pacientes que não dispunham de dados de peso materno nas semanas consideradas (16 pacientes, das quais uma com RN PIG, três com RN GIG e 12 com RN AIG).

As diferenças nos índices de detecção foram comparadas pelo teste do Qui-Quadrado e consideradas significativas quando $p < 0,05$.

R E S U L T A D O S

V - RESULTADOS

5.1. Características gerais da população de estudo

O grupo de pacientes estudado totalizou 1.360 gestantes, sendo que 704 não apresentavam patologias demonstráveis. Nas demais 656 pacientes, os diagnósticos anotados na Ficha Obstétrica foram os seguintes: 250 casos de doença hipertensiva específica da gravidez, 220 casos de hipertensão arterial sistêmica crônica, 21 casos de distúrbios hipertensivos associados a outras patologias sistêmicas (diabetes, síndromes convulsivas, doenças do colágeno, etc.), 55 casos de infecção do trato urinário, 15 casos de diabetes mellitus, 43 casos de infecção de importância perinatal (lues, toxoplasmose, rubéola, etc.), 15 casos de patologias cérvico-uterinas (citologia oncológica alterada, incompetência istmo-cervical, condilomatose, etc.), três casos de síndromes convulsivas e 34 casos de patologias próprias da gestação (placenta prévia, isoimunização pelo fator Rh, etc.).

A idade das pacientes variou de 13 a 46 anos, com média de 25,6 anos e desvio padrão de 6,6 anos. A Figura 1A representa um histograma de frequência de idade das 1.360 gestantes da população de estudo. A média de idade entre o grupo de 704 pacientes sem patologias ($24,7 \pm 6,0$

anos) foi significativamente menor que no grupo de pacientes com patologias ($26,7 \pm 7,0$ anos) com $p < 0,001$. A Figura 1B representa um histograma de frequência de idade dos sub-grupos.

O número de gestações da população de estudo variou de 1 a 17, com média de 3,3 gestações e desvio padrão de 2,6. A Figura 11A representa um histograma de frequência do número de gestações para toda a população. Houve um menor número de gestações no grupo das pacientes sem patologias ($2,0 \pm 2,9$) que nas pacientes com patologias ($3,8 \pm 3,0$) com $p < 0,001$. A Figura 11B representa um histograma de frequência do número de gestações dos dois subgrupos.

O número de partos anteriores variou entre zero e 16, com média de 1,9 e desvio padrão de 2,3. A Figura 111A representa um histograma do número de partos anteriores para toda a população. Houve diferença significativa entre a média do número de partos das pacientes sem patologias ($1,6 \pm 1,9$) e das pacientes com patologias ($2,3 \pm 2,6$) com $p < 0,001$. A Figura 111B representa um histograma de frequência do número de partos anteriores para os dois subgrupos.

A estatura materna variou de 131 cm. a 175 cm., com média de 155,3 cm. e desvio padrão de 6,3 cm.. Não houve diferenças significativas na estatura materna, comparando pacientes com ou sem patologias. A Figura IV representa um histograma de frequência das estaturas maternas da amostra.

A distribuição da adequação de peso dos recém-nascidos de acordo com a presença ou não de patologias pode ser observada na Tabela 1. Houve diferença significativa na distribuição de peso do RN de acordo com a presença ou não de patologias maternas, com maior número de RN PIG na população com patologias e de RN GIG e RN AIG na população sem patologias (Tabela 1).

A distribuição de pacientes sem patologias detectáveis e com patologias de acordo com o local do pré-natal pode ser vista na Tabela 2. Observe-se que houve significativa concentração dos casos com patologia nas gestantes com pré-natal realizado na UNICAMP em relação às da rede primária de saúde (RPS).

5.2. Comparação das curvas da Unicamp e da rede primária de saúde

Foram comparadas as médias das medidas de AU entre as pacientes do grupo UNICAMP que tem suas medidas realizadas seguindo normatização conhecida, e do grupo da rede primária de saúde de Campinas (RPS) que tem suas medidas realizadas sem normatização específica conhecida. Consideramos nesta comparação todas as medidas de AU nos grupos UNICAMP e RPS, independentemente do resultado perinatal. Com exceção das semanas 33ª e 38ª, não foram encontradas diferenças significativas entre as médias das medidas comparadas pe-

lo teste de "t" para amostras independentes (Tabela 3 e Figura V).

5.3. Curva de crescimento da altura uterina para recém-nascidos com peso adequado para a idade gestacional

A ausência de diferença estatisticamente significativa entre os valores de AU da UNICAMP e da RPS permitiu reunir os dois conjuntos para construir uma curva única para gestantes sem patologias.

As médias de medidas de AU para RN AIG podem ser observadas na Tabela 4. Estes valores mostram aumentos praticamente lineares com a elevação da idade gestacional, exceto nas últimas cinco semanas de amenorréia.

Os valores obtidos para os percentis 10, 50 e 90 para cada semana de amenorréia, a partir dos dados das 572 gestantes sem patologias, cujos recém-nascidos foram AIG, são observados na Tabela 5 e Figura VI. Os valores ajustados por regressão polinomial de terceira ordem são observados na Tabela 6 e na Figura VII. Os dados demonstram que a AU apresenta crescimento aproximadamente linear até a 34ª semana, com diminuição na velocidade de crescimento por semana de amenorréia a partir da 35ª semana, mas sem parada real no crescimento até a 42ª semana. Observa-se ainda que os percentis 10 e 90 são aproximadamente ± 3 cm. em relação à média obtida por semana de amenorréia.

5.4. Curva de crescimento de altura uterina para recém-nascidos de peso pequeno para a idade gestacional

As médias dos valores de medidas de AU para RN PIG podem ser observadas na Tabela 7. Estas são crescentes com a idade gestacional, em velocidade discretamente inferior à observada na Tabela 4.

Os valores obtidos para os percentis 10, 50, e 90 de altura uterina para cada semana de amenorréia das 96 pacientes que tiveram RN PIG, podem ser observados na Tabela 8. Note-se que a maioria dos valores de AU obtidos nos percentis 10, 50 e 90 é inferior àqueles da Tabela 5, em todas as idades gestacionais. Note-se ainda que há praticamente uma parada no crescimento de AU a partir da 34ª semana de amenorréia, também diferindo neste aspecto da Tabela 5.

A curva de crescimento de AU de RN PIG é interrompida na 40ª semana de amenorréia porque o número de medidas acima desta idade gestacional foi insuficiente para o cálculo das médias e percentis correspondentes.

5.5. Curva de crescimento de altura uterina para recém-nascidos de peso grande para a idade gestacional

As médias de medidas de AU para RN GIG podem ser vistas na Tabela 9. Estes valores são crescentes com a evolução das semanas de amenorréia, com inclinação mais íngreme que a observada na Tabela 4, com redução na velocidade de crescimento nas últimas quatro semanas.

Os valores dos percentis 10, 50 e 90 de AU por semana de amenorréia das 180 gestantes que tiveram RN GIG podem ser observados na Tabela 10. Observe-se que praticamente todos os valores dos percentis 10, 50 e 90 são superiores aos observados na Tabela 4, sendo que não há parada de crescimento da AU até a 41ª semana de amenorréia. Note-se ainda que o percentil 90 encontra-se entre 3 e 4 cm acima do percentil 50, e o percentil 10 entre 3 a 4 cm abaixo.

5.6. Comparação das curvas de altura uterina de recém-nascidos de peso adequado e recém-nascidos de peso pequeno para a idade gestacional

A Tabela 11 mostra as médias de AU, as diferenças entre as médias para RN AIG e RN PIG e o valor "p", quando significativo. Deve ser observado que as diferenças das médias de AU tornam-se sistematicamente significativas a partir da 31ª semana de amenorréia.

Os valores resultantes do alisamento da curva de AU de RN PIG estão na Tabela 12, juntamente com os valores alisados do percentil 10 da curva para RN AIG. A Figura 8 mostra a sobreposição das curvas alisadas de AU no percentil 10 para RN PIG e RN AIG. Note-se que os percentis 10 da curva de RN AIG e PIG aparentemente distanciam-se a partir da 26ª semana de amenorréia, sendo que sabemos da observação da Tabela 7 que as diferenças de valores entre as médias de medidas de AU são significativas a partir da 31ª semana de amenorréia.

5.7. Comparação entre as curvas de recém-nascidos com peso adequado e com peso grande para a idade gestacional

As médias de AU, as diferenças entre as médias de AU para RN AIG e RN GIG e o valor de "p" quando significativo podem ser observadas na Tabela 13. Todos os valores das médias de AU dos RN GIG foram superiores a dos RN AIG, sendo a diferença sistematicamente significativa somente a partir da 31ª semana de amenorréia.

Os valores alisados do percentil 90 da curva RN GIG estão relacionados na Tabela 14, ao lado dos valores alisados do percentil 90 da curva-padrão de AU. A Figura IX mostra a sobreposição das curvas alisadas de AU no percentil 90 para RN GIG e AIG. Observe-se que os valores de AU do percentil 90 dos RN GIG são mais elevados que dos RN AIG,

sendo que a partir da 31ª semana este distanciamento se acentua.

5.8. Avaliação do poder de detecção de recém-nascidos com peso pequeno para a idade gestacional pela curva padrão de crescimento uterino

Os índices de detecção de RN PIG da curva-padrão AU para o grupo de pacientes com patologias podem ser observados na Tabela 15.

Os índices de detecção da curva-padrão de AU para RN PIG, considerando-se o grupo das pacientes com estados hipertensivos associados à gravidez, podem ser vistos na Tabela 16. A sensibilidade e a especificidade foram discretamente maiores que no grupo como um todo, elevando discretamente o índice de Youden no grupo de hipertensas.

5.9. Avaliação do poder de detecção de recém-nascidos com peso grande para a idade gestacional pela curva-padrão de altura uterina

Os índices de detecção de RN GIG pela curva-padrão de AU para pacientes com patologias podem ser observados na Tabela 17.

5.10. Influência do peso materno no poder de detecção de recém-nascidos com peso grande para a idade gestacional pela curva- padrão de altura uterina

5.10.1. Avaliação do índice ponderal

Os valores do percentil 10 e 90, de índice ponderal, calculados com os dados das gestantes sem patologias podem ser vistos na Tabela 18 e na Figura X, com os valores submetidos a alisamento polinomial de terceira ordem.

A Observação da Tabela 18 e da Figura X denota que o índice de peso é crescente com a idade gestacional, com a paralisação dos incrementos nas últimas quatro semanas da curva.

As gestantes com patologias foram divididas em três grupos de peso, utilizando-se os valores limites de normalidade da curva de índice de peso das gestantes sem patologias, entre a 26ª e a 34ª semana de amenorréia. Destas, 70 pacientes foram excluídas por não apresentarem dados da estatura materna, indispensável ao cálculo do índice de peso.

Os índices de detecção de RN PIG nos três subgrupos "índice de peso" são observados na Tabela 19. A prevalência de RN PIG foi maior no grupo "índice de peso diminuído" (27%) que no grupo de "índice de peso normal" (7,1%)

e que no grupo de "índice de peso aumentado" (4,9%). Os índices de detecção de RN PIG foram mais favoráveis no grupo de "peso normal" que nos outros grupos.

Não houve diferenças significativas entre as sensibilidades e as especificidades calculadas entre os três subgrupos de gestantes. Ainda que a sensibilidade caia quase à metade comparando-se gestantes de índice de peso aumentado e de índice de peso normal, e a um terço comparando-se gestantes de índice de peso normal e de índice de peso diminuído, nenhuma destas diferenças demonstra-se estatisticamente significativa. O mesmo pode ser observado em relação aos falsos negativos, cuja frequência é quase cinco vezes maior no grupo de índice de peso diminuído que nos demais grupos e também não há significância estatística nestas diferenças.

Os índices de detecção de RN GIG pela curva-padrão de AU nos três subgrupos de índice de peso podem ser observados na Tabela 20. Não foram observados casos de RN GIG entre as pacientes classificadas com índice de peso diminuído (41 casos, 11 RN PIG e 30 RN AIG). Novamente foram observadas diferenças entre a sensibilidade e especificidade na detecção de RN GIG entre pacientes de índice de peso normal e aumentado, que não se demonstraram estatisticamente significativas. Observe-se que a prevalência de RN GIG no grupo de índice de peso aumentado foi de 23,4% e no de índice de peso normal foi de 9,4% .

5.10.2. Estudo de valores absolutos de peso materno como classificadores na avaliação da influência do peso na detecção de recém-nascidos com peso pequeno e grande para a idade gestacional pela curva-padrão de altura uterina.

Na Tabela 21 podemos observar a distribuição dos subgrupos de peso materno e os índices diagnósticos de detecção de RN PIG pela curva-padrão de AU. Foram excluídas 16 pacientes desta parte do estudo, por não apresentarem medidas de peso materno nas semanas de amenorréia estudadas (entre 26ª e 34ª semana). Pode ser observada redução à metade na sensibilidade quando comparamos as pacientes de peso aumentado com as demais e que a especificidade eleva-se gradualmente a partir do grupo de peso diminuído até o peso aumentado. Nenhuma destas diferenças demonstrou-se estatisticamente significativa.

A avaliação do peso materno na detecção de RN GIG, utilizando valores absolutos para classificação das pacientes, pode ser vista na Tabela 22. Foram excluídos 16 casos que não apresentaram medida de peso nas semanas consideradas. Não houve casos de RN GIG entre as pacientes de peso diminuído.

Comparando as pacientes de peso normal com as de peso aumentado, houve elevação na sensibilidade e queda

na especificidade na detecção de RN GIG no grupo de peso aumentado, sem que estas diferenças se demonstrassem significativas sob o ponto de vista estatístico.

D I S C U S S Ã O

VI - DISCUSSÃO

6.1. Possível influência da seleção da amostra nos resultados obtidos

Comentários iniciais a respeito da amostra são importantes porque neste estudo ela incluiu apenas 1.360 pacientes entre 12.000 partos consecutivos atendidos na Maternidade do HC/UNICAMP. Os critérios de inclusão foram rígidos o suficiente para que os dados finais fossem confiáveis quanto à idade gestacional, peso do RN, presença ou ausência de patologias, adequado número de medidas de AU na segunda metade da gestação e ainda excluindo fatores de interferência como gestações múltiplas, polihidrâmnios e malformações.

Houve, porém, uma queda considerável no número de pacientes (88%) dentre as revisadas para este estudo, sendo os três primeiros critérios de inclusão (dados de pré-natal anotados na Ficha Obstétrica, amenorréia compatível com Capurro e primeira consulta anterior à 28ª semana) os principais responsáveis pela redução do tamanho da amostra.

Como pacientes com maior risco de RCIU têm também, frequentemente, menor assiduidade em consultas pré-natais e desconhecem a data da última menstruação, o número de pacientes com risco de apresentar RN PIG, que foram excluídas do estudo, deve ter sido proporcionalmente maior que aquelas que não apresentam esse risco.

Outro fator importante para esta redução é que os óbitos intra-útero e as mortes neonatais foram também excluídas do estudo. Os primeiros, pela perda de peso post-mortem e os últimos por ser em número muito pequeno, o que não permitiria uma análise específica do grupo. Acrescente-se que a avaliação da idade gestacional é mais difícil e menos adequada em RN em estado grave, o que poderia elevar a imprecisão da estimativa clínica da idade gestacional.

Considerando estas observações, é provável que os critérios de inclusão e exclusão tenham selecionado os casos de melhor prognóstico, influenciando para reduzir a sensibilidade e a especificidade do estudo.

A correção deste raciocínio pode ser avaliada pela proporção de RN PIG (7%) na amostra. Esta porcentagem é inferior à incidência de 11% no total de partos atendidos na Maternidade do HC/UNICAMP no mesmo período.

Consideramos que esta seleção não invalida os resultados encontrados neste estudo. Ao contrário, levando-se em conta que na prática diária estes casos de pior prognóstico de retardo de crescimento intra-uterino estarão presentes, a curva de altura uterina teria um potencial melhor que aquele aqui sugerido na detecção deste evento.

6.2. Método de medida da altura uterina

A maior parte dos estudos que avaliam o valor diagnóstico da curva de AU são pesquisas prospectivas nas quais houve grande preocupação pela padronização do método de medida e de validar a reprodutibilidade do mesmo através da análise da variabilidade das medidas, "inter" e "intra-observador".

Nossa primeira tentativa foi a de realizar o estudo também prospectivo e com observador único, sendo o autor do trabalho, na época, o responsável pelo Ambulatório de Pré-Natal da UNICAMP. Duas razões motivaram uma mudança de estratégia: a primeira foi a dificuldade em obter um número suficiente de casos, num período razoável, que cumprisse com todos os critérios exigidos no projeto; a segunda foi a consideração de que a situação de observador único, especialmente treinado e motivado, é um artifício totalmente divorciado da realidade do atendimento pré-natal da maior parte da população brasileira.

O risco teórico de se estar trabalhando com vários observadores desconsiderando a variação inter-observadores, poderia ser inaceitável sob o ponto de vista estatístico quando se raciocina em termos de medidas de alta precisão. Porém, sob o ponto de vista clínico, utilizando-se de um mínimo de padronização no procedimento e baseado na experiência da literatura, citada por Westin, Quaranta, Belizán e Cnattingius, este risco pode ser estimado como baixo, princi-

palmente quando o número de medidas for grande o suficiente para diminuir a influência deste fator. Portanto, uma casuística como a referida neste estudo, com um grande número de observações, pode ser considerada válida. Lembramos que foram realizadas 5.220 medidas de altura uterina, com média de 3,9 medidas por paciente.

O mais importante, porém, é que as conclusões só seriam aplicáveis à nossa realidade se trabalhássemos com o dado de AU tal como realizado em nosso meio, porque é desta maneira que será utilizada na assistência primária pré-natal.

6.3. Comparação da curva-padrão de altura uterina com a curva de altura uterina para recém-nascidos de peso pequeno e peso grande para a idade gestacional

Os valores para os percentis 10, 50 e 90 da curva-padrão para pacientes sem patologias com RN AIG obtida com os nossos dados, para Campinas, são muito semelhantes e até idênticos aos publicados na literatura, por autores como Belizán, Westin, Quaranta e Calvert.

Esta observação sugere que a metodologia utilizada e nossa base de dados são suficientemente corretas para legitimar a curva.

Quando comparamos os nossos resultados com aqueles da literatura, quanto à diferença entre essa curva-padrão e a correspondente de RN PIG ou GIG, aparecem algumas

diferenças.

Nossas observações diferenciam-se das relatadas na experiência de Westin em 1977, por exemplo, que foi o único autor a relatar comparações entre as curvas de AU de RN AIG com PIG e GIG. No trabalho desse autor as medidas de AU dos RN PIG são significativamente menores a partir da 28ª semana de amenorréia, com valor de "p" $< 0,01$ e a partir da 36ª semana o valor de "p" passa a ser menor do que 0,001. Comparando as medidas do RN GIG com RN AIG, estas foram sistematicamente diferentes e já a partir da 20ª semana de amenorréia, com valor de "p" $< 0,01$ e a partir da 28ª semana este valor passa a ser menor do que 0,001.

No nosso estudo, as curvas de RN PIG e RN GIG começam a ser significativamente diferentes apenas a partir da 31ª semana. É possível que nossa amostra, que seleciona casos de melhor prognóstico, seja responsável por esta diferença de resultados.

6.4. Poder de detecção da curva-padrão de altura uterina para recém-nascidos de peso pequeno para a idade gestacional

A discussão a respeito das possibilidades de detecção das anomalias de desenvolvimento fetal deve ser correlacionada com a fisiologia do desenvolvimento normal e fisiopatologia das anormalidades.

Villar & Belizán, em 1982, publicaram dados a respeito das curvas de velocidade de crescimento do comprimento (estatura) fetal e do aumento de peso fetal. Descreveram que ambas se caracterizam por apresentarem uma fase inicial de aceleração, uma fase de pico e em seguida uma fase de desaceleração que progride até o termo. A diferença entre as duas é que a fase de pico da curva de crescimento do comprimento ocorre ao redor da 20ª semana de amenorréia e a curva de ganho de peso atinge seu máximo ao redor da 33ª semana. De acordo com estes autores, o aumento de peso fetal ocorre basicamente no terceiro trimestre às custas de depósito de gordura, uma vez que o feto tem em sua constituição apenas 1% do peso em gordura na 26ª semana de gravidez e esta porcentagem deve crescer até atingir os 12% do peso em gordura observados da 38ª semana em diante. Concluem que, enquanto o crescimento longitudinal (comprimento) alcança o máximo no segundo trimestre, o crescimento do peso é fenômeno predominantemente do terceiro trimestre da gravidez.

Partindo deste raciocínio e baseados em várias outras publicações, Villar & Belizán propuseram uma classificação do retardo de crescimento intra-uterino em três tipos clínicos diferentes, sendo que esta classificação levaria em conta o momento em que os fenômenos fisiopatológicos estariam atuando sobre a gestação.

O Tipo I, chamado crônico ou proporcionado, corresponderia àqueles RN expostos aos fatores negativos (má nutrição, hipóxia, etc) desde o primeiro trimestre, levando a

alterações tanto no desenvolvimento do comprimento fetal como do peso. O Tipo II, chamado sub-agudo ou desproporcionado, corresponderia aos RN expostos aos fenômenos adversos a partir da 27ª semana levando a alterações principalmente do peso fetal em relação ao comprimento. O Tipo III, chamado agudo, corresponderiam aos RN expostos aos fatores adversos em período curto no final da gestação, quando o crescimento do peso e do comprimento estavam próximos de se completarem. Este grupo teria redução importante dos depósitos de gordura, que seriam "consumidos" no período crítico da vida intra-útero (pós-datismo, doença hipertensiva específica da gravidez, insuficiência placentária, etc.) sem alterações na massa muscular, o que ocorre nos casos do tipo II que têm redução da gordura e da massa muscular.

O conhecimento das diferentes formas clínicas do RCIU e nossa observação de que as médias de medidas de AU dos RN AIG e PIG diferenciam-se a partir da 31ª semana de amenorréia, levou-nos a investigar se o uso de todas as idades gestacionais da curva ou apenas as últimas dez resultaria em melhora nos índices de detecção de RN PIG

Nossos resultados demonstram que o uso exclusivo das últimas dez semanas da curva resulta em piora na sensibilidade, com discreta elevação na especificidade e no valor preditivo positivo. A acuracidade global avaliada pelo índice de Youden sofre redução mínima quando as últimas semanas são utilizadas (Tabela 15 e Anexo IV). Consideramos mais conveniente o uso do total da curva, uma vez que esta metodo-

logia apresentou os melhores resultados de detecção de RN PIG e porque este raciocínio está de acordo com a própria fisiopatologia das diferentes formas clínicas de RCIU.

O uso de todas as idades gestacionais consideradas na curva-padrão de AU possibilita a detecção precoce dos casos de RCIU que tenham início no segundo trimestre e ainda as intervenções que possam reverter o quadro de anormalidade, mormente nas causas nutricionais maternas.

Seguindo o critério que utiliza o total da curva na investigação, o poder de detecção para RN PIG encontrado neste estudo situa-se dentro da variação de resultados relatados pelos autores revistos na literatura, como se pode observar na Tabela 23 (lembre-se que a prevalência de RN PIG foi corrigida para 10% pelo teorema de Bayes para comparações dos valores preditivos positivos).

Os resultados de sensibilidade e de especificidade aproximam-se dos publicados na literatura (Westin, Belizán, Quaranta, Chantigius e Rogers). Porém, qualquer comparação deste tipo entre estudos realizados em populações com características necessariamente diferentes, deve ser julgada à luz da evidente influência da gravidade do RCIU sobre a possibilidade de diagnóstico. É lógico que se o RN PIG está apenas alguns gramas abaixo do percentil 10 da curva normal de peso para sua idade gestacional, a possibilidade de detecção será menor que para um RN PIG com 500 gramas a menos que o valor correspondente ao percentil 10. Ignorando este dado, as comparações têm apenas um valor relativo que permite veri-

ficar-se se está trabalhando dentro de um limite de precisão razoável.

Estas considerações induzem-nos ao raciocínio de que a sensibilidade e a especificidade podem ser melhoradas utilizando outros indicadores que permitam seleccionar populações mais gravemente afetadas por fatores que causam RCIU.

Wennergreen & Karlson, por exemplo, propuseram um sistema de "score" para identificação de RCIU. Este baseou-se na utilização de oito itens do exame físico e anamnese maternos, que incluíram antecedentes de RN PIG, natimorto e ou neomorto, hipertensão arterial na 34ª semana de amenorréia, doenças renais, fumo, metrorragias e ou ameaça de parto prematuro, baixo ganho de peso, aumento inadequado da circunferência abdominal materna e altura uterina. As pacientes com pontuação acima de 4 apresentaram-se com maior risco para RN PIG. Com este sistema, a sensibilidade diagnóstica foi de 100% e a especificidade de 95,5%.

Nosso estudo pode estar influenciado no sentido contrário, se lembrarmos que nossa amostra pode ter eliminado os piores casos, e este efeito atuar negativamente nos índices deste estudo em comparação com outros autores.

Quando fizemos a avaliação do poder de detecção para RN PIG apenas para as grávidas com estados hipertensivos (Tabela 16), houve uma melhora tanto na sensibilidade quanto na especificidade do método. Entretanto, nossos resultados mantiveram-se inferiores aos índices observados por

aqueles autores que citam a AU como parte de um sistema mais complexo de pontuação de risco (Tabela 23).

6.5. Poder de detecção da curva-padrão de altura uterina para recém-nascidos de peso grande para a idade gestacional

Um dos objetivos deste estudo foi a avaliação da curva de altura uterina na detecção da macrosomia fetal. A revisão da literatura obstétrica a esse respeito é relativamente pobre quando comparado com o diagnóstico de RCIU.

A discussão das possibilidades de detecção de RN GIG pela curva-padrão de AU também deve considerar a fisiopatologia que leva a esta condição. Conforme relatado no caso dos RN PIG, o principal momento de ganho de peso fetal é o terceiro trimestre da gravidez e ocorre principalmente às custas de aumento na proporção de gordura corpórea acumulada.

Pedersen, enfocando a questão do RN macrosômico filho de mãe diabética, evidencia que a constituição corpórea destes indivíduos encontra-se aumentada principalmente às custas de aumento exagerado nos depósitos de gordura, sem observação de incremento proporcional do comprimento fetal ou de viscero-megalias específicas. Estas observações aplicam-se aos RN GIG que não são filhos de mães diabéticas.

A luz destas evidências e das observações de que as médias de medidas de AU de RN AIG e GIG diferenciam-se a partir da 31ª semana de amenorréia, investigamos a possibilidade da utilização das últimas semanas de amenorréia

da curva-padrão de AU modificar os índices de detecção de RN GIG.

Ao contrário do observado no estudo de detecção de RN PIG, o uso das últimas 12 semanas de amenorréia resultou em queda na sensibilidade, elevação na especificidade e no valor preditivo positivo, bem como melhora no índice de Youden (Tabela 16 e Anexo V).

Estes fatos sugerem que a acuracidade diagnóstica para RCIU aumenta quando utilizados os dados de AU a partir da 20ª. semana de amenorréia e para o diagnóstico de macrosomia a partir da 31ª. semana de amenorréia, o que estaria de acordo com os mecanismos fisiopatológicos propostos para estas duas condições.

A Tabela 24 mostra a comparação dos resultados deste estudo com aqueles da literatura, com correção da prevalência de RN GIG para 10% pelo teorema de Bayes. A observação desta Tabela demonstra que os resultados deste estudo aproximam-se dos relatados por Westin e são inferiores ao relatados por Wallin. Conforme observado por Wallin, um dos critérios de inclusão no estudo de Westin, que se repete no nosso estudo, foi o conhecimento da idade gestacional pela data da última menstruação compatível com a idade gestacional avaliada pelo neonatologista. Em seu estudo, as pacientes foram avaliadas rotineiramente por ultra-som na primeira metade da gravidez para confirmação da idade gestacional. No entender de Wallin esta diferença metodológica pode justificar os melhores índices diagnósticos.

6.6. Influência do peso materno nos índices diagnósticos da curva-padrão de altura uterina, na detecção de recém-nascidos com pesos pequenos e grandes para a idade gestacional

A medida da altura uterina é uma avaliação indireta do desenvolvimento do crescimento fetal. Teoricamente, além do próprio conteúdo fetal, o volume de líquido amniótico, a plenitude vesical, a posição fetal e o excesso ou escassez de tecido celular subcutâneo materno (magreza ou obesidade exagerada) podem interferir na correlação entre a medida da AU e o peso fetal. Por esta razão propusemo-nos a estudar a possível interferência do peso materno, que tem correlação significativa com o panículo adiposo abdominal, nos índices diagnósticos de RN PIG e GIG pela curva-padrão.

A metodologia desta parte de nosso estudo merece alguns comentários especiais. Entre as várias maneiras empregadas na literatura no estudo do comportamento do peso materno, optamos por utilizar os dados disponíveis no grupo de gestantes sem patologias e criamos nossos próprios parâmetros de classificação de peso.

Como as gestantes que são atendidas em nossa Maternidade fornecem informações duvidosas a respeito de uma condição de saúde pregressa (o exemplo mais palpável é o desconhecimento da data da última menstruação de quase 40% de

nossa população), os dados de peso anterior à gestação e ganho de peso durante a gravidez estariam sujeitos a erros consideráveis. Por outro lado, a utilização de parâmetros de normalidade de peso publicados a partir de populações alheias à nossa também poderia ser inadequada neste estudo.

Optamos pela elaboração de uma curva de índice ponderal para a amostra de pacientes sem patologias, que nada mais é que a correlação do peso que seria considerado ideal pela estatura da mulher fora da gravidez, com o peso apresentado pela paciente em cada momento da gestação. Este procedimento permite que, mesmo desconhecendo o peso no início da gravidez, possamos obter o cálculo do peso ideal pela medida da estatura da gestante e correlacionando-o com o peso observado na consulta em questão, a paciente seja classificada quanto ao seu peso, se normal, aumentado ou diminuído.

Obviamente, este procedimento não pode ser recomendado para uso na rede primária de saúde, onde frequentemente estão envolvidos profissionais de nível técnico e pela própria dificuldade que representa a realização destes cálculos todos em cada consulta de rotina de pré-natal.

A partir deste raciocínio tentamos identificar valores de peso absoluto que pudessem facilitar a classificação do peso da gestante. Os valores identificados no primeiro passo neste sentido, isto é, a média dos valores de peso das pacientes que se encontravam acima do percentil 90 da curva de índice ponderal e abaixo do percentil 10 da mesma curva, não se demonstraram como bons classificadores por ex-

cluírem a maioria dos casos que a curva de índice considera como anormal. Optamos por pesos próximos àqueles para aproximar o critério de classificação representado pelo índice ponderal.

Desta maneira concluímos que a paciente que apresentar peso inferior a 55 Kg. entre a 26ª e a 34ª semana de amenorréia pode ser considerada como de peso diminuído, da mesma maneira que a que apresentar peso superior a 75 Kg. na mesma época da gravidez pode ser considerada como de peso aumentado.

Evitamos, conscientemente, a utilização dos termos "desnutrida" e "obesa" por considerarmos que criamos uma avaliação mais dinâmica que os conceitos propostos por essas palavras.

Nossa hipótese inicial em relação à detecção de RN PIG era a seguinte: 1- Em relação às pacientes de peso aumentado, que teriam medidas de AU aumentadas pelo excesso de panículo adiposo, a sensibilidade para detecção de RN PIG estaria diminuída (o feto poderia ser pequeno mas a AU permaneceria nos limites normais) e a especificidade elevada (o feto AIG acrescido de grande panículo adiposo dificilmente teria AU abaixo do percentil 10); 2- Nas pacientes com peso diminuído, a sensibilidade para detecção de RN PIG elevar-se-ia (o peso fetal seria pequeno e a medida de AU também), mas a especificidade estaria diminuída (pois o peso fetal poderia ser normal, mas a medida de AU ser reduzida pela falta de panículo adiposo).

A observação das Tabelas 19 e 21 mostrou que a primeira hipótese parece ser verdadeira, mas não observamos as diferenças esperadas para as gestantes magras.

Nossa hipótese inicial, em relação à detecção de RN GIG era a seguinte. Considerando-se pacientes de peso aumentado, que teriam grande panículo adiposo, ocorreria elevação na sensibilidade (maiores medidas de AU, favorecendo a identificação dos fetos de peso aumentado) e redução na especificidade (maior proporção de casos teria identificação incorreta como GIG, não sendo o feto de grande tamanho, mas por excesso de panículo adiposo).

A observação da Tabela 20 e 22 demonstra exatamente a expectativa que tínhamos em nossa hipótese. Estas diferenças não foram estatisticamente significativas pelo teste do Qui-Quadrado, provavelmente pelo pequeno número de casos no grupo com peso aumentado.

Apesar do fato de não terem sido demonstradas significâncias estatísticas nestes estudos de peso, as evidências numéricas são fortes e concordantes com as hipóteses incluídas. Acreditamos que elas nos permitem manter o conceito de maior validade da curva de AU em pacientes cujo peso é inferior a 75 Kg. em torno da 30ª. semana de gestação, até que outros autores e nós possamos acumular um maior número de casos de gravidez com peso excessivo.

6.7. Curva de altura uterina e ultra-sonografia como tecnologias alternativas

Os melhores resultados dos estudos publicados na literatura utilizando a ultra-sonografia na detecção de RCIU podem ser observados na Tabela 25 (prevalência de RN PIG corrigida para 10% pelo teorema de Bayes).

Os índices de sensibilidade, de especificidade e o valor preditivo positivo favorecem os estudos ultra-sonográficos pelo menor número de falsos positivos e negativos que os estudos clínicos. Benson; Doubilet; Saltzman, em 1986, revisando os critérios diagnósticos ultra-sonográficos e o valor preditivo do diagnóstico pré-natal de RCIU, afirmaram que pelo melhor critério (razão circunferência cefálica/circunferência abdominal) até 38% de fetos normais terão exames positivos. Concluem após revisar 29 publicações sobre o assunto, que nenhum dos critérios propostos permite diagnóstico pré-natal confiável para RCIU com métodos ultra-sonográficos, propondo novos estudos prospectivos com novos critérios ou combinação dos atuais, que melhorem os índices diagnósticos para a condição.

Estas comparações a rigor não se aplicam, pois tratam-se de resultados de estudos realizados em populações diferentes, ainda que tenhamos corrigido o valor preditivo positivo pelo teorema de Bayes para igualar a prevalência de RN PIG. O único estudo comparativo da medida de AU e avaliações ultra-sonográficas foi realizado em Londres, na

King's College Medical School. Neste estudo, Pearce & Campbell, em 1987, compararam a medida de altura uterina com uma medida isolada da circunferência abdominal fetal realizado com ultra-som entre 34ª e 36ª semana de amenorréia. Relata-ram que não houve diferença significativa entre os dois méto-dos de diagnóstico em estudo prospectivo.

Relataram ainda que obtiveram melhor sensi-bilidade diagnóstica da AU por confirmarem sistematicamente a idade gestacional na primeira metade da gravidez por ultra-som, que está em acordo com o relatado por Wallin; Gylesward; Westin, em 1981.

Villar & Bélizán, em 1986, após ampla revi-são de todos os métodos diagnósticos possíveis para RCIU, propuseram um modelo para detecção de RN PIC. Estes autores propuseram um programa teórico de detecção de RCIU, baseados em extensa revisão da literatura a respeito dos vários méto-dos diagnósticos (fatores de risco materno, índices clínicos, testes endócrinos, ultra-sonografia, etc.).

Partindo dos dados disponíveis, este pro-grama desenvolver-se-ia em dois passos. O primeiro seria a avaliação de fatores de risco materno e medidas de altura uterina. No segundo, os fetos suspeitos para RCIU seriam en-caminhados para avaliação ultra-sonográfica. Este programa teria o seguinte poder diagnóstico, considerando a prevalên-cia de RCIU em 11,8%: sensibilidade de 76%, especificidade de 96,3%, valor preditivo positivo de 73,4%, falsos positivos de 26,5% e falsos negativos de 3,1%.

Tendo como antecedentes estes dados de literatura, os resultados do presente estudo permitem propor a curva-padrão de AU para uso na assistência primária à gestante na região de Campinas e encaminhar os casos suspeitos para confirmação diagnóstica com auxílio dos métodos ultra-sonográficos, nos moldes propostos por Villar & Belizán.

A respeito dos estudos ultra-sonográficos para diagnóstico de macrosomia fetal, estes foram revisados por Ott, em 1988 e estão resumidos na Tabela 26 de acordo com o tipo de parâmetro utilizado no exame de ultra-som (prevalência de RN GIG corrigida para 10% pelo teorema de Bayes).

Os estudos ultra-sonográficos que apresentam índices diagnósticos superiores aos estudos clínicos de uma maneira geral, utilizam-se de metodologia sofisticada que requer treinamento de pessoal e equipamento adequado, o que contrasta com a perspectiva da utilização da medida da altura uterina.

Não há relatos na literatura comparando a medida da altura uterina com a ultra-sonografia no diagnóstico da macrosomia fetal, mas a revisão dos índices relatados e o apresentado neste estudo não favorecem a ultra-sonografia de maneira a justificar seu uso como rotina com esta finalidade.

Da mesma maneira como proposto para o diagnóstico de RN PIG por Villar & Belizán, consideramos que a medida da altura uterina possa ser aplicada como rastreamento dos casos suspeitos para macrosomia e então avaliá-los com

os parâmetros ultra-sonográficos, com as ressalvas indicadas por Ott, em 1988, que as fórmulas de cálculo de peso têm erro inerente de até 15%, o que nesta faixa de peso pode ser excessivo.

6.8. Proposta de aplicação da curva de altura uterina como tecnologia apropriada

A conclusão do desenvolvimento das questões levantadas neste trabalho resume-se na formalização de uma proposta de aplicação de uma tecnologia simples no rastreamento das anomalias de crescimento fetal.

Levamos em consideração que em nosso meio há impossibilidade prática de que todas as gestantes sejam submetidas a dois exames ultra-sonográficos de rotina, para que os níveis de detecção de RCIU e GIG referidos pela literatura sejam atingidos (Villar & Belizán, 1986). Isto se deve a dois fatores: 1- falta de recursos para a aquisição e manutenção de equipamento para ser utilizado pelo universo das gestantes seguidas pela rede primária de assistência. 2- falta de pessoal adequadamente treinado para prestar assistência com este equipamento.

A questão da ultra-sonografia obstétrica como um exame de rotina no pré-natal foi revista por Barini e Faúndes, em 1989. Estes autores argumentam que apesar da ul-

tra-sonografia fornecer dados de grande valia quando há indicação médica para tal, sua utilização como rotina não se justifica por não apresentar eficácia na redução da morbimortalidade perinatal, não apresentar relação custo/benefício que justifique sua introdução em detrimento de outros métodos diagnósticos e por não estar completamente demonstrada sua inocuidade.

Sob o ponto de vista de saúde pública, onde os recursos são escassos e existem segmentos da população sem assistência, como no caso dos países do 3º mundo, devem ser priorizados programas cujos objetivos sejam prestar a máxima cobertura à população de grávidas, rastrear as condições de alto risco gestacional encaminhando-as para centros de assistência que disponham de tecnologia, e concentração de atividades adequadas ao atendimento destas pacientes e seus filhos. O impacto na saúde materno-fetal deste grupo justifica o maior investimento de recursos.

Portanto é fundamental que os serviços de assistência primária pré-natal disponham de tecnologia simplificada com eficácia determinada para que possam oferecer atenção de baixo custo com benefícios bem demonstrados. (Faúndes & Pinotti, 1983).

A altura uterina, bem como outros dados clínicos avaliados na rotina de assistência pré-natal, é habitualmente mal utilizada nas tomadas de decisão quanto aos diagnósticos e condutas adotadas. Por exemplo: a incompatibilidade entre a avaliação clínica da idade gestacional pelo

toque vaginal no 1º trimestre, pela medida da altura uterina ou palpação abdominal, e a data da última menstruação são frequentemente deixadas para segundo plano no atendimento pré-natal. Tardamente, o obstetra ou o plantonista de maternidade deparam-se com uma incerteza absoluta na avaliação da idade gestacional. Este fato pode ter como consequência uma série de iatrogenias (amniocenteses, induções, inibições de parto, amnioscopias, admissão hospitalar desnecessária, etc.) que seriam evitadas se os dados clínicos da gestação fossem melhor avaliados.

Neste sentido a curva de crescimento uterino passa a desempenhar papel fundamental no rastreamento das anomalias de evolução do desenvolvimento fetal, deixando que os centros de maior complexidade desempenhem a função de confirmar ou não as suspeitas levantadas a nível primário.

A observação dos cartões de pré-natal revela que a medida de altura uterina é quase que universal. Porém, a utilização do dado proporcionado por essa medida para a avaliação do desenvolvimento fetal pode ser otimizada.

Esta prática contrasta com o uso rotineiro e correto da curva de crescimento das crianças durante o primeiro ano de vida, feito até pela atendente nos postos de saúde, como resultado de um esforço antigo e prolongado dos especialistas em saúde infantil.

O melhor aproveitamento da assistência pré-natal, e particularmente das medidas tomadas durante a atenção à grávida, é um desafio com o potencial de melhorar as

possibilidades de obter recém-nascidos vivos e saudáveis. Para que a medida da altura uterina possa ser melhor utilizada, é preciso observar a experiência positiva com as curvas de crescimento da criança, padronizar a observação e a utilização de curvas no crescimento da altura uterina.

Assim como Beazley & Underhill e Rosenberg et alii, discutiram o valor da medida da altura uterina pela grande variabilidade e imprecisão por eles encontrada, outros como Belizán, Quaranta e Westin demonstraram que pode ser um instrumento de alta precisão, permitindo separar um grupo de maior risco para RCIU com poucos falsos negativos.

A importância de se criar uma curva-padrão de crescimento de AU para a amostra de pacientes assistidas na Maternidade do HC/UNICAMP, constitui-se na possibilidade de sugerir sua utilização na assistência primária como rastreamento das anomalias de crescimento intra-uterino, após a avaliação da capacidade diagnóstica desta curva, com especial atenção para o RCIU e a macrosomia fetal.

Nossa recomendação, portanto, é de realizar a medida de AU desde a primeira consulta no pré-natal e no mínimo a partir da 20ª semana de amenorréia, de forma sistematizada, com o cuidado prévio de esvaziamento vesical e levando em consideração o peso da gestante.

Tão importante quanto esta padronização do ato de realizar a medida de AU é conscientizar o obstetra da importância do dado, e de como pode utilizá-lo. Para que isso se torne realidade, a curva-padrão deve estar impressa no

prontuário de assistência à gestante e também no próprio cartão de pré-natal, onde o agente de saúde deverá anotar o valor medido na consulta e compará-lo com os valores demarcados na curva-padrão.

A partir daí cabe a tomada de decisão, considerando que a paciente se encontre acima ou abaixo dos limites de normalidade da curva-padrão de AU de Campinas, isto é, os percentis 10 e 90, sem preocupação com a situação fetal ou grande insinuação na pelve, seguindo a padronização proposta de técnica de medida do Serviço de Obstetrícia do Departamento de Tocoginecologia da FCM da UNICAMP.

As pacientes que apresentarem uma ou mais medidas fora dos padrões de normalidade serão encaradas como suspeitas de portarem anomalias de desenvolvimento fetal. Todos os esforços devem ser realizados no sentido de se confirmar ou afastar esta hipótese, durante a gravidez, sendo a elas oferecido o suporte propedêutico e terapêutico disponível até a resolução de seus partos e assistência neonatal para recém-nascidos de risco.

Esta abordagem assistencial à gestante insere-se adequadamente num sistema de saúde que tenha como política a regionalização e hierarquização da assistência em níveis de complexidade, onde os recursos sejam distribuídos de acordo com as necessidades específicas dos fatores de risco levantados na população atendida, reservando-se a maior concentração de gastos para o rastreamento dos indivíduos com risco de mau prognóstico e investindo neste grupo toda a tec-

nologia disponível na solução dos problemas de saúde diagnosticados.

A sistematização proposta neste trabalho, apesar de parecer singela pela existência de uma prática de realizar medidas de altura uterina na assistência pré-natal em nossa região, tem como potencial uma série de benefícios para a população aqui atendida. Por exemplo, a preocupação do obstetra em anotar os dados em uma curva além do prontuário habitual, provavelmente resultará em melhor atenção ao dado propriamente dito e sua utilidade, e também em melhor aferição de outros dados clínicos, em especial a idade gestacional que deverá ser correlacionada com o dado de AU.

A utilização sistemática da curva de AU provavelmente aumentará os índices diagnósticos, ou pelo menos as suspeitas diagnósticas, das anomalias de desenvolvimento fetal, possibilitando melhor investigação dos fatores envolvidos nestas situações de anormalidade. Este conhecimento resultará na implementação de políticas de atendimento pré-natal em nossa região, diferentes das atuais.

Outras condições de anormalidade de crescimento da AU serão melhor caracterizadas, como os gemelares, os casos de polihidrâmnios e oligohidrâmnios, e adotadas medidas precoces que possam favorecer uma evolução mais adequada a estas situações.

Por último, da mesma maneira que observou Westin na Suécia após a introdução do "Gravidograma" na assistência pré-natal daquele país, a resultante final de todo

este esforço em modificar o comportamento daqueles que assistem às gestantes em nossa região, a utilização da curva de, AU conforme proposto neste trabalho, deverá ser a redução da mortalidade e da morbidade perinatais em nossas maternidades.

C O N C L U S I O N S

VII - CONCLUSÕES

1. Foi estabelecida uma curva-padrão de crescimento de altura uterina para recém-nascidos de peso adequado para a idade gestacional, baseada em medidas realizadas na prática habitual de assistência pré-natal na região de Campinas.
2. Os índices de detecção desta curva para diagnóstico de recém-nascidos de peso pequeno para a idade gestacional foram semelhantes a outros publicados na literatura, baseados em observações mais experimentais.
3. A sensibilidade do método para detecção de RN PIG melhorou quando foram excluídas as pacientes com peso superior a 75 Kg..
4. Os índices de detecção de recém-nascidos de peso grande para a idade gestacional pela curva-padrão da altura uterina foram semelhantes a outros publicados na literatura.
5. Nas grávidas com peso superior a 75 Kg. entre a 26ª e a 34ª semana de gestação houve elevação na sensibilidade acompanhada de queda na especificidade do método no diagnóstico de RN GIG.

6. Com base nas conclusões anteriores, propomos a utilização da curva-padrão de crescimento de altura uterina como tecnologia apropriada ao rastreamento das anomalias de desenvolvimento fetal na assistência primária às gestantes em nossa região.

TABELAS E FIGURAS

TABELA 1

DISTRIBUIÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO PESO DOS RN (PIG, AIG, GIG)
DE ACORDO COM O ESTADO DE SAÚDE MATERNO

ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN				
ESTADO DE SAÚDE MATERNO	PIG	AIG	GIG	TOTAL
SEM PATOLOGIAS	33	572	99	704
COM PATOLOGIAS	63	512	81	656
TOTAL	96	1084	180	1360

QUI-QUADRADO = 12,81

GL = 2

p < 0,005

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE MATERNO DE ACORDO
COM O LOCAL DO PRÉ-NATAL

ESTADO DE SAÚDE MATERNO			
LOCAL DO P.N.	SEM PATOLOGIA	COM PATOLOGIA	TOTAL
UNICAMP	394	414	808
R.P.S.	310	242	552
TOTAL	704	656	1360

QUI QUADRADO = 6,9

GL= 1

p < 0,01

TABELA 3

MÉDIAS E DIFERENÇAS DE MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU POR SEMANA
DE AMENORRÉIA DOS GRUPOS UNICAMP E REDE PRIMÁRIA DE SAÚDE

SEMANAS/AMENORRÉIA	UNICAMP	R.P.S.	DIFERENÇA	"p"
20	18,5	18,8	- 0,3	N.S.
21	19,8	19,7	+ 0,1	N.S.
22	20,8	20,7	0,0	N.S.
23	21,7	21,6	+ 0,1	N.S.
24	22,7	22,6	+ 0,1	N.S.
25	23,5	23,3	+ 0,2	N.S.
26	24,2	24,3	- 0,1	N.S.
27	25,3	25,3	0,00	N.S.
28	26,3	25,8	+ 0,5	N.S.
29	27,4	27,3	+ 0,1	N.S.
30	28,2	27,8	+ 0,4	N.S.
31	28,8	28,6	+ 0,2	N.S.
32	29,6	29,2	+ 0,4	N.S.
33	30,9	30,0	+ 0,9	0,001
34	31,5	31,5	0,0	N.S.
35	32,2	32,3	- 0,1	N.S.
36	32,9	32,4	+ 0,5	N.S.
37	33,6	33,4	+ 0,2	N.S.
38	34,1	33,6	+ 0,5	0,03
39	34,5	34,3	+ 0,2	N.S.
40	34,7	34,3	+ 0,3	N.S.
41	34,7	34,6	+ 0,1	N.S.
42	34,9	34,8	+ 0,10	N.S.

TABELA 4

MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU EM CENTÍMETROS PARA RN AIG
POR SEMANA DE AMENORRÉIA (N=572)

SEMANAS/AMENORRÉIA	MÉDIA DAS MEDIDAS DE AU
20	18,0
21	19,4
22	20,7
23	21,3
24	21,9
25	23,0
26	23,7
27	25,0
28	25,6
29	26,7
30	27,8
31	28,3
32	28,9
33	30,1
34	31,0
35	31,9
36	32,2
37	33,0
38	33,5
39	34,2
40	34,3
41	34,5
42	34,5

TABELA 5

CURVA-PADRÃO DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA MEDIDA EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA NOS PERCENTIS 10, 50 E 90 (N=572)

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIS		
	10	50	90
20	15,0	18,0	21,2
21	16,0	20,0	23,0
22	18,0	21,0	24,0
23	18,0	21,0	24,0
24	18,0	22,0	25,0
25	20,0	23,0	26,0
26	20,0	24,0	27,0
27	22,0	25,0	28,0
28	23,0	26,0	28,0
29	24,0	27,0	30,0
30	25,0	28,0	30,0
31	25,0	28,0	31,0
32	26,0	29,0	32,0
33	27,0	30,0	32,0
34	28,0	31,0	34,0
35	29,0	32,0	35,0
36	30,0	32,0	35,0
37	30,0	33,0	36,0
38	31,0	33,0	36,2
39	31,0	34,0	37,0
40	31,0	34,0	38,0
41	32,0	35,0	38,0
42	31,8	35,0	37,2

TABELA 6

CURVA-PADRÃO DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA MEDIDA EM CENTÍMETROS APÓS ALISAMENTO POR REGRESSÃO POLINOMIAL DE TERCEIRA ORDEM POR SEMANA DE AMENORRÉIA (N=572)

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIS		
	10	50	90
20	15,3	18,5	21,9
21	16,1	19,5	22,6
22	17,0	20,4	23,4
23	17,9	21,3	24,2
24	18,8	22,2	25,0
25	19,8	23,2	25,9
26	20,7	24,1	26,8
27	21,7	25,0	27,7
28	22,7	25,9	28,6
29	23,7	26,8	29,5
30	24,6	27,6	30,4
31	25,5	28,5	31,2
32	26,4	29,3	32,1
33	27,2	30,1	32,9
34	28,1	30,8	33,7
35	28,8	31,5	34,5
36	29,5	32,2	35,2
37	30,1	32,8	35,8
38	30,7	33,4	36,4
39	31,1	33,9	36,9
40	31,5	34,3	37,3
41	31,7	34,7	37,7
42	31,8	35,0	37,9

TABELA 7

MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU PARA RN PIG EM CENTÍMETROS
POR SEMANA DE AMENORRÉIA (N= 96)

SEMANAS/AMENORRÉIA	MÉDIAS DE AU
20	18,1
21	18,8
22	19,7
23	21,2
24	21,5
25	23,1
26	23,2
27	23,4
28	25,0
29	26,4
30	27,2
31	25,7
32	27,9
33	28,0
34	29,7
35	28,6
36	29,3
37	29,9
38	31,2
39	30,6
40	31,3

TABELA 8

CURVA DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA PARA RN PIG
MEDIDA EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA (N= 96)

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIS		
	10	50	90
20	15,4	18,0	21,2
21	15,8	19,0	22,2
22	16,0	20,0	23,0
23	16,0	21,0	25,4
24	18,6	21,0	24,8
25	19,9	23,0	26,0
26	18,4	23,0	28,0
27	21,0	23,5	27,0
28	21,9	25,0	28,1
29	24,0	26,0	29,6
30	23,0	27,0	30,5
31	20,5	26,0	30,0
32	25,0	29,0	30,9
33	22,0	28,0	32,1
34	26,0	30,0	32,0
35	24,8	29,0	32,2
36	24,7	29,0	33,3
37	27,0	30,0	33,0
38	27,9	31,0	36,1
39	27,2	30,0	35,6
40	29,0	31,0	34,9

TABELA 9

MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU PARA RN GIG EM CENTÍMETROS
POR SEMANA DE AMENORRÉIA (N= 180)

SEMANAS/AMENORRÉIA	MÉDIA DE AU
20	18,7
21	20,1
22	21,0
23	22,1
24	23,4
25	23,2
26	25,3
27	26,2
28	27,1
29	28,2
30	28,5
31	30,0
32	30,7
33	31,7
34	33,3
35	34,0
36	34,6
37	35,4
38	36,1
39	36,2
40	36,6
41	36,4
42	36,8

TABELA 10

CURVA DE CRESCIMENTO DE ALTURA UTERINA PARA RN GIG
MEDIDA EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA (N= 180)

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIS		
	10	50	90
20	15,0	18,5	24,1
21	16,0	20,0	25,3
22	18,0	20,5	25,3
23	18,7	22,0	25,3
24	19,3	23,0	27,0
25	21,0	23,0	28,0
26	21,9	25,5	29,1
27	22,1	26,0	29,9
28	23,1	27,0	30,9
29	24,0	28,0	31,2
30	25,0	28,5	31,0
31	27,0	30,0	33,6
32	28,0	31,0	34,0
33	29,0	31,5	35,0
34	30,0	33,0	36,9
35	31,0	34,0	37,7
36	31,0	34,0	38,1
37	32,0	35,0	39,0
38	32,0	36,0	40,5
39	33,0	36,0	40,1
40	33,0	36,5	41,0
41	33,0	37,0	39,0
42	33,0	37,0	40,0

TABELA 11

MÉDIAS E DIFERENÇAS DE MÉDIAS DE MEDIDAS DE AU QUANDO
SIGNIFICATIVO, POR SEMANA DE AMENORRÉIA

SEMANAS/AMENORRÉIA	RN AIG (A)	RN FIG (B)	(A-B)	"p"
20	18,0	18,1	- 0,1	N.S.
21	19,4	18,8	+ 0,6	N.S.
22	20,7	19,7	+ 1,0	N.S.
23	21,3	21,2	+ 0,1	N.S.
24	21,9	21,5	- 0,4	N.S.
25	23,0	23,1	- 0,1	N.S.
26	23,7	23,2	+ 0,5	N.S.
27	25,0	23,4	+ 1,5	0,01
28	25,6	25,0	+ 0,6	N.S.
29	26,7	26,4	+ 0,3	N.S.
30	27,8	27,2	+ 0,6	N.S.
31	28,3	25,7	+ 2,6	0,001
32	28,9	27,9	+ 1,0	0,05
33	30,1	28,0	+ 2,1	0,05
34	31,0	29,7	+ 1,3	0,005
35	31,9	28,6	+ 3,3	0,001
36	32,2	29,3	+ 2,9	0,001
37	33,0	29,9	+ 3,1	0,001
38	33,5	31,2	+ 2,3	0,001
39	34,2	30,6	+ 3,6	0,001
40	34,3	31,3	+ 3,0	0,001

TABELA 12

PERCENTIL 10 DAS CURVAS ALISADAS DE AU DOS RN AIG E
RN PIG POR SEMANA DE AMENORRÉIA

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIL 10	
	RN AIG (N= 572)	RN PIG (N= 96)
20	15,3	14,6
21	16,1	15,6
22	17,0	16,6
23	17,9	17,5
24	18,8	18,4
25	19,8	19,1
26	20,7	19,9
27	21,7	20,5
28	22,7	21,2
29	23,6	21,2
30	24,6	22,4
31	25,5	22,9
32	26,4	23,5
33	27,3	24,1
34	28,1	24,6
35	28,8	25,2
36	29,5	25,8
37	30,1	26,4
38	30,7	27,1
39	31,1	27,8
40	31,5	28,6

TABELA 13

MÉDIAS DE AU, DIFERENÇA ENTRE AS MÉDIAS DE AU E VALOR DE
"p" POR SEMANAS DE AMENORRÉIA, ENTRE RN AIG E RN GIG

SEMANAS/AMENORRÉIA	RN AIG (A) (N= 572)	RN GIG (B) (N= 180)	(A-B)	"p"
20	18,0	18,7	- 0,7	N.S.
21	19,4	20,1	- 0,7	N.S.
22	20,7	21,0	- 0,3	N.S.
23	21,3	22,1	- 0,8	N.S.
24	21,9	23,4	- 1,5	0,005
25	23,0	23,2	- 0,2	N.S.
26	23,7	25,3	- 1,6	0,01
27	25,0	26,2	- 1,2	0,05
28	25,6	27,1	- 1,5	0,001
29	26,7	28,2	- 1,5	0,005
30	27,8	28,5	- 0,7	N.S.
31	28,3	30,0	- 1,7	0,001
32	28,9	30,7	- 1,8	0,001
33	30,1	31,7	- 1,6	0,001
34	31,0	33,3	- 2,3	0,001
35	31,9	34,0	- 2,1	0,001
36	32,2	34,6	- 2,4	0,001
37	33,0	35,4	- 2,4	0,001
38	33,5	36,1	- 2,6	0,001
39	34,2	36,2	- 2,0	0,001
40	34,3	36,6	- 2,3	0,001
41	34,5	36,4	- 1,9	0,001
42	34,5	36,8	- 2,3	0,001

TABELA 14

PERCENTIL 90 DAS CURVAS ALISADAS DE AU PARA RN AIG E RN GIG
EM CENTÍMETROS POR SEMANA DE AMENORRÉIA

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIS 90	
	RN AIG (N= 572)	RN GIG (N= 180)
20	21,9	23,4
21	22,6	24,4
22	23,4	25,0
23	24,2	25,7
24	25,0	26,5
25	25,9	27,4
26	26,8	28,4
27	27,7	29,4
28	28,6	30,4
29	29,5	31,5
30	30,4	32,6
31	31,2	33,6
32	32,1	34,7
33	32,9	35,6
34	33,7	36,6
35	34,5	37,4
36	35,2	38,2
37	35,8	38,9
38	36,4	39,4
39	36,9	39,8
40	37,3	40,1
41	37,7	40,2
42	37,9	40,1

TABELA 15

PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRÃO DE AU PARA RN FIG

		ADEQUAÇÃO DO PESO DO RN		
POSICÃO NA CURVA PADRÃO		FIG	AIG + GIG	TOTAL
ANORMAL	(< P10)	40	106	146
NORMAL	(>= P10)	23	487	510
TOTAL		63	593	656

Sens.: $40/63 = 63,5\%$ VPP: $40/146 = 27,4\%$ Esp.: $487/593 = 82,1\%$ VPN: $487/510 = 95,5\%$

I. Youden = 0,456

TABELA 16

PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRÃO DE AU PARA GESTANTES COM
ESTADOS HIPERTENSIVOS NA GRAVIDEZ

		ADEQUAÇÃO DO PESO DO RN		
POSICÃO NA CURVA-PADRÃO		FIG	AIG + GIG	TOTAL
ANORMAL	(<= P10)	31	74	105
NORMAL	(>= P10)	16	370	386
TOTAL		47	444	491

Sens.: $31/47 = 66,0\%$ VPP: $31/105 = 29,5\%$ Esp.: $370/444 = 83,3\%$ VPN: $370/386 = 95,8\%$

I. Youden = 0,493

TABELA 17

PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRÃO DE AU PARA RN GIG

ADEQUAÇÃO DO PESO DO RN			
POSICÃO NA CURVA-PADRÃO	GIG	AIG + PIG	TOTAL
ANORMAL (> P90)	55	154	209
NORMAL (<= P90)	26	421	447
TOTAL	81	575	656

Sens.: $55/81 = 67,9\%$ VPP: $55/209 = 38\%$ Esp. : $421/575 = 73,2\%$ VPN: $421/447 = 94,2\%$

I.Youden = 0,411

TABELA 18

VALORES DOS PERCENTIS 10 E 90 DE ÍNDICE PONDERAL POR SEMANA
DE AMENORRÉIA PARA GESTANTES SEM PATOLOGIAS (N= 704)

SEMANAS/AMENORRÉIA	PERCENTIL	
	10	90
20	90,9	124,7
21	91,1	124,7
22	91,5	124,7
23	92,0	125,0
24	92,5	125,4
25	93,1	125,9
26	93,8	126,5
27	94,5	127,2
28	95,2	128,0
29	96,0	128,8
30	96,7	129,7
31	97,5	130,5
32	98,3	131,4
33	99,0	132,2
34	99,7	132,9
35	100,4	133,7
36	100,1	134,3
37	101,6	134,8
38	102,1	135,2
39	102,5	135,5
40	102,8	135,6
41	103,0	135,5
42	103,1	135,5

TABELA 19

INFLUÊNCIA DO ÍNDICE PONDERAL MATERNO NO PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRÃO DE AU PARA RN PIG (N= 586)

ÍNDICE PONDERAL MATERNO DIMINUÍDO				ÍNDICE PONDERAL MATERNO NORMAL				ÍNDICE PONDERAL MATERNO AUMENTADO			
ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN				ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN				ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN			
POSICÃO NA CURVA	PIG	AIG	TOTAL	POSICÃO NA CURVA	PIG	AIG + GIG	TOTAL	POSICÃO NA CURVA	PIG	AIG + GIG	TOTAL
ANORMAL (< P 10)	4	4	8	ANORMAL (< P 10)	15	50	65	ANORMAL (< P 10)	2	9	11
NORMAL (≥ P 10)	7	26	33	NORMAL (≥ P 10)	14	325	379	NORMAL (≥ P 10)	5	125	130
TOTAL	11	30	41	TOTAL	29	375	404	TOTAL	7	134	141
Sens.= 36,4%				Sens.= 52,0%				Sens.= 28,5%			
Esp.= 86,7%				Esp.= 87,0%				Esp.= 93,0%			
FP = 50,2%				FP = 77,0%				FP = 81,8%			
FN = 21,0%				FN = 4,1%				FN = 3,8%			
VPP = 50,0%				VPP = 23,0%				VPP = 18,2%			
VPN = 79,0%				VPN = 95,9%				VP = 96,2%			
I.Youden: 0,231				I.Youden: 0,390				I.Youden: 0,215			
Prev. PIG = 27%				Prev. GIG = 7,1%				Prev. PIG = 4,9%			

TABELA 20

INFLUÊNCIA DO ÍNDICE PONDERAL MATERNO NA DETECÇÃO DE RN GIG
PELA CURVA-PADRÃO DE AU (N= 545)

ÍNDICE PONDERAL MATERNO NORMAL				ÍNDICE PONDERAL MATERNO AUMENTADO			
ADEQ. DO PESO DO RN				ADEQ. DO PESO DO RN			
POSICÃO NA CURVA	GIG	AIG+PIG	TOTAL	POSICÃO NA NA CURVA	GIG	AIG+PIG	TOTAL
ANORMAL (> P 90)	18	108	126	ANORMAL (> P 90)	22	59	81
NORMAL (≤ P 90)	20	258	278	NORMAL (≤ P 90)	11	49	60
TOTAL	38	366	404	TOTAL	33	108	141
Sens. =	47,4%			Sens. =	66,7%		
Esp. =	70,5%			Esp. =	45,4%		
FP =	85,7%			FP =	72,8%		
FN =	7,1%			FN =	18,4%		
VPP =	14,3%			VPP =	27,2%		
VPN =	92,8%			VPN =	81,6%		
I. Youden =	0,179			I. Youden =	0,121		
Prev. GIG =	9,4%			Prev. GIG =	23,4%		

TABELA 21

AValiação DA INFLUÊNCIA DO PESO MATERNO NA DETECÇÃO DE RN PIG PELA CURVA-PADRÃO DE AU
ESTUDO DE DOIS VALORES ABSOLUTOS DE PESO COMO LIMITES DE NORMALIDADE. (N= 640)

PESO DIMINuíDO				PESO NORMAL				PESO AUMENTADO			
ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN				ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN				ADEQUAÇÃO DE PESO DO RN			
POSICÃO NA CURVA	PIG	AIG + GIG	TOTAL	POSICÃO NA CURVA	PIG	AIG + GIG	TOTAL	POSICÃO NA CURVA	PIG	AIG + GIG	TOTAL
ANORMAL (< P 10)	5	8	13	ANORMAL (< P 10)	31	89	120	ANORMAL (< P 10)	3	5	8
NORMAL (>= P 10)	3	14	17	NORMAL (>= P 10)	14	386	400	NORMAL (>= P 10)	6	76	82
TOTAL	8	22	30	TOTAL	45	475	520	TOTAL	9	81	90
Sens.=	62,5%			Sens.=	68,9%			Sens.=	33%		
Esp.=	64,0%			Esp.=	81,2%			Esp.=	94%		
FP =	61,5%			FP =	74,0%			FP =	62,5%		
FN =	17,7%			FN =	3,5%			FN =	7,3%		
VPP =	38,5%			VPP =	25,9%			VPP =	37,5%		
VPN =	82,3%			VPN =	96,5%			VPN =	92,3%		
I.Youden=	0,265			I.Youden=	0,500			I.Youden =	0,270		
Prev. PIG =	26,6%			Prev. PIG =	8,6%			Prev. PIG =	10%		

TABELA 22

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO PESO MATERNO NA DETECÇÃO DE RN GIG
PELA CURVA-PADRÃO DE AU. ESTUDO DE DOIS VALORES ABSOLUTOS DE
PESO COMO LIMITES DE NORMALIDADE (N= 610)

PESO MATERNO NORMAL

ADEQUAÇÃO DE PESO RN

POSICÃO NA CURVA	GIG	AIG+ PIG	TOTAL
ANORMAL (> P 90)	36	186	222
NORMAL (≤ P 90)	16	282	298
TOTAL	52	468	520

Sens. = 69,2%

Esp. = 60,2%

FP = 83,7%

FN = 5,4%

VPP = 16,2%

VPN = 94,6%

I. Youden = 0,294

Prev. GIG = 10%

PESO MATERNO AUMENTADO

ADEQUAÇÃO DE PESO RN

POSICÃO NA CURVA	GIG	AIG + PIG	TOTAL
ANORMAL (> P 90)	24	38	62
NORMAL (≤ P 90)	2	26	28
TOTAL	26	64	90

Sens. = 92,3%

Esp. = 40,6%

FP = 61,3%

FN = 7,1%

VPP = 38,7%

VPN = 92,9%

I. Youden = 0,329

Prev. GIG = 28,9%

TABELA 23

VALOR DIAGNÓSTICO DA CURVA DE AU NA DETECÇÃO DE RN PIG
POR AUTORES

AUTOR	SENS. (%)	ESP. (%)	VPP (%)	ÍNDICE DE YODEN
BELIZAN	86,0	90,0	48,8	0,760
ROGERS	73,4	91,9	50,1	0,653
CNANTIGIUS	86,0	79,0	31,2	0,650
WESTIN	72,0	89,2	42,5	0,612
QUARANTA	73,1	79,4	28,2	0,525
FESCINA	52,0	92,0	41,9	0,440
CALVERT	64,4	78,8	25,2	0,432
ROSEMBERG	56,0	85,0	29,3	0,410
BARINI (peso normal)	68,8	81,2	28,9	0,5
BARINI (hipertensas)	66,0	83,3	30,5	0,493
BARINI (total)	63,5	82,1	28,2	0,456

TABELA 24

VALOR DIAGNÓSTICO DA CURVA DE AU NA DETECÇÃO
DE RN GIG SEGUNDO AUTORES

AUTOR	SENS. (%)	ESP. (%)	VPP (%)	ÍNDICE DE YODEN
WESTIN	63,9	71,0	19,6	0,349
WALLIN	82,0	85,0	37,8	0,670
BARINI	67,9	73,2	21,9	0,411

TABELA 25

VALOR DIAGNÓSTICO DA ULTRA-SONOGRAFIA NA DETECÇÃO DE RN PIC,
DE ACORDO COM O AUTOR E PARÂMETRO UTILIZADO

AUTOR , ANO (PARÂMETRO)	SENS. (%)	E (%)	VPP (%)	I.YODEN
MANNING/1981 (volume do LA)	83,9	96,6	73,2	0,805
SHOLL/1982 (padrão DBP)	75,0	84,0	34,2	0,59
OTT/1988 (PFE)	90,0	79,9	32,2	0,690
CAMPBELL/1977 (CC/CA)	82,0	94,0	60,3	0,760
HADLOCK/1983 (CF/CA)	63,3	82,1	28,2	0,454

TABELA 26

VALOR DIAGNÓSTICO DA ULTRA-SONOGRAFIA NA DETECÇÃO DE RN GIG
DE ACORDO COM O AUTOR E PARÂMETRO UTILIZADO

AUTOR/ ANO PARÂMETRO	Sens. (%)	Esp. (%)	VPP (%)	I.Youden
BOYD/1983 (DBP)	2,0	92,0	2,7	0,06
ELLIOT/ 1982 (DBP/DA)	87,0	72,0	25,7	0,59
HADLOCK, 1985 (CF/CA)	63,0	85,0	31,8	0,48
OTT, 1988 (AA)	47,0	95,0	51,0	0,42
OTT, 1988 (PFE)	74,0	79,0	28,1	0,53

FIGURA 1.A
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL
DE IDADE MATERNA
(N=1360)

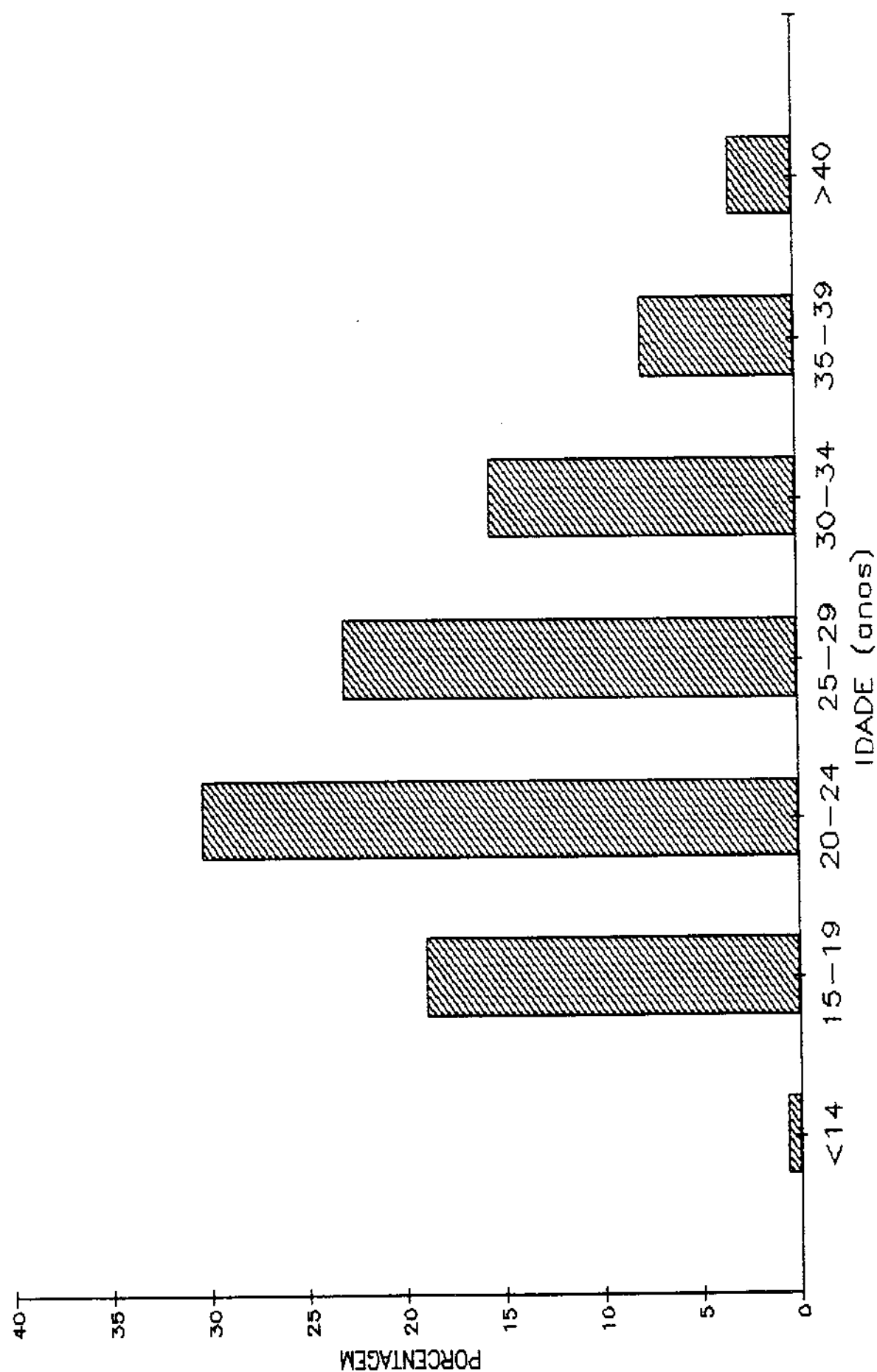


FIGURA 1.B
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL
DE IDADE MATERNA
(N=1360)

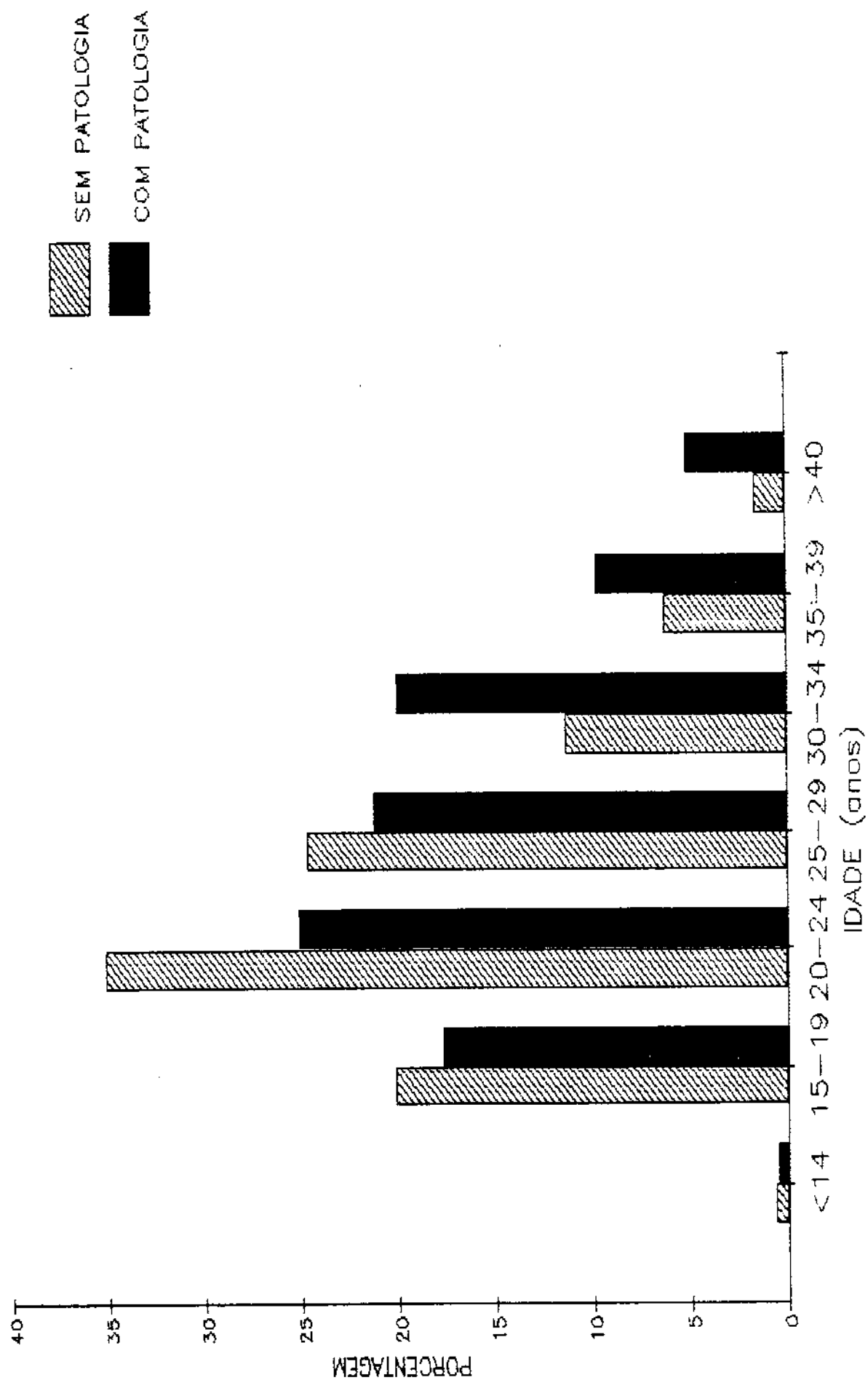


FIGURA II.A
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL
DO NÚMERO DE GESTAÇÕES
(N=1360)

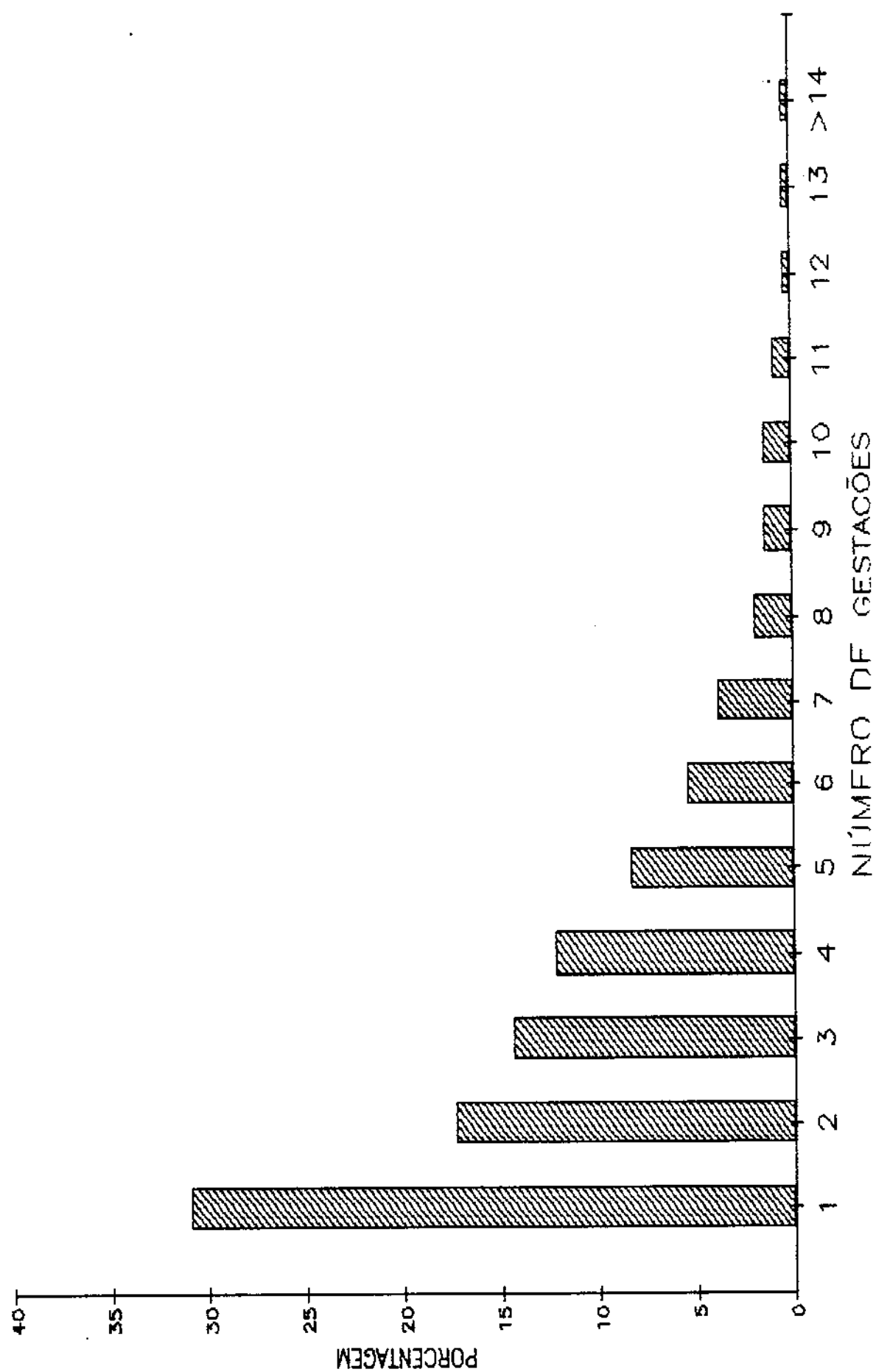


FIGURA II.B
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NÚMERO
DE GESTAÇÕES
(N=1360)

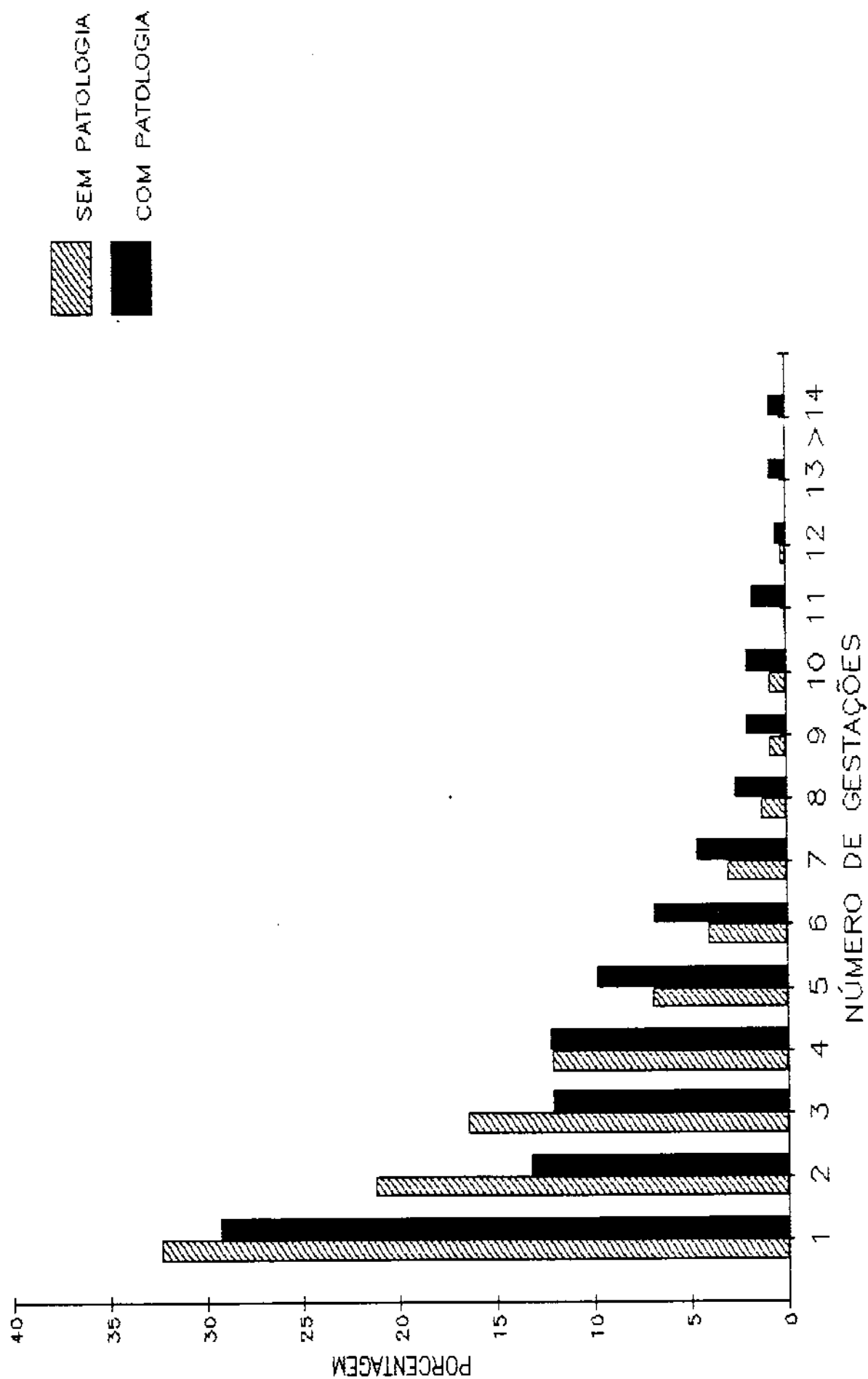


FIGURA III.A
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NÚMERO
DE PARTOS ANTERIORES
(N=1360)

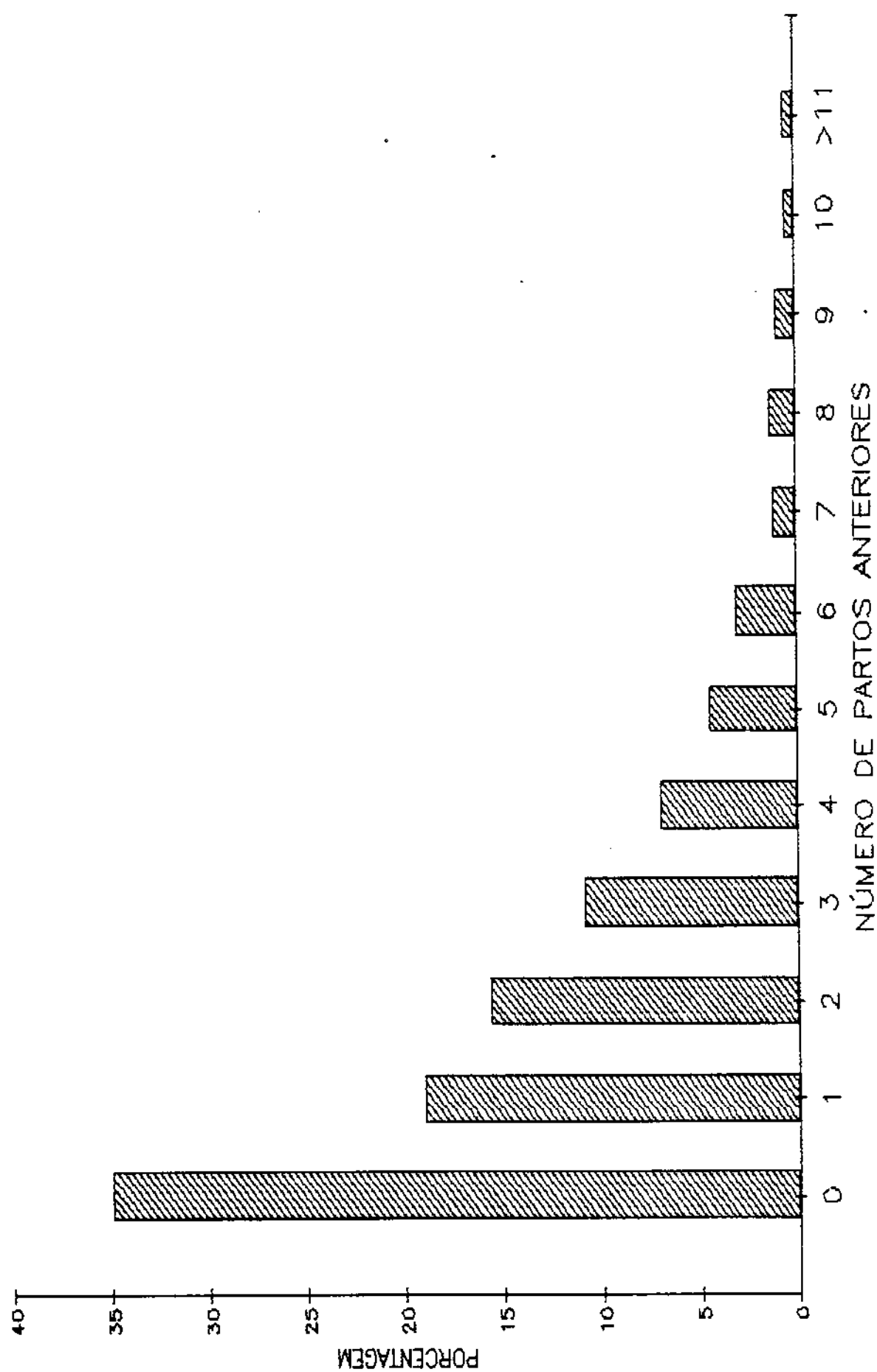


FIGURA III.B
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DO NÚMERO
DE PARTOS ANTERIORES
(N=1360)

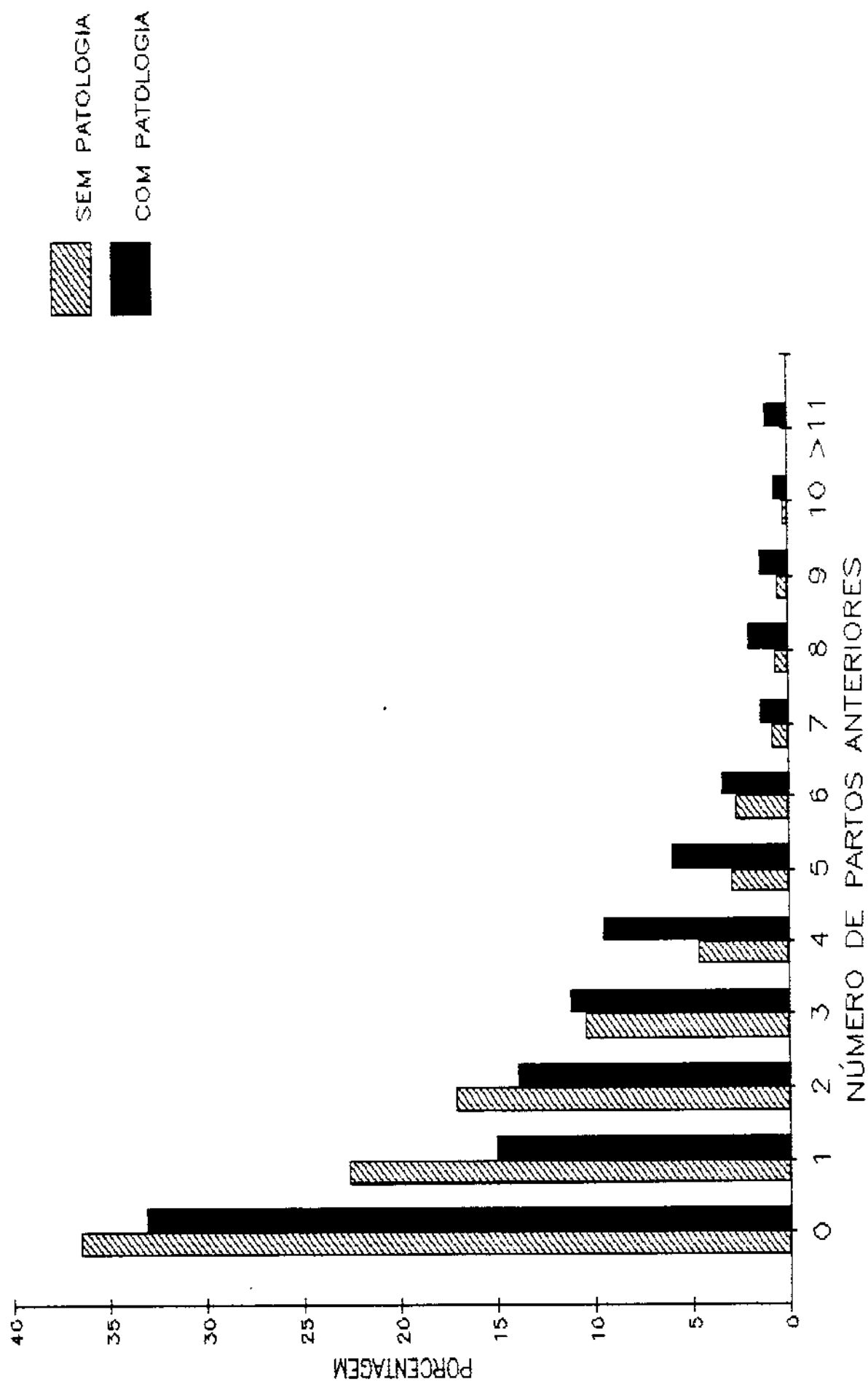


FIGURA IV
DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL
DA ESTATURA MATERNA
(N=1302)

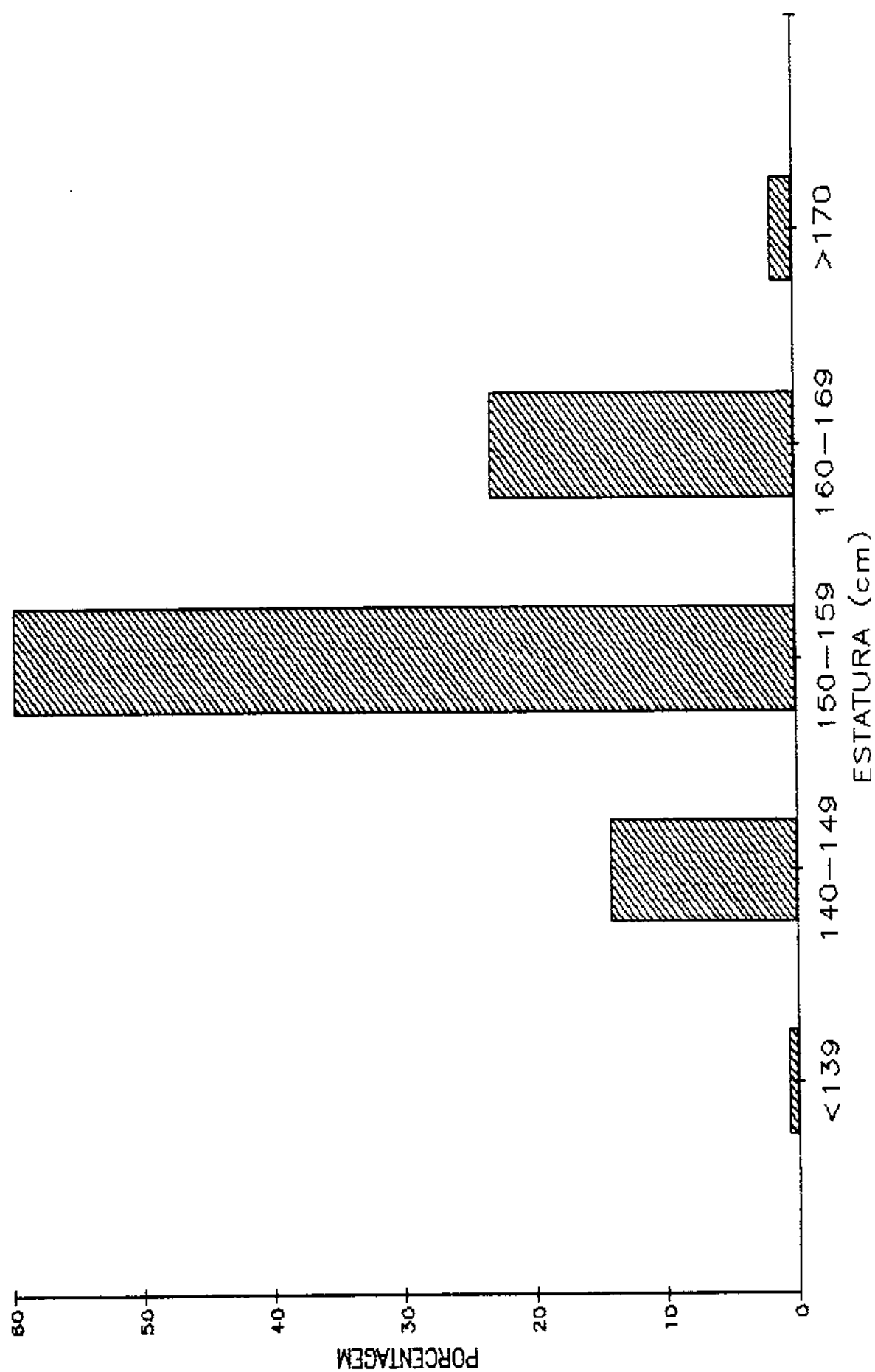


FIGURA V
CURVAS DAS MÉDIAS DE ALTURA UTERINA
POR IDADE GESTACIONAL

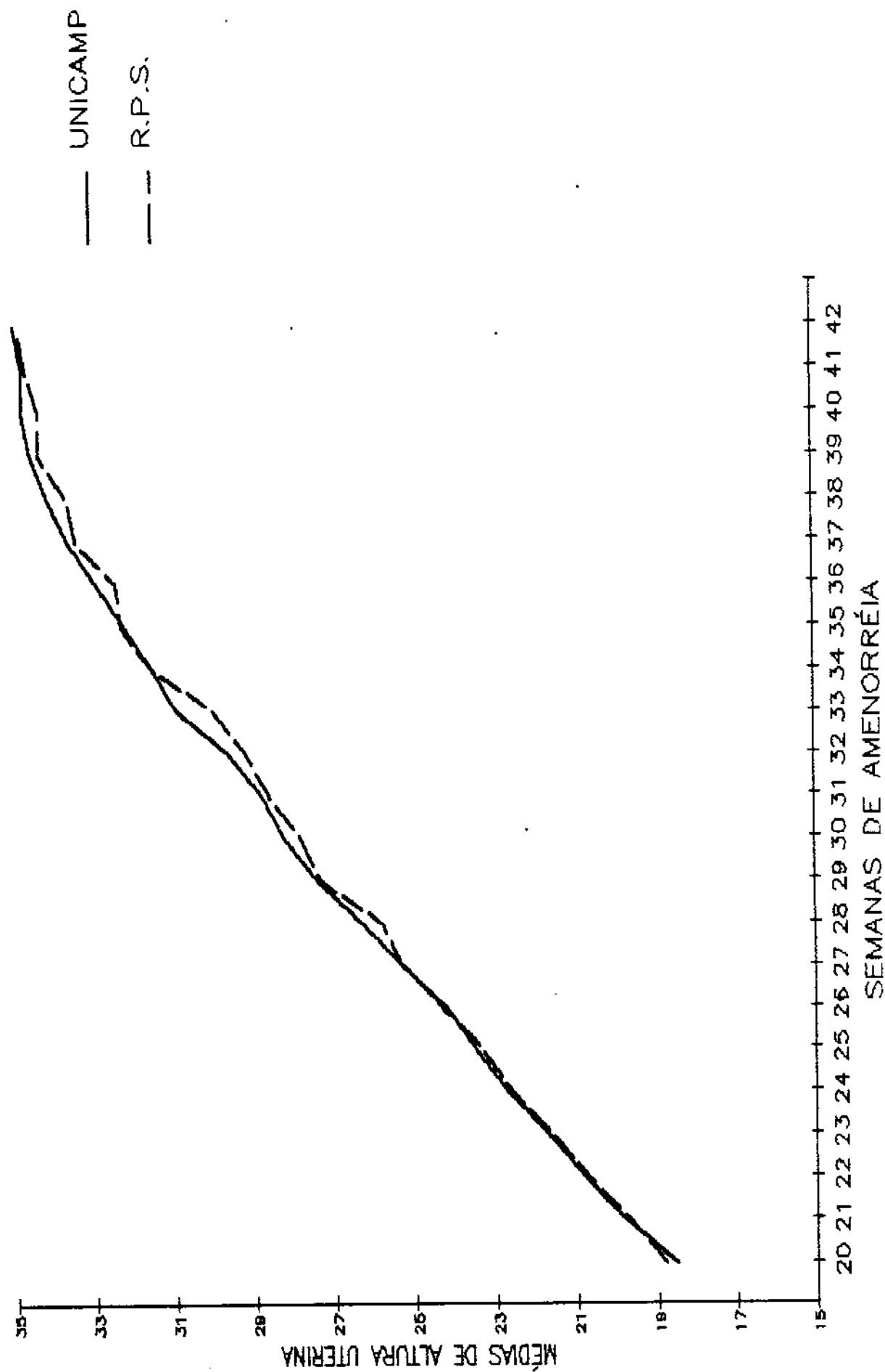


FIGURA VI
CURVA DE ALTURA UTERINA
POR IDADE GESTACIONAL

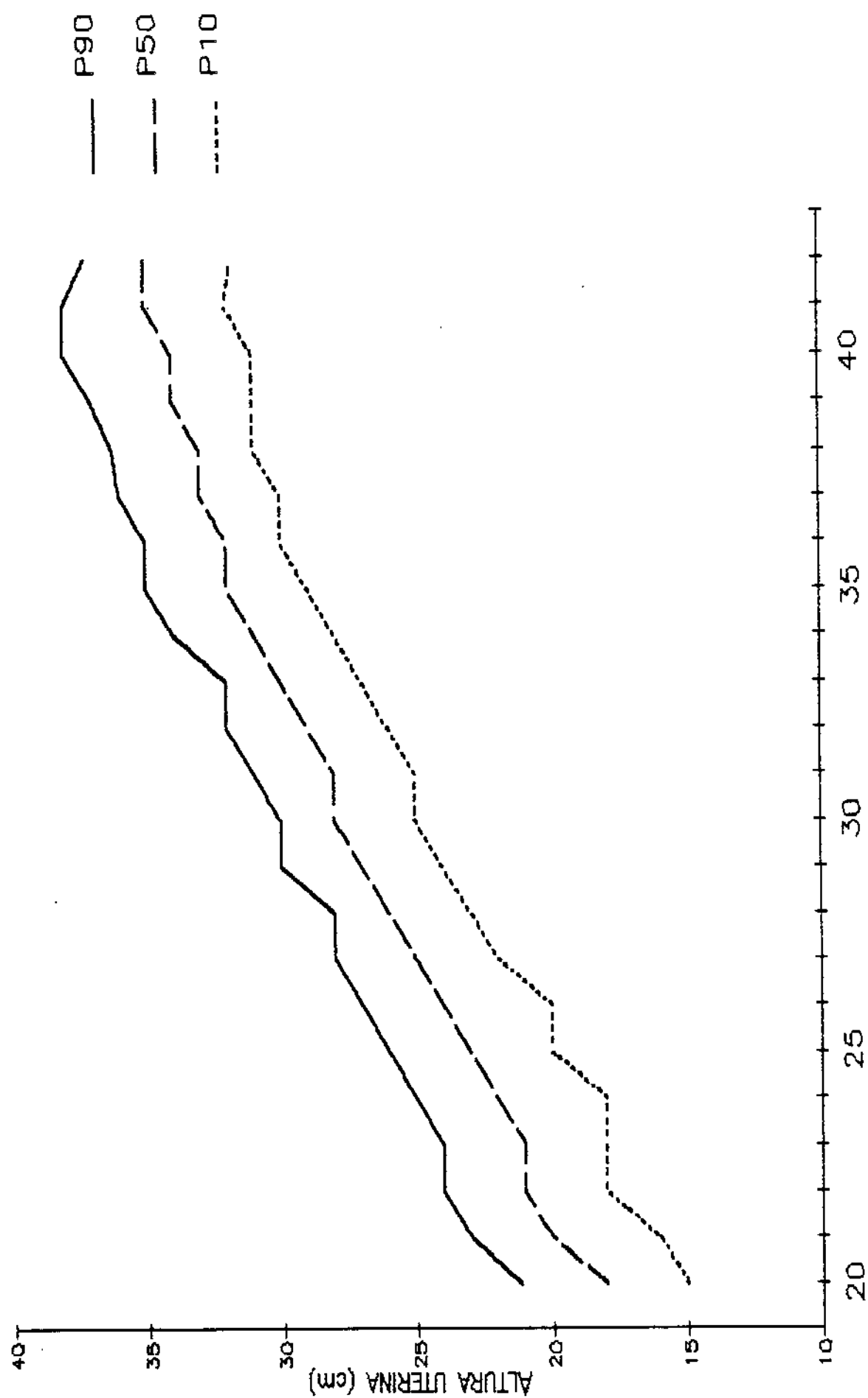


FIGURA VII
CURVA ALISADA DE ALTURA UTERINA
POR IDADE GESTACIONAL

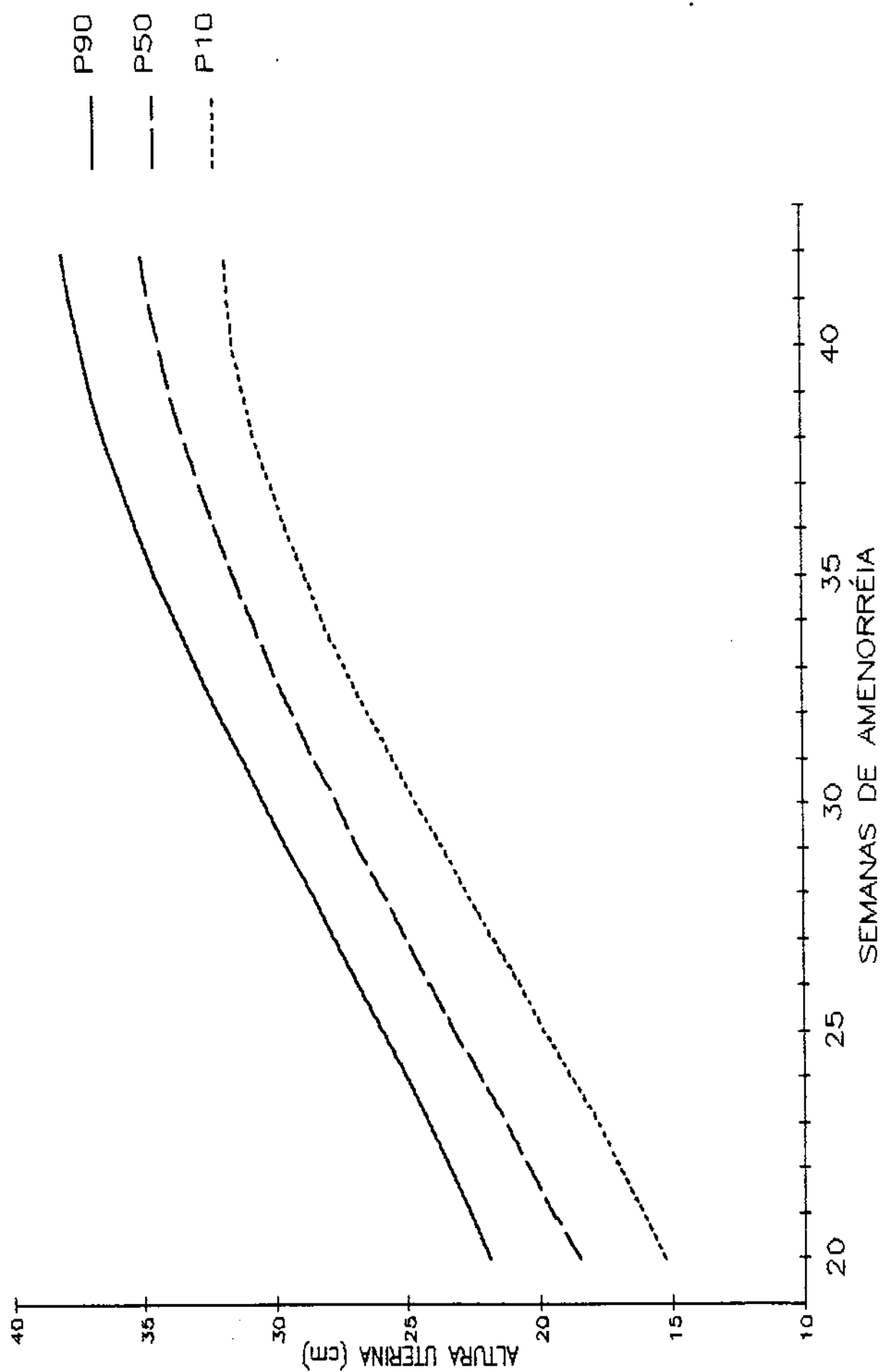


FIGURA VIII
CURVA ALISADA DE ALTURA UTERINA
PARA RN AIG E RN PIG POR IDADE GESTACIONAL
(PERCENTIL 10)

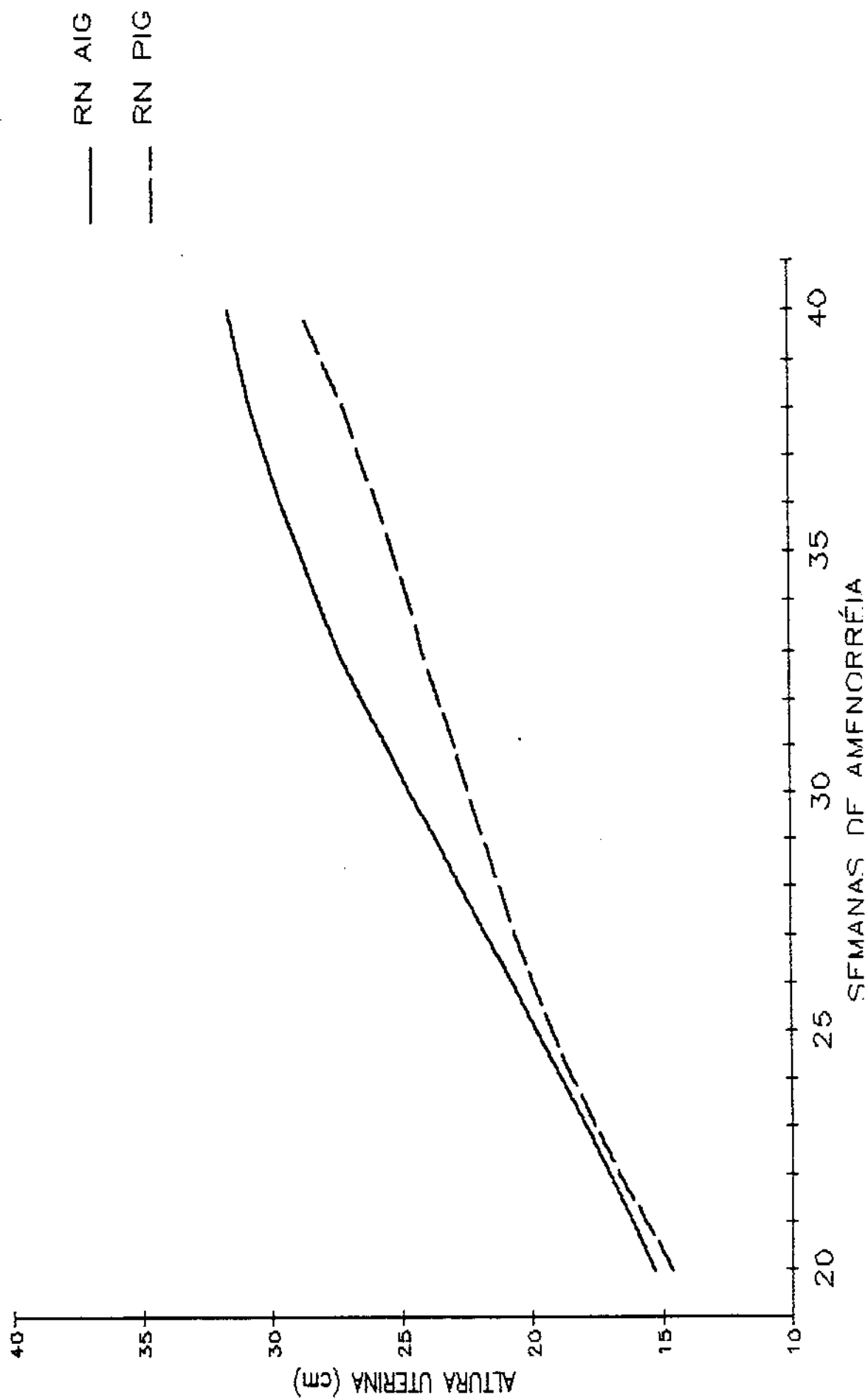


FIGURA IX
CURVA ALISADA DE ALTURA UTERINA PARA RN
AIG E GIG POR SEMANA DE AMENORRÉIA
(PERCENTIL 90)

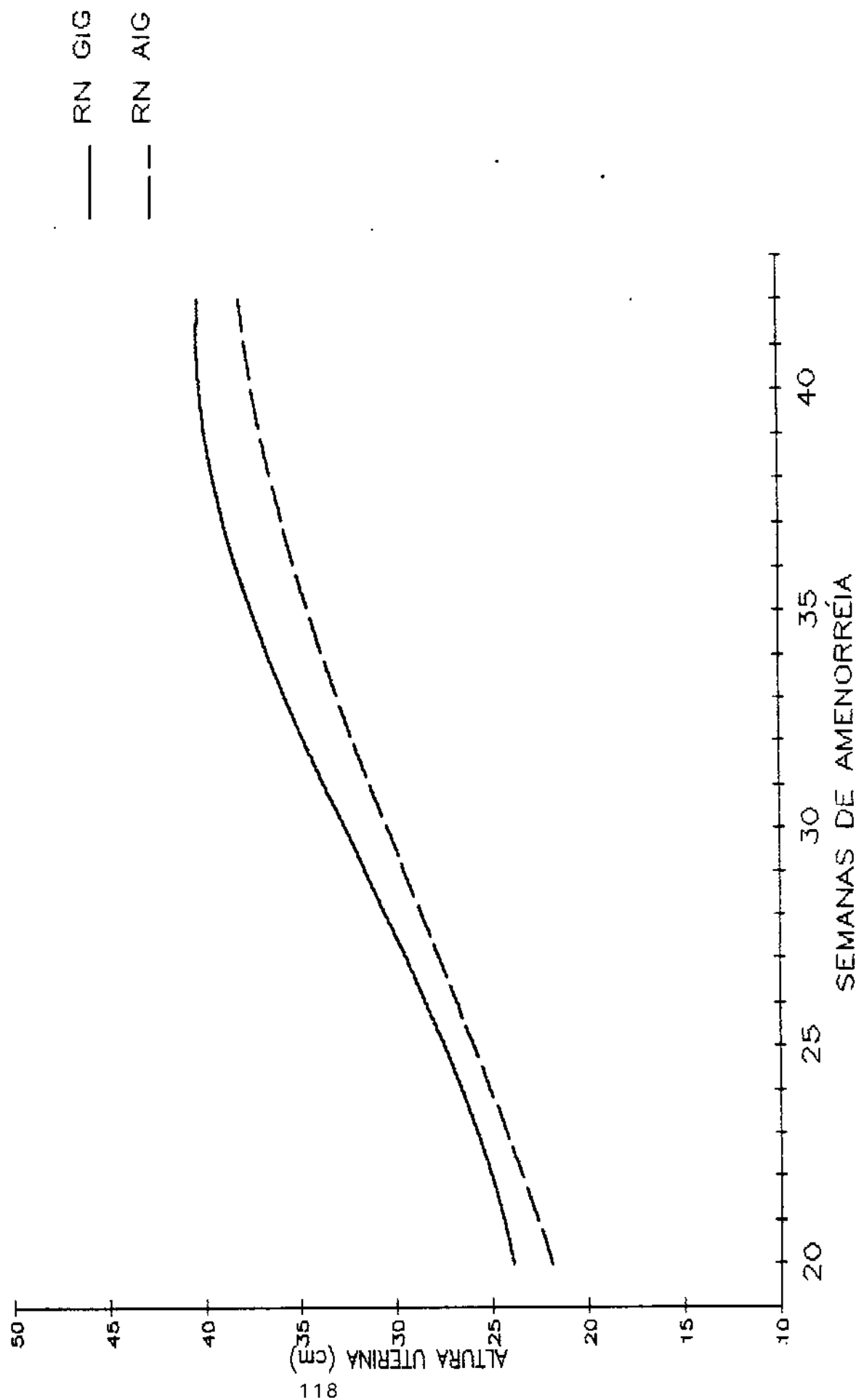
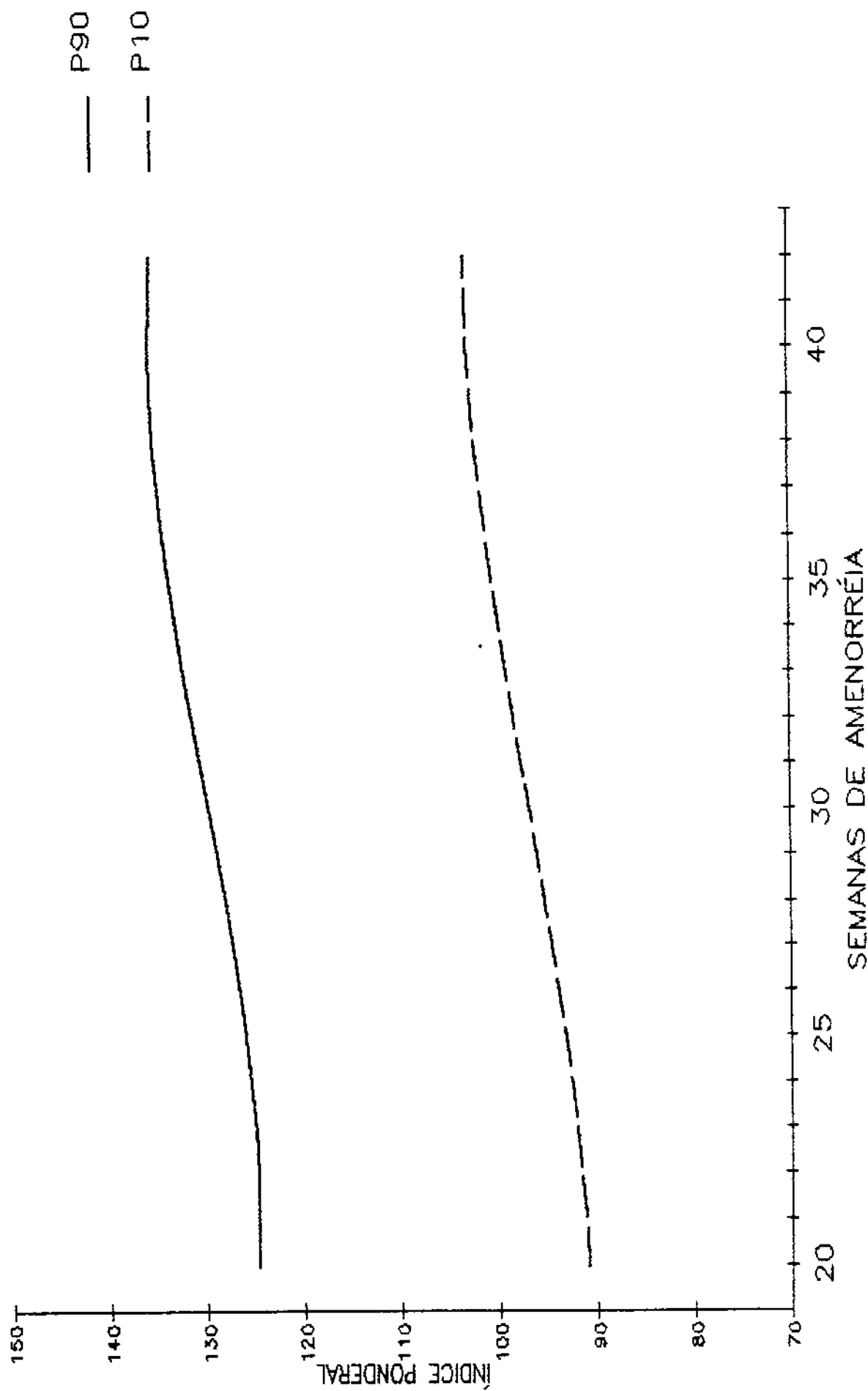


FIGURA X
CURVA ALISADA DE ÍNDICE PONDERAL
PARA GESTANTES SEM PATOLOGIAS,
POR IDADE GESTACIONAL (N=704)



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. ANDERSEN, H.F. et alii. Gestational age assessment I - Analysis of individual clinical observations. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 139(2):173-7, Jan., 1981.
2. ANDERSEN, H.F. et alii. Gestational age assessment II - Prediction from combined clinical observations. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 140(7):770-74, Aug., 1981.
3. ARAUJO, J.O. & MARETTI, M.C. Anamnese e exame físico. In: Jorge de Resende. Obstetrícia. 3ed. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 1973. v.9, p.166-79.
4. ARMITAGE, P. & BERRY, G. Further Analysis of Qualitative Data. In: Statistical Methods in Medical Research. 2ed. Blackwell Scientific Publications. Great Britain, 1987. cap.12, p.371-407.
5. BARINI, R.; FAUNDES, A.; CECATTI, J.G. Ultrassonografia Obstétrica. Um exame de rotina? Femina, Rio de Janeiro, 17(5):368-73, Maio 1989.
6. BATTAGLIA, F.C. & LUBCHENCO, L.O. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. Journal of Pediatrics, St. Louis, 71:159-63, Aug., 1967.
7. BEAZLEY, J.M. & UNDERHILL, R.A. Fallacy of the fundal height. British Medical Journal, London, 4(4):404-6, Nov., 1970.
8. BELIZAN, J.M. et alii. Diagnosis of intrauterine growth retardation by a simple clinical method: measurement of uterine height. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 131(6):643-6, Jun., 1978.
9. BENNETT, M.J. et alii. Predictive value of ultrasound measurement in early pregnancy: a randomized controlled trial. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 89 (5):338-41, May, 1982.

10. BENSON, C.B.; DOUBILET, P.M.; SALTZMAN, D.H. Intrauterine growth retardation: predictive value of US criteria for antenatal diagnosis. *Radiology*, Easton PA, 160(2):415-17, Aug., 1986.
11. BOYD, M.E.; USHER, R.H.; McLEAN, F.H. Fetal macrosomia: prediction, risks proposed management. *Obstetrics and Gynecology*, New York, 61(6):715-22, Jun., 1983.
12. CALVERT, J.P. et alii. Antenatal screening by measurement of symphysis-fundus height. *British Medical Journal*, London, 285(25): 846-50, Sep., 1982.
13. CAMPBELL, S. & WILKIN, D. Ultrasonic measurement of fetal abdominal circumference in the estimation of fetal weight. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, Oxford, 82(8):689-97, Aug., 1975.
14. CAMPBELL, S. & THOMS, A. Ultrasound measurement of the fetal head to abdominal circumference ratio in the assessment of growth retardation. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, Oxford, 84(2):165-74, Feb., 1977.
15. CAPURRO, H. et alii. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. *Journal of Pediatrics*, St. Louis, 93(1):120-4, Jul., 1978.
16. CNATINGIUS, S.; AXELSSON, O.; LINDMARK, G. Symphysis-fundus measurements and intrauterine growth retardation. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, Umea, 63(4):335-40, 1984.
17. DETER, R.L. et alii. The use of ultrasound in the detection of intrauterine growth retardation: a review. *Journal of Clinical Ultrasound*, New York, 10(1):9-16, Jan., 1982.
18. EIK-NES, S.H. & GROTTUM, P. Estimation of fetal weight by ultrasound measurement. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, Umea, 61(4):299-305, 1982.
19. ELLIOT, J.P. et alii. Ultrasonic prediction of fetal macrosomia in diabetic patients. *Obstetrics and Gynecology*

logy, New York, 92:605, 1985.

20. FAUNDES, A. & PINOTTI, J.A. Implicações da absorção de modernas tecnologias de saúde em países em desenvolvimento. Trabalho apresentado na Conferência Interamericana sobre "Avaliação Tecnológica em Saúde, Brasília, nov., 1983.
21. FAUNDES, A. & PINOTTI, J.A. Atención pre-natal simplificada. Conferência Inter-Regional sobre TECNOLOGIAS APROPRIADAS EN LA ATENCIÓN PRE-NATAL - Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C., Nov., 26-30, 1984.
22. FAUNDES, A.; PINOTTI, J.A.; CECATTI, J.G. Atendimento Pré-natal. Assistência Obstétrica Primária: Quais as necessidades do Brasil? Jornal Brasileiro de Medicina, Rio de Janeiro, 52(3):38-54, março, 1987.
23. FESCINA, R.H. et alii. Altura uterina como método para precedir el crecimiento fetal. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, 96(5):377-86, May, 1984.
24. FESCINA, R. & BELITSKY, R. Evaluacion de los procedimientos diagnosticos: aspectos metodologicos. Publication Científica nº 1081 del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. OPAS/OMS. Montevideo, Uruguay, 1988.
25. GALBRAITH, R.S. et alii. The clinical prediction of intrauterine growth retardation. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 133(3):281-6, Feb., 1979.
26. HADLOCK, F.P. et alii. A date-independent predictor of intrauterine growth retardation: femur length/abdominal circumference ratio. American Journal of Roentgenology Baltimore, 141:979-84, Nov., 1983
27. HADLOCK, F.P. et alii. Sonographic Estimation of fetal weight. Radiology, 150(2):535-40, Feb., 1984.
28. HADLOCK, F.P. et alii. Use of the femur length abdominal circumference ratio in detecting the macrosomic fetus. Radiology, 154(2):503-5, Feb., 1985.

29. HUGHES, A.B. et alii. Symphysis-fundus height, maternal height, labor pattern, and mode of delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 156(3):644 -8, Mar., 1987.

30. HUGHEY, M.J. Routine ultrasound for detection and management of the small-for-gestational-age fetus. Obstetrics and Gynecology, 64(1):101-7, Jul., 1984.

31. JIMENEZ, J.M.; TYSON, J.E.; REISCH, J.S. Clinical measures of gestational age in normal pregnancies. Obstetrics and Gynecology, New York, 61(4):438-43, Apr., 1983.

32. KIRSCHBAUN, T. Notes from the editor. 1988 - Year book of obstetrics and gynecology. p.134. Editora Year Book Medical Publishers. Inc. Chicago, Illinois, USA, março, 1988.

33. LAZER, S. et alii. Complications associated with the Macroscopic fetus. The Journal of Reproductive Medicine, Chicago, 31(6):501-5, Jun., 1986.

34. LEON, J. et alii. Examen de la gravida. In: Tratado de Obstetricia. 2ªed. Buenos Aires, Fernandez, G.F., 1967, v.1, cap.8, p.195-245.

35. MANNING, F.A.; HILL, L.M.; PLATT, L.D. Qualitative amniotic fluid volume determination by ultrasound: antepartum detection of intrauterine growth retardation. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 139(3):254-8, Feb. 1981.

36. MATHAI, M.; JAIRAJ, P.; MUTHURATHNAM, S. Screening for light-for-gestational age infants: a comparison of three simple measurements. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 94(3):217-21, Mar., 1987.

37. MILLER Jr., J.M.; KORNDORFFER III, F.A.; CABERT, H.A. Fetal weight estimates in late pregnancy with emphasis on macrosomia. Journal of Clinical Ultrasound, New York, 14(6):437 -42, Jul. /Aug., 1986.

38. NEILSON, J.P.; MUNJANJA, S.P.; WHITFIELD, C.R. Screening for small for date fetuses: a controlled trial. British Medical Journal, London 282(3):1179-82, Nov., 1984.
39. NIELSON, J.P.; WHITFIELD, C.R.; AITCHISON, T.C. Screening for small-for-date fetus: A two state ultrasonic examination schedule. British Medical Journal, London, 280(6225):1203-06, May, 1980.
40. NOGUEIRA, C.W.M. Atenção pré-natal na cidade de Campinas. Universidade Estadual de Campinas, 1987, 72p., Tese de Mestrado.
41. OTT, W.J. The diagnosis of altered fetal growth. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America, London, 15(2):243, Jun., 1988.
42. PEARCE, J.M. & CAMPBELL, S. A comparison of symphysis-fundal height and ultrasound as screening tests for light-for-gestational age infants. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 94(2):100-4, Feb., 1987.
43. PEDERSEN, J. O feto e a criança recém-nascida. In: A diabética grávida e seu recém-nascido. Problemas e tratamento. 2ed. São Paulo, Manole, 1979, cap.10, p.109-80.
44. PINTO E SILVA, J.L.C. et alii. Avaliação da curva de crescimento uterino na detecção de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional. Ginecologia e Obstetrícia Brasileiras, São Paulo, 2 (4):323-7, Out/Dez. 1986.
45. QUARANTA, P. et alii. Prediction of small-for-date infants by measurement of symphysial-fundal-height. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 88(2):115-9, Feb., 1981.
46. ROGERS, M.S. & NEEDHAM, P.G. Evaluation of fundal height measurement in antenatal care. Journal of Obstetrics and Gynaecology, Melbourne, 25:87-90, 1985.
47. ROSENBERG, K.; GRANT, J.M.; HEPBURN, M. Antenatal detection of growth retardation: actual practice in a large

maternity hospital. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 89(6):12-5, Jan., 1982.

48. ROSENBERG, K. et alii. Measurement of fundal height as a screening test for fetal growth retardation. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 89:447-50, Jun., 1982.
49. ROSSO, P. A new chart to monitor weight gain during pregnancy. The American Journal of Clinical Nutrition, Bethesda, 41(3):644-52, Mar., 1985.
50. RUMBOLZ, W. & McGOOGAN, L.S. Placental insufficiency and the small undernourished full-term infant. Obstetrics and Gynecology, New York, 1(3):294-301, Mar., 1953.
51. SABATINO, J.H. et alii. Experiência com o uso de uma ficha obstétrica pré-codificada. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2:1-10, 1979.
52. SCHWARCZ, R.L. et alii. Embarazo Patologico. In: Obstetrícia. 4ed. Libreria "El Ateneo" Editorial. Buenos Aires, 1986. p.207-11.
53. SELBING, A. The pregnant population and a fetal crown-rump length screening program. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, Umea, 62(2):161-64, 1983.
54. SELBING, A.; WICHMAN, K.; RYDÉN, G. Screening for detection of intra-uterine growth retardation by means of ultra-sound. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, Umea, 63(6):543-8, 1984.
55. SHEPARD, M. et alii. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 142(1):47-54, Jan., 1982.
56. SHOLL, J.S. et alii. Intrauterine growth retardation risk detection for fetuses of unknown gestational age. American Journal Obstetrics and Gynecology, St. Louis, 144(6):709-14, Nov., 1982.
57. SPELLACY, W.N. et alii. Macrosomia-maternal characteristics and infant complications. Obstetrics and Gynecology

logy, New York, 66(2):158-61, Aug., 1985.

58. THACKER, S.B. Quality of controlled clinical trials. The case of imaging ultrasound in obstetrics: a review. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 92(5):437-44, May, 1985.
59. VARMA, T.R.; TAYLOR, H.; BRIDGES, C. Ultrasound Assessment of Fetal Growth. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 86:623-32, Aug., 1979.
60. VILLAR, J. & BELIZAN, J.M. The evaluation of the methods used in the diagnosis of intrauterine growth retardation. Obstetrical and Gynecological Survey, Baltimore, 41(4):187- 99, Ap., 1986.
61. VILLAR, J. & BELIZAN, M. The timing factor in the pathophysiology of the intrauterine growth retardation syndrome. Obstetrical and Gynecological Survey, Baltimore, 37(8):499 -506, Aug., 1982.
62. WALLIN, A.; GYLLENSWARD, A.; WESTIN, B. Symphysis-fundus measurement in prediction of fetal growth disturbances. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, Umea, 60(3):317 -23, 1981.
63. WENNERGREN, M. & KARLSSON, K. A scoring system for antenatal identification of fetal growth retardation. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, Oxford, 89(7):520-4, Jul., 1982.
64. WESTIN, B. Gravidogram and fetal growth. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, Umea, 56(4):273-82, 1977.
65. WORTHEN, N. & BUSTILLO, M. Effect of urinary bladder fullness on fundal height measurements. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St.Louis, 138(7):759-62, Dec., 1980.

* Estas referências bibliográficas foram citadas de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. Projeto NB-66, 1978.

ANEXOS

A N E X O I

FICHA OBSTETRICA

FICHA OBSTÉTRICA
HOSPITAL DAS CLÍNICAS – UNICAMP

25

					15
--	--	--	--	--	----

PRE

		7
--	--	---

LOADS

		:
--	--	---

NOME _____, NOME Nº _____

RESIDÊNCIA _____

LOCAL DE NASCIMENTO: _____ PROCEDÊNCIA: _____

OBSERVAÇÕES _____

	1	2	3	4	5	6	10
ESTADO CIVIL	SOLTEIRA	CASADA	AMASIADA	DESCUIT	VÍDVA	I.G.N	

D.U.M. _____ **D.P.P.** _____

CONVULSIVA ☐ SIM ☐
NÃO ☐

IDADE DA MENARCA		11 12
------------------	--	----------

	1	2	3	4
RITMO MENSTRUAL	REGULAR	IRREGULAR	SMENSTR	IGN

ALCOOLISMO

ANTES DE ENGRAVIDAR		DURANTE GRAVIDEZ	
☐	NUNCA BEBEU	☐	NÃO BEBEU
☐	< 1/2 L PINGA EQUIV. X DIA	☐	< 1/2 L PINGA OU EQUIV. X DIA
☐	> 1/2 L PINGA OU EQUIV. X DIA	☐	> 1/2 L PINGA OU EQUIV. X DIA

GESTACODES

ÚLTIMO PARTO HÁ (MESES)			14 15	FILHOS VIVOS ATUAL //			16 17	NATIMORTOS			18 19
GRÁV GEMELAR			19	CEBAMEAS			20	TOTAL GRAVIDEZ			21 22
TOTAL ABORTOS			23	FILHOS MORTOS			24	TOTAL PARTOS			25 26
ABORTOS ESPONTÂNEOS _____				ABORTOS PROVOCADOS _____							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Y
27	GRUPO SANGÜÍNEO	A	B	AB	O	-	-	-	-	-	IGN
28	ANTÍGENS RH ENF. HEMOL. RH	RH +	1-1 NÃO BENS	1-1 BENS S/ ANT DE ENF. HEMOL DO RH	1-1 BENS C/ ANT DE ENF. HEMOL DO RH	1-11 GN SENSIBILIZACÃO					IGN
29	ANTECEDENTES MORBIDOS	SEM	TBC	SÍFILIS	DIABETES	CARDIOPATIA	INFECÇÃO URINÁRIA	NIPER- TENSÃO	SEQUELA ÓS- SEA DE FEL- VIS DO INFE- RIDES	CIRURGIA ABDOMINAL	OUTROS
30	ANTECEDENTES OMETRÍCIDES	SEM	TOXEMIA	METRORRÁ- GIA DUR. A GRAVIDEZ	METRORRÁ- GIA PÓS PARTO	GRAVIDEZ PROLONGADA	MALFORMA CONGENITA	INFECÇÕES PUERPERAIS	POLIHIDR AMNIO	PARTOS PREMAT	OUTRAS PATOL OBSTR
31	UZO ANTICONCEP ANTERIOR ESTA GESTACÃO	NÃO USAVA	GESTÁGENO SUSPENSO GRAVIDEZ PLANEJADA	GESTÁGENO SUSPENSO POR INTO- LERÂNCIA	GESTÁGENO INTERROMP. PGR/ GRAVIDEZ NÃO PLANEJ.	DIU RETIRA- DO GRAVIDEZ PLANEJADA	DIU RETIRA- DO POR NÃO ADAPTAÇÃO	DIU FRACASSADO	OUTRO ANTICONCEP GRAVIDEZ PLANEJADA	OUTRO ANTICONCEP INTOLERÂNCIA	OUTRO ANTI- CONCEP P/ GRAVIDEZ NÃO PLANEJ.
32	ESCOLA (ANOS)	0	1-2	3-4	5	6-7	8-9	10-11	12 ou mais	-	IGN

OBSERVAÇÕES[illegible]

CONTROL PRE NATAL

Nº TOTAL CONSULTAS	13
--------------------	----

INÍCIO DE GESTAÇÃO	
INÍCIO PRÉ-NATAL	34

RISCO QSTÉTICO			36 36
----------------	--	--	----------

SE NÃO FEZ PRÉ-NATAL, PORQUE NÃO FEZ?

LOCAL DO PRÉ-NATAL

ADMITIDA PARA PARTO

DATA ____/____/____ HORA ____

EXAME FÍSICO GERAL

Motivo da consulta _____

EST. GERAL _____

PULSO _____ P.A. _____ T. AXILAR _____

CABEÇA E PESCOÇO _____

TÓRAX (mamas, coração, pulmões) _____

PESO HABITUAL _____

PESO NO INGRESSO _____

DIFERENÇA
PONDERAL _____

ALTURA

SEM. DE
AMENORRÉIADIFERENÇA
PONDERALDIFERENÇA
PONDERAL : Kg

			37
			39

			40
			41

1 IGUAL			42
2 AUMENTOU			
3 PERDEU			

			43
			44

ABDOMEM _____

EXTREMIDADES _____

	1	2	3	4	5	9	
EDEMA	SEM	MAIOLAR	TIBIAL	ABDOMEM	ANASARCA	IGNORADO	45

OUTROS DADOS _____

INÍCIO DO TRABALHO
DE PARTO

DATA ____/____/____

HORA ____

RUTURA
DA BOLSA

DATA ____/____/____

HORA ____

ALTURA
UTERINA

			46
			47

EXAME OBSTÉTRICO

Nº B.C.F. Xmin. _____

DINÂMICA _____

T	ESTADO DO COLO	DILAT	MEB E LIG. OVULAR	APRESENTAÇÃO	VÁRIED POSIC	PLANO	PROMONTÓRIO	C. DIAG	C. VERA	ESP CIÁTICAS	FOCO
V											
R											

OUTROS DADOS _____

DIAGNÓSTICOS DE ADMISSÃO	INDICAÇÕES NA ADMISSÃO E PLANO DE ASSISTÊNCIA	NOME RESPONSÁVEL

PARTO:

HORA ____

DIA ____

MÊS ____

ANO

			48
			49

(153) DURAÇÃO P. DILATAÇÃO _____

(154) T. ADMISSÃO AO PARTO _____

(155) T. R. M. PARTO _____

(156) DURAÇÃO P. EXPULSIVO _____

OBSERVAÇÕES (DISTOCIAIS, ACIDENTES, INTERVENÇÕES, etc.) _____

PARTO ATENDIDO POR _____

NOME LEGÍVEL (LETRA DE FORMA)

CODIFICAÇÃO DE DADOS SOBRE EVOLUÇÃO DO TRABALHO DE PARTO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	y
50 TIPO DE RUPTURA DE MEMBRANAS	R E M PREMATURA	R E M ATE 5 cm	R E M 5 - 9 cm	R E M > 9 cm	RUPTURA ALTA	R A M ATE 5 cm	R A M 5 - 9 cm	R A M > 9 cm	CESÁREA COM MEMBR INTEGRAS	PARTO FORA DO SERVIÇO	IGN 50
51 ESTADO DO LÍQUIDO OVULAR	CLARO	LIGEIRAMENTE TINGIDO DE MECÔNIO	TINGIDO DE MECÔNIO	MECÔNIO ESPESSE	MECÔNIO ANTIGO	HEMORRÁ GICO	PURULENTO	COM MAU CHEIRO	MEMOR + MECÔNIO	INFECÇÃO + MECÔNIO	IGN 51
52 QUANT. LÍQUIDO OVULAR	NORMAL	OLIGO AMNIO	POLÍHI DRAMNIO								IGN 52
53 B C F IANOTAR O + GRAVE	NORMAL (120 - 180)	DIP I	TAQUICAR DIA (160 ou +)	DIP UMBILICAL	DIP II	BRADICAR DIASUS TENTADA	DESAP FOCO SEM SINAIS SOFRIMENTO	DESAP FOCO COM SINAIS SOFRIMENTO	AUSFENTE NA ADMISSÃO	DESAP FOCO DUR MANEIR	IGN 53
54 Nº TOQUES DESDE RUPTURA DE MEMBRANAS	1 OU NENHUM	2	3	4	5	6	7	8	9 ou +	COM MEMBR INTEGRAS OU PARTO FORA DO SERVIÇO	IGN 54
55 ANALGESIA NO PER DILATAÇÃO	SEM	MEPERID OU BENZODIAZ	BLOG EPID SIMPLES OU CONTIN	BLOG RAO BAIXO OU ALTO	MEPER. OU BENZOD + BLOG EPID	MEPER OU BENZOD + BLOG RAO	BLOG EPID + BLOG RAO	MEPER OU BENZOD + BLOG EPID + BLOG RAO	MEPER OU BENZ OU EP OU RAO + OUTRAS	OUTRAS	IGN 55
56 HORAS ANALG ANTES EXPULSIVO	SEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9 ou +	IGN 56
57 INDICAÇÃO DE OCITOCINA	SEM OCITOCINA	GRAVIDEZ PROLONGADA	AMNIOREXE PREMATURA	INFECÇÃO OVULAR	DIABETES	CONDUÇÃO DE PARTO	TOXEMIA	OBITO FETAL	R H I I	OUTRAS	IGN 57

CODIFICAÇÃO DE DADOS SOBRE O PARTO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	y	
58 HORA PARTO	00:00-03:59	04:00-07:59	08:00-11:59	12:00-15:59	16:00-19:59	20:00-23:59	PARTO FORA DO SERVIÇO				IGN	58
59 FORMA DE INICIO DE PARTO	ESPONTANEA	INDUÇÃO OCITOLOGICA ELETIVA	CESAREA ELETIVA	INDUÇÃO OCITOLOGICA POS SENSIB ESTHOGENICA	KRAUSE	ABUREL	INDUÇÃO OCITOLOGICA + ABUREL	PROSTAGIAN DINAS		OUTRAS	IGN	59
60 FORMA DE TERMINO DE PARTO	ESPONTANEO	ASSISTIDO EM PELVICA	EXTRAÇÃO PELVICA	GRANDE EXTRAÇÃO PELVICA	FORCIPE	VACUO	VACUO + FORCIPE	FORCIPE PRAG + CESAREA	VACUO + CESAREA	CESAREA	IGN	60
61 APRESENTAÇÃO	VÉRTECE	FACE	FRONTE	CEFÁLICA INDEFINIDA	PELVICA COMPLETA	PELVICA INCOMPLETA	PELVICA INDEFINIDA	CORMICA	OBLIQUA	OUTRA	IGN	61
62 VARIEDADE DE POSIÇÃO	F A	E T	E P	D A	D T	O P	PUBICA	SACRA	CESAREA SEM DIAG	OUTRAS	IGN	62
63 DURAÇÃO PERÍODO DILAT	SEM PERÍODO DILAT	ATE 3 HORAS	ATE 6 HORAS	ATE 9 HORAS	ATE 12 HORAS	ATE 15 HORAS	ATE 18 HORAS	ATE 21 HORAS	ATE 24 HORAS	+ DE 24 HORAS	IGN	63
64 TEMPO DESDE ADMISSÃO ATÉ AO PARTO	ATE 30 min	ATE 1 HORA	ATE 3 HORAS	ATE 6 HORAS	ATE 12 HORAS	ATE 18 HORAS	ATE 21 HORAS	+ DE 24 HORAS	ADMISSÃO POR GRAVI DEZ PATOL	PARTO FORA DO SERVIÇO	IGN	64
65 TEMPO DESDE R M AO PARTO	ATE 3 HORAS	ATE 6 HORAS	ATE 12 HORAS	ATE 18 HORAS	ATE 24 HORAS	ATE 36 HORAS	ATE 48 HORAS	+ DE 48 HORAS	CESAREA COM M I PARTO FO RA SERVIÇO	COM MEMBRANA INTEGRA	IGN	65
66 DURAÇÃO PERÍODO EXPULSIVO (min)	CESAREA S/E EXPULSIVO	ATE 5 min	ATE 10 min	ATE 20 min	ATE 30 min	ATE 45 min	ATE 60 min	ATE 75 min	ATE 90 min	+ DE 90 min	IGN	66
67 PRINCIPAL	01 PARTO VAGINAL	02 SOFRIMENTO FETAL	03 DESP CEF PELVICA	04 CONDILO MATOSE	05 PELVICA OU CORMICA	06 OUTRAS DIST APRES	07 PLACENTA PREVIA	08 GRAVIDEZ PROLONG	09 INFECÇÃO OVULAR	10 SENSIB FATOR RH	IGN	67
68 INDICAÇÃO DE CESAREA	11 TOXEMIA	12 ANT CES	13 ACIDENTE CORDÃO	14 PRIMIPARA TARDIA	15 ANT INFER OU ESTER	16 DIABETES	17 DIST DE PARTE MOLE	18 D P P	19 SEM INDICAÇÃO	20 OUTRAS	IGN	68
69 ANESTESIA PARA EXPOU INTERVENÇÕES	SEM	GERAL	RAQUIDEA	EPIDURAL SIMPLES	EPIDURAL CONTINUA	PUDENDA	LOCAL	CAUDAL	CIANEST DESDE PRÉ PARTO	OUTRAS	IGN	69
70 FORCIPE OU VACUO	SEM	ALIVIO	DISTOCIA ROTAÇÃO	DISTOCIA PROGRESSÃO	ABREVIACÃO PERÍODO EXPULSIVO	CABECA DE PRAGEIRA	FORCIPE NA CESAREA			OUTROS	IGN	70
71 OPERAÇÕES COMPLEMENTARES MENORES	SEM	EPISIOTOMIA	SUTURA DO COLO	EPISIOTOMIA + SUT DO COLO	SUTURA DESGARRO VAGINAL	SUT DESOVAS + SUT DO COLO	SUTURA DESG VAG + SUT DO COLO + EPISIOT			OUTRAS	IGN	71
72 OPERAÇÕES COMPLEMENTARES MAIORES	SEM	ESTERELIZ INTRA-PARTO	ESTERELIZ PÓS-PARTO IMEDIATO	SUTURA RUTURA UTERINA	HISTEREC SUB-TOTAL	HISTEREC TOTAL	LISADURA HIPOGASTRICA	SUT RUTURA UTERINA + ESTERELIZ		OUTROS	IGN	72
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	y	

OBSERVAÇÕES _____

DEQUITAÇÃO _____

1731 DURAÇÃO _____

1741 PESO _____

COMPLETA	ADER ANORMAIS	INCOMPLETA	ACRETA
----------	------------------	------------	--------

SEM REVISÃO	CURAGEM	CURETAGEM
-------------	---------	-----------

OBSERVAÇÕES (ACIDENTES, ANOMALIAS PLACENTARIAS, INTERVENÇÕES, etc.) _____

MÉDICO _____

CODIFICAÇÃO DE DADOS DA DEQUITAÇÃO

CODIFICAÇÃO DE DADOS DA DEQUITAÇÃO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	y	
73 DURAÇÃO (min)	1 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 ou +	CESAREA	FORA SERVIÇO	IGN	73
74 PESO PLACENTA (g)	200 - 299	300 - 399	400 - 499	500 - 599	600 - 699	700 - 799	800 - 899	900 - 999	1000 ou +	FORA SERVIÇO	IGN	74
75 TIPO DEQUITAÇÃO	NATURAL	DIRETADO	CREDE	EXTRAÇÃO MANUAL	CURAGEM	EXTRA MAN + CURAGEM	EXTRA C/ INV UTER	HISTER POR PLAC. ACRE TA	HISTERECT EM BLOCO	OUTRAS	IGN	75
76 CORDÃO	NORMAL	CIRCULAR SIMPLES	CIRCULAR DUPLA	MAIS DE DUAS	NÃO	PROLAP. CORDÃO	PROCIDÊNCIA	BREVIDADE	CIRCULAR + NÃO	OUTRAS	IGN	76

SAME Nº _____

Nº _____

RECÉM-NASCIDO

RESSUSCITAÇÃO	SEM	COM	IGN	6
1	2	3	4	5

ENV. ANAT. PATOL.	VIVO	SIM	NÃO	IGN	7
1	2	3	4	5	6

ALTURA

8	9
1	2

PESO

10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6

A 1 mm

16	17
1	2

P 5 mm

18	19
1	2

A 10 mm

20	21
1	2

IDADE GESTACIONAL CLÍNICA (CAPURRO)

22	23
1	2

OBSERVAÇÕES (LESÕES, MALFORMAÇÕES, MORBILIDADE, etc.)

MÉDICO BERÇÁRIO

DADOS DO R.N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Y
27 SEXO E TIPO DE PARTO	MASCULINO SIMPLES	FEMININO SIMPLES	MASCULINO DUPLO	FEMININO DUPLO	MASCULINO TRÍFLO	FEMININO TRÍFLO				OUTROS	IGN
28 MALFORMAÇÃO CONGÊNITA	SEM	ACRAFIA OU ANENCEFALIA	HIDROCE FALIA	MENINGO CELE	CARDIOPATIA CONGÊNITA	MONGOLIS MO	ONFALOCELE	LÁBIO LEPORINO	SINAIS FOSFORTE	OUTRAS	IGN
29 MORBIDADE NEONATAL OU	01 SEM	02 ICTERICIA FISIOLOG	03 ICTERICIA PATOLOG	04 S.D.R.	05 COAGULO PATIA	06 SEPSIS	07 OUTRAS ENFERMID INFECCIOSAS	08 ANOMALIAS NEUROLÓG	09 ANOMALIAS CONGÊNITAS	10 HEMORRAGIAS CEREBRO MENINGEAL	IGN
30 CAUSA DE MORTE	11 INCOMP A B O	12 ENF. HEMOLIT	13 TRAUMA OBSTETR	14 TRAUMA NEONATO	15 HIPOGLIC + HIPOCALC	16 HIPOGLIC + HIPOCALC	17 SEM DIAGNÓSTICO	18	19	20 OUTRAS	IGN
31 ESTADO DO R.N. NA ALTA MATERNA	VIVO SAO	VIVO ENFERMO	NATIMORTO	MORTE NEO NATAL ATÉ 24 HORAS	MORTE NEO NATAL + 24 HORAS	MORTE NEO NATAL + 24 HORAS	MORTE + 26 DIAS				IGN

OBSERVAÇÕES (TRATAMENTO, ANÁLISE, etc.)

CODIFICAÇÃO COMPLICAÇÕES DA GRAVIDEZ OU PARTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Y
27 EVOLUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL	NORMAL	CADASTEN SIONAIS SEM SINAIS DE CHOQUE < 100/60	CHOQUE CLINICO REVER SIVEL DE QUALQUER ORIGEM	CHOQUE CLINICO IRRE VERSIVEL DE QUALQUER ORIGEM	HIPERTEN SÃO LEVE < 160/90	HIPERTEN SÃO MOD > 160/90 < 180/120	HIPERTEN SÃO GRAVE > 180/120	ACIDENTE VASCULAR OU VISCERAL HIPERTEN SIVA			IGN
28 TOXEMIA E HIPERTENSÃO	SEM	HIPERT LEVE PROVA TOXEMIA	HIPERT MOD. PROVA TOXEMIA	HIPERT SEVERA PROVA TOXEMIA	PRE-ECLAM PSIA MODERADA	PRE-ECLAM PSIA SEVERA	HIPERT. CRONICA ESSENCIAL	HIP. ART. OUTRAS ORI. NÃO PRE-ECLAM	ECLAMP GRAVIDICA	ECLAMP PUERPERA	IGN
29 DIABETES	SEM	PRE DIABETE + CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C	CLASSE D + E	CLASSE F	CLASSE R	A COM FATORES AGRAVANTES	B COM FATORES AGRAVANTES	OUTRAS COM AGRAVANTES	IGN
30 INFECCIOSAS	SEM	TOXOPLAS MOSE	TUBERCULOSE	INF. URI SIFEBRE	INF. URI C/FEBRE	GONORRÉIA	VIROSE	ESTAFILOCO OU ESTREPTOCO	SIFILIS	OUTRAS	IGN
31 HEMORRAGIAS (+ IMPONTANTES)	SEM	DO 1º TRIMESTRE	DO 2º TRIMESTRE	PLACENTA PREVIA	DPP	RUPTURA UTERINA	LESÕES PARTES MOLES	SEM DIAS		OUTRAS	IGN
32 CIRURGIA DURANTE GRAVIDEZ	SEM	CERCLA GEM 1º TRIMESTRE	CERCLA GEM 2º TRIMESTRE	CERCLA GEM 3º TRIMESTRE	RESSEC COMDILOMA	CONIZAÇÃO	AMPUTAÇÃO DO COLO	APENDICE TOMIA	CIRURGIA DA MAMA	OUTRAS	IGN

COD. COMPL. DO PUERP E OUTRAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Y
33 HEMORRAGIAS	SEM	RETENÇÃO PLACENTÁRIA PRECOCE	ADERÊNCIA PLACENTÁRIA ANORMAL	RETENÇÃO DE RESTOS PLACENT	INERÇIA UTERINA SEM REVISÃO	INERÇIA UTERINA COM REVISÃO	METORRAGIA TARDIA DO PUERPÉRIO	PLACENTA ACRETA	EMB. LIQ. AMNIOT. OU CAUSA SISTEM	OUTRAS CAUSAS	IGN
34 INFECCIOSAS	SEM	ENDOMETRITE	INFECÇÃO PERIDA OPERATÓRIA	MASTITE	TROMBO FLEBITE	ANEXITE OU PARA METR	ABCESSO DE DOUGLAS	PERITONITE	SEPSIS	OUTRAS	IGN
35 CIRURGICAS	SEM	DEISCÊNCIA PLACENT. OPERATÓRIA	EVISCERAÇÃO	CORPO ESTRANHO	HEMATOMIA LIGAMENTO LARGO	HEMOPE RITÓRIO	HEMAT. VUL. OU VAGINAL POR SUT	RUPTURA VESICAL	LIGADURA URETERES	OUTRAS CURETAG	IGN
36 ESTADO DA MÃE NA ALTA	SAOIA	VIVA ENF INFECCIOSA	VIVA ENF COMPLICAO ORS TETRICA	VIVA ENF COMPLICAO MÉDICA	VIVA ENF COMPLICAO CIRURGICA	MORTA POR INFECCAO	MORTA POR ANEMIA	MORTA ECLAMP SIA	MORTA OUTRAS CAUSAS	TRANSF. A OUTRO SERVIÇO	IGN
37 CURETAGEM	SEM	PÓSPARTO IMEDIATO	PUERPÉRIO	REINGRESSO	ITENS 2 + 3	ITENS 2 + 4	ITENS 3 + 4	ITENS 2 + 3 + 4		OUTRAS	IGN
38 ESTUDOS REALIZADOS	SEM	AMNIO CÓPIA	AMNIO CENTESE	VIDEOSOM	MONIT. RIZAÇÃO	R X	MAIS DE UM	TODOS	QUALQUER ANTERIOR + OUTRO	SÓ OUTROS	IGN
39 TABAGISMO	NUNCA FUMOU	NÃO FUMOU DURANTE A GRAVIDEZ	SÓ ATÉ 40 MÊS < 10 CIGARROS X DIA	SÓ ATÉ 40 MÊS 11 OU + CIGARROS X DIA	SÓ ATÉ 40 MÊS < 10 CIGARROS X DIA	ALÉM DO 40 MÊS 11 OU + CIGARROS X DIA					IGN

ALTA DATA ____/____/____

DIAS DE INTERNAÇÃO DA MÃE

CONDIÇÕES _____ CAUSA _____

ANTES DO PARTO

40	41
1	2

DEPOIS DO PARTO

42	43
1	2

REINTERNAÇÃO

44	45
1	2

MÉDICO _____

DIAS INTERNAÇÃO DO R.N.

46	47
1	2

IDENTIFICAÇÃO

F	0	2	2	1	60
---	---	---	---	---	----

ANEXO II

RELAÇÃO DO MATERIAL DE COMPUTAÇÃO UTILIZADO NO TRABALHO

1. "STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES" (SPSS-PC+TM).
Produzido por SPSS Inc. 444 N. Michigan Ave. Chicago, Illinois, USA. 1986.
2. "dBase-III" versão 2.0 - linguagem para programação e gerenciamento de arquivos. Produzido por Ashton-Tate, 9929 West Jefferson Boulevard. Culver City, California, USA.
3. "Quicksoft(TM)" - Editor de textos - Produzido por Bob Wallace. 219, First N. 224 Seattle, Washington, USA.
4. "STATIGRAPHS - Statistical Graphics System" - Produzido por Statistical Graphics Corporation .

ANEXO III

METODOLOGIA COMPLEMENTAR DA AVALIAÇÃO DO PODER DE DETECÇÃO DE RN FIG E RN GIG PELA CURVA-PADRÃO DE AU

O poder de detecção para RN FIG foi inicialmente estudado considerando todas as idades gestacionais da curva-padrão, isto é, da 20ª à 40ª semana de amenorréia. Quando a computação dos resultados revelou diferenças das médias de AU entre RN FIG e AIG apenas a partir da 31ª semana, repetiu-se a análise considerando o intervalo entre a 31ª e a 40ª semana de amenorréia.

Considerando-se que as patologias hipertensivas durante a gravidez associam-se a maior incidência de retardo de crescimento intra-útero que outras patologias, testamos a acuracidade diagnóstica da curva-padrão de AU para RN FIG, separando o grupo de pacientes patológicas em dois sub-grupos: o primeiro com distúrbios hipertensivos associados à gravidez e o segundo com as demais patologias. O primeiro grupo constituiu-se das 491 gestantes que apresentaram estados hipertensivos associados à gravidez (hipertensão arterial sistêmica crônica e/ou doença hipertensiva específica da gravidez). O outro grupo correspondeu a 165 gestantes que apresentaram outras patologias durante a gestação (infecção

urinária, diabetes mellitus, placenta prévia etc.)).

O poder de detecção da curva-padrão de AU para RN GIG foi avaliada inicialmente considerando os valores de AU de todas as semanas da curva. Após a observação de que as médias de AU de RN AIG e RN GIG demonstraram-se sistematicamente diferentes a partir da 31ª semana de amenorréia, reestudamos o poder de detecção apenas neste período de gravidez.

Como a concentração de fatores de risco para RN GIG foi pequena no grupo de pacientes com patologias, não realizamos estudos individualizados por subgrupo de patologias para detecção de RN GIG neste sentido.

ANEXO IV

RESULTADOS COMPLEMENTARES DA AVALIAÇÃO DO PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN FIG

TABELA 15.1

PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN FIG
(MEDIDAS DE AU ENTRE 31a e 42a SEMANA DE AMENORREIA)

ADEQUAÇÃO DO PESO DO RN			
POSICÃO NA CURVA-PADRAO	FIG	AIG + GIG	TOTAL
ANORMAL (< P10)	36	75	111
NORMAL (>= P10)	27	518	545
TOTAL	63	593	656

Sens.: $36/63 = 57,1\%$

VPP: $36/111 = 32,4\%$

Esp.: $518/593 = 87,3\%$

VPN: $518/593 = 95,0\%$

Índice de Youden = 0,3875

TABELA 15.2

PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRÃO DE AU PARA GESTANTES COM
 PATOLOGIAS, EXCETO ESTADOS HIPERTENSIVOS, PARA RN FIG.
 (MEDIDAS DE AU ENTRE 20ª E A 40ª SEMANA DE AMENORREIA)

ADEQUAÇÃO DO PESO			
POSIÇÃO NA CURVA-PADRÃO	FIG	AIG + GIG	TOTAL
ANORMAL (< P 10)	9	32	41
NORMAL (>= P 10)	7	117	124
TOTAL	16	149	165

Sens.: $9/16 = 56,2\%$

VPP : $9/41=21,9\%$

Esp.: $117/149 = 78,5\%$

VPP : $117/124 = 94,3\%$

Índice de Youden: 0,347

ANEXO V

RESULTADOS COMPLEMENTARES DA AVALIAÇÃO DO PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN GIG

TABELA 19.1

PODER DE DETECÇÃO DA CURVA-PADRAO DE AU PARA RN GIG,
(MEDIDAS ENTRE A 20ª E 42ª SEMANA DE AMENORREIA)

ADEQUAÇÃO DO PESO				
POSIÇÃO NA CURVA PADRAO	GIG	AIG + PIG	TOTAL	
ANORMAL (> P 90)	61	237	298	
NORMAL (<= P 90)	20	338	358	
TOTAL	81	575	656	

Sens.: $61/81 = 75,3\%$

VPP : $61/298 = 21,1\%$

Esp. : $338/575 = 58,8\%$

VPP : $338/358 = 94,4\%$

Índice de Youden = 0,341

ANEXO VI

METODOLOGIA COMPLEMENTAR DA AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO PESO MATERNO NOS INDICES DE DETECÇÃO PARA RN FIG E GIG PELA CURVA-PADRAO DE AU.

A utilização do intervalo entre a 26ª e a 34ª semanas de gravidez no estudo do peso tem duas justificativas: excluimos as semanas do início da curva para garantir que as pacientes que tivessem iniciado o pré-natal com peso abaixo do seu ideal para a estatura, tivessem tempo adequado para recuperação de seu estado nutricional na gravidez; excluimos também as últimas semanas da curva para que os possíveis ganhos de peso por acúmulo de líquido, mais frequentes nessa fase, não fossem considerados obesidade.

Em ambos estudos de peso foi necessário a utilização de critérios de decisão quanto à inclusão da paciente em um ou outro grupo de peso, uma vez que os valores são crescentes com a idade gestacional e nos casos "limites" em relação à curva de índice ponderal ou aos limites fixos de peso absoluto, a sobreposição de mais de uma classificação

para a mesma paciente invalidaria a avaliação correta da influência deste fator nos índices diagnósticos da curva de AU.

No estudo de índice de peso, caso uma paciente fosse classificada como pertencente a mais de um grupo (por exemplo, nas primeiras semanas seus valores de índice de peso fossem menores que o percentil 10 e que em outras semanas ultrapassassem este limite) foram utilizados os seguintes critérios de definição classificatória para o peso:

Primeiro considerou-se como definitiva a classificação mais frequente nas avaliações ao longo da gestação (por exemplo, em três semanas de avaliação, uma com índice de peso normal e outras duas diminuído, prevalecia a classificação de peso diminuído).

Nos casos em que este critério não se aplicasse, utilizamos a maior das somas dos quadrados das diferenças entre os índices de peso observados e aqueles do limite de normalidade em consideração (por exemplo, uma paciente que apresentasse na semana 28a índice de peso 125,0, na 30a semana 127,7, na 32a semana 137,4 e na 34a semana 140,9, teria sido classificada como de peso normal na 28a e 30a semana e de peso aumentado na 32a e 34a semana; a maior soma dos quadrados das diferenças é verificada na classificação de peso aumentado, que é igual a 100 no exemplo, na classificação de peso normal, essa soma é igual a 13; neste caso a paciente seria considerada como tendo índice de peso aumentado).

No estudo de valores absolutos de peso buscamos valores que pudessem substituir a série de cálculos

realizados no procedimento anterior e que classificasse de maneira semelhante as pacientes de acordo com o peso apresentado nas consultas de pré-natal.

Estudamos o valor médio de peso observado entre a 26ª e a 34ª semana de amenorréia nos casos das pacientes consideradas de peso diminuído e de peso aumentado, conforme descrito nos parágrafos anteriores pelo uso do índice de peso.

A média de peso observado neste intervalo de 9 semanas, no grupo "pacientes de peso diminuído", foi de 49 Kg. e no "grupo aumentado", 79 Kg..

Utilizamos estes valores absolutos como limite de normalidade para classificar as gestantes do grupo com patologia em pacientes de peso normal, aumentado ou diminuído, de maneira semelhante ao procedimento realizado na etapa do índice de peso.

Este procedimento resultou em número muito pequeno de pacientes classificadas como de peso aumentado e diminuído, comparado ao procedimento de classificação por índice de peso.

Estudamos então uma elevação arbitrária no limite inferior de peso para 55 Kg., rebaixamento do limite superior para 75 Kg. e refizemos a classificação das gestantes patológicas de acordo com o peso observado entre a 26ª e 34ª semana de amenorréia.

Os critérios classificatórios foram semelhantes aos do estudo de índice de peso. Quando uma paciente

recebeu mais que uma classificação de peso nas semanas estudadas, foram adotados os seguintes critérios como definitivos para classificá-la:

Primeiro, pelo número mais frequente de classificações (por exemplo, duas classificações como de peso normal e uma como de peso diminuído, a classificação final foi de peso normal)..

Quando o critério anterior não se aplicava, utilizamos como critério de decisão classificatória a maior soma dos quadrados das diferenças entre as medidas observadas e o limite utilizado (por exemplo, uma paciente que na 27ª semana pesou 70 Kg., na 29ª semana pesou 72 Kg., na 32ª semana 79 Kg. e na 34ª semana 80 Kg., teria uma classificação na 27ª e na 29ª como de peso normal e a soma dos quadrados das diferenças seria de 34; teria na 32ª e na 34ª semana classificação de peso aumentado e soma dos quadrados das diferenças de 41; a classificação final desta paciente seria de peso aumentado).