

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

**CRESCIMENTO SOMÁTICO NOS SEIS PRIMEIROS
MESES DE VIDA DE LACTENTES EXPOSTOS AO
TABAGISMO MATERNO DURANTE A GESTAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

MARIANA LOPES DE BRITO

Porto Alegre, Brasil
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

**CRESCIMENTO SOMÁTICO NOS SEIS PRIMEIROS
MESES DE VIDA DE LACTENTES EXPOSTOS AO
TABAGISMO MATERNO DURANTE A GESTAÇÃO**

MARIANA LOPES DE BRITO

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Clécio Homrich da Silva
Co-orientador: Prof. Dr. Marcelo Zubaran Goldani

Porto Alegre, Brasil
2014

CIP - Catalogação na Publicação

Lopes de Brito, Mariana

Crescimento somático nos seis primeiros meses de vida de lactentes expostos ao tabagismo materno durante a gestação / Mariana Lopes de Brito. -- 2014. 161 f.

Orientador: Clécio Homrich da Silva.

Coorientador: Marcelo Zubaran Goldani.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Tabagismo. 2. Gestação. 3. Crescimento. 4. Lactentes. 5. Estudos longitudinais. I. Homrich da Silva, Clécio, orient. II. Zubaran Goldani, Marcelo, coorient. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

ESTA DISSERTAÇÃO FOI DEFENDIDA PUBLICAMENTE EM:

11 de novembro de 2014

E, FOI AVALIADA PELA BANCA EXAMINADORA COMPOSTA POR:

Prof^a. Dra. Rita de Cássia dos Santos Silveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente

Prof. Dr. Roberto Mario Silveira Issler

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Departamento de Pediatria e Puericultura

Prof^a. Dra. Paula Dal Bó Campagnolo

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Curso de Graduação em Nutrição

AGRADECIMENTOS

Os meus sinceros agradecimentos ao meu orientador Prof. Dr. Clécio Homrich da Silva pela oportunidade, orientação prestada, compreensão, confiança e conhecimentos compartilhados. Apesar da momentânea distância, sempre se fez presente. Obrigada pelo voto de confiança. Espero não tê-lo decepcionado!

Aos meus pais Antonio e Vera pelo carinho e incentivo. À minha irmã Júlia, pela “paciência”. Agradeço por tê-los comigo. Amo vocês!

Ao Paulo, pelo companheirismo, incentivo, paciência e carinho durante esse período. Conviver com uma mestranda pode ser um desafio... Te amo!

Ao Prof. Marcelo Zubaran Goldani, coordenador do nosso grupo de pesquisa, sempre com sua genialidade forneceu sugestões pertinentes e contribuiu para a realização deste trabalho.

À Prof^a. Vera Lúcia Bosa, pela oportunidade e ensinamentos compartilhados durante o estágio em docência.

Aos professores e ao coordenador Dr. Paulo Carvalho do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, pelos ensinamentos, cordialidade e presteza.

À Vânia Naomi Hirakata pela disponibilidade e auxílio na análise estatística.

À Prof^a. Denise Zaffari, que desde os tempos da graduação foi minha inspiração para seguir na área acadêmica. Excelente profissional que consegue unir os conhecimentos técnicos com um enorme carinho e proximidade com seus alunos. Espero um dia chegar lá!

À nutricionista Adriana da Silva Lockmann por ter oportunizado minha primeira experiência profissional no Banco de Alimentos de Porto Alegre. Agradeço a compreensão e apoio no primeiro ano de mestrado, pela flexibilização dos horários e apoio incondicional. Saudades desse tempo!

À amiga Marina Nunes, que tive o prazer de conhecer durante o mestrado e certamente levarei para a vida. Agradeço a parceria e auxílio nas análises estatísticas da dissertação e por ser um ombro amigo nos momentos difíceis. Torço muito por você!

A Deus, por mais esta etapa concluída e por ter colocado tantas pessoas especiais em meu caminho e tantas outras que direta ou indiretamente, contribuíram com este trabalho.

E por fim, mas não menos importante, um agradecimento especial ao IVAPSA Team! Aos colegas que participaram da primeira fase de coletas, Márcio Bonesso e Adolfo Reis. Às queridas amigas Renata Escobar e Roberta Sena, do mestrado para a vida! Àqueles que fizeram parte dessa “aventura” que foi realizar um estudo longitudinal, dividindo as angústias, dificuldades, mas também muito aprendizado e alegrias, Tanara Voguel, Juliana Bernardi, Rafaela da Silveira, Priscyla Bones e Isabel Werlang. E às “novatas” que atualmente dedicam-se à continuidade desse grandioso projeto, Thamiris Medeiros, Salete Matos, Sara Bruneto, Fabiana Copês e Amanda Ferreira. E não posso esquecer-me de agradecer a todas as alunas de iniciação científica que contribuíram de forma essencial para a realização deste estudo. Recebam meu carinho!

RESUMO

Objetivo: Verificar os efeitos do tabagismo materno durante a gestação sobre o crescimento de lactentes nos seis primeiros meses de vida. **Métodos:** Estudo observacional longitudinal, utilizando amostra de conveniência de recém-nascidos (RN), divididos em três grupos: filhos de mães tabagistas, àqueles com restrição de crescimento intrauterino idiopático (RCIU) e um grupo controle. A amostra foi selecionada em dois hospitais de Porto Alegre, capital estadual situada no extremo sul do Brasil, no período de 2011 a 2014. Os recém-nascidos foram avaliados ao nascimento, aos 7 e 15 dias, no primeiro, terceiro e sexto mês. As medidas antropométricas utilizadas foram peso, comprimento, perímetro cefálico e dobras cutâneas. Os indicadores de crescimento utilizados foram expressos em escore-z (OMS). As análises foram realizadas pelo método de Equações de Estimativas Generalizadas. **Resultados:** A amostra foi composta por 194 duplas mãe/recém-nascidos: 71 no grupo tabaco, 23 no grupo RCIU e 100 no grupo controle. Em relação ao peso ao nascer, o grupo tabaco apresentou menor média em comparação ao controle ($p=0,002$) e o grupo RCIU diferiu de ambos ($p<0,001$). Comprimento ao nascer do grupo tabaco e controle foram semelhantes, porém o grupo RCIU foi menor que ambos ($p<0,001$). Não houve diferença na trajetória de crescimento entre o grupo tabaco e controle, porém foram verificadas diferenças no crescimento do grupo RCIU em relação aos demais. **Conclusão:** A restrição de crescimento intrauterino mostrou ter maior impacto sobre a trajetória de crescimento dos lactentes estudados, independente de outros fatores, como o fumo e a alimentação.

Palavras-chave: tabagismo, gestação, crescimento, lactentes, estudos longitudinais.

ABSTRACT

Objective: To investigate the effects of maternal smoking during pregnancy on the growth of infants in the first six months of life. **Methods:** Longitudinal observational study using a convenience sample of newborns (NBs) divided into three groups: infants of smoking mothers (tobacco), with idiopathic intrauterine growth restriction (IUGR), and a control group. The sample was selected from two hospitals in Porto Alegre, located in southern Brazil, between 2011 and 2014. NBs were evaluated at birth, 7 and 15 days, and in the first, third, and sixth month. Anthropometric measures were weight, length, head circumference, and skinfold thickness. The growth indicators used were expressed as z-scores (WHO). The analyses were performed using the generalized estimating equation method. **Results:** The sample included 194 mother/newborn pairs: 71 tobacco group, 23 IUGR group, and 100 control group. In terms of weight at birth, tobacco was lower than that of the control ($p=0.002$) and the IUGR had a statistically significant difference when compared with both the other groups ($p<0.001$). The birth length tobacco and control groups were similar, but the IUGR group was lower than both ($p <0.001$). We found no differences in growth trajectory between tobacco and control group, but there were differences in the growth of the IUGR group when compared with the other groups. **Conclusion:** Intrauterine growth restriction had major impact on the growth trajectory of the infants studied, regardless of other factors, such as smoking and diet.

Keywords: pregnancy, smoking, intrauterine growth restriction, infants, growth, longitudinal studies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Logística das coletas - Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Brasil.	52
Figura 1. Indicador peso/idade segundo Escore-Z.	60
Figura 2. Indicador comprimento/idade segundo Escore-Z.	61
Figura 3. Indicador peso/comprimento segundo Escore-Z.....	61
Figura 4. Indicador perímetro cefálico/idade segundo Escore-Z.	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resumo dos estudos que avaliaram a associação do fumo durante a gestação e o crescimento na infância (2002-2012).	23
Tabela 2. Entrevistas realizadas de acordo com o grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 à Janeiro-2014.	55
Tabela 3. Características sociodemográficas, perinatais e antropométricas maternas de acordo com o grupo. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.....	57
Tabela 4. Mudança no escore-z do indicador peso/idade em cada grupo de acordo com o seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.....	64
Tabela 5. Alimentação do lactente segundo grupo e período de seguimento.....	67
Tabela 6. Escore-z de peso/idade segundo grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.....	117
Tabela 7. Escore-z de comprimento/idade segundo grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.	117
Tabela 8. Escore-z de perímetro cefálico/idade segundo grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.	118

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BPN – Baixo peso ao nascer

CDC - *Centers for disease control and prevention*

CO – Monóxido de Carbono

CPC – Centro de Pesquisas Clínicas

DOHaD - *Developmental Origins of Health and Disease*

GEE - Equações de Estimativas Generalizadas

GHC - Grupo Hospitalar Conceição (GHC)

GIG – recém-nascido grande para a idade gestacional

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IC95% - intervalo de confiança de 95%

IMC - Índice de Massa Corporal

IGF - Insulin-like growth factor

IVAPSA – Impactos das Variações do Ambiente Perinatal sobre a Saúde do Recém-nascido nos Primeiros Seis Meses de Vida

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR - *odds ratio*

P – Percentil

PIG – recém-nascido pequeno para a idade gestacional

RCIU – Restrição de Crescimento Intrauterino

SDC - soma das dobras cutâneas

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

WHO - *World Health Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	18
2.1	TABAGISMO NA GESTAÇÃO.....	18
2.2	CRESCIMENTO INFANTIL.....	28
2.2.1	Fatores de influenciam o crescimento no período pré-natal.....	28
2.2.1.1	Estado nutricional materno e ganho de peso gestacional.....	29
2.2.2	Fatores que influenciam o crescimento pós-natal.....	30
2.2.2.1	Velocidade de crescimento.....	30
2.2.2.2	Nutrição.....	32
2.3	RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO INTRAUTERINO.....	33
2.4	ORIGENS DESENVOLVIMENTISTAS DA SAÚDE E DOENÇA (DOHaD).....	35
3	JUSTIFICATIVA.....	38
4	OBJETIVOS.....	41
4.1	OBJETIVO GERAL.....	41
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	41
5	MATERIAIS E MÉTODOS.....	43
5.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	43
5.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	43
5.2.1	Local de estudo.....	43
5.2.2	Critérios de Inclusão.....	43
5.2.3	Critérios de Exclusão.....	44
5.2.4	Amostragem.....	44
5.2.5	Tamanho da amostra.....	45
5.3	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE DADOS E VARIÁVEIS.....	45
5.3.1	Logística do estudo.....	45
5.3.2	Variáveis estudadas.....	48
5.3.3	Técnicas de coleta.....	49
5.3.3.1	Treinamento da equipe e manual de procedimentos.....	49
5.3.3.2	Antropometria.....	49
5.3.3.3	Alimentação.....	50
5.3.3.4	Aspectos sociais e econômicos.....	51
5.4	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	51
5.4.1	Qualidade dos dados.....	51
5.4.2	Análise Estatística.....	51
5.5	LOGÍSTICA.....	52

5.6	ASPECTOS ÉTICOS	53
6	RESULTADOS	55
7	DISCUSSÃO	69
8	CONCLUSÕES.....	77
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
	REFERÊNCIAS	81
	ARTIGO - INGLÊS	88
	APÊNDICES	115
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	116
	APÊNDICE B	117
	ANEXOS	119
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO PÓS-PARTO	120
	ANEXO B - QUESTIONÁRIO 7 DIAS	131
	ANEXO C - QUESTIONÁRIO 15 DIAS	136
	ANEXO D - QUESTIONÁRIO 1MÊS	144
	ANEXO E - QUESTIONÁRIO 3 MESES	150
	ANEXO F - QUESTIONÁRIO 6 MESES	156

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A obesidade nos últimos anos tornou-se uma epidemia mundial. Diversos estudos já demonstraram que o desenvolvimento de obesidade na infância pode estar associado com o tabagismo. Em geral, cerca de 40% das crianças em todo o mundo estão expostas ao fumo em seus domicílios. Sabe-se que exposições ambientais que ocorrem dentro uma janela crítica do desenvolvimento, tais como a gestação ou lactação, podem iniciar alterações permanentes no metabolismo que levam a doenças na idade adulta, um fenômeno, atualmente, chamado de programação (LISBOA, DE OLIVEIRA e DE MOURA, 2012).

Cerca de 250 milhões de mulheres fumam diariamente em todo o mundo. Apesar dos malefícios já conhecidos, muitas continuam fumando durante a gestação. O tabagismo nesse período é considerado um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, devido à sua alta prevalência e consequências. Ele lidera as causas evitáveis para prognósticos desfavoráveis da gestação e de maior risco de morbidade e mortalidade em recém-nascidos (COLEMAN-COWGER, 2012; ZHANG *et al.*, 2011). No Brasil, a prevalência de fumo durante a gestação varia entre 23% a 25%, destacando-se os seguintes fatores de risco: raça branca, baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade e o estado civil como solteira (GALÃO *et al.*, 2011).

O hábito de fumar tem sido associado a uma menor duração da gestação, a abortos e uma menor duração da amamentação. Durante a gestação, o fumo é considerado fator de risco para mortalidade perinatal, baixo peso ao nascer e anormalidades neurológicas (EINARSON e RIORDAN, 2009).

A nicotina atua como um potente vasoconstritor, reduzindo o aporte de oxigênio ao feto, afetando seu crescimento e desenvolvimento. Durante a lactação, a nicotina é

transferida através do leite materno e pode agir diretamente no metabolismo do recém-nascido (DAHLSTRÖM, EBERSJÖ e LUNDELL, 2004).

Vários estudos têm demonstrado uma associação entre o fumo durante a gestação e o desenvolvimento de obesidade e hipertensão na infância e adolescência. Contudo, as evidências relativas às associações do fumo materno durante a gravidez e o crescimento pós-natal são, no entanto, menos consistentes. Alguns estudos demonstraram potencial efeito da exposição ao fumo e desenvolvimento da obesidade na infância (VON KRIES *et al.*, 2002; DUBOIS e GIRARD, 2006; POWER e JEFFERIS, 2002) e, mais recentemente, outros verificaram a presença de déficit de estatura em crianças expostas ao fumo durante o período intrauterino (MARTÍNEZ-MESA *et al.*, 2012; LEARY, DAVEY SMITH e NESS, 2006; HOWE *et al.*, 2012).

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 TABAGISMO NA GESTAÇÃO

O tabagismo é considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a principal causa de morte evitável em todo o mundo. A OMS estima que um terço da população mundial adulta, isto é, 1 bilhão e 200 milhões de pessoas sejam fumantes (YACH, 2014). Pesquisas comprovam que aproximadamente 22% de toda a população masculina e 15% da população feminina no mundo fumam. O total de mortes atribuídas ao uso do tabaco atingiu 6 milhões anuais, o que corresponde a mais de 10 mil mortes por dia. Caso as atuais tendências de expansão do seu consumo sejam mantidas, esses números aumentarão para 10 milhões de mortes anuais por volta do ano 2030, sendo metade delas em indivíduos em idade produtiva (entre 35 e 69 anos). A OMS também destaca que há uma tendência de aumento do tabagismo entre as mulheres e sabe-se que, o seu início, coincide temporalmente com o seu período de idade fértil (WHO, 2013).

Apesar dos grandes avanços na legislação e no controle do consumo do tabaco, mesmo com a proibição do fumo em locais públicos e o desenvolvimento de políticas em saúde que visam incentivar o seu abandono, o Brasil ainda apresenta elevadas taxas de fumantes. Uma pesquisa nacional, realizada em 2012, em todas as capitais do país, revelou que 12,1% da população brasileira acima de 18 anos fumava. Em Porto Alegre, encontram-se prevalências ainda mais elevadas, totalizando 18,2% da população adulta, destacando-se o tabagismo entre as mulheres, o qual apresenta a maior prevalência dentre as demais capitais, com 19,3%. Em relação à estimativa de consumo intenso, ou seja, superior a 20 cigarros/dia, Porto Alegre também lidera o consumo entre as capitais

estudadas, tanto para os homens (7,7%) quanto para as mulheres (6,4%) (BRASIL, 2013).

Diversos estudos têm demonstrado evidências consistentes sobre os efeitos nocivos do tabagismo materno durante a gestação sobre a saúde infantil, bem como nas fases posteriores de desenvolvimento (MARTÍNEZ-MESA *et al.*, 2012). Além disso, alguns sugerem uma associação entre o fumo materno e obesidade na infância (OKEN, LEVITAN e GILLMAN, 2008; INO, 2010).

A fumaça do cigarro é uma mistura heterogênea de gases, vapores e partículas líquidas e contém cerca de 4.720 substâncias tóxicas, incluindo gases oxidantes, metais pesados, cianetos e, pelo menos, cinquenta substâncias carcinogênicas. Já a folha do tabaco é formada por uma complexa mistura de componentes químicos: hidrocarbonetos, fenóis, ácidos graxos, isoprenos, ésteres e minerais inorgânicos (ARAÚJO *et al.*, 2004). Aproximadamente 10% desses compostos constituem a fase particulada da fumaça do cigarro, a qual contém a nicotina e o alcatrão, formado por hidrocarbonetos aromáticos policíclicos: fenóis, benzopirenos, benzenos. Os 90% restantes contêm monóxido de carbono, dióxido de carbono, cianetos, aldeídos e diversos outros produtos orgânicos (MELLO, PINTO e BOTELHO, 2001).

Dentre os vários componentes do tabaco que interferem na gestação, destacam-se a ação da nicotina e do monóxido de carbono (CO). A nicotina absorvida por inalação por uma mulher grávida entra em sua corrente sanguínea dentro de 30 a 60 segundos. Após, ela penetra, através da placenta, na corrente sanguínea do feto. Ela é encontrada também no líquido amniótico, a partir do qual penetra no feto através da sua pele (ONUJI *et al.*, 2003).

A nicotina contida no cigarro também causa vasoconstrição no útero e na placenta, reduzindo o fluxo sanguíneo e a oferta de oxigênio ao feto (ZHANG *et al.*,

2011). O monóxido de carbono atravessa a placenta e chega à circulação, onde se combina com a hemoglobina fetal, levando à hipóxia tecidual. A diminuição crônica da oxigenação é um dos fatores que leva ao baixo peso ao nascer e à restrição de crescimento intrauterino - RCIU (PAVIĆ *et al.*, 2011).

De acordo com a hipótese de Barker, a exposição do feto aos componentes da fumaça do cigarro resulta em diversos prejuízos à saúde do recém-nascido, como baixo peso ao nascer, prematuridade, complicações no período neonatal e maior susceptibilidade para o desenvolvimento de doenças na vida adulta (WOJTYŁA *et al.*, 2012).

O período considerado mais vulnerável pela exposição ao fumo é, principalmente, o primeiro trimestre. Estudos sugerem que os primeiros três meses de gestação consistem em um período muito sensível na ontogênese, quando mudanças epigenéticas ocorrem decorrentes do tabaco (TOSCHKE *et al.*, 2003). Nesse sentido, é importante destacar que, nessa fase, frequentemente, as mulheres ainda não sabem que estão grávidas, aumentando, portanto, o risco dessa exposição (BERGEN, 2006).

Por outro lado, em relação ao crescimento, o tabagismo materno tem mostrado maior impacto na restrição de crescimento fetal quando a exposição ocorre no terceiro trimestre. Vários autores sustentam essa hipótese e confirmam seus achados em diversas publicações (POWER e JEFFERIS, 2002; WIDEROE *et al.*, 2003; CHEN *et al.*, 2006). Os mecanismos pelo qual isso ocorre, no entanto, não foram suficientemente esclarecidos. O crescimento fetal é um processo complexo influenciado por fatores genéticos, nutricionais, hormonais, placentários, maternos e ambientais. Uma das causas mais frequentes para a RCIU seria a insuficiência uteroplacentária, caracterizada pela diminuição da oferta de nutrientes e oxigênio, através da placenta para o feto. Os efeitos deletérios do fumo citados acima, podem ser causados pela redução do fluxo sanguíneo

da placenta e alterações microanatômicas nos vasos sanguíneos da mesma, que podem resultar em transferência inadequada de nutrientes e oxigênio (INGVARSSON *et al.*, 2007).

Sabe-se também que o fumo exerce um efeito dose-dependente, ou seja, quanto maior a quantidade de cigarros consumidos, maiores serão os impactos sobre o crescimento e o desenvolvimento (VOIGT *et al.*, 2006). Kanellopoulos e colaboradores (2007) verificaram que peso e perímetro cefálico foram menores nos recém-nascidos cujas mães fumaram um número maior ou igual a 15 cigarros/dia e mantiveram um comprimento significativamente menor durante os seis primeiros anos de vida em comparação com crianças do grupo controle. Em relação ao desenvolvimento, outros pesquisadores concluíram que o fumo intenso foi associado ao aumento da irritabilidade no recém-nascido enquanto, o moderado, foi associado com a diminuição do tônus muscular (STROUD *et al.*, 2009).

Estudos longitudinais com crianças expostas ao fumo durante a gestação sugerem que os déficits de peso e altura observados no nascimento podem persistir na infância, e possivelmente, na vida adulta (MATIJASEVICH *et al.*, 2011).

Sabe-se que o tabagismo durante a gestação restringe de forma significativa o crescimento fetal e, por conseguinte, o baixo peso ao nascer exerce um efeito sobre a incidência de obesidade na vida adulta, o qual pode estar relacionado ao fenômeno de catch-up de crescimento após o parto (TOSCHKE *et al.*, 2002).

Filhos de mães fumantes, embora apresentem menor peso de nascimento quando comparados a filhos de mães não fumantes, apresentam um crescimento acelerado nos primeiros anos de vida (ONG *et al.*, 2002). A relação entre o tabagismo materno e a aceleração do crescimento não é influenciado por outros fatores, tais como aleitamento materno, peso ao nascer ou fumo pós-natal, pois essa associação persistiu mesmo após o

ajuste para esses fatores. Esse processo pode ser explicado por mudanças fisiológicas ou estruturais provocadas pelas substâncias presentes no cigarro que ocorrem durante o período de maior plasticidade da vida do indivíduo (WIDEROE *et al.*, 2003).

Martínez-Mesa e colaboradores (2012) demonstraram que o tabagismo durante a gestação afetou negativamente a estatura da prole no primeiro ano de vida, infância e na adolescência, apresentando um efeito negativo de dose-resposta relacionado ao número de cigarros consumidos. Peso e comprimento ao nascer poderiam ser mediadores do efeito causal na estatura da prole.

Por outro lado, outros autores também acreditam que o desenvolvimento de obesidade em crianças expostas ao fumo durante a gestação parece estar relacionado ao rápido ganho de peso após o nascimento, mesmo em recém-nascidos com peso adequado (TOSCHKE *et al.*, 2002). Isso sugere que, independentemente de fatores genéticos ou relacionados ao estilo de vida, a exposição ao tabaco no período fetal exerce efeito direto sobre o equilíbrio energético da prole, que se manifesta pela tendência à obesidade já na infância (ADAMS, HARVEY e PRINCE, 2005).

Uma das tentativas para explicar a relação entre tabagismo materno e excesso de peso na infância envolve a influência da fumaça do cigarro sobre o eixo hipotálamo-fetal. Esse mecanismo pode influenciar de forma independente o risco de obesidade e/ou crescimento linear prejudicado enquanto que, outros mecanismos podem ser responsáveis por diferentes consequências nas medidas antropométricas (KOSHY, DELPISHEH e BRABIN, 2011).

Contudo, não há um consenso definitivo na literatura. A tabela abaixo apresenta um resumo dos estudos publicados nos últimos anos, referentes à associação entre tabagismo materno durante a gestação e crescimento infantil – Tabela 1.

Tabela 1. Resumo dos estudos que avaliaram a associação do fumo durante a gestação e o crescimento na infância (2002-2012).

Primeiro Autor/Ano	País	População ou Amostra	Desfecho Avaliado	Idade média da população ou amostra (anos)	Resultados Relevantes
Power, 2002	Reino Unido	2.921	IMC P90 e $\geq 30 \text{Kg/m}^2$	7, 11, 16, 23 e 33	Bebês de mães que fumaram durante a gravidez eram mais leves ao nascimento do que bebês de não fumantes, mas a partir da adolescência (11 anos para as mulheres, 16 para homens) tinham um risco maior de estar no percentil maior de IMC. OR para a obesidade associada ao tabagismo materno aumentou com a idade, o que sugere o fortalecimento da relação com o tempo. Aos 33 anos o OR foi de 1.56 (IC 95%: 1.22-2.00) para os homens e 1.41 (IC 95%: 1.12-1.79) para as mulheres. Este resultado foi robusto para o ajuste para fatores no início da vida, na infância e na idade adulta.
Wideroe, 2003	Noruega e Suécia	482	IMC e soma das dobras cutâneas (SDC)	5	Crianças as quais as mães fumaram na gestação tiveram um aumento no risco de apresentar obesidade aos 5 anos (RR 2.5 para IMC e 3.0 SDC). O ajuste para diversos fatores não modificou os resultados, apenas o peso ao nascer foi associado com maior risco para excesso de peso. Observou-se aumento linear no IMC e SDC de acordo com o aumento do número de cigarros consumidos.
Adams, 2005	Estados Unidos	252	Peso, altura e IMC	3	Fumar na visita pré-natal inicial predissem significativamente sobrepeso e risco de sobrepeso em crianças de 3 anos de idade (OR: 2.16, 95% IC: 1.05, 4.47). Apesar de serem menores no momento do nascimento, os filhos de mães fumantes tiveram maior aumento no escore-z de P/E entre o nascimento e a idade de 3 anos, de forma significativa ($P \leq 0.05$).

Leary, 2006	Reino Unido	6340	Altura, altura sentado (comprimento do tronco) e comprimento da perna	7,5	Fumar em qualquer trimestre da gravidez foi associado com uma redução na altura dos filhos, tronco, e o comprimento da perna, e a relação de perna/tronco, após o ajuste para idade e sexo. Após o ajuste adicional para fatores maternos, fatores sociais e amamentação, as associações com o comprimento da perna e relação de perna/tronco permaneceram, com reduções de 0,25cm (IC95%, 0.05-0.46 cm) de comprimento da perna e 0,30% (IC95%, 0.03-0.57%) em relação perna/tronco se a mãe fumou.
Chen, 2006	Estados Unidos	34866	Peso, altura e IMC	1, 3, 4, 7 e 8	Tabagismo materno durante a gravidez foi associado com um modesto aumento do risco de excesso de peso em crianças antes da idade de 8 anos. Aos 7 anos de idade, OR ajustada para IMC ≥ 85 em meninos de mães que fumaram em média >20 cigarros por dia durante a gravidez foi de 1.22 (IC95%, 1.03-1.46), e em meninas foi de 1.30 (IC95% 1.08-1.56).
Kanellopoulo, 2007	Grécia	200	Peso, estatura, perímetro cefálico e IMC	0, 1,2,3,4,5 e 6	Comprimento foi significativamente menor nos recém-nascidos do estudo no momento do nascimento, com a maior diferença da normalidade aos dois anos, quando a média da diferença de crianças cujas mães fumaram ≥ 15 cigarros/dia quando comparados ao grupo controle foi -3,4cm ($p \leq 0.001$). Posteriormente, eles apresentaram <i>catch-up</i> de crescimento, e a diferença entre os controles de 3, 4, 5, e 6 anos foi -2,5cm ($p \leq 0.001$), -2,2 cm ($p = 0.005$), -2,1 cm ($p = 0.013$), e -1,9 cm ($p = 0.055$), respectivamente. Aos 3 anos, a diferença de peso entre os dois grupos não atingiu significância estatística.
Gilman, 2008	Estados Unidos	16.619	IMC: $\geq P95$ excesso de peso (CDC)	7	Os resultados das análises condicionais indicaram uma diferença de peso de nascimento de - 85.63g associada ao consumo de < 20 cigarros por dia durante a gravidez (IC 95%: -131.91, -39.34) e 2.73 vezes. Maior probabilidade de excesso de peso na idade de sete anos (IC95%: 1.30, 5.71). No entanto, as associações foram completamente eliminadas após o ajuste para fatores de confusão.

Sharma, 2008	Estados Unidos	155.411	IMC: \geq P95 obesidade (CDC)	2 e 4	<p>Após o ajuste para covariáveis, o tabagismo durante a gravidez foi associado com a obesidade infantil só entre as crianças nascidas de mães brancas não hispânicas e negras não hispânicas. Entre as mães brancas não hispânicas, as chances de obesidade foram 42% maiores para as crianças filhas de fumantes e 23% maiores para as crianças nascidas de ex-fumantes do que para crianças nascidas de não fumantes. Entre mães negras não hispânicas, as chances de obesidade foram 19% maiores para as crianças nascidas de fumantes do que para filhos de não fumantes e 5% maiores (não significativo) para crianças nascidas de ex-fumantes do que para crianças nascidas de não fumantes. A inconsistente associação entre o fumo durante a gravidez e obesidade infantil através de raça / etnia merece uma investigação mais aprofundada em explicações possíveis para essa variação, que pode incluir viés de confusão ou mecanismos biológicos inexplorados.</p>
Koshy, 2011	Reino Unido	3.038	IMC e E/I (escore-z)	5 e 11	<p>As estimativas de prevalência de sobrepeso, obesidade e baixa estatura foram maiores nos filhos de mães que eram fumantes pesadas durante gravidez, 31,5 % ($p < 0.001$), de 15,6 % ($p < 0.001$) e 5,5 % ($p < 0.001$), respectivamente. Escore-z de E/I foi menor entre fumantes pesados ($p < 0.001$) e fumo paterno ($p < 0,001$) em comparação com não fumantes. Sobrepeso na infância, a obesidade ou baixa estatura foram associados com fuma materno pesado durante a gravidez (todos $p < 0.001$). A média de escores z de IMC foram maiores nos meninos de mães que fumaram ($p = 0.043$). A <i>odds ratio</i> ajustada para baixa estatura em crianças filhas de fumantes pesados foi de 2.76 (IC 95% 1.21-6.33) e 4.28 (IC95% 1.37-13.37) se ambos os pais eram fumantes pesados. A OR ajustada para obesidade em filhos de mães fumantes foi de 1.61 (IC95% 1.19-2.18) . A proporção de risco atribuível (RA) para a baixa estatura foi de 8,8% (IC95% 1.1-22.7) para mães fumantes pesadas.</p>

Matijasevich, 2011	Brasil	3.985	E/I, P/I, P/E, IMC/idade (escore-z) Comprimento sentado (tronco), comprimento da perna e razão perna/tronco	0, 1 e 4	O tabagismo materno foi associado com menor comprimento em todos os seguimentos, menor IMC ao nascer e maior a partir dos 12 meses. Os resultados sugerem um possível efeito causal do tabagismo materno durante a gestação sobre o crescimento linear e excesso de peso na infância via mecanismos intrauterinos.
Beyerlein, 2011	Alemanha	12.383	IMC/Idade segundo escore-z (WHO)	0, 3-6, 7-10, 11-13 e 14-17	Os filhos de mães fumantes tiveram peso ao nascer significativamente menor do que não fumantes e maior IMC na infância. Nas análises de regressão ajustadas, o tabagismo materno durante a gravidez foi associado com um aumento médio de 0.31 (IC 95%: 0.25, 0.36) no desvio padrão de IMC, independente de efeitos de fatores de confusão considerados.
Suzuki, 2011	Japão	1.603	Trajectoria do IMC (escore-z)	0, 3 e 5, 7-8 e 9-10	Independente do sexo, bebês nascidos de mães fumantes tiveram significativamente menor peso ao nascer ($p < 0.0001$). No entanto, na infância o IMC aumentou significativamente somente entre as crianças do sexo masculino, filhos de mães fumantes ($p < 0.0001$). Este aumento foi observado continuamente após 3 anos de idade.
Martínez-Mesa, 2012	Brasil	5.246	Estatura/ idade segundo escore-z (WHO)	0, 1, 4, 11 e 15	Foi encontrada uma associação entre o número de cigarros consumidos na gestação e a estatura para idade na infância, em todas as idades avaliadas ($p < 0,001$). Após ajustes, os valores de coeficiente diminuíram, porém a associação se manteve positiva ($p < 0,05$).
Howe, 2012	Inglaterra	13.988	Índice Ponderal (IP) (0 a 2 anos) e IMC (2-10 anos)	0 a 10	O tabagismo materno foi associado com menor IP ao nascer, aumento de IP mais rápido na infância, mas não apresentou diferença no IMC 2-10 anos. Houve diferença nos padrões de crescimento pós-natal nos filhos de mães fumantes, os quais cresceram mais rapidamente na infância e mais lentamente posteriormente. No entanto, as diferenças foram pequenas e podem ser devido ao acaso. Não foram encontradas evidências de que efeitos intrauterinos persistam após os dois anos de idade.

Suzuki, 2012	Japão	1.358	Trajectoria do IMC (escore-z)	0, 3 e 5, 7-8 e 9-10	<p>Para crianças do sexo masculino, houve fortes evidências do efeito da idade em meses no aumento do escore-z do IMC, reforçada pelo tabagismo materno durante a gravidez ($p < 0,0001$).</p> <p>Em contraste, para crianças do sexo feminino, houve apenas uma fraca evidência de uma interação entre a idade em meses e tabagismo materno durante a gravidez ($P = 0,054$), o que sugere que o efeito do fumo materno durante a gestação sobre a trajetória de IMC é diferente em relação ao gênero.</p>
Yang, 2013	Bielorrússia	12.192	IMC: $\geq P85$ sobrepeso/obesidade (CDC)	6,5	<p>Após o ajuste para fatores de confusão, as crianças expostas versus não expostas ao tabagismo materno pré-natal não apresentaram diferença na adiposidade. As crianças expostas ao tabagismo materno pós-natal apresentaram maior IMC OR 0.2 (IC95%: 0.1, 0.3).</p> <p>O estudo sugere que o tabagismo materno pré e pós-natal podem refletir fatores familiares, genéticos ou ambientais, ao invés de efeitos biológicos de exposição ao tabaco.</p>

IMC, Índice de Massa Corporal; P, Percentil; OR, *odds ratio*; IC95%, intervalo de confiança de 95%; SDC, soma das dobras cutâneas; CDC, *Centers for disease control and prevention*; WHO, *World Health Organization*.

2.2 CRESCIMENTO INFANTIL

Atualmente, existem evidências consistentes de que os padrões de crescimento no início da vida estão associados com o risco de desenvolvimento de síndrome metabólica na vida adulta, embora a importância relativa do crescimento pré-natal versus pós-natal para estas associações ainda seja controversa. O crescimento saudável desde a concepção até os primeiros 2 anos de vida é a base para a formação adequada dos órgãos, de um sistema imunológico resistente, saúde física e neurológica e um desenvolvimento cognitivo saudável (WELLS, CHOMTHO e FEWTRELL, 2007). Eventos perinatais parecem exercer efeitos que são independentes dos fatores de risco ambientais na vida adulta, ou podem ser intensificados por esses. Por exemplo, crescimento lento no período intrauterino pode estar associado com o aumento da alocação de nutrientes para o tecido adiposo durante o desenvolvimento, o que pode resultar em ganho de peso acelerado durante a infância e, dessa forma, contribuir para um maior risco de doença coronariana, hipertensão arterial e diabetes tipo 2 (GLUCKMAN *et al.*, 2008).

Atualmente, três hipóteses principais são propostas para explicar porque a nutrição precoce pode influenciar o desenvolvimento da obesidade. Estas proposições não são mutuamente exclusivas e podem ter maior ou menor impacto dependendo das circunstâncias: (i) exposição intrauterina a um excesso de glicose, (ii) o acelerado ganho de peso pós-natal e (iii) a combinação entre um ambiente intrauterino desfavorável e um ambiente pós-natal obesogênico (KOLETZKO *et al.*, 2012).

2.2.1 Fatores de influenciam o crescimento no período pré-natal

O crescimento fetal é resultado da interação entre o genoma e o meio ambiente fetal. Há claramente muitos fatores genéticos que podem influenciar o crescimento do feto e a função placentária, mas a literatura tem reconhecido há muitos anos, que o crescimento fetal é relativamente mais sensível ao ambiente intrauterino, o qual, por sua vez, é determinado, principalmente, pela fisiologia materna e pela função da placenta (GLUCKMAN e HANSON, 2004b).

2.2.1.1 Estado nutricional materno e ganho de peso gestacional

No momento da concepção, o crescimento do embrião parece ser extremamente sensível ao seu ambiente nutricional. Estudos com bebês nascidos de fertilização *in vitro*, por exemplo, têm mostrado que o peso ao nascer pode ser afetado pela simples modificação dos constituintes do meio em que os embriões são cultivados (BARKER *et al.*, 2013).

O baixo peso pré-gestacional e o ganho de peso insuficiente durante a gravidez estão associados com maiores taxas de restrição de crescimento fetal. Algumas doenças maternas também podem levar à restrição de crescimento intrauterino, incluindo distúrbios hipertensivos na gravidez, doenças autoimunes, doenças maternas crônicas e infecções (ODEGÅRD *et al.*, 2000).

Por outro lado, o elevado ganho de peso durante a gestação aumenta o risco para crescimento excessivo do feto, o que resulta em recém-nascidos grandes para idade gestacional (GIG) e macrossômicos (<4.500g) (DIETZ, CALLAGHAN e SHARMA, 2009). As complicações da macrossomia fetal incluem o trabalho de parto prolongado, parto cesáreo, hemorragia pós-parto, infecções e eventos tromboembólicos. Também tem sido associado com maior mortalidade perinatal e com a morbidade neonatal (ZHANG *et al.*, 2008).

Diabetes mellitus, incluindo tipo 1 e 2, e diabetes gestacional, estão associadas com crescimento excessivo do feto. A hiperglicemia materna, causada pela diabetes conduz a um aumento de secreção de insulina pelo feto e o crescimento do músculo, a deposição de gordura em excesso e o desenvolvimento de organomegalias (MAYER e JOSEPH, 2013).

A hipótese de “teratogênese mediada por combustível” propõe que a exposição intraútero a um excesso de “combustível”, mais notavelmente a glicose, provoca alterações fetais permanentes que levam a obesidade na vida pós-natal. Recentemente, a hipótese de que o feto é susceptível às influências humorais maternas tem sido reforçada por numerosos estudos observacionais que sugerem que a obesidade materna e o excessivo ganho de peso na gestação aumentaram de forma independente o risco de obesidade na criança (LAMB *et al.*, 2010).

Mulheres obesas apresentam o dobro da probabilidade de terem um filho GIG quando comparadas a mulheres eutróficas. Filhos de mulheres obesas e de mulheres com ganho de peso excessivo durante a gestação apresentam maior risco para desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. Tal fato pode ser resultado de uma predisposição genética aliada a um estilo de vida semelhante (KOLETZKO *et al.*, 2012).

2.2.2 Fatores que influenciam o crescimento pós-natal

2.2.2.1 Velocidade de crescimento

A literatura científica tem demonstrado que no período pós-natal, a velocidade e o tempo em que ocorre o crescimento são importantes para o desenvolvimento de doenças crônicas. Um crescimento pós-natal acelerado (período de ganho de peso mais

rápido, em geral nos primeiros dois anos de vida) pode aumentar o risco de sobrepeso e obesidade já na infância (MONTEIRO e VICTORA, 2005). No entanto, em curto prazo, o crescimento acelerado nos dois primeiros anos de vida pode ser benéfico para a saúde da criança porque reduzem a morbidade e o número de hospitalizações até os cinco anos de idade (VICTORA *et al.*, 2001).

O termo *catch-up* de crescimento tem sido amplamente utilizado para definir o processo de recuperação de crescimento, em termos de peso, comprimento e perímetro cefálico na sequência de um período de *catch-down*. Depois de sofrer algum tipo de restrição de nutrientes ou oxigênio durante o período intrauterino (levando a uma RCIU), ou depois de sofrer alguma morbidade pós-natal (capaz de restringir o crescimento da criança), na fase de recuperação, estas crianças apresentam um crescimento acelerado, que cessa quando a trajetória de aumento de peso, comprimento ou perímetro cefálico é retomada. Cerca de 90% das crianças que nasceram pequenas para a idade gestacional (PIG) apresentam *catch-up* no primeiro ano de vida. Alguns estudos têm demonstrado que crianças nascidas com peso adequado também podem apresentar um período de crescimento acelerado (ONG *et al.*, 2000).

Diversos fatores podem influenciar o *catch-up* de crescimento. Uma revisão sistemática demonstrou que o rápido crescimento estava associado ao tabagismo materno durante a gestação, à primiparidade, ao BPN e ao desmame precoce. Crianças cujas mães eram fumantes “pesadas” durante a gestação, consumindo um número maior ou igual a 10 cigarros/dia, apresentaram ganho de peso mais rápido quando comparadas às crianças as quais as mães fumaram menos de 10 cigarros/dia ou as que não fumaram. A exposição concomitante ao monóxido de carbono e nicotina reduz o suprimento de oxigênio e nutrientes para o feto, o que faz com que o tabagismo seja um dos principais fatores de risco para RCIU, BPN e prematuridade (CHRESTANI *et al.*, 2013).

Os padrões de crescimento que favorecerem o aumento do comprimento em relação ao peso são mais benéficos para a saúde do indivíduo, pois o crescimento linear saudável correlaciona-se com resultados positivos de saúde a longo prazo. Um crescimento linear pobre no início da vida está associado com má cognição e pior desempenho escolar, menor renda da vida adulta, perda de produtividade e aumento no risco de doenças crônicas relacionadas à nutrição, quando acompanhado por ganho de peso excessivo durante a infância (VICTORA *et al.*, 2008).

O crescimento pós-natal do peso corporal e da estatura pode ser avaliado de três formas: a velocidade de crescimento, o tamanho corporal e o “tempo” de crescimento, que é a medida de quão rapidamente um indivíduo atinge seu potencial de crescimento. Taxas de crescimento diferem acentuadamente entre indivíduos, particularmente, durante as fases de mais rápido crescimento, que ocorrem durante a infância e adolescência (ONG *et al.*, 2000).

2.2.2.2 Nutrição

O papel da nutrição no início da vida tem recebido cada vez mais atenção nas últimas décadas, sendo reconhecido como um fenômeno chamado de “programação nutricional”. Ele é atribuído principalmente a um período crítico de sensibilidade. Diferentes resultados a curto, médio e longo prazo têm sido atribuídos em relação ao tipo de alimentação recebida no início da vida, considerando amamentação versus fórmula infantil (AGOSTONI, BASELLI E MAZZONI, 2013). O leite humano como uma forma ideal de nutrição infantil já está bem estabelecido na literatura atual. A amamentação confere benefícios imunológicos, psicológicos e de desenvolvimento para a criança (BAKER *et al.*, 2004). O aleitamento materno tem sido associado a níveis mais baixos de pressão arterial, menores níveis de colesterol total e LDL-colesterol na

vida adulta e um menor risco de desenvolver diabetes tipo 2 (AGOSTONI, BASELLI E MAZZONI, 2013).

Crianças amamentadas crescem de forma diferente no primeiro ano de vida quando comparadas àquelas alimentadas com fórmulas (BAKER *et al.*, 2004). A composição do leite materno atua sinergicamente e leva a uma progressão mais lenta do crescimento após os primeiros dois a três meses de vida (AGOSTONI, BASELLI e MAZZONI, 2013).

A duração prolongada do aleitamento materno está associada com crianças mais leves e menores aos 12 meses de idade, quando comparadas a crianças amamentadas por menor tempo ou que receberam alimentação artificial (DEWEY, 1998). Além disso, existem evidências demonstrando que a amamentação está associada a diversos benefícios para a criança a longo prazo, como o risco reduzido de desenvolver sobrepeso e obesidade durante a infância (DIETZ, 2001). Após a interrupção precoce do aleitamento materno, a criança normalmente é alimentada com fórmula infantil e esses lactentes, frequentemente, recebem os alimentos complementares mais cedo quando comparados aos amamentados, o que lhes confere um padrão alimentar diferenciado. Essa combinação de menor duração da amamentação e introdução precoce de alimentos complementares pode contribuir para padrões de crescimento diferentes (BARTON, HOWARD e RAYENS, 2002).

2.3 RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO INTRAUTERINO

Aos relatos iniciais de Barker e colaboradores, relacionando BPN com o maior risco cardiovascular na vida adulta, seguiram-se estudos demonstrando que pessoas nascidas com baixo peso permaneceram biologicamente diferentes daquelas com peso adequado, de forma persistente, até a vida adulta. Elas apresentaram maior pressão

arterial (BARKER *et al.*, 2002) e maior propensão a desenvolver diabetes tipo 2 (ERIKSSON *et al.*, 2002). Além disso, em achados subsequentes, esses e outros pesquisadores demonstraram que o BPN associava-se a um padrão alterado de lipídeos plasmáticos (DAVIES *et al.*, 2004), à redução da densidade óssea (SZATHMÁRI *et al.*, 2000), a respostas ao estresse diferenciadas (JONES *et al.*, 2006), a artérias menos elásticas (PAINTER *et al.*, 2007), a padrões de secreção hormonal específicos (JONES *et al.*, 2007) e a maior incidência de depressão (RICE, HAROLD e THAPAR, 2006).

Assim, o peso ao nascer prediz o risco para obesidade, doenças cardiovasculares e metabólicas relacionadas, nesses indivíduos (HALES e BARKER, 1992). Uma hipótese para esta associação é focada nos potenciais mecanismos adaptativos que parecem modular a relação entre a qualidade do crescimento fetal e a saúde na vida adulta (GLUCKMAN e HANSON, 2007). Um ponto central desta hipótese são os achados de que a restrição de crescimento intrauterino ocorre em resposta a sinais endócrinos, em especial aos glicocorticoides, hormônios altamente catabólicos que tanto afetam o crescimento fetal quanto alteram de forma estável a expressão de genes, os quais regulam o balanço energético no fígado, músculo e tecido adiposo (MEANEY, SZYF e SECKL, 2007). O resultado disso é uma capacidade aumentada para mobilizar substratos energéticos, elevada habilidade para o acúmulo de energia (especialmente lipídios) e uma diminuição do gasto energético. Esta hipótese do “fenótipo poupador” sugere que estes efeitos sejam adaptativos. Uma vez que os humanos, até recentemente, viviam em condições semelhantes àsquelas nas quais haviam nascido. Alterações fenotípicas que favoreciam um balanço energético positivo podiam ser adaptativas sob condições de privação nutricional. No entanto, o risco para a obesidade e a doença metabólica surge em indivíduos “deslocados”, ou seja, que expressam o fenótipo poupador e vivem em ambientes de abundância calórica.

2.4 ORIGENS DESENVOLVIMENTISTAS DA SAÚDE E DOENÇA (DOHaD)

O efeito dos fatores de exposição modificáveis no início da vida, com repercussões futuras nos processos de saúde e doença constituem importante aspecto para a saúde pública (MARTÍNEZ-MESA *et al.*, 2012).

Atualmente, tem ocorrido um aumento na atenção para a hipótese de que algumas doenças, até então consideradas da vida adulta (diabetes tipo 2, obesidade, doenças cardiovasculares como hipertensão arterial e alguns tipos de câncer) podem ter sua origem no período de desenvolvimento fetal. Esta nova área de conhecimento é conhecida como *Developmental Origins of Health and Disease* (DOHaD), a qual sugere a hipótese de que a susceptibilidade de desenvolver alguma doença já é determinada no período intrauterino e no período pós-natal precoce. Isto é, exposições ocorridas no início da vida podem aumentar de forma significativa o risco de desenvolver doenças em longo prazo (BERGEN, 2006).

Crescimento e desenvolvimento humano são processos organizados e previsíveis, com fases que se sobrepõem de forma distinta até que o indivíduo atinja a idade adulta. Os períodos de transição entre estas fases são sensíveis janelas de plasticidade de desenvolvimento e, atualmente, há evidências de que as características de transição de uma fase para a seguinte são transmitidas transgeracionalmente (STEIN *et al.*, 2004). A chamada janela de plasticidade do desenvolvimento estende-se da pré-concepção até o início da infância e envolve mudanças epigenéticas em resposta às mudanças ambientais, que exercem seus efeitos durante as fases de transição da vida (HOCHBERG *et al.*, 2011).

Em relação ao desenvolvimento de doenças na vida adulta, diversos estudos têm demonstrado que o ambiente uterino de vida fetal durante o período gestacional exerce

importante efeito sobre elas. A expressão “Hipótese de Barker” vem sendo utilizada na determinação do efeito de fatores ambientais durante o período da vida intrauterina sobre a etiologia de doenças crônicas na vida adulta, entre elas, o acidente vascular cerebral, a hipertensão arterial, a doença cardíaca coronariana e o diabetes tipo 2. A inalação da fumaça do cigarro é um dos fatores conhecidos, anteriormente descritos, que afetam o desenvolvimento do feto por mães que fumam durante a gestação (WOJTYŁA *et al.*, 2012).

A possibilidade de identificação das consequências epigenéticas da programação fetal cria aplicações potenciais na prática clínica: o desenvolvimento de biomarcadores epigenéticos para o diagnóstico precoce de doenças, a capacidade de identificar indivíduos susceptíveis ao risco de desenvolvimento de doenças na vida adulta, bem como o desenvolvimento de novas medidas preventivas e curativas (HOCHBERG *et al.*, 2011).

JUSTIFICATIVA

3 JUSTIFICATIVA

Atualmente, existem evidências consistentes que indicam que as exposições do feto ocorridas na fase intrauterina influenciam a saúde humana a longo prazo. Igualmente, o ambiente pós-natal precoce também desempenha um papel crítico para o desenvolvimento de doenças na vida adulta conforme os resultados de estudos epidemiológicos e experimentais (TARRY-ADKINS e OZANNE, 2011).

Nesse sentido, a supervisão do crescimento somático infantil tem um papel importante e contribui para a identificação precoce de situações desfavoráveis, passíveis de prevenção. Uma das formas de monitorização é realizada por intermédio de índices antropométricos, os quais possibilitam a avaliação do estado nutricional da criança e do adolescente (EICKMANN *et al.*, 2006). Igualmente, medidas de composição corporal são importantes para verificar as consequências, a longo prazo, entre o crescimento fetal e infantil e o risco para o desenvolvimento de doenças na vida adulta (WELLS, 2012).

Os fatores que influenciam os processos de crescimento linear começam na vida fetal e continuam a desempenhar um papel crucial, especialmente nos primeiros 24 meses após o nascimento e, por conseguinte, as condições para o crescimento saudável devem estar presentes desde a concepção. Por outro lado, as intervenções em saúde iniciadas após esse período crítico podem ser tardias para alcançar o benefício máximo e, em alguns casos, pode ser prejudicial, levando a aceleração da maturação, reduzindo o crescimento linear e, conseqüentemente, aumentando o risco de sobrepeso e obesidade (UAUY *et al.*, 2008).

Pela elevada prevalência do tabagismo em nosso meio, o desenvolvimento de estudos que avaliem o efeito do fumo materno no crescimento da criança nos primeiros meses de vida é relevante, pois medidas de intervenção nesta faixa etária podem evitar a morbimortalidade infantil causada pelo fumo. A monitorização desse crescimento

permite estratégias de prevenção e elaboração de políticas de promoção de saúde na área materno infantil.

OBJETIVOS

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar o impacto do hábito tabágico durante a gestação sobre a trajetória de crescimento e composição corporal nos seis primeiros meses de vida da criança.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o padrão de ganho de peso de crianças expostas ao tabagismo materno durante a gestação em comparação ao grupo controle e ao grupo de recém-nascidos com Restrição de Crescimento Intrauterino.
- Verificar a influência do tipo de alimentação sobre o crescimento de crianças nos seis primeiros meses de vida.

MATERIAIS E MÉTODOS

5 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo faz parte de uma pesquisa maior intitulada: Impacto das variações do ambiente perinatal sobre a saúde do recém-nascido nos primeiros seis meses de vida – Coorte IVAPSA. A metodologia completa da pesquisa foi apresentada em detalhes em publicação anterior (BERNARDI *et al.*, 2012).

5.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo observacional longitudinal, utilizando uma amostra de conveniência de mães e seus recém-nascidos, no qual os grupos foram classificados de acordo com as exposições maternas ocorridas no período gestacional - diabetes, hipertensão, tabagismo ou desfecho no recém-nascido - restrição de crescimento intrauterino idiopático (RCIU), além de um grupo controle. Para o presente estudo foram utilizados os grupos tabagismo, RCIU e controle.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

5.2.1 Local de estudo

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e hospital Fêmina do Grupo Hospitalar Conceição (GHC) localizados na cidade de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul (Brasil).

5.2.2 Critérios de Inclusão

- Mães com ausência de doenças (exceto as de interesse do estudo) e seus recém-nascidos;
- Mães residentes no município de Porto Alegre e que realizaram seus partos nos hospitais do estudo;

5.2.3 Critérios de Exclusão

- Mães com teste positivo para HIV;
- Recém-nascidos pré-termos, gemelares, com doenças agudas, com malformações congênitas ao nascimento ou com necessidade de internação hospitalar.

5.2.4 Amostragem

A seleção dos participantes ocorreu semanalmente, nos dias em que haviam entrevistadores disponíveis. A seleção das possíveis duplas mãe/recém-nascido foi realizada através dos prontuários, no qual as duplas eram selecionados de acordo com os critérios de inclusão por ordem de leitos.

Para o presente estudo, será utilizada uma sub-amostra do projeto IVAPSA, a qual será dividida em três grupos:

Tabaco: foram consideradas deste grupo as mães que responderam a questão de fumo na gestação afirmativamente, independente do período de exposição ou número de cigarros consumidos.

RCIU idiopático: foram considerados deste grupo os recém-nascidos com peso de nascimento abaixo do percentil 5, segundo os parâmetros da curva de Alexander (ALEXANDER *et al*, 1996).

Controles: foram consideradas deste grupo mães não tabagistas e que não apresentaram outras doenças como: diabetes e hipertensão arterial e àquelas as quais os recém-nascidos não apresentaram RCIU.

5.2.5 Tamanho da amostra

O cálculo do tamanho da amostra, considerando a possibilidade de detecção de 0,5 desvios-padrão de diferença entre as médias de escore-z de peso corporal nos seis primeiros meses de vida, com um grau de significância de 5% e um teste com poder de 80%, foi de 72 duplas mãe/recém-nascido para os grupos tabaco e de RCIU e 144 duplas mãe/recém-nascido para o grupo controle, perfazendo-se um total de 288 pares. Calculando-se a possível perda de 20% dos indivíduos ao longo do seguimento, a estimativa da amostra final constituiu-se de 87 duplas no grupo tabaco e no RCIU e 174 duplas no grupo controle.

5.3 PROCESSO DE OBTENÇÃO DE DADOS E VARIÁVEIS

5.3.1 Logística do estudo

As duplas mães/recém-nascidos foram acompanhadas durante os seis primeiros meses de vida.

1ª entrevista: pós-nascimento

Semanalmente, os pesquisadores do projeto foram ao alojamento conjunto do Hospital de Clínicas de Porto Alegre-RS (HCPA) e do Hospital Fêmina verificar os nascimentos ocorridos e as características das puérperas, por meio de análise dos prontuários hospitalares para, posteriormente, classificá-las e recrutá-las para os grupos

previamente definidos. Nesta primeira entrevista, foram explicados os objetivos do projeto e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após sua concordância e assinatura, foi aplicado um questionário sobre informações prévias de saúde das gestantes. Também foram coletadas informações dos prontuários, tais como: peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer dos recém-nascidos e para as mães, peso atual e dados retrospectivos de peso, ganho de peso na gestação e hábito de fumar.

No final da primeira entrevista, era agendada a próxima, que foi realizada no domicílio da participante. Neste mesmo dia, as mães foram orientadas quanto às entrevistas seguintes que aconteceriam no Centro de Pesquisas Clínicas (CPC) do HCPA e sobre as próximas visitas que o pesquisador faria em seu domicílio.

Cada dupla de mãe/recém-nascido recebeu um número de identificação específico, correspondendo aos questionários e aos exames realizados, mantendo-se desta forma o anonimato dos participantes.

2ª entrevista: 7 dias de vida

A segunda entrevista ocorreu no domicílio das participantes. As medidas antropométricas realizadas nesta ocasião foram: peso, comprimento e perímetro cefálico do lactente. Os aspectos referentes ao comportamento alimentar foram avaliados utilizando-se um inquérito recordatório de 24 horas e um questionário com perguntas acerca da amamentação e introdução de alimentos. Além destes protocolos, foi aplicado o questionário de seguimento com questões referentes ao consumo de álcool e drogas na gestação, bem como o hábito de fumar atual e a presença de fumantes no domicílio.

3ª entrevista: 15 dias de vida

A terceira entrevista ocorreu no domicílio das participantes. As medidas antropométricas realizadas nesta ocasião foram: peso, comprimento e perímetro cefálico do lactente. Os aspectos referentes ao comportamento alimentar foram avaliados utilizando-se um inquérito recordatório de 24 horas e um questionário com perguntas acerca da amamentação e introdução de alimentos. Além desses protocolos, foi aplicado o questionário de seguimento com questões referentes aos aspectos clínicos, ambiente familiar e higiene. Ao final da entrevista foram fornecidas as passagens para a mãe se deslocar até o Centro de Pesquisas Clínicas (CPC) no próximo encontro, o qual ocorre quando a criança completa seu primeiro mês de vida.

4ª entrevista: 1 mês de vida

A quarta entrevista ocorreu no CPC do HCPA. As medidas antropométricas realizadas nesta ocasião foram: peso, comprimento e perímetro cefálico do lactente. Os aspectos referentes ao comportamento alimentar foram avaliados utilizando-se um inquérito recordatório de 24 horas e um questionário com perguntas acerca da amamentação e introdução de alimentos. Além destes protocolos, foi aplicado o questionário de seguimento. Quando a mãe não podia se deslocar até o HCPA, a entrevista foi realizada no domicílio da participante.

5ª entrevista: 3 meses de vida

A quinta entrevista ocorreu no domicílio das participantes. As medidas antropométricas realizadas nesta ocasião foram: peso, comprimento, perímetro cefálico, dobra cutânea tricípital e subescapular do lactente. Os aspectos referentes ao comportamento alimentar foram avaliados utilizando-se um inquérito recordatório de 24

horas e um questionário com perguntas acerca da amamentação e introdução de alimentos. Além destes protocolos, foi aplicado o questionário de seguimento.

6ª entrevista: 6 meses de vida

A sexta entrevista ocorreu no CPC do HCPA. As medidas antropométricas realizadas nesta ocasião foram: peso, comprimento, perímetro cefálico, dobra cutânea tricipital e subescapular do lactente. Os aspectos referentes ao comportamento alimentar foram avaliados utilizando-se um inquérito recordatório de 24 horas e um questionário com perguntas acerca da amamentação e introdução de alimentos. Além destes protocolos, foi aplicado o questionário de seguimento. Quando a mãe não podia se deslocar até o HCPA, a entrevista foi realizada no domicílio da participante.

5.3.2 Variáveis estudadas

Foram solicitadas algumas informações sobre a história prévia das gestantes como: peso pré-gestacional, idade gestacional na primeira consulta, ganho de peso, data da última menstruação (DUM), tipo de parto, número de consultas pré-natais, doenças prévias e alimentação durante a gestação. Em relação às informações atuais das puérperas, foram também questionadas variáveis socioeconômicas, demográficas, clínicas, biológicas e comportamentais.

Os lactentes foram avaliados por meio das informações do nascimento (sexo, peso, comprimento, perímetro cefálico, índice de Apgar e intercorrências), práticas alimentares (inquéritos recordatórios de 24 horas, questões sobre o tempo da amamentação da criança e de introdução dos alimentos complementares). Foi realizado acompanhamento das medidas como peso, comprimento, perímetro cefálico e dobras

cutâneas. Antes do início da coleta, os supervisores clínicos e entrevistadores foram treinados e certificados pela coordenação do estudo.

5.3.3 Técnicas de coleta

5.3.3.1 Treinamento da equipe e manual de procedimentos

Durante a primeira etapa do estudo, os pesquisadores receberam treinamentos, com base nos questionários, protocolos e medidas antropométricas. Um manual de treinamento foi usado para garantir a normatização das instruções e coerência das informações ao longo das entrevistas e coletas.

5.3.3.2 Antropometria

As medidas antropométricas foram realizadas em duplicata para minimizar a variabilidade inter e intra observador, através do uso de técnicas padronizadas e equipamentos calibrados, no domicílio ou centro de pesquisas clínicas, de acordo com protocolo padronizado (LOHMAN *et al.*, 1988), sendo utilizado o valor médio para as análises.

Peso: foi medido em quilogramas com uma balança eletrônica digital portátil (Marte®) com uma precisão de 50g. O lactente foi pesado sem roupas e sem fraldas no colo da mãe. Após a primeira aferição, a mãe foi pesada sozinha e o peso da criança foi, então, calculado subtraindo-se o peso total da mãe a partir do peso da mãe e da criança.

Comprimento: foi obtido em decúbito dorsal, em uma superfície plana e estável, como uma mesa utilizando um estadiômetro portátil (Altuxata®).

Perímetro cefálico: foi obtido na maior circunferência (região frontal e occipital, passando por cima das orelhas), utilizando-se fita métrica não extensível.

Dobras cutâneas: foram avaliadas utilizando um adipômetro (Lange®). A dobra cutânea tricipital foi medida no ponto médio entre o acrômio e o olecrano e a subescapular no ângulo inferior da escápula, no eixo da dobra da pele.

As variáveis utilizadas para avaliação do crescimento foram peso, comprimento e perímetro cefálico e os indicadores antropométricos: peso/idade, peso/comprimento, comprimento/idade, perímetro cefálico/idade. Para a composição corporal foram utilizadas as medidas das dobras cutâneas tricipital e subescapular e os indicadores: dobra cutânea tricipital/idade e dobra cutânea subescapular/idade. Os indicadores foram calculados no programa *Anthro* versão 3.2.2 (WHO, 2011) e expressos em escore-z segundo as curvas de crescimento da OMS 2006.

5.3.3.3 Alimentação

Consumo alimentar: Foram realizados inquéritos recordatórios de 24 horas (R24h) em relação à alimentação do recém-nascido a partir do 7º dia de vida. O R24h consiste na obtenção de informações verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas anteriores às consultas, com dados sobre os alimentos e bebidas atualmente consumidos, inclusive o preparo, e informações sobre peso e tamanho das porções, em gramas, mililitros ou medidas caseiras. Nas entrevistas aos 7 e 15 dias e com 1, 3 e 6 meses de vida foi aplicado um histórico alimentar para investigar a introdução de líquidos, alimentos e outros tipos de leite na alimentação da criança. Se a mãe respondeu negativamente à questão da introdução de outros líquidos, leites e alimentos, as perguntas subsequentes referentes a eles não foram aplicadas.

5.3.3.4 Aspectos sociais e econômicos

Além de questões como escolaridade e renda familiar, as variáveis socioeconômicas foram avaliadas através de um questionário pré-codificado, segundo Critério de Classificação Econômica Brasil (ABIPEME, 2010) aplicado pelo pesquisador à puérpera. Esse questionário possibilita a identificação da classe socioeconômica da família através da informação sobre a presença e a quantidade de determinados itens na residência, além do grau de instrução do chefe da família. Entre os itens avaliados estão: televisor em cores, videocassete/DVD, rádios, banheiros, automóveis, empregadas mensalistas, máquinas de lavar, geladeira e freezer. Após a aplicação do questionário, foi realizada a soma da pontuação referente às respostas e foi definida a classe socioeconômica da família.

5.4 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

5.4.1 Qualidade dos dados

A revisão dos questionários do projeto e do banco de dados foi realizada no Programa SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences* versão 18.0 com entrada simples e posterior revisão.

5.4.2 Análise Estatística

O desfecho principal analisado foi o crescimento e a composição corporal nos seis primeiros meses de vida. Os resultados foram descritos e expressos em média e desvio-padrão para avaliar a distribuição das variáveis. O teste de Kolmogorov-Smirnov

foi aplicado para avaliar a normalidade. O teste utilizado para associação entre as variáveis categóricas foi o Teste Qui-quadrado e Teste T para variáveis contínuas paramétricas e Teste Mann-Whitney para não paramétricas.

Para avaliação do crescimento durante o seguimento, de acordo com os grupos, foi utilizado o método de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE), que se baseia na metodologia dos Modelos Lineares Generalizados, seguido do teste de comparações múltiplas com ajuste de Bonferroni.

O ganho de peso em cada seguimento foi obtido utilizando-se a diferença do escore-z de peso/idade do período em relação ao período anterior. O ponto de corte utilizado para classificação de ganho de peso nos seis primeiros meses foi baseado nos estudos de Ong *et al.*, (2000) e Mesa *et al.*, (2010), utilizando-se os seguintes pontos de corte: a) Crescimento rápido: maior ou igual a 0,670; b) Crescimento insuficiente menor ou igual -0,670 e c) Crescimento normal de -0,669 a 0,669, expressos em escore-z. Foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson.

O nível de significância adotado foi de 5% e as análises foram realizadas no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 18.0.

5.5 LOGÍSTICA

A logística da coleta das informações e medidas está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Logística das coletas - Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Brasil.

Pós-nascimento	7 Dias	15 Dias	1 Mês	3 Meses	6 Meses
Alojamento Conjunto	Domicílio	Domicílio	CPC	Domicílio	CPC
Informações de nascimento	Peso Comprimento Perímetro Cefálico			Peso Comprimento P. Cefálico Dobras	

5.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto IVAPSA foi submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e do Grupo Hospitalar Conceição sendo aprovado sob os números 110097 e 11027, respectivamente. Os responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) com duas vias: uma entregue ao responsável e outra, ao pesquisador. Nele, foram informados os objetivos do estudo e todos os procedimentos realizados durante o acompanhamento. Os indivíduos que necessitaram de atendimento de saúde foram encaminhados a Unidade Básica de Saúde (UBS) de sua origem. Em situações que caracterizassem urgência ou emergência foram encaminhados ao serviço de emergência pediátrica do HCPA. Foi garantido o anonimato e a confidencialidade das informações dos participantes, as quais foram utilizadas apenas para esta pesquisa e guardadas por no máximo 5 anos, sendo totalmente destruídos após esse prazo, conforme a Resolução 196/96 IX.2.

RESULTADOS

6 RESULTADOS

A coorte IVAPSA ainda encontra-se em andamento. Portanto, para este estudo, foram utilizados dados referentes ao período de coleta entre os meses de setembro de 2011 e janeiro de 2014. A amostra para o presente estudo foi composta por 194 duplas mãe/recém-nascidos, sendo 23 no grupo RCIU, 71 no grupo tabaco e 100 no grupo controle. As entrevistas realizadas, de acordo com o seguimento estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Entrevistas realizadas de acordo com o grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 à Janeiro-2014.

Seguimento	RCIU (n inicial: 23)	Tabaco (n inicial: 71)	Controle (n inicial: 100)
7 Dias	14	44	59
15 Dias	13	49	64
1 Mês	16	48	74
3 Meses	15	52	56
6 Meses	13	34	41

A variabilidade do número amostral justifica-se pela não realização de algumas entrevistas durante o seguimento. Consideraram-se perdas de seguimento as coletas não realizadas em algum período de estudo. Dentre os motivos destacaram-se: a perda de contato com as mães, mudanças de endereço familiar e retorno da mãe ao trabalho. A perda de seguimento não significava a exclusão da dupla mãe/lactente do estudo, pois a busca pela entrevista era retomada nas visitas posteriores.

As recusas foram representadas pelas mães que, após o contato pessoal ou por telefone, afirmaram não ter mais interesse em participar da pesquisa. Somente a partir

da manifestação do seu desejo explícito de não participar do estudo, a dupla era excluída das entrevistas futuras.

Tabela 3. Características sociodemográficas, perinatais e antropométricas maternas de acordo com o grupo. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.

	RCIU (23**)	TABACO (71**)	CONTROLE (100**)	TOTAL (194)
<i>Sociodemográficas</i>				
Cor mãe, n (%)				
Branca	11 (47,5)	39 (54,9)	58 (58,0)	108 (55,6)
Preta	9 (39,1)	20 (28,2)	23 (23,0)	52 (27,0)
Amarela	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (1,00)	1 (0,50)
Parda	3 (13,0)	11 (15,5)	17 (17,0)	31 (15,9)
Indígena	0 (0,00)	1 (1,40)	1 (1,00)	2 (1,00)
Situação conjugal, n (%)				
Com companheiro	20 (87,0)	48 (67,6)	85 (85,0)	153 (78,8)
Sem companheiro	3 (13,0)	23 (32,4)	15 (15,0)	41 (21,2)
Escolaridade materna, n (%)				
≤ 8 anos	6 (26,1)	35 (50,7)	37 (38,5)	78 (41,5)
9 < 11 anos	16 (69,6)	31 (45,0)	53 (55,2)	100 (53,2)
≥ 12 anos	1 (4,3)	3 (4,30)	6 (6,25)	10 (5,30)
Classe Social, n (%)				
A	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (1,00)	1 (0,50)
B	7 (33,3)	17 (25,0)	34 (35,0)	58 (31,2)
C	11 (52,4)	45 (66,2)	50 (51,5)	106 (57,0)
D	2 (9,50)	6 (8,80)	10 (10,3)	18 (9,70)
E	1 (4,80)	0 (0,00)	2 (2,00)	3 (1,60)
Idade mãe, x _± DP	26,65 (5,07)	24,92 (5,56)	27,05 (7,00)	26,0 (6,38)

Perinatais

Tipo de parto, n (%)				
Cesárea	8 (34,8)	20 (28,2)	28 (28,3)	56 (29,0)
Vaginal	15 (65,2)	51 (71,8)	71 (71,7)	137 (71,0)
Sexo criança, n (%)				
Feminino	13 (56,5)	36 (50,7)	56 (56,0)	105 (54,1)
Masculino	10 (43,5)	35 (49,3)	44 (44,0)	89 (45,9)
Apgar médio - 5 min, x (\pm DP)	9,74 (0,44)	9,56 (0,65)	9,52 (0,57)	9,56 (0,59)
Peso médio – gramas (\pm DP)	2520,37 (95,41)	3100,11 (60,93)	3385,19 (59,28)	3001,89* (71,88)
Comprimento médio - cm (\pm DP)	46,071 (0,32)	48,109 (0,28)	49,028 (0,22)	47,736* (0,27)
Perímetro cefálico médio - cm (\pm DP)	32,059 (0,29)	34,024 (0,32)	34,143 (0,22)	33,408* (0,27)

Antropométricas Maternas

IMC pré-gestacional, n (%)				
Magreza ($<18,5 \text{ Kg/m}^2$)	2 (1,20)	3 (1,80)	1 (0,60)	6 (3,60)
Adequado ($\geq 18,5 \leq 24,9 \text{ Kg/m}^2$)	16 (9,50)	35 (20,7)	53 (31,4)	104 (61,5)
Sobrepeso ($>24,9 \leq 29,9 \text{ Kg/m}^2$)	2 (1,20)	15 (8,90)	22 (13,0)	39 (23,1)
Obesidade ($>29,9 \text{ Kg/m}^2$)	1 (0,60)	9 (5,30)	10 (5,90)	20 (11,8)
Ganho de peso gestacional (Kg) (\pm DP)	11,18 (5,35)	14,08 (6,59)	12,59 (6,43)	12,61 (6,15)

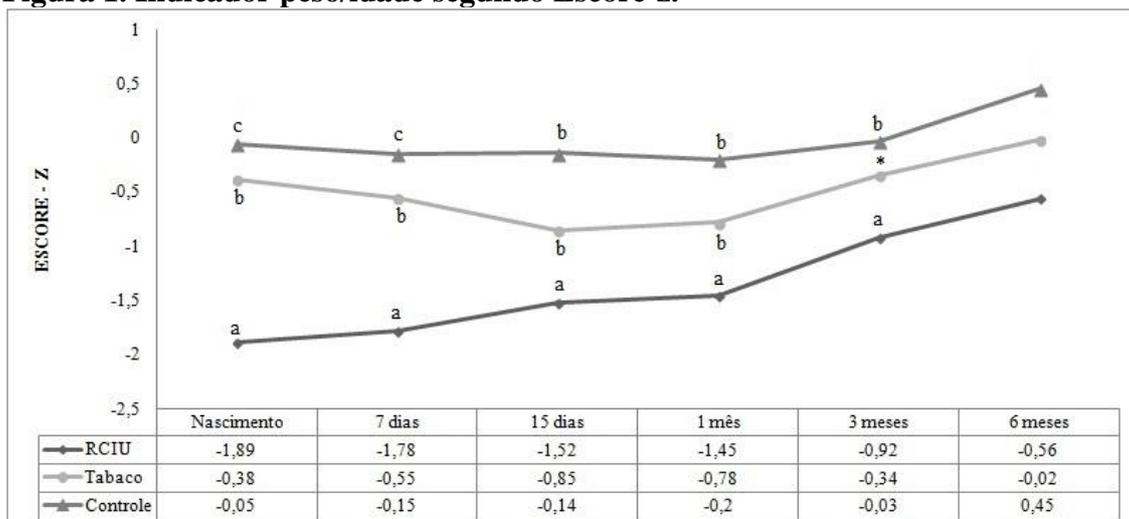
*As variáveis perinatais peso ao nascer, comprimento ao nascer e perímetro cefálico ao nascer apresentaram significância estatística ($p < 0,001$). As demais variáveis não diferiram estatisticamente entre os grupos ($p > 0,05$ no teste Qui-quadrado para variáveis categóricas, Teste T de Student para variáveis contínuas paramétricas e Teste Mann-Whitney para não paramétricas).

**Número (proporcional) de dados faltantes: Escolaridade n = 6 (3.5%), classe social n = 6 (3.5%), Tipo de parto n = 1 (0.5%), IMC pré-gestacional n = 25 (12,9%) e ganho de peso gestacional n = 25 (14.6%).

A Tabela 3 apresenta a distribuição das variáveis sociodemográficas, perinatais e antropométricas entre os grupos. Em relação às variáveis sociodemográficas, não houve diferenças entre os grupos. Ao nascimento, os lactentes do grupo tabaco apresentaram menor peso em comparação ao grupo controle ($p=0,002$) e o grupo RCIU apresentou diferença estatisticamente significativa em comparação aos demais grupos ($p<0,001$), apresentando a menor média de escore-z. O comprimento ao nascer do grupo tabaco e controle foram semelhantes e o comprimento do grupo RCIU foi menor que ambos ($p<0,001$). Em relação ao perímetro cefálico, não houve diferença entre o grupo tabaco e controle, porém o grupo RCIU apresentou menor média em comparação aos demais ($P<0,001$). As demais características não diferiram estatisticamente.

Para avaliar o crescimento dos lactentes, foram utilizados os indicadores peso/idade, comprimento/idade, peso/comprimento e perímetro cefálico/idade segundo o Escore-z por sexo das curvas de crescimento da (WHO, 2006).

A figura 1 apresenta o indicador peso/idade, no qual é possível observar que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p<0,001$) e entre momentos de avaliação ($p<0,001$). Ao nascimento, os lactentes do grupo tabaco e RCIU diferiram-se do controle ($p=0,002$; $p<0,001$), apresentando menores médias de escore-z. A diferença persistiu até o sétimo dia de vida. Aos 15 dias e 1 mês apenas o grupo RCIU diferiu-se dos demais. No terceiro mês, o grupo RCIU diferiu-se do controle ($=0,007$). No sexto mês não houve diferença entre os grupos.

Figura 1. Indicador peso/idade segundo Escore-z.

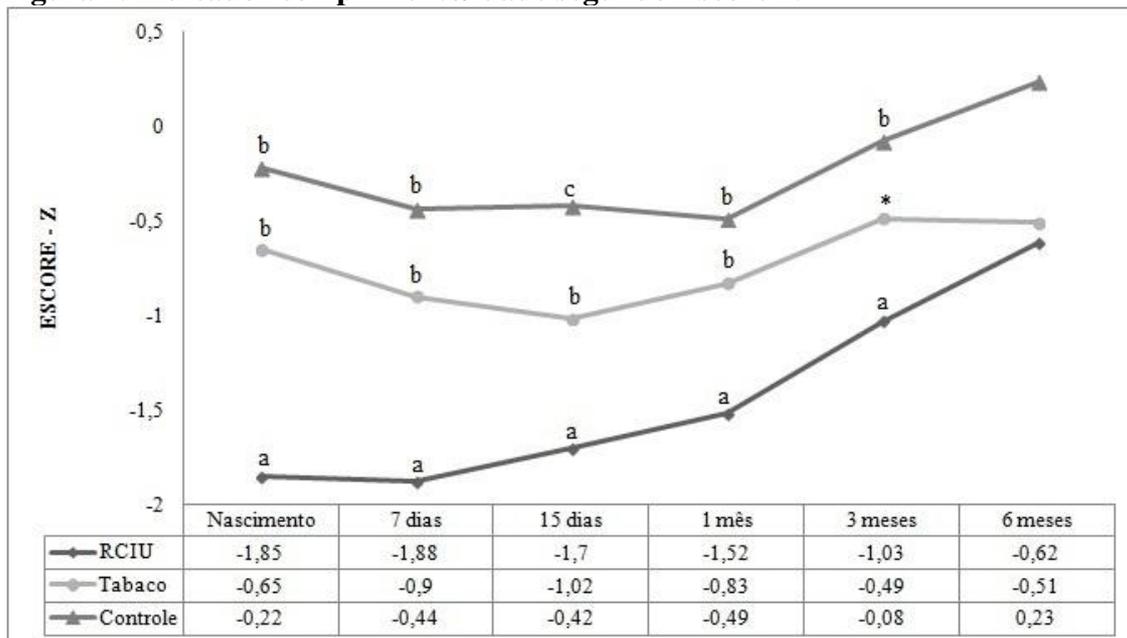
Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE).

- Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

- Para expressar as diferenças entre os três grupos, foram utilizadas as letras, a, b e c. Médias seguidas de mesma letra não apresentaram diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$), pela análise de GEE, seguida do teste de comparações múltiplas com ajuste de Bonferroni.

*Não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo tabaco e os demais.

A figura 2 apresenta o indicador comprimento/idade, no qual é possível observar que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,001$) e momentos ($p < 0,001$). Ao nascimento, os lactentes do grupo RCIU diferiram-se dos demais grupos ($p < 0,001$), apresentando menor média de escore-z. Essa diferença se manteve aos 7 dias. Aos 15 dias todos os grupos diferiram estatisticamente. Com 1 mês, o grupo RCIU diferiu-se dos demais. Aos 3 meses, somente o grupo RCIU e controle apresentaram diferença ($p = 0,00$). Não houve diferença entre os grupos aos 6 meses de idade.

Figura 2. Indicador comprimento/idade segundo Escore-z.

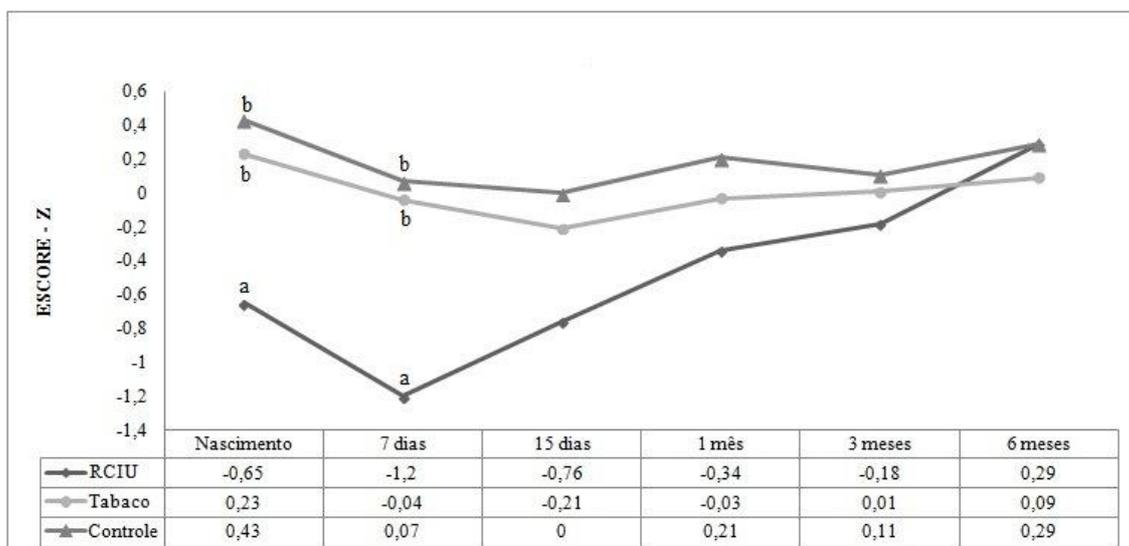
Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE).
 - Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

- Para expressar as diferenças entre os três grupos, foram utilizadas as letras, a, b e c. Médias seguidas de mesma letra não apresentaram diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$), pela análise de GEE, seguida do teste de comparações múltiplas com ajuste de Bonferroni.

*Não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo tabaco e os demais.

A figura 3 apresenta o indicador peso/comprimento, no qual o grupo RCIU diferiu dos demais ao nascimento e 7 dias. Após, não houve nenhuma diferença entre os grupos.

Figura 3. Indicador peso/comprimento segundo Escore-z.



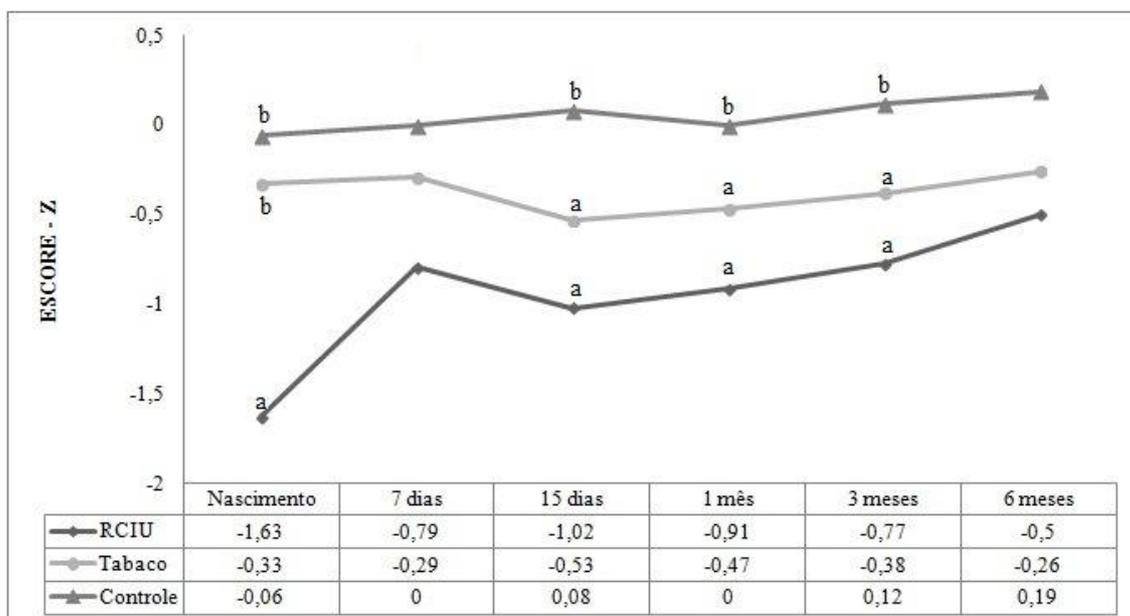
Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE).

- Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

- Para expressar as diferenças entre os três grupos, foram utilizadas as letras, a, b e c. Médias seguidas de mesma letra não apresentaram diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$), pela análise de GEE, seguida do teste de comparações múltiplas com ajuste de Bonferroni.

O indicador perímetro cefálico/idade está representado na figura 4, no qual os recém-nascidos do grupo RCIU diferiram-se do grupo tabaco ($p < 0,001$) e controle ($p < 0,001$). Aos 7 dias não houve diferenças entre os grupos. Aos 15 dias, 1 e 3 meses o grupo RCIU e tabaco foram semelhantes, porém diferiram-se do controle. Aos 6 meses não houve diferença entre os grupos.

Figura 4. Indicador perímetro cefálico/idade segundo Escore-z.



Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE).

- Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

- Para expressar as diferenças entre os três grupos, foram utilizadas as letras, a, b e c. Médias seguidas de mesma letra não apresentaram diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$), pela análise de GEE, seguida do teste de comparações múltiplas com ajuste de Bonferroni.

Em relação à mudança no escore-z do indicador peso/idade $> 0,67$, considerado ganho de peso excessivo, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no período de 1 e 3 meses de vida ($p < 0,001$). Destacando-se o grupo RCIU com as maiores prevalências de ganho de peso excessivo. Em relação ao ganho de peso insuficiente e normal, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos. Os resultados estão descritos na tabela 4.

Tabela 4. Mudança no escore-z do indicador peso/idade em cada grupo de acordo com o seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.

Variável	n (%)	n (%)	n (%)	p
	TABACO	RCIU	CONTROLE	
Mudança no escore-z Peso/Idade				
7 Dias	n=41	n=17	n=58	
Crescimento insuficiente (<ou=-0,67)	9 (22,0)	3 (18,8)	9 (15,5)	
Crescimento normal (-0,669 - 0,669)	32 (78,0)	12 (75,0)	46 (79,3)	
Crescimento rápido (> ou = 0,67)	0 (0,00)	1 (6,3)	3 (5,2)	
				0,586
15 Dias	n=48	n=15	n=63	
Crescimento insuficiente (<ou=-0,67)	16 (30,2)	3 (15,0)	10 (13,7)	
Crescimento normal (-0,669 - 0,669)	35 (66,0)	14 (70,0)	57 (78,1)	
Crescimento rápido (> ou = 0,67)	2 (3,8)	3 (15,0)	6 (8,2)	
				0,106
1 Mês	n=45	n=17	n=73	
Crescimento insuficiente (<ou=-0,67)	8 (20,0)	3 (17,6)	18 (25,7)	
Crescimento normal (-0,669 - 0,669)	39 (72,5)	5 (29,4)	46 (65,7)	
Crescimento rápido (> ou = 0,67)	3 (7,5)	9 (52,9)	6 (8,6)	

				<0,001
3 Meses	n=51	n=17	n=56	
Crescimento insuficiente (<ou=-0,67)	13 (26,5)	1 (5,9)	16 (32,0)	
Crescimento normal (-0,669 - 0,669)	21 (42,9)	5 (29,4)	28 (56,0)	
Crescimento rápido (> ou = 0,67)	15 (30,6)	11 (64,7)	6 (12,0)	
				<0,001
6 Meses	n=32	n=14	n=39	
Crescimento insuficiente (<ou=-0,67)	7 (22,6)	0 (0,00)	11 (31,4)	
Crescimento normal (-0,669 - 0,669)	13 (41,9)	3 (27,3)	15 (42,9)	
Crescimento rápido (> ou = 0,67)	11 (35,5)	8 (72,7)	9 (25,7)	

0,057

 Teste Qui-quadrado de Pearson.

Na análise de mudança de escore-z do indicador peso/comprimento, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos estudados.

Para a avaliação da composição corporal dos lactentes foram utilizadas as medidas das dobras cutâneas tricipital e subescapular segundo o escore-z. Não foram encontradas diferenças entre os três grupos ($p>0,05$).

A Tabela 5 apresenta a descrição da alimentação recebida em cada seguimento de acordo com o grupo. É possível observar que a frequência de aleitamento materno exclusivo diminui ao longo do seguimento de forma semelhante em todos os grupos. Por outro lado, a alimentação artificial vai aumentando conforme a idade. A introdução de alimentos sólidos ou semissólidos se deu de forma semelhante no grupo tabaco e controle, a partir dos 15 dias de vida. Todas as variáveis analisadas não diferiram estatisticamente entre os grupos ($p>0,05$).

Tabela 5. Alimentação do lactente segundo grupo e período de seguimento.

	Alta Hospitalar	7 Dias	15 Dias	1 Mês	3 Meses	6 Meses
AM Exclusivo						
RCIU	19	17	13	9	5	0
Tabaco	50	39	32	17	6	0
Controle	65	51	45	30	10	0
AM Predominante						
RCIU	2	0	2	2	2	0
Tabaco	5	3	9	9	4	1
Controle	7	1	10	16	1	0
AM + Sólidos ou semissólidos						
RCIU	0	0	0	4	8	11
Tabaco	0	0	3	13	27	21
Controle	0	0	2	12	26	26
AM + Alimentação Artificial						
RCIU	0	0	1	2	1	0
Tabaco	0	1	1	7	9	0
Controle	0	6	6	13	10	0
Alimentação Artificial						
RCIU	0	0	0	0	0	0
Tabaco	0	0	2	1	0	0
Controle	0	0	1	3	0	0
AA + Sólidos ou semissólidos						
RCIU	0	0	0	0	1	3
Tabaco	0	0	0	0	6	12
Controle	0	0	0	0	9	14

Todas as variáveis acima não diferiram estatisticamente entre os grupos ($p > 0,05$ no teste Qui-quadrado). AM Exclusivo: somente leite materno; AM Predominante: Leite materno + água ou chá; Alimentação Artificial: fórmula infantil ou leite de vaca.

DISCUSSÃO

7 DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a trajetória de crescimento das crianças expostas ao tabagismo materno durante a gestação foi semelhante ao grupo controle. No entanto, assim como outros estudos, os recém-nascidos expostos ao tabaco apresentaram diferenças no indicador peso-para-idade ao nascimento, quando comparados com o grupo controle, apresentando uma redução média de 285g no peso ao nascer.

Estudo realizado por Suzuki e col. (2014), verificou que o tabagismo materno foi um significativo preditor de baixo peso ao nascer em ambos os sexos, aumentando o seu risco em 3,2 vezes. Igualmente, Vardavas e col. (2010) relataram que o fumo durante a gestação foi associado a uma redução de 120 a 150g no peso ao nascer. Porém, os resultados deste estudo mostraram que o grupo tabaco e o grupo controle diferiram do grupo com RCIU.

Estudos epidemiológicos têm mostrado que fatores ambientais adversos durante a gestação podem causar RCIU e o BPN, predispondo, por exemplo, ao desenvolvimento de síndrome metabólica. Medidas antropométricas, como peso ao nascer, representam a soma de influências genéticas e epigenéticas, em conjunto com o ambiente intrauterino (SILVEIRA e HORTA, 2008). É possível supor que a relação entre o tabagismo na gestação e o excesso de peso na infância possa estar relacionada, principalmente, com a RCIU e o BPN. Essa hipótese se baseia no fato de que, no presente estudo, os recém-nascidos expostos ao tabaco não apresentaram BPN e o seu crescimento foi semelhante ao controle.

Apesar disso, outros estudos apresentaram resultados robustos para a associação do tabagismo materno durante a gestação e o excesso de peso na infância, mesmo após o ajuste para peso ao nascer (BEYERLEIN *et al.*, 2011; ADAMS, HARVEY e PRINCE, 2005). No entanto, algumas pesquisas têm sugerido o BPN como via de

associação da exposição à nicotina na fase intrauterina e, posteriormente, excesso de peso na infância (OKEN, LEVITAN e GILLMAN, 2008; MONASTA *et al.*, 2010; SHARMA e COGSWELL, 2008).

O presente estudo também investigou a velocidade de crescimento nos diferentes grupos, pois já se sabe que a aceleração no crescimento após o nascimento, especialmente nos primeiros dois anos de vida, pode aumentar o risco de processos relacionados com a resistência à insulina e obesidade (SINGHALL e LUCAS, 2004; CHRESTANI *et al.*, 2013). Os grupos estudados apresentaram diferenças nos padrões de crescimento no 1º e no 3º mês de vida. Particularmente, o grupo com RCIU apresentou maiores taxas de crescimento rápido. Ong e col. (2000) referiram que crianças com mudança no escore-z de peso/idade $>0,67$ nos dois primeiros anos de vida desenvolveram maior adiposidade abdominal aos cinco anos, quando comparadas àquelas sem ganho de peso excessivo no primeiro ano.

A aceleração de crescimento precoce também poderia explicar a associação com a magreza ao nascer, medida pelo índice ponderal peso/comprimento, assim como também estar relacionado à resistência à insulina e à doença cardiovascular. Um índice ponderal baixo, que ocorre em casos de restrição severa de crescimento intrauterino, está associado a um maior ganho de peso pós-natal. O índice ponderal também é largamente determinado pelo comprimento, que afeta fortemente a aceleração de crescimento de bebês pequenos para a idade gestacional (PIG) (KARLBERG e ALBERTSSON-WIKLAND, 1995). Na comparação entre os grupos, utilizando o indicador peso/comprimento, somente o grupo com RCIU apresentou diferença aos 7 e 15 dias. Após esse período os grupos foram semelhantes. Na análise da mudança de escore-z do indicador peso/comprimento, não houve diferença entre os grupos.

É importante considerar, que o período para avaliar o impacto do fumo na gestação e a velocidade de crescimento talvez necessite ser superior a seis meses. Um estudo realizado na Turquia, investigou a influência do tabagismo materno em relação à velocidade de crescimento de peso, altura e perímetro cefálico e verificou que aos 6 meses, filhos de mães que fumaram durante a gestação ainda não haviam apresentado ganho de peso suficiente para compensar seu déficit de peso ao nascer (FENERCIOGLU *et al.*, 2009). Complementando estes achados, Timmermans e col. (2014) verificaram que crianças expostas ao tabagismo tiveram maior ganho de peso no primeiro ano após o nascimento e maior z-score de IMC ao completarem um ano de vida em comparação com o grupo de referência. Estes resultados sugerem que o catch-up possa ocorrer no segundo semestre de vida.

Em relação ao indicador comprimento/idade, o grupo com RCIU apresentou diferença dos demais no período do nascimento até os 3 meses de vida. No sexto mês de vida todos os grupos foram semelhantes. Um estudo realizado na cidade de Pelotas, cidade também localizada no sul do Brasil, verificou que o tabagismo materno durante a gestação afetou negativamente a altura das crianças na primeira infância, infância e adolescência (MARTÍNEZ-MESA *et al.*, 2012). Biologicamente, filhos de mães fumantes podem ter menor concentração de mediadores que estimulam o crescimento fetal, como insulina, fator de crescimento semelhante à insulina (IGF) e ligação da IGF com a proteína 3, com maiores concentrações de hemoglobina e eritropoietina, que pode ser atribuída à hipóxia fetal produzida pelo tabagismo materno. Essas alterações exerceriam um efeito negativo ao longo da vida, causando menor crescimento na infância (LEARY, DAVEY SMITH e NESS, 2006).

Por outro lado, um estudo de coorte realizado na Inglaterra (ALSPAC) verificou diferenças nos padrões de crescimento de filhos de fumantes *versus* não fumantes.

Filhos de mães fumantes cresceram mais rapidamente na primeira infância, porém mais lentamente na idade pré-escolar. No entanto, as diferenças entre os grupos foram pequenas, podendo ser atribuídas ao acaso (HOWE *et al.*, 2012).

O presente estudo não encontrou diferença nos padrões de comprimento/idade no grupo tabaco em comparação ao controle, exceto aos 30 dias de vida, quando apresentou uma discreta diferença.

A utilização de um grupo com RCIU pode ser considerada como um segundo controle, pois em geral as crianças expostas ao tabagismo materno apresentam menor peso e comprimento ao nascimento. A combinação de peso a ser recuperado e os persistentes déficits de altura poderiam resultar em maior índice de massa corporal em filhos de mães fumantes (MATIJASEVICH *et al.*, 2011). No entanto, no presente estudo, as crianças do grupo tabaco, apesar de apresentarem menor peso ao nascer em comparação com o grupo controle, a diferença desapareceu aos 15 dias de vida. Corroborando com esses achados, outro estudo concluiu que a associação entre tabagismo materno durante a gestação e excesso de peso em adultos jovens do sexo masculino poderia ser explicada, em parte, pela situação socioeconômica dos pais e por fatores familiares não mensurados, como por exemplo, o hábito alimentar da família (ILIADOU *et al.*, 2010).

A associação entre ganho de peso na infância e posterior excesso de peso, poderia ser parcialmente explicada pelo tipo de alimentação. A utilização de fórmulas infantis está associada com ganho de peso mais rápido (DEWEY, 2001). Por outro lado, lactentes amamentados ganham peso mais lentamente. A produção de leite materno é estimulada pela sucção do bebê e, portanto, seria improvável que um rápido ganho de peso em crianças amamentadas exclusivamente seja devido à superalimentação (STETTLER *et al.*, 2005). Assim, o ajuste para o tipo de alimentação é importante para

compreender a associação com o ganho de peso. Os grupos estudados não apresentaram diferenças em relação ao tipo de alimentação recebida em cada momento de seguimento. Todos apresentaram declínio na prevalência de aleitamento materno exclusivo ao longo do período e uma introdução precoce de alimentos complementares.

No grupo de RCIU, o perímetro cefálico ao nascimento foi significativamente menor em comparação aos demais. Contudo, a partir do 15º dia, o grupo tabaco assemelhou-se ao RCIU e ambos diferiram do controle até o 3º mês de vida. Diversos estudos verificaram que crianças expostas ao tabagismo na gestação apresentam menor perímetro cefálico ao nascer (ZHANG *et al.*, 2011; INGVARSSON *et al.*, 2007). Contudo, Matijasevich e col. (2011) verificaram que os déficits verificados ao nascimento não persistiram na infância, resultado semelhante ao presente estudo, pois aos 6 meses não houve diferença entre os grupos.

O acompanhamento do crescimento do perímetro cefálico em intervalos regulares torna possível verificar se o desenvolvimento cerebral está adequado, visto existir forte correlação entre crescimento do perímetro cefálico e desenvolvimento cerebral (BARTHOLOMEUSZ, COURCHESNE e KARNS, 2002). A curva de crescimento reflete a dinâmica do crescimento global do crânio e suas estruturas internas. Logo, as medidas seriadas facilitam o reconhecimento precoce dos desvios do ritmo do crescimento cefálico (GARCÍA-ALIX *et al.*, 2004).

O presente estudo apresenta vários pontos fortes. Em primeiro lugar, foram coletadas seis medidas de crescimento do nascimento até os 6 meses de vida, além de quatro medidas de composição corporal. Esta abordagem continuada e próxima foi importante, pois permitiu a identificação de potenciais períodos críticos ou sensíveis para intervenção, que foram baseados em padrões de crescimento biológico e que poderiam ser preditores de excesso de peso ou obesidade na infância. Em segundo

lugar, o método de análise de dados longitudinais utilizando GEE possibilitou a análise de desfechos contínuos, mesmo quando há perda de informações de algum indivíduo da amostra, tornando possível a inclusão de todos os indivíduos, situação que pode evitar algum tipo de viés de seleção.

Este estudo também apresentou limitações. Não foi possível estratificar o grupo tabaco em relação ao período de exposição durante a gestação e o número de cigarros consumidos. Já foi demonstrado que recém-nascidos filhos de mães que cessaram o tabagismo antes do último trimestre de gestação nasceram fenotipicamente semelhantes aos que não foram expostos, possivelmente diminuindo a probabilidade de catch-up tardio (HARROD *et al.*, 2014). A coorte IVAPSA ainda encontra-se em andamento, por isso não foi possível utilizar a totalidade da amostra planejada inicialmente e, por se tratar de um estudo longitudinal, ocorreram algumas perdas de seguimento.

Apesar de o presente estudo não ter verificado diferenças nos padrões de crescimento de crianças expostas ao tabagismo nos primeiros meses de vida, sabe-se que o período perinatal tem sido identificado como um período chave para o desenvolvimento da obesidade (EKELUND *et al.*, 2006).

O tabagismo materno durante a gravidez é um dos poucos fatores de risco modificáveis identificados no pré-natal e sabe-se que é a principal causa do BPN e da RCIU (HEAMAN *et al.*, 2013; REEVES, BERNSTEIN, 2008). Também pode contribuir para a síndrome da morte súbita do bebê, além de causar importantes alterações no desenvolvimento do sistema nervoso fetal (LAMBERS e CLARK, 1996).

Ainda que os resultados do presente estudo não tenham mostrado alterações importantes no crescimento de filhos de mães fumantes, as mulheres em idade reprodutiva devem ser aconselhadas a parar de fumar antes de tentar engravidar, porque a cessação após diagnóstico de gestação pode ser tardia para proteger seus filhos dos

potenciais riscos associados (TOSCHKE *et al.*, 2003). Além disso, os efeitos nocivos do tabaco são sabidamente conhecidos e não se aplicam somente ao crescimento somático, pois eles têm consequências e repercussões em diversos outros sistemas do organismo infantil.

Por isso, as campanhas anti-tabágicas devem continuar com ênfase nos períodos de maior vulnerabilidade do ciclo vital que envolve diretamente ou indiretamente a gestante, a criança e o adolescente. Igualmente, as restrições publicitárias deverão ser mantidas para diminuir a prevalência do consumo e, sobretudo, para desencorajar os jovens para sua primeira experimentação de cigarros e assemelhados.

CONCLUSÕES

8 CONCLUSÕES

- O presente estudo não encontrou diferenças nos padrões de crescimento e composição corporal de crianças expostas ao tabagismo materno nos primeiros meses de vida.

- Lactentes expostos ao tabagismo materno apesar de apresentarem menor peso ao nascimento em comparação ao controle, não apresentaram ganhos significativamente maiores até os seis meses de vida.

- A restrição de crescimento intrauterino mostrou ter maior impacto sobre a trajetória de crescimento dos lactentes estudados, independente de outros fatores, como o fumo e a alimentação.

- O tipo de alimentação da criança não influenciou o crescimento conforme os resultados do presente estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos do fumo durante a gestação para a saúde materna e do recém-nascido já estão amplamente descritos na literatura, contudo, muitas mulheres mantêm este hábito. Por outro lado, sabe-se que a gestação representa um importante período para mudança de comportamentos, no qual é possível sensibilizar a gestante sobre o impacto dos seus hábitos na saúde do recém-nascido.

Estes achados sugerem que as medidas antropométricas de nascimento são importantes preditores do padrão de crescimento pós-natal e que possivelmente o baixo peso ao nascer exerce maior impacto sobre o crescimento, independente da exposição ao fumo.

Contudo, não se descarta a possibilidade dos efeitos do tabagismo surgirem na idade pré-escolar ou posterior, conforme sugerem outros autores, tornando-se necessário maior tempo de acompanhamento.

Os primeiros meses de vida constituem importante período para o crescimento e desenvolvimento infantil adequados, reforçando a importância da realização de estudos longitudinais que possam fornecer informações relativas a essa fase, oportunizando a criação e o estabelecimento de políticas públicas que visem à promoção e proteção da saúde infantil. A prevalência da obesidade infantil vem aumentando nos últimos anos, ressaltando a importância da realização de estudos que investiguem possíveis fatores de risco, com objetivo de estabelecer estratégias de prevenção.

Portanto, pelo grande ganho de saúde à mãe, ao feto e à criança e a extraordinária motivação materna que a gravidez por si promove, justificam-se a aplicação de esforços especiais para a interrupção do tabagismo na gestação.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ADAMS, A. K.; HARVEY, H. E.; PRINCE, R. J. Association of maternal smoking with overweight at age 3 y in American Indian children. *Am J Clin Nutr*, v. 82, n. 2, p. 393-8, 2005.

AGOSTONI, C.; BASELLI, L.; MAZZONI, M. B. Early nutrition patterns and diseases of adulthood: a plausible link? *Eur J Intern Med*, v. 24, n. 1, p. 5-10, 2013.

ALEXANDER, G. R. et al. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol*, v. 87, n. 2, p. 163-8, 1996.

ARAÚJO, A. J. D. et al. Diretrizes para cessação do tabagismo. *J. bras. pneumol.* São Paulo. 30 2004.

BAIRD, J. et al. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ*, v. 331, n. 7522, p. 929, 2005.

BAKER, J. L. et al. Maternal prepregnant body mass index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. *Am J Clin Nutr*, v. 80, n. 6, p. 1579-88, 2004.

BARKER, D. et al. Developmental biology: Support mothers to secure future public health. *Nature*, v. 504, n. 7479, p. 209-11, 2013.

BARKER, D. J. et al. Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol*, v. 31, n. 6, p. 1235-9, 2002.

BARTHOLOMEUSZ, H. H.; COURCHESNE, E.; KARNS, C. M. Relationship between head circumference and brain volume in healthy normal toddlers, children, and adults. *Neuropediatrics*, v. 33, n. 5, p. 239-41, 2002.

BARTON, S. J.; HOWARD, P. K.; RAYENS, M. K. The effects of infant feeding decisions on infant growth. *J Spec Pediatr Nurs*, v. 7, n. 2, p. 64-70, 2002.

BERGEN, H. T. Exposure to smoke during development: fetal programming of adult disease. *Tob Induc Dis*, v. 3, n. 2, p. 5-16, 2006.

BERNARDI, J. R. et al. Impact of Perinatal Different Intrauterine Environments on Child Growth and Development in the First Six Months of Life--IVAPSA Birth Cohort: rationale, design, and methods. *BMC Pregnancy Childbirth*, v. 12, p. 25, 2012.

BEYERLEIN, A. et al. Is low birth weight in the causal pathway of the association between maternal smoking in pregnancy and higher BMI in the offspring? *Eur J Epidemiol*, v. 26, n. 5, p. 413-20, 2011.

BRASIL. *Vigitel Brasil 2012 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* MINISTÉRIO DA SAÚDE, S. D. V. E. S.,

DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS E AGRAVOS NÃO e SAÚDE., T. E. P. D. Brasil: Ministério da Saúde: 136 p. 2013.

CHEN, A. *et al.* Maternal smoking during pregnancy in relation to child overweight: follow-up to age 8 years. *Int J Epidemiol*, v. 35, n. 1, p. 121-30, 2006.

CHRESTANI, M. A. *et al.* Associated factors for accelerated growth in childhood: a systematic review. *Matern Child Health J*, v. 17, n. 3, p. 512-9, 2013.

COLEMAN-COWGER, V. H. Smoking cessation intervention for pregnant women: a call for extension to the postpartum period. *Matern Child Health J*, v. 16, n. 5, p. 937-40, 2012.

DAHLSTRÖM, A.; EBERSJÖ, C.; LUNDELL, B. Nicotine exposure in breastfed infants. *Acta Paediatr*, v. 93, n. 6, p. 810-6, 2004.

DAVIES, A. A. *et al.* Low birth weight is associated with higher adult total cholesterol concentration in men: findings from an occupational cohort of 25,843 employees. *Circulation*, v. 110, n. 10, p. 1258-62, 2004.

DEWEY, K. G. Growth characteristics of breast-fed compared to formula-fed infants. *Biol Neonate*, v. 74, n. 2, p. 94-105, 1998.

_____. Nutrition, growth, and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatr Clin North Am*, v. 48, n. 1, p. 87-104, 2001.

DIETZ, P. M.; CALLAGHAN, W. M.; SHARMA, A. J. High pregnancy weight gain and risk of excessive fetal growth. *Am J Obstet Gynecol*, v. 201, n. 1, p. 51.e1-6, 2009.

DIETZ, W. H. Breastfeeding may help prevent childhood overweight. *JAMA*, v. 285, n. 19, p. 2506-7, 2001.

DUBOIS, L.; GIRARD, M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *Int J Obes (Lond)*, v. 30, n. 4, p. 610-7, 2006.

EICKMANN, S. H. *et al.* [Growth of full term low and adequate birth weight infants during the first two years of life]. *Rev Saude Publica*, v. 40, n. 6, p. 1073-81, 2006.

EINARSON, A.; RIORDAN, S. Smoking in pregnancy and lactation: a review of risks and cessation strategies. *Eur J Clin Pharmacol*, v. 65, n. 4, p. 325-30, 2009.

EKELUND, U. *et al.* Upward weight percentile crossing in infancy and early childhood independently predicts fat mass in young adults: the Stockholm Weight Development Study (SWEDES). *Am J Clin Nutr*, v. 83, n. 2, p. 324-30, 2006.

ERIKSSON, J. G. *et al.* Effects of size at birth and childhood growth on the insulin resistance syndrome in elderly individuals. *Diabetologia*, v. 45, n. 3, p. 342-8, 2002.

FENERCIOGLU, A. K. *et al.* Impaired postnatal growth of infants prenatally exposed to cigarette smoking. *Tohoku J Exp Med*, v. 218, n. 3, p. 221-8, 2009.

GALÃO, A. *et al.* Comparação entre puérperas fumantes e ex-fumantes com relação ao tempo de amamentação e suas consequências sobre a saúde dos recém-nascidos. Rev Bras Cancerol. Brasil. 57: 379-385 p. 2011.

GARCÍA-ALIX, A. *et al.* Ability of neonatal head circumference to predict long-term neurodevelopmental outcome. *Rev Neurol*, v. 39, n. 6, p. 548-54, 2004

GLUCKMAN, P. D.; HANSON, M. A. Living with the past: evolution, development, and patterns of disease. *Science*, v. 305, n. 5691, p. 1733-6, 2004a.

_____. Maternal constraint of fetal growth and its consequences. *Semin Fetal Neonatal Med*, v. 9, n. 5, p. 419-25, 2004b.

_____. Developmental plasticity and human disease: research directions. *J Intern Med*, v. 261, n. 5, p. 461-71, 2007.

GLUCKMAN, P. D. *et al.* Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease. *N Engl J Med*, v. 359, n. 1, p. 61-73, 2008.

HALES, C. N.; BARKER, D. J. Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus: the thrifty phenotype hypothesis. *Diabetologia*, v. 35, n. 7, p. 595-601, 1992.

HARROD, C. S. *et al.* Quantity and timing of maternal prenatal smoking on neonatal body composition: the healthy start study. *J Pediatr*, v. 165, n. 4, p. 707-12, 2014.

HEAMAN, M. *et al.* Risk factors for preterm birth and small-for-gestational-age births among Canadian women. *Paediatr Perinat Epidemiol*, v. 27, n. 1, p. 54-61, 2013.

HOCHBERG, Z. *et al.* Child health, developmental plasticity, and epigenetic programming. *Endocr Rev*, v. 32, n. 2, p. 159-224, 2011.

HOWE, L. D. *et al.* Maternal smoking during pregnancy and offspring trajectories of height and adiposity: comparing maternal and paternal associations. *Int J Epidemiol*, v. 41, n. 3, p. 722-32, 2012.

ILIADOU, A. N. *et al.* Familial factors confound the association between maternal smoking during pregnancy and young adult offspring overweight. *Int J Epidemiol*, v. 39, n. 5, p. 1193-202, 2010.

INGVARSSON, R. F. *et al.* The effects of smoking in pregnancy on factors influencing fetal growth. *Acta Paediatr*, v. 96, n. 3, p. 383-6, 2007.

INO, T. Maternal smoking during pregnancy and offspring obesity: meta-analysis. *Pediatr Int*, v. 52, n. 1, p. 94-9, 2010.

JONES, A. *et al.* Size at birth and autonomic function during psychological stress. *Hypertension*, v. 49, n. 3, p. 548-55, 2007.

_____. Fetal growth and the adrenocortical response to psychological stress. *J Clin Endocrinol Metab*, v. 91, n. 5, p. 1868-71, 2006.

KANELLOPOULOS, T. A. *et al.* Course of growth during the first 6 years in children exposed in utero to tobacco smoke. *Eur J Pediatr*, v. 166, n. 7, p. 685-92, 2007.

KARLBERG, J.; ALBERTSSON-WIKLAND, K. Growth in full-term small-for-gestational-age infants: from birth to final height. *Pediatr Res*, v. 38, n. 5, p. 733-9, 1995.

KOLETZKO, B. *et al.* Early nutrition programming of long-term health. *Proc Nutr Soc*, v. 71, n. 3, p. 371-8, 2012.

KOSHY, G.; DELPISHEH, A.; BRABIN, B. J. Dose response association of pregnancy cigarette smoke exposure, childhood stature, overweight and obesity. *Eur J Public Health*, v. 21, n. 3, p. 286-91, 2011.

LAMB, M. M. *et al.* Early-life predictors of higher body mass index in healthy children. *Ann Nutr Metab*, v. 56, n. 1, p. 16-22, 2010.

LAMBERS, D. S.; CLARK, K. E. The maternal and fetal physiologic effects of nicotine. *Semin Perinatol*, v. 20, n. 2, p. 115-26, 1996.

LEARY, S.; DAVEY SMITH, G.; NESS, A. Smoking during pregnancy and components of stature in offspring. *Am J Hum Biol*, v. 18, n. 4, p. 502-12, 2006.

LISBOA, P. C.; DE OLIVEIRA, E.; DE MOURA, E. G. Obesity and endocrine dysfunction programmed by maternal smoking in pregnancy and lactation. *Front Physiol*, v. 3, p. 437, 2012.

MARTÍNEZ-MESA, J. *et al.* Life course association of maternal smoking during pregnancy and offspring's height: data from the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. *J Adolesc Health*, v. 51, n. 6 Suppl, p. S53-7, 2012.

MATIASEVICH, A. *et al.* Maternal smoking during pregnancy and offspring growth in childhood: 1993 and 2004 Pelotas cohort studies. *Arch Dis Child*, v. 96, n. 6, p. 519-25, 2011.

MAYER, C.; JOSEPH, K. S. Fetal growth: a review of terms, concepts and issues relevant to obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol*, v. 41, n. 2, p. 136-45, 2013.

MEANEY, M. J.; SZYF, M.; SECKL, J. R. Epigenetic mechanisms of perinatal programming of hypothalamic-pituitary-adrenal function and health. *Trends Mol Med*, v. 13, n. 7, p. 269-77, 2007.

MELLO, P. R.; PINTO, G. R.; BOTELHO, C. [The influence of smoking on fertility, pregnancy and lactation]. *J Pediatr (Rio J)*, v. 77, n. 4, p. 257-64, 2001.

MESA, J. M. *et al.* Growth patterns in early childhood and the onset of menarche before age twelve. *Rev Saude Publica*, v. 44, n. 2, p. 249-60, 2010.

MONASTA, L. et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev*, v. 11, n. 10, p. 695-708, 2010.

MONTEIRO, P. O.; VICTORA, C. G. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life--a systematic review. *Obes Rev*, v. 6, n. 2, p. 143-54, 2005.

ODEGÅRD, R. A. et al. Preeclampsia and fetal growth. *Obstet Gynecol*, v. 96, n. 6, p. 950-5, 2000.

OKEN, E.; LEVITAN, E. B.; GILLMAN, M. W. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*, v. 32, n. 2, p. 201-10, 2008.

ONG, K. K. et al. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *BMJ*, v. 320, n. 7240, p. 967-71, 2000.

_____. Size at birth and early childhood growth in relation to maternal smoking, parity and infant breast-feeding: longitudinal birth cohort study and analysis. *Pediatr Res*, v. 52, n. 6, p. 863-7, 2002.

ONUKI, M. et al. Assessment of urinary cotinine as a marker of nicotine absorption from tobacco leaves: a study on tobacco farmers in Malaysia. *J Occup Health*, v. 45, n. 3, p. 140-5, 2003.

OKEN, E.; LEVITAN, E. B.; GILLMAN, M. W. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*, v. 32, n. 2, p. 201-10, 2008.

PAINTER, R. C. et al. Maternal nutrition during gestation and carotid arterial compliance in the adult offspring: the Dutch famine birth cohort. *J Hypertens*, v. 25, n. 3, p. 533-40, 2007.

PAVIĆ, I. et al. The influence of mother's active smoking during pregnancy on body mass index of newborns. *Coll Antropol*, v. 35, n. 4, p. 1149-54, 2011.

POWER, C.; JEFFERIS, B. J. Fetal environment and subsequent obesity: a study of maternal smoking. *Int J Epidemiol*, v. 31, n. 2, p. 413-9, 2002.

REEVES, S.; BERNSTEIN, I. Effects of maternal tobacco-smoke exposure on fetal growth and neonatal size. *Expert Rev Obstet Gynecol*, v. 3, n. 6, p. 719-730, 2008.

RICE, F.; HAROLD, G. T.; THAPAR, A. The effect of birth-weight with genetic susceptibility on depressive symptoms in childhood and adolescence. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, v. 15, n. 7, p. 383-91, 2006.

SHARMA, A. J.; COGSWELL, M. E.; LI, R. Dose-response associations between maternal smoking during pregnancy and subsequent childhood obesity: effect modification by maternal race/ethnicity in a low-income US cohort. *Am J Epidemiol*, v. 168, n. 9, p. 995-1007, 2008.

SILVEIRA, V. M.; HORTA, B. L. Birth weight and metabolic syndrome in adults: meta-analysis. *Rev Saude Publica*, v. 42, n. 1, p. 10-8, 2008.

SINGHAL, A.; LUCAS, A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet*, v. 363, n. 9421, p. 1642-5, 2004.

STEIN, A. D. et al. Comparison of linear growth patterns in the first three years of life across two generations in Guatemala. *Pediatrics*, v. 113, n. 3 Pt 1, p. e270-5, 2004.

STETTLER, N. et al. Weight gain in the first week of life and overweight in adulthood: a cohort study of European American subjects fed infant formula. *Circulation*, v. 111, n. 15, p. 1897-903, 2005.

STROUD, L. R. et al. Maternal smoking during pregnancy and neonatal behavior: a large-scale community study. *Pediatrics*, v. 123, n. 5, p. e842-8, 2009.

SUZUKI, K. et al. Effect of maternal smoking cessation before and during early pregnancy on fetal and childhood growth. *J Epidemiol*, v. 24, n. 1, p. 60-6, 2014.

SZATHMÁRI, M. et al. Higher osteocalcin levels and cross-links excretion in young men born with low birth weight. *Calcif Tissue Int*, v. 67, n. 6, p. 429-33, 2000.

TARRY-ADKINS, J. L.; OZANNE, S. E. Mechanisms of early life programming: current knowledge and future directions. *Am J Clin Nutr*, v. 94, n. 6 Suppl, p. 1765S-1771S, 2011.

TIMMERMANS, S. H. et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood overweight and fat distribution: the KOALA Birth Cohort Study. *Pediatr Obes*, v. 9, n. 1, p. e14-25, 2014.

TOSCHKE, A. M. et al. Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. *Eur J Pediatr*, v. 161, n. 8, p. 445-8, 2002.

_____. Early intrauterine exposure to tobacco-inhaled products and obesity. *Am J Epidemiol*, v. 158, n. 11, p. 1068-74, 2003.

UAUY, R. et al. Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Ann Med*, v. 40, n. 1, p. 11-20, 2008.

VARDAVAS, C. I. et al. Smoking and smoking cessation during early pregnancy and its effect on adverse pregnancy outcomes and fetal growth. *Eur J Pediatr*, v. 169, n. 6, p. 741-8, 2010.

VICTORA, C. G. et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*, v. 371, n. 9609, p. 340-57, 2008.

_____. Short-term benefits of catch-up growth for small-for-gestational-age infants. *Int J Epidemiol*, v. 30, n. 6, p. 1325-30, 2001.

VOIGT, M. et al. Sex-specific differences in birth weight due to maternal smoking during pregnancy. *Eur J Pediatr*, v. 165, n. 11, p. 757-61, 2006.

VON KRIES, R. et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *Am J Epidemiol*, v. 156, n. 10, p. 954-61, 2002.

WELLS, J. C. Body composition in infants: evidence for developmental programming and techniques for measurement. *Rev Endocr Metab Disord*, v. 13, n. 2, p. 93-101, 2012.

WELLS, J. C.; CHOMTHO, S.; FEWTRELL, M. S. Programming of body composition by early growth and nutrition. *Proc Nutr Soc*, v. 66, n. 3, p. 423-34, 2007.

WHO. World Health Organization child growth standards - methods and development: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva 2006.

WHO, W. H. O. WHO report on the global tobacco epidemic, 2013: enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship.: World Health Organization 2013.

WIDERØE, M. et al. Does maternal smoking during pregnancy cause childhood overweight? *Paediatr Perinat Epidemiol*, v. 17, n. 2, p. 171-9, 2003.

WOJTYŁA, A. et al. Tobacco-related Foetal Origin of Adult Diseases Hypothesis--population studies in Poland. *Ann Agric Environ Med*, v. 19, n. 1, p. 117-28, 2012.

YACH, D. The origins, development, effects, and future of the WHO Framework Convention on Tobacco Control: a personal perspective. *Lancet*, 2014.

ZHANG, L. et al. [Maternal smoking during pregnancy and anthropometric measurements of newborns: a population-based study in southern of Brazil]. *Cad Saude Publica*, v. 27, n. 9, p. 1768-76, 2011.

ZHANG, X. et al. How big is too big? The perinatal consequences of fetal macrosomia. *Am J Obstet Gynecol*, v. 198, n. 5, p. 517.e1-6, 2008.

ARTIGO - INGLÊS

**SOMATIC GROWTH IN THE FIRST SIX MONTHS OF LIFE OF INFANTS
EXPOSED TO MATERNAL SMOKING IN PREGNANCY**

Mariana Lopes de Brito (1)

Marina Nunes (2)

Vera Lúcia Bosa (3)

Marcelo Zubaran Goldani (4)

Clécio Homrich da Silva (5)

(1) Master's degree student, Graduate Program in Child and Adolescent Health, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

(2) PhD student, Graduate Program in Child and Adolescent Health, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

(3) Associate Professor, Undergraduate Program in Nutrition (UFRGS)

(4) Professor, Department of Pediatrics and Graduate Program in Child and Adolescent Health (UFRGS), Department of Pediatrics, Hospital de Clínicas de Porto Alegre

(5) Associate Professor, Department of Pediatrics and Graduate Program in Child and Adolescent Health (UFRGS), Department of Pediatrics, Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Email: mariana.lopesdebrito@gmail.com

Center for the Study of Child and Adolescent Health - Hospital de Clínicas de Porto Alegre - School of Medicine - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Ramiro Barcelos, 2350, CEP 90035-903 - Porto Alegre/RS – Brazil.

The authors report no conflicts of interest.

Abstract

Objective: To investigate the effects of maternal smoking during pregnancy on the growth of infants in the first six months of life.

Methods: Longitudinal observational study using a convenience sample of newborns (NBs) divided into three groups: infants of smoking mothers (tobacco), with idiopathic intrauterine growth restriction (IUGR), and a control group. The sample was selected from two hospitals in Porto Alegre, located in southern Brazil, between 2011 and 2014. NBs were evaluated at birth, 7 and 15 days, and in the first, third, and sixth month. Anthropometric measures were weight, length, head circumference, and skinfold thickness. The growth indicators used were expressed as z-scores (WHO). The analyses were performed using the generalized estimating equation method.

Results: The sample included 194 mother/newborn pairs: 71 tobacco group, 23 IUGR group, and 100 control group. In terms of weight at birth, tobacco was lower than that of the control ($p=0.002$) and the IUGR had a statistically significant difference when compared with both the other groups ($p<0.001$). The birth length tobacco and control groups were similar, but the IUGR group was lower than both ($p <0.001$). We found no differences in growth trajectory between tobacco and control group, but there were differences in the growth of the IUGR group when compared with the other groups.

Conclusion: Intrauterine growth restriction had major impact on the growth trajectory of the infants studied, regardless of other factors, such as smoking and diet.

Keywords: pregnancy, smoking, intrauterine growth restriction, infants, growth, longitudinal studies.

Introduction

The association of maternal smoking with the development of childhood obesity has been demonstrated in several studies. Because of its high prevalence, obesity has become a worldwide epidemic in recent years. In general, about 40% of the children in the world are exposed to smoking in the home. Environmental exposures occurring within a critical window of development, such as pregnancy or lactation, may trigger permanent changes to the metabolism, leading to diseases in adulthood, a phenomenon currently called programming (1).

It is estimated that 250 million women smoke on a daily basis worldwide. Despite the well-known harm, many women do not quit smoking during pregnancy. Smoking during pregnancy is one of the greatest public health problems in the world, due to its high prevalence and deleterious consequences. Smoking leads the preventable causes of unfavorable pregnancy outcomes and increased risk of morbidity and mortality in newborns (2,3). In Brazil, the prevalence of smoking during pregnancy ranges from 23% to 25%. The main risk factors are Caucasian, low socioeconomic status, low educational level, and single (4).

Smoking has been associated with shorter duration of pregnancy, miscarriages, and shorter duration of breastfeeding. During pregnancy, smoking is a risk factor for perinatal mortality, intrauterine growth restriction (IUGR), low birth weight (LBW), and neurological abnormalities (5).

Several studies have shown an association between smoking during pregnancy and the development of obesity and hypertension in childhood and adolescence. However, there is less consistent evidence concerning the association of maternal smoking during pregnancy and postnatal growth. Some authors have demonstrated the potential effect of tobacco smoke exposure and the development of childhood obesity

(6, 7, 8). More recently, other authors have shown the presence of stunting in children exposed to tobacco smoke during the intrauterine period (9, 10, 11).

The objective of the present study was to investigate the effects of smoking during pregnancy on infants' growth and body composition in the first six months of life compared with a control group and a group with idiopathic intrauterine growth restriction.

Methods

This is a longitudinal observational study using a convenience sample of mothers and their newborns divided into groups according to maternal exposures occurring during pregnancy or during the first semester of their children's lives.

Participants

The sample was selected from the Hospital de Clínicas de Porto Alegre and Hospital Femina of the Grupo Hospitalar Conceição, located in the city of Porto Alegre, capital city of the state of Rio Grande do Sul (Brazil) from September 2011 to January 2014. The mother/newborn pairs were divided into three groups: smoking mothers (tobacco group), newborns who had idiopathic intrauterine growth restriction (IUGR group), and control group. These pairs did not have any diseases, lived in the city of Porto Alegre, and the infants were delivered at the hospitals participating in the study. We excluded mothers who tested positive for HIV, preterm newborns, twin infants, and infants with acute diseases and/or congenital birth defects. The tobacco group included mothers who reported they smoked during pregnancy, regardless of the duration of exposure or the number of cigarettes smoked. The IUGR group included newborns who had a birth weight below the 5th percentile according to the fetal growth curve proposed

by Alexander et al. (12). And, finally, the control group included nonsmoking mothers without diseases and those whose newborns did not have IUGR.

Data collection

The mother/newborn pairs were evaluated at birth, 7 and 15 days, and in the first, third, and sixth month of life. A detailed description of the methods used in the present study has been published previously (13). The anthropometric measures taken in all medical visits were weight, length, and head circumference; whereas triceps and subscapular skinfolds were measured at 3 and 6 months. The following indicators were expressed as z-scores according to the WHO growth curves (14): weight-for-age, weight-for-length, length/height-for-age, head circumference-for-age, triceps skinfold-for-age, and subscapular skinfold-for-age.

Diet

The type of food given to the child was recorded using a 24-hour diet recall and a questionnaire about the introduction of food. The instruments were administered in all interviews.

Anthropometric data

Two investigators previously trained were taken the anthropometric measures were taken using standardized techniques and calibrated equipment with the purpose of reducing interobserver and intraobserver variability. Infants' body weight was measured in kilograms using a portable digital electronic scale (Marte®, Scientific, São Paulo, Brazil) that was accurate to within 50g. Each infant's weight was then calculated by subtracting the mother's weight from the total weight of mother and child combined. Infants' length was measured in supine position, on a flat and stable surface, such as a table, using a portable stadiometer (Altorexata®, Belo Horizonte, Brazil). Children's

head circumference was measured around the largest occipital-frontal diameter across the forehead, just above the ears, using a non-stretch tape measure. Skinfolts were assessed using a skinfold caliper (Lange®, Ann Arbor, United States). Triceps skinfold thickness was taken at the midpoint between the acromion and the olecranon, whereas the subscapular skinfold thickness was measured at the inferior angle of the scapula, in the skinfold axis.

Sample size

Sample size was calculated considering the possibility of detection of 0.5 standard deviations of difference between the mean z-score of body weight in the first six months of life, with a significance level of 5% and a test power of 80%. Based on these criteria, we included 72 mother/newborn pairs in the tobacco group and the IUGR group, whereas 144 mother/newborn pairs were included in the control group, making up a total of 288 pairs.

Statistical Analysis

The primary outcome we analyzed consisted of growth and body composition in the first six months of life. Our results were described and expressed as mean and standard deviation to evaluate the distribution of variables. The Kolmogorov-Smirnov test was used to assess normality. The chi-square test was used to assess the associations between categorical variables; whereas the t-test was used for parametric continuous variables and the Mann-Whitney test for non-parametric continuous variables. We used the generalized estimated equation (GEE) method, which is based on the generalized linear model, to assess the growth trajectory of each group during the follow-up period. Next, the Bonferroni multiple comparison test was used. Weight gain was calculated using the difference of the weight-for-age z-score of a certain period in comparison with the previous period.

The cutoff points used for classification of weight gain in the first six months was based on the studies by Ong *et al.* (15) and Mesa *et al.* (16): a) Rapid growth: ≥ 0.67 ; b) Poor growth: ≤ -0.67 ; and c) Normal growth: from -0.669 to 0.669 , expressed as z-score Pearson's chi-square test was used.

The significance level was set at 5%, and the statistical analyses were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 18.0.

Ethical Aspects

The IVAPSA project was submitted to the Research Ethics Committee at the Hospital de Clínicas de Porto Alegre and Grupo Hospitalar Conceição. The project was approved under the protocol numbers 110097 and 11027, respectively.

Results

Data collection was conducted between September 2011 and January 2014. Our sample included 194 mother/newborn pairs. Of these, 23 pairs were allocated to the IUGR group, 71 pairs were included in the tobacco group, and 100 pairs formed the control group.

The distribution of sociodemographic, perinatal, and anthropometric variables between groups is shown in Table 1. In terms of weight at birth, the tobacco group was lower than that of the control group ($p=0.002$), and the IUGR group had a statistically significant difference when compared with both the other groups ($p<0.001$), showing the lowest mean. The birth length tobacco and control groups were similar, but the IUGR group was lower than both ($p <0.001$). Regarding head circumference, there was no difference between the tobacco group and the control group, but the IUGR group was lower than the groups ($p<0.001$).

The weight-for-age indicator is shown in Figure 1, where it was observed a statistically significant difference between the three groups – intergroups ($p < 0.001$) – and when the measures were taken – intragroups ($p < 0.001$). At birth, the infants in the tobacco and IUGR differed from control group ($p = 0.002$; $p < 0.001$), showing lower means z-score. This difference persisted until the seventh day. At 15 days and at 1 month only the IUGR group differed. In the third month, the IUGR group only differed the control group ($p = 0.007$). There was no difference between the groups at 6 months of age.

The length/height-for-age indicator is shown in Figure 2, where we demonstrated a statistically significant difference between the groups ($p < 0.001$) and within the groups ($p < 0.001$). At birth, the infants in the IUGR group differed from those in the other groups ($p < 0.001$), showing lower mean z-score. This difference persisted until the seventh day. At 15 days, all groups differed statistically significantly. At 1 month, the IUGR group differed from the others. At 3 months, only the IUGR group and the control group showed differences ($p = 0.00$). There was no difference between the groups at 6 months of age.

The weight-for-length indicator is shown in Figure 3, where the IUGR group differed from the others at birth and at 7 days. After that, there was no difference between the groups.

The head circumference-for-age indicator is shown in Figure 4, where the newborns of the IUGR group differed from those of the tobacco group ($p < 0.001$) and the control group ($p < 0.001$). At 7 days, there was no difference between the groups. At 15 days, 1 and 3 months, the IUGR group and the tobacco group showed similar measures; however, these groups differed from the control group. At 6 months, there was no difference between the groups.

In terms of change in the weight-for-age z-score (> 0.67), considering excessive weight gain, we found significant differences between the groups between the first and third month ($p < 0.001$). The IUGR group had the highest prevalence of excessive weight gain. Regarding low or normal weight gain, there were no significant differences between the groups. These results are shown in Table 2.

The analysis of change in the weight-for-length z-score, there were no significant differences between the groups. Similarly, when assessing infants' body composition, we used the triceps and subscapular skinfold measures according to the z-score. No differences between the three groups ($p > 0.05$) were found.

In terms of diet during the first six months of life, we found that the frequency of exclusive breastfeeding decreased during the follow-up period similarly in the three groups. Conversely, the artificial feeding increased with age. The introduction of solid or semisolid foods occurred similarly in the tobacco group and the control group after 15 days of life. All variables did not show statistically significant differences between the groups ($p > 0.05$).

Discussion

The present study showed that the growth trajectory of children exposed to maternal smoking during pregnancy was similar to the control group. However, as well as other studies, newborns exposed to tobacco showed differences in the weight-for-age at birth when compared with the control group, presenting a mean reduction of 285g in birth weight.

In a study conducted by Suzuki et al. (17), the authors found that maternal smoking was a significant predictor of LBW in both genders, thus increasing the risk by

3.2 times. Similarly, Vardavas et al. (18) reported that smoking during pregnancy was associated with a reduction between 120 and 150g in birth weight.

Epidemiological studies have shown that adverse environmental factors during pregnancy may cause IUGR and LBW, thus leading to the potential development of metabolic syndrome. Anthropometric measures, such as birth weight, are influenced by genetic and epigenetic factors combined with the intrauterine environment (19). It is possible to assume that the relationship between smoking during pregnancy and overweight in childhood may be mainly related to IUGR and LBW. Such hypothesis is based on the fact that, in the present study, it's was observed newborns in tobacco group did not show LBW and their growth trajectory was similar to controls despite their exposure to tobacco smoke.

Although other studies on overweight in children and adults showed that the association of maternal smoking in pregnancy and offspring's overweight in adulthood was robust even after adjustment for birth weight (20, 21). However, some research have suggested a role of low birth weight in the pathway of the association of intrauterine nicotine exposure and later overweight (22, 23, 24).

The present study also investigated the growth velocity in the different groups, because it has been demonstrated that the rapid growth after birth, especially in the first two years of life, may increase the risk of processes related to insulin resistance and obesity (25, 26). Our groups showed differences in growth patterns in the 1st and 3rd month of life. Particularly, the IUGR group had higher rates of rapid growth. Ong et al. (15) reported that children with change in the weight-for-age z-score (>0.67) in the first two years of life developed greater abdominal adiposity at five years when compared with those without excessive weight gain in the first year of life.

Early rapid growth could also explain the association with underweight at birth, which is measured using the weight-for-length index. In addition, it could be associated with insulin resistance and cardiovascular disease. LBW index, which occurs in cases of severe intrauterine growth restriction, is associated with greater postnatal weight gain. Birth weight index is also largely determined by length, which strongly affects the enhanced growth of small for gestational age (SGA) infants (27). When comparing the groups, using the weight-for-length indicator, we only found that the IUGR group showed differences at 7 and 15 days. After this period, the groups were similar. In the analysis of change in the weight-for-length z-score, there was no difference between the groups.

The period to observe the smoking impact in the growth velocity maybe should be longer than six month. A study in Turkey investigated maternal smoking in relation to growth velocities of weight, height and head circumference and they found that at 6 months, children of mothers who had smoked during pregnancy did not show sufficient weight gain to compensate for their weight deficit at birth (28). Complementing these findings, Timmermans et al. (29) verified that such children had greater weight gain in the first year after birth and even had a slightly higher BMI z-score at age 1 year compared to the reference group. This results suggest that the catch-up growth occurs in the second half of the first year after birth.

Regarding the length/height-for-age indicator, the IUGR group was different from the others between birth and 3 months of life. In the sixth month of life, all groups were similar. A study conducted in the city of Pelotas, southern Brazil, found that maternal smoking during pregnancy adversely affected children's height during early childhood, childhood, and adolescence (9). Biologically, children of smoking mothers may have lower concentration of mediators that stimulate fetal growth, such as insulin,

insulin-like growth factor (IGF), and insulin-like growth factor binding protein-3 (IGFBP-3), and higher concentration of hemoglobin and erythropoietin, which may be attributed to fetal hypoxia produced by maternal smoking. These alterations might cause a negative effect throughout life, resulting in poor growth in childhood (10).

Conversely, a cohort study conducted in England (ALSPAC) found differences in the growth patterns of children of smokers versus nonsmokers. Children of smoking mothers grew faster in early childhood, but more slowly in preschool years. However, the differences between the groups were minor and may be attributed to chance (11). Our study found no difference in the length/height-for-age in the smoking group compared with the control group, except at 30 days of life, when a slight difference was found.

The use of an IUGR group may be considered as a second control group, because generally children exposed to maternal smoking have lower birth weight and length. The combination of weight to be recovered and persistent height deficits could result in higher body mass index in children of smoking mothers (30). However, in the present study, children in the tobacco group despite having lower birth weight compared with the control group, the difference disappeared at 15 days of life.

In agreement with these findings, another study found that the association between maternal smoking during pregnancy and overweight in male young adults could be explained in part by the parents' socioeconomic status and by family factors that were not measured, such as the eating habits of the family (31).

The association between weight gain in childhood and later overweight, could be partially explained by the type of diet. The use of infant formula is associated with more rapid weight gain (32). Furthermore, breastfed infants gain weight more slowly. Breast milk production is stimulated by the suction of the baby, and therefore it would be

unlikely that a rapid weight gain in breastfed infants is exclusively due to overfeeding (33). Thus, adjusting for the type of food is important to understand the association with weight gain. The groups showed no differences in the type of food received at each follow-up time point. All groups showed reduced prevalence of exclusive breastfeeding during the follow-up period, as well as early introduction of complementary foods.

In the IUGR group, head circumference at birth was significantly lower in comparison with the other groups. Nevertheless, after the 15th day, the tobacco group became similar to the IUGR and both these groups differed from the control group up to the 3rd month of life. Several studies have found that children exposed to smoking during pregnancy have a lower head circumference at birth (34, 35). However, Matijasevich et al. (30) found that the deficits observed at birth were not present during childhood. This finding is similar to what we found, since there was no difference between the groups at 6 months.

Following up the growth of head circumference at regular time intervals makes it possible to investigate whether brain development is appropriate, as there is strong correlation between head circumference growth and brain development (36). The growth curve shows the dynamics of the global growth of the skull and its internal structures. Therefore, serial measurements facilitate early recognition of deviations in the trajectory of head growth (37).

The present study has several strengths. First, six measures of growth from birth to 6 months of life and four measures of body composition were collected. This continuous and close approach was important because it made it possible to identify potential critical or sensitive periods for intervention, which were based on patterns of biological growth and could be predictors of overweight or obesity in childhood. Second, the method for longitudinal data analysis using GEE allowed for the analysis of

continuous outcomes, even when there is missing information regarding certain participants of the study, thus making it possible to include all participants, which may avoid bias selection.

This study also had some limitations. It was not possible to stratify the group of tobacco in relation to the period of exposure during gestation and number of cigarettes smoked. Prenatal smoking results in overall neonatal growth restriction, however, in mothers who stop smoking before late pregnancy, neonates will be phenotypically similar to those who were not exposed during pregnancy, possibly decreasing the likelihood of catch-up growth (38). The IVAPSA cohort is still being conducted; therefore we could not use the entire sample we initially expected to use because it is a longitudinal study and there were some losses to follow-up.

Although our study did not find differences in the growth patterns of children exposed to smoking in the first months of life, it has been demonstrated that the perinatal period is a key period for the development of obesity (39). Maternal smoking during pregnancy is one of the few modifiable risk factors in the prenatal period, being the leading cause of LBW and IUGR (40, 41). Maternal smoking may also contribute to the syndrome of sudden infant death and cause major changes in the development of the fetal nervous system (42).

Even though our findings showed no significant changes in the growth of children of smoking mothers, women of reproductive age should be advised to stop smoking before trying to conceive, because quitting smoking after receiving the diagnosis of pregnancy may not be enough to protect their children from potential risks (43). In addition, the harmful effects of tobacco are well known and do not apply only to somatic growth, as they affect other systems of a child's organism.

Therefore, anti-smoking campaigns should continue to be focused on periods of increased vulnerability of the life cycle, directly or indirectly involving mothers, children, and adolescents. In a similar manner, advertising restrictions should be maintained to reduce the prevalence of consumption and, particularly, to discourage young people from having their first experience with cigarettes and other tobacco related products.

Acknowledgements

The researchers of the IVAPSA Cohort: Tanara Voguel, Juliana Bernardi, Rafaela da Silveira, Priscyla Bones, Isabel Werlang, Thamíris Medeiros, Salete Matos, Sara Bruneto, Fabiana Copês, and Amanda Ferreira.

The financial support provided by the Support Program for Centers of Excellence (PRONEX 2009), FAPERGS/CNPq 10/0018.3, Fund for Research and Event Promotion (FIFE/HCPA); National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), and Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) – Brazil.

All the participants for their time and patience.

References

1. LISBOA, P. C.; DE OLIVEIRA, E.; DE MOURA, E. G. Obesity and endocrine dysfunction programmed by maternal smoking in pregnancy and lactation. *Front Physiol*, v. 3, p. 437, 2012.
2. COLEMAN-COWGER, V. H. Smoking cessation intervention for pregnant women: a call for extension to the postpartum period. *Matern Child Health J*, v. 16, n. 5, p. 937-40, Jul 2012.
3. ZHANG, L. et al. Maternal smoking during pregnancy and anthropometric measurements of newborns: a population-based study in southern of Brazil. *Cad Saude Publica*, v. 27, n. 9, p. 1768-76, Sep 2011.
4. GALÃO, A. et al. Comparação entre púerperas fumantes e ex-fumantes com relação ao tempo de amamentação e suas consequências sobre a saúde dos recém-nascidos. *Rev Bras Cancerol. Brasil*. 57: 379-385 p. 2011.
5. EINARSON, A.; RIORDAN, S. Smoking in pregnancy and lactation: a review of risks and cessation strategies. *Eur J Clin Pharmacol*, v. 65, n. 4, p. 325-30, Apr 2009.
6. VON KRIES, R. et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *Am J Epidemiol*, v. 156, n. 10, p. 954-61, Nov 2002.
7. DUBOIS, L.; GIRARD, M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *Int J Obes (Lond)*, v. 30, n. 4, p. 610-7, Apr 2006.
8. POWER, C.; JEFFERIS, B. J. Fetal environment and subsequent obesity: a study of maternal smoking. *Int J Epidemiol*, v. 31, n. 2, p. 413-9, Apr 2002.
9. MARTÍNEZ-MESA, J. et al. Life course association of maternal smoking during pregnancy and offspring's height: data from the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. *J Adolesc Health*, v. 51, n. 6 Suppl, p. S53-7, Dec 2012.
10. LEARY, S.; DAVEY SMITH, G.; NESS, A. Smoking during pregnancy and components of stature in offspring. *Am J Hum Biol*, v. 18, n. 4, p. 502-12, 2006 Jul-Aug 2006.
11. HOWE, L. D. et al. Maternal smoking during pregnancy and offspring trajectories of height and adiposity: comparing maternal and paternal associations. *Int J Epidemiol*, v. 41, n. 3, p. 722-32, Jun 2012.
12. ALEXANDER, G. R. et al. A United States national reference for fetal growth. *Obstet Gynecol*, v. 87, n. 2, p. 163-8, Feb 1996.
13. BERNARDI, J. R. et al. Impact of Perinatal Different Intrauterine Environments on Child Growth and Development in the First Six Months of Life--IVAPSA Birth Cohort: rationale, design, and methods. *BMC Pregnancy Childbirth*, v. 12, p. 25, 2012.

14. WHO. World Health Organization child growth standards - methods and development: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age., 2006
15. ONG, K. K. et al. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *BMJ*, v. 320, n. 7240, p. 967-71, Apr 2000.
16. MESA, J. M. et al. Growth patterns in early childhood and the onset of menarche before age twelve. *Rev Saude Publica*, v. 44, n. 2, p. 249-60, Apr 2010.
17. SUZUKI, K. et al. Effect of maternal smoking cessation before and during early pregnancy on fetal and childhood growth. *J Epidemiol*, v. 24, n. 1, p. 60-6, 2014.
18. VARDAVAS, C. I. et al. Smoking and smoking cessation during early pregnancy and its effect on adverse pregnancy outcomes and fetal growth. *Eur J Pediatr*, v. 169, n. 6, p. 741-8, Jun 2010.
19. SILVEIRA, V. M.; HORTA, B. L. [Birth weight and metabolic syndrome in adults: meta-analysis]. *Rev Saude Publica*, v. 42, n. 1, p. 10-8, Feb 2008.
20. BEYERLEIN, A. et al. Is low birth weight in the causal pathway of the association between maternal smoking in pregnancy and higher BMI in the offspring? *Eur J Epidemiol*, v. 26, n. 5, p. 413-20, May 2011.
21. ADAMS, A. K.; HARVEY, H. E.; PRINCE, R. J. Association of maternal smoking with overweight at age 3 y in American Indian children. *Am J Clin Nutr*, v. 82, n. 2, p. 393-8, Aug 2005.
22. OKEN, E.; LEVITAN, E. B.; GILLMAN, M. W. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*, v. 32, n. 2, p. 201-10, Feb 2008.
23. MONASTA, L. et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev*, v. 11, n. 10, p. 695-708, Oct 2010.
24. SHARMA, A. J.; COGSWELL, M. E.; LI, R. Dose-response associations between maternal smoking during pregnancy and subsequent childhood obesity: effect modification by maternal race/ethnicity in a low-income US cohort. *Am J Epidemiol*, v. 168, n. 9, p. 995-1007, Nov 2008.
25. SINGHAL, A.; LUCAS, A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet*, v. 363, n. 9421, p. 1642-5, May 2004.
26. CHRESTANI, M. A. et al. Associated factors for accelerated growth in childhood: a systematic review. *Matern Child Health J*, v. 17, n. 3, p. 512-9, Apr 2013.
27. KARLBERG, J.; ALBERTSSON-WIKLAND, K. Growth in full-term small-for-gestational-age infants: from birth to final height. *Pediatr Res*, v. 38, n. 5, p. 733-9, Nov 1995.

28. FENERCIOGLU, A. K. et al. Impaired postnatal growth of infants prenatally exposed to cigarette smoking. *Tohoku J Exp Med*, v. 218, n. 3, p. 221-8, Jul 2009.
29. TIMMERMANS, S. H. et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood overweight and fat distribution: the KOALA Birth Cohort Study. *Pediatr Obes*, v. 9, n. 1, p. e14-25, Feb 2014.
30. MATIJASEVICH, A. et al. Maternal smoking during pregnancy and offspring growth in childhood: 1993 and 2004 Pelotas cohort studies. *Arch Dis Child*, v. 96, n. 6, p. 519-25, Jun 2011.
31. ILIADOU, A. N. et al. Familial factors confound the association between maternal smoking during pregnancy and young adult offspring overweight. *Int J Epidemiol*, v. 39, n. 5, p. 1193-202, Oct 2010.
32. DEWEY, K. G. Nutrition, growth, and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatr Clin North Am*, v. 48, n. 1, p. 87-104, Feb 2001.
33. STETTLER, N. et al. Weight gain in the first week of life and overweight in adulthood: a cohort study of European American subjects fed infant formula. *Circulation*, v. 111, n. 15, p. 1897-903, Apr 2005.
34. ZHANG, L. et al. Maternal smoking during pregnancy and anthropometric measurements of newborns: a population-based study in southern of Brazil. *Cad Saude Publica*, v. 27, n. 9, p. 1768-76, Sep 2011.
35. INGVARSSON, R. F. et al. The effects of smoking in pregnancy on factors influencing fetal growth. *Acta Paediatr*, v. 96, n. 3, p. 383-6, Mar 2007.
36. BARTHOLOMEUSZ, H. H.; COURCHESNE, E.; KARNS, C. M. Relationship between head circumference and brain volume in healthy normal toddlers, children, and adults. *Neuropediatrics*, v. 33, n. 5, p. 239-41, Oct 2002.
37. GARCÍA-ALIX, A. et al. Ability of neonatal head circumference to predict long-term neurodevelopmental outcome. *Rev Neurol*, v. 39, n. 6, p. 548-54, 2004 Sep 16-30 2004.
38. HARROD, C. S. et al. Quantity and timing of maternal prenatal smoking on neonatal body composition: the healthy start study. *J Pediatr*, v. 165, n. 4, p. 707-12, Oct 2014.
39. EKELUND, U. et al. Upward weight percentile crossing in infancy and early childhood independently predicts fat mass in young adults: the Stockholm Weight Development Study (SWEDES). *Am J Clin Nutr*, v. 83, n. 2, p. 324-30, Feb 2006.
40. HEAMAN, M. et al. Risk factors for preterm birth and small-for-gestational-age births among Canadian women. *Paediatr Perinat Epidemiol*, v. 27, n. 1, p. 54-61, Jan 2013.

41. REEVES, S.; BERNSTEIN, I. Effects of maternal tobacco-smoke exposure on fetal growth and neonatal size. *Expert Rev Obstet Gynecol*, v. 3, n. 6, p. 719-730, Nov 2008.
42. LAMBERS, D. S.; CLARK, K. E. The maternal and fetal physiologic effects of nicotine. *Semin Perinatol*, v. 20, n. 2, p. 115-26, Apr 1996.
43. TOSCHKE, A. M. et al. Early intrauterine exposure to tobacco-inhaled products and obesity. *Am J Epidemiol*, v. 158, n. 11, p. 1068-74, Dec 2003.

Table 1. Maternal sociodemographic, perinatal, and anthropometric characteristics according to group. IVAPSA cohort, Porto Alegre, September 2011-January 2014.

	IUGR (23**)	TOBACCO (71**)	CONTROL (100**)	TOTAL (194)
<i>Sociodemographic</i>				
Ethnicity, n (%)				
White	11 (47.5)	39 (54.9)	58 (58.0)	108 (55.6)
Black	9 (39.1)	20 (28.2)	23 (23.0)	52 (27.0)
Asian	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.00)	1 (0.50)
Brown	3 (13.0)	11 (15.5)	17 (17.0)	31 (15.9)
Native Brazilian	0 (0.00)	1 (1.40)	1 (1.00)	2 (1.00)
Marital status, n (%)				
Living with a partner	20 (87.0)	48 (67.6)	85 (85.0)	153 (78.8)
Single	3 (13.0)	23 (32.4)	15 (15.0)	41 (21.2)
Educational level, n (%)				
≤ 8 years	6 (26.1)	35 (50.7)	37 (38.5)	78 (41.5)
9 < 11 years	16 (69.6)	31 (45.0)	53 (55.2)	100 (53.2)
≥ 12 years	1 (4.3)	3 (4.30)	6 (6.25)	10 (5.30)
Social class, n (%)				
A	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.00)	1 (0.50)
B	7 (33.3)	17 (25.0)	34 (35.0)	58 (31.2)
C	11 (52.4)	45 (66.2)	50 (51.5)	106 (57.0)
D	2 (9.50)	6 (8.80)	10 (10.3)	18 (9.70)
E	1 (4.80)	0 (0.00)	2 (2.00)	3 (1.60)
Age, x±SD	26.65 (5.07)	24.92 (5.56)	27.05 (7.00)	26.0 (6.38)

Perinatal

Mode of delivery, n (%)				
Cesarean section	8 (34.8)	20 (28.2)	28 (28.3)	56 (29.0)
Vaginal delivery	15 (65.2)	51 (71.8)	71 (71.7)	137 (71.0)
Child gender, n (%)				
Female	13 (56.5)	36 (50.7)	56 (56.0)	105 (54.1)
Male	10 (43.5)	35 (49.3)	44 (44.0)	89 (45.9)
Mean Apgar - 5 min, x (\pm SD)	9.74 (0.44)	9.56 (0.65)	9.52 (0.57)	9.56 (0.59)
Mean weight - grams (\pm SD)	2520.37 (95.41)	3100.11 (60.93)	3385.19 (59.28)	3001.89* (71.88)
Mean length - cm (\pm SD)	46.071 (0.32)	48.109 (0.28)	49.028 (0.22)	47.736* (0.27)
Mean head circumference - cm (\pm SD)	32.059 (0.29)	34.024 (0.32)	34.143 (0.22)	33.408* (0.27)

Anthropometric

Prepregnancy BMI, n (%)				
Underweight (<18.5 Kg/m ²)	2 (1.20)	3 (1.80)	1 (0.60)	6 (3.60)
Normal weight ($\geq 18.5 \leq 24.9$ Kg/m ²)	16 (9.50)	35 (20.7)	53 (31.4)	104 (61.5)
Overweight (>24.9 \leq 29.9 Kg/m ²)	2 (1.20)	15 (8.90)	22 (13.0)	39 (23.1)
Obese (> 29.9 Kg/m ²)	1 (0.60)	9 (5.30)	10 (5.90)	20 (11.8)
Gestational weight gain (Kg) (SD)	11.18 (5.35)	14.08 (6.59)	12.59 (6.43)	12.61 (6.15)

*The perinatal variables birth weight, birth length, and head circumference at birth were statistically significant ($p < 0.001$). The other variables did not show statistically difference between the groups ($p > 0.05$ in the chi-square test for categorical variables, Student's t test for parametric continuous variables, and the Mann-Whitney test for nonparametric continuous variables).

**Number (proportion) of missing data: Educational level $n = 6$ (3.5%), social class $n = 6$ (3.5%), mode of delivery $n = 1$ (0.5%), prepregnancy BMI $n = 25$ (12.9%), and gestational weight gain $n = 25$ (14.6%).

Table 2. Change in weight-for-age z-score in each group according to the follow-up. IVAPSA cohort, Porto Alegre, September 2011-January 2014.

Variable	n (%)	n (%)	n (%)	p *
	TOBACCO	IUGR	CONTROL	
Change in weight-for-age z-score				
7 days	n=41	n=17	n=58	
Poor growth (≤ -0.67)	9 (22.0)	3 (18.8)	9 (15.5)	
Normal growth (-0.669-0.669)	32 (78.0)	12 (75.0)	46 (79.3)	
Rapid growth (≥ 0.67)	0 (0.00)	1 (6.3)	3 (5.2)	
				0.586
15 days	n=48	n=15	n=63	
Poor growth (≤ -0.67)	16 (30.2)	3 (15.0)	10 (13.7)	
Normal growth (-0.669-0.669)	35 (66.0)	14 (70.0)	57 (78.1)	
Rapid growth (≥ 0.67)	2 (3.8)	3 (15.0)	6 (8.2)	
				0.106
1 month	n=45	n=17	n=73	
Poor growth (≤ -0.67)	8 (20.0)	3 (17.6)	18 (25.7)	
Normal growth (-0.669-0.669)	39 (72.5)	5 (29.4)	46 (65.7)	
Rapid growth (≥ 0.67)	3 (7.5)	9 (52.9)	6 (8.6)	
				<0.001

3 months	n=51	n=17	n=56	
Poor growth (≤ -0.67)	13 (26.5)	1 (5.9)	16 (32.0)	
Normal growth (-0.669-0.669)	21 (42.9)	5 (29.4)	28 (56.0)	
Rapid growth (≥ 0.67)	15 (30.6)	11 (64.7)	6 (12.0)	
				<0.001
6 months	n=32	n=14	n=39	
Poor growth (≤ -0.67)	7 (22.6)	0 (0.00)	11 (31.4)	
Normal growth (-0.669-0.669)	13 (41.9)	3 (27.3)	15 (42.9)	
Rapid growth (≥ 0.67)	11 (35.5)	8 (72.7)	9 (25.7)	
				0.057

* *Pearson's chi-square test*

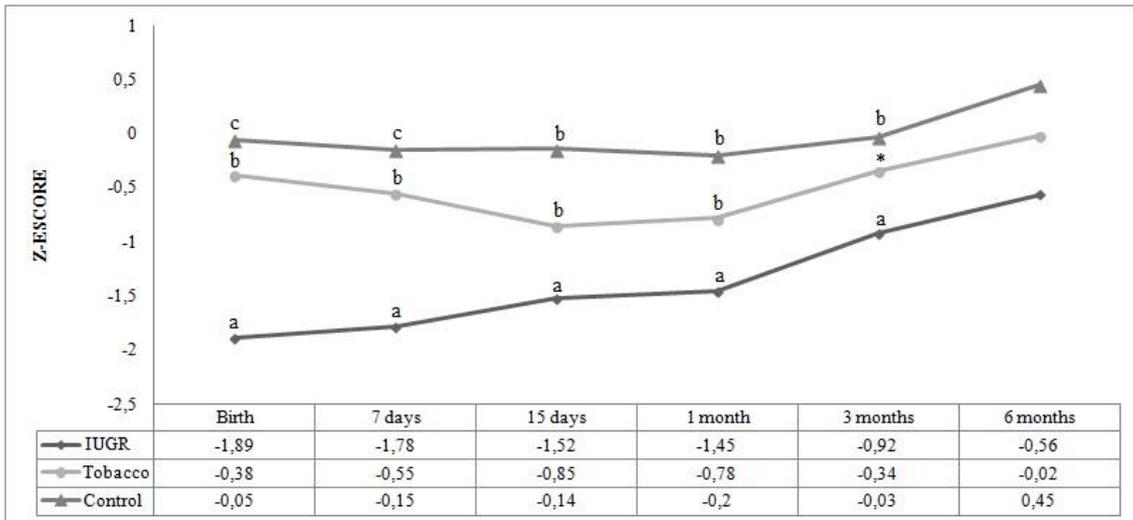


Figure 1. Weight-for-age z-score.

Analysis performed using the generalized estimated equation (GEE) model.

- Comparison between the groups ($P < 0.001$), comparison between times ($P < 0.001$), and comparison between group and times (interaction: $P < 0.001$).

- We used letters a, b, and c to express the differences between the three groups. Means followed by the same letter showed no statistically significant difference ($P > 0.05$) based on the GEE analysis, followed by the Bonferroni multiple comparison test.

*There was no statistically significant difference between the tobacco group and the other groups.

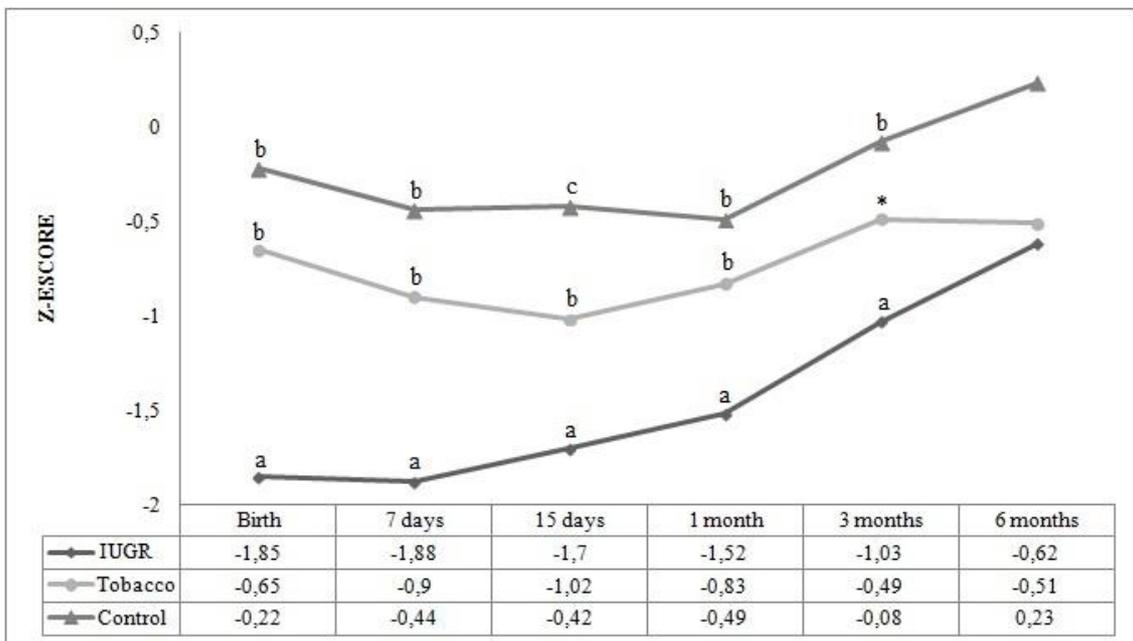


Figure 2. Length/height-for-age z-score.

Analysis performed using the generalized estimated equation (GEE) model. - Comparison between the groups ($P < 0.001$), comparison between times ($P < 0.001$), and comparison between group and times (interaction: $P < 0.001$).

- We used letters a, b, and c to express the differences between the three groups. Means followed by the same letter showed no statistically significant difference ($P > 0.05$) based on the GEE analysis, followed by the Bonferroni multiple comparison test.

*There was no statistically significant difference between the tobacco group and the other groups.

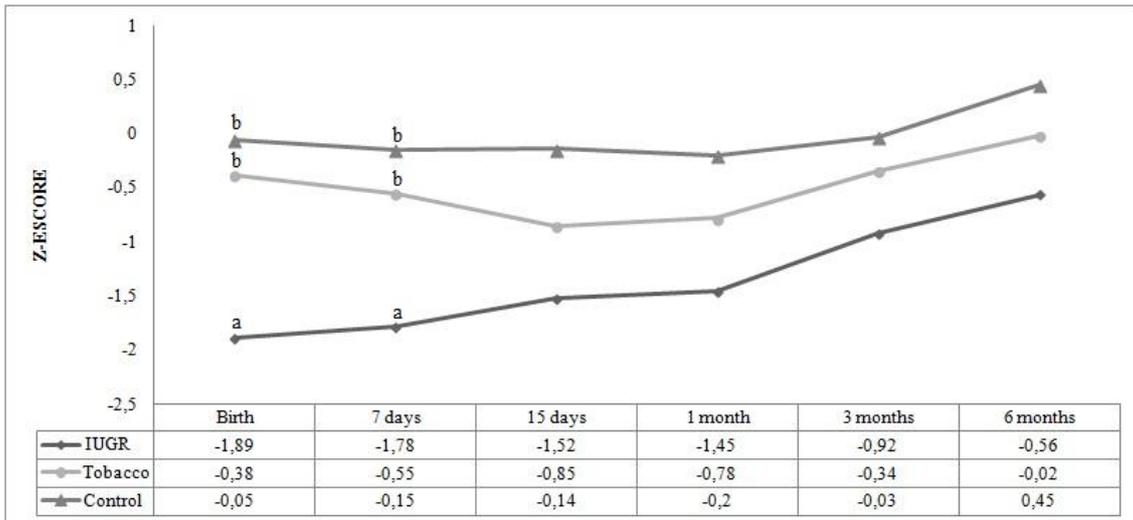


Figure 3. Weight-for-length z-score.

Analysis performed using the generalized estimated equation (GEE) model.

- Comparison between the groups ($P < 0.001$), comparison between times ($P < 0.001$), and comparison between group and times (interaction: $P < 0.001$).
- We used letters a, b, and c to express the differences between the three groups. Means followed by the same letter showed no statistically significant difference ($P > 0.05$) based on the GEE analysis, followed by the Bonferroni multiple comparison test.

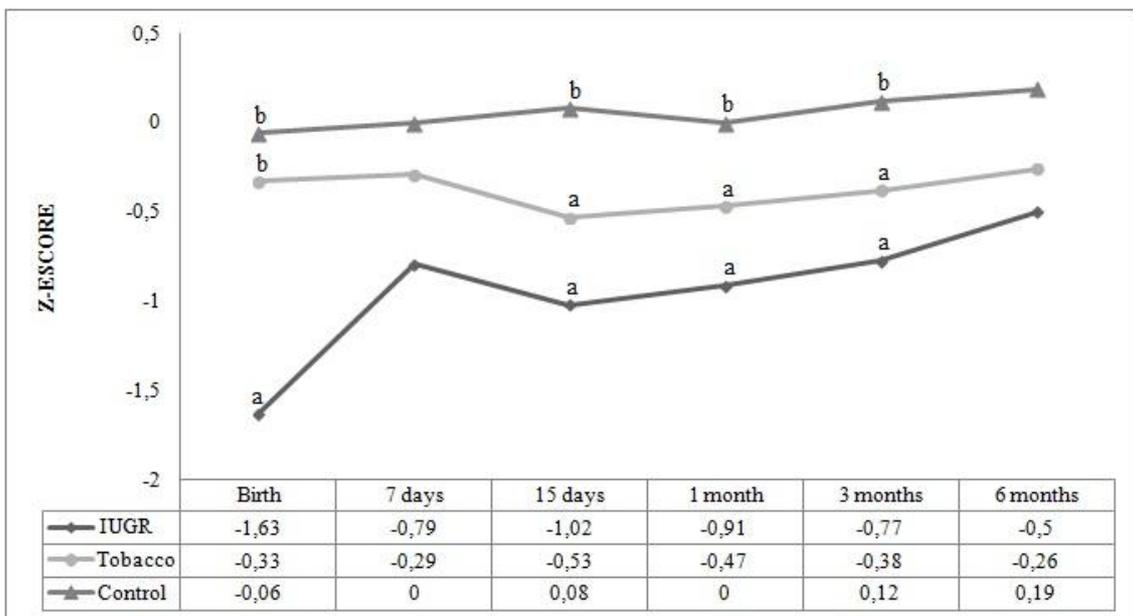


Figure 4. Head circumference-for-age z-score.

Analysis performed using the generalized estimated equation (GEE) model.

- Comparison between the groups ($P < 0.001$), comparison between times ($P < 0.001$), and comparison between group and times (interaction: $P < 0.001$).
- We used letters a, b, and c to express the differences between the three groups. Means followed by the same letter showed no statistically significant difference ($P > 0.05$) based on the GEE analysis, followed by the Bonferroni multiple comparison test.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho(a) recém-nascido _____ e você _____ estão sendo convidados(as) a participar da pesquisa intitulada “Impacto das Variações do Ambiente Perinatal sobre a Saúde do Recém-Nascido nos Primeiros Seis Meses de Vida” que tem como objetivo principal compreender os efeitos a longo prazo de diferentes eventos ocorridos durante a gestação sobre o crescimento, o comportamento, o metabolismo e o neurodesenvolvimento infantil, assim como a identificação precoce de vulnerabilidade para efeitos deletérios destas variações. O tema escolhido justifica-se pelo número de estudos que têm demonstrado que problemas de saúde ocorridos durante a gestação podem influenciar na saúde do indivíduo.

Para alcançar os objetivos será realizada entrevista no pós-parto do alojamento conjunto e marcaremos 6 encontros com você e seu(a) filho(a), nos quais serão realizadas algumas medidas como peso, estatura, circunferência da cintura e medida das dobras cutâneas sua e do seu bebê, além da coleta de saliva. Serão realizados, também, questionários referentes à condição de saúde e nutrição, como: hábito alimentar, histórico de doenças, condições de moradia, depressão pós-parto, estresse, cuidado materno, entre outros. Todas as medidas citadas não oferecem riscos previsíveis. Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes reservados. Caso optar por não participar, você e seu filho(a) não serão prejudicados e, se for identificado algum problema, a partir destas medidas, sendo de seu interesse, encaminharemos para tratamento em um serviço público de saúde. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados durante 5 (cinco) anos e após totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 196/96).

Eu, _____ fui informada:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
 - de que a minha participação e a do meu é voluntária e terei a liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, sem que isto traga prejuízo para a minha vida pessoal e nem para o atendimento prestado ao meu filho (a);
 - da segurança de que eu e meu (a) filho (a) não seremos identificados quando da divulgação dos resultados e as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa;
 - de que se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.
 - sobre o projeto de pesquisa e a forma como será conduzido e que em caso de dúvida ou novas perguntas poderei entrar em contato com qualquer integrante do NESCA – Núcleo de Estudos da Criança e do Adolescente pelo telefone (51) 3359 8515 ou no próprio local na Rua Ramiro Barcellos 2350, 11º andar, sala 1132.
 - também que, se houverem dúvidas quanto a questões éticas, poderei entrar em contato com Daniel Demétrio Faustino da Silva, Coordenador-geral do Comitê de Ética em Pesquisa do GHC pelo telefone 3357-2407, endereço Av. Francisco Trein 596, 3º andar, Bloco H, sala 11
- Declaro que recebi cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando outra via com o pesquisador.

Nome da mãe ou responsável

Data ___/___/2011

Assinatura

Marcelo Zubaran Goldani

Nome do pesquisador responsável

Data ___/___/2011

Assinatura

APÊNDICE B

Tabela 6. Escore-z de peso/idade segundo grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.

Variável	Escore-z de Peso/Idade (IC95%)					
	RCIU		Tabaco		Controle	
	Escore-z	IC95%	Escore-z	IC95%	Escore-z	IC95%
Nascimento	-1.89	(-2,13 a -1.64)	-0.38	(-0.65 a -0.11)	-0.05	(-0.29 a 0.19)
7 dias	-1,78	(-2.12 a -1.44)	-0.55	(-0.81 a -0.28)	-0.15	(-0.36 a 0.06)
15 dias	-1.52	(-1.92 a -1.12)	-0.85	(-1.14 a -0.57)	-0.14	(-0.35 a 0.05)
1 mês	-1.45	(-1.83 a -1.06)	-0.78	(-1.09 a -0.47)	-0.20	(-0.47 a 0.05)
3 meses	-0.92	(-1.26 a -0.58)	-0.34	(-0.64 a -0.04)	-0.03	(-0.27 a 0.21)
6 meses	-0.56	(-1.00 a 0.12)	-0.02	(-0.36 a 0.32)	0.45	(0.04 a 0.86)

Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE). Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

Tabela 7. Escore-z de comprimento/idade segundo grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.

Variável	Escore-z de Comprimento/Idade (IC95%)					
	RCIU		Tabaco		Controle	
	Escore-z	IC95%	Escore-z	IC95%	Escore-z	IC95%
Nascimento	-1.85	(-2.23 a -1.47)	-0.65	(-0.93 a -0.37)	-0.22	(-0.46 a -0.01)
7 dias	-1.88	(-2.46 a -1.31)	-0.90	(-1.22 a -0.57)	-0.44	(-0.70 a -0.18)
15 dias	-1.70	(-2,09 a -1,30)	-1,02	(-1,32 a -0,66)	-0,42	(-0,65 a -0,20)
1 mês	-1,52	(-1.83 a -1.20)	-0.83	(-1,10 a -0,49)	-0,49	(-0,80 a -0,19)
3 meses	-1.03	(-1.54 a -0.53)	-0.49	(-0.84 a -0.08)	-0.08	(-0.34 a 0.18)
6 meses	-0.62	(-1.16 a -0.09)	-0.51	(-0.96 a -0.04)	0.23	(-0.24 a 0.70)

Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE). Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

Tabela 8. Escore-z de perímetro cefálico/idade segundo grupo e seguimento. Coorte IVAPSA, Porto Alegre, Setembro-2011 a Janeiro-2014.

Variável	Escore-z de Perímetro Cefálico/Idade (IC95%)					
	RCIU		Tabaco		Controle	
	Escore-z	IC95%	Escore-z	IC95%	Escore-z	IC95%
Nascimento	-1.63	(-2.07 a -1.19)	-0.33	(-0.59 a -0.07)	-0.06	(-0.29 a 0.16)
7 dias	-0.79	(-1.57 a 0.00)	-0.29	(-0.58 a 0.00)	0.00	(-0.22 a 0.23)
15 dias	-1.02	(-1.60 a -0.45)	-0.53	(-0.82 a -0.25)	0.08	(-0.17 a 0.34)
1 mês	-0,91	(-1.40 a -0.64)	-0.47	(-0.75 a -0.20)	-0.00	(-0.26 a 0.26)
3 meses	-0.77	(-1.23 a -0.30)	-0.38	(-0.63 a -0.13)	0.12	(-0.06 a 0.31)
6 meses	-0.50	(-1.03 a 0.01)	-0.26	(-0.58 a 0.06)	0.19	(-0.22 a 0.60)

Análise realizada através do Modelo de Equações de Estimações Generalizadas (GEE). Comparação entre os grupos ($P < 0,001$), comparação entre os momentos ($P < 0,001$) e comparação entre grupo x momentos (interação: $P < 0,001$).

ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO PÓS-PARTO

Nome do Hospital: _____	NUHOSPITAL _____
Data da entrevista: ___ / ___ / ___	GDE ___ / ___ / ___
Entrevistador(a): _____	ENTREV _____
A1) Nome da mãe: _____	
Endereço: _____ _____ () casa () apartamento	
Referência / Como chegar: _____	
Têm planos para se mudar? Se sim, informações do novo endereço _____	
Telefone fixo: () _____	
Outros telefones para contato: () _____	
Unidade de Saúde (Pré-natal): _____	
Linha de ônibus: _____	
E-mail: _____	
DADOS PARA CONHECIMENTO DOS GRUPOS DE ESTUDO:	
(1) Diabetes (2) Hipertensão (3) Tabagismo (4) RCIU idiopático (5) Controle	
DADOS GERAIS DA MÃE	
A2) Qual é sua data de nascimento? ___ / ___ / ___	PNASC ___ / ___ / ___
A3) Cor ou raça da mãe? Declarada (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5) indígena Observada (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5) indígena	CORMAED _____ CORMAEO _____
A4) Cor ou raça do pai? Declarada (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5) indígena Observada (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5) indígena (8) NSA (9) IGN	CORPAID _____ CORPAIO _____
A5) Qual é a idade do pai da criança? ___ anos completos (777) Não sabe	PIDADE _____
A6) Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo a mãe e criança? _____	PPESS _____
A7) Dessas, quantas pessoas são adultas? _____	PPESSA _____
A8) Quantos irmãos você tem ou teve? _____	PIRMA _____
A9) Qual a sua situação conjugal atual? (1) Casada ou mora com companheiro (3) Viúva (2) Solteira, sem companheiro ou separada (4) Divorciada	PCONJU _____
A10) Qual a idade de sua menarca (primeira menstruação)? _____ anos	PMENAR _____
A11) Você já engravidou antes? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A38. (0) Não (1) Sim	PFILHOS _____
SE SIM:	
A12) Número de filhos (incluir o atual)? _____ (88) NSA	PANFIL _____
A13) Número de gestações? _____ (88) NSA	PANGES _____
A14) Número de filhos que não nasceram (abortos)? _____ (88) NSA	PAABORT _____
A15) Algum filho é doente? (0) Não (1) Sim (88) NSA	PAND _____
A16) Se a resposta anterior for positiva, qual a doença? _____ (88) NSA	PANDQ _____
DADOS DO FILHO ANTERIOR:	
A17) Sexo? (0) Feminino (1) Masculino	FSEX1 _____
A18) Data de nascimento? ___ / ___ / ___ (88) NSA	FNASC1 _____ ____ / ____ / ____
A19) Peso ao nascimento? _____ gramas (88) NSA	FAPN1 _____ g
A20) Comprimento ao nascimento? _____ cm (88) NSA	FACN1 _____ cm
A21) Com quantas semanas de gravidez a criança nasceu? _____ (88) NSA	FAM1 _____ semanas

A22) Amamentou seu filho? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	FAM1 _____
A23) SE SIM, por quanto tempo? _____ meses	(88) NSA	AMT1 _____
DADOS DO OUTRO FILHO:		
A24) Sexo? (0) Feminino (1) Masculino		FSEX2 _____
A25) Data de nascimento? ___ / ___ / ___	(88) NSA	FNASC2 ___ / ___ / ___
A26) Peso ao nascimento? _____ gramas	(88) NSA	FAPN2 _____ g
A27) Comprimento ao nascimento? _____ cm	(88) NSA	FACN2 _____ cm
A28) Com quantas semanas de gravidez a criança nasceu? _____	(88) NSA	FAM2 _____ semanas
A29) Amamentou seu filho? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	FAM2 _____
A30) SE SIM, por quanto tempo? _____ meses	(88) NSA	AMT2 _____
DADOS DO OUTRO FILHO:		
A31) Sexo? (0) Feminino (1) Masculino		FSEX3 _____
A32) Data de nascimento? ___ / ___ / ___	(88) NSA	FNASC3 ___ / ___ / ___
A33) Peso ao nascimento? _____ gramas	(88) NSA	FAPN3 _____ g
A34) Comprimento ao nascimento? _____ cm	(88) NSA	FACN3 _____ cm
A35) Com quantas semanas de gravidez a criança nasceu? _____	(88) NSA	FAM3 _____ semanas
A36) Amamentou seu filho? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	FAM3 _____
A37) SE SIM, por quanto tempo? _____ meses	(88) NSA	AMT3 _____
A38) Você tem religião? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A40. (0) Não (1) Sim		RELIG _____
SE SIM:		
A39) Qual é a sua religião? _____ (88) NSA		RELIGQ _____

A40) Até que ano da escola você estudou? Série? ____ Grau? ____		PESCOL1 _____ PESCOL2 _____
A41) Você sabe ler e escrever? (0) Não (1) Sim		PLER _____
A42) Qual é a sua profissão? _____		PPROF _____
A43) Qual é a sua ocupação? _____		POCUP _____
A44) Você trabalha com carteira assinada atualmente? (0) Não (1) Sim		PCART _____
A45) Até que ano da escola o pai do(a) seu(sua) filho(a) estudou? Série? ____ Grau? ____ (77) Não sabe		PASCOL1 _____ PASCOL2 _____
A46) Qual é a profissão do pai do(a) seu(ua) filho(a)? _____ (7) Não sabe		PAPROF _____
A47) Qual é a ocupação do pai do(a) seu(ua) filho(a)? _____ (7) Não sabe		PAOCUP _____
A48) Ele trabalha com carteira assinada atualmente? (0) Não (1) Sim (2) Está afastado (7) Não sabe		PACART _____
A49) No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram na sua casa? (incluir renda de trabalho, benefícios ou aposentadoria)		
Renda: Pessoa 1: R\$ _____ por mês Pessoa 2: R\$ _____ por mês Pessoa 3: R\$ _____ por mês Pessoa 4: R\$ _____ por mês Pessoa 5: R\$ _____ por mês TOTAL: _____ (77) Não sabe	Benefícios: Pessoa 1: R\$ _____ por mês Pessoa 2: R\$ _____ por mês Pessoa 3: R\$ _____ por mês Pessoa 4: R\$ _____ por mês Pessoa 5: R\$ _____ por mês TOTAL: _____ (77) Não sabe	RDRTOTAL _____ RDBTOTAL _____
A50) Você recebeu indicação para tomar algum SUPLEMENTO de vitamina ou mineral durante a gestação? (exemplos: sulfato ferroso, ácido fólico) SE NÃO ou NÃO SABE PULE PARA QUESTÃO A57. (0) Não (1) Sim		SUPL _____
SE SIM: outro suplemento não		
A51) Qual o suplemento? - Ferro (0) Não (1) Sim (7) Não sabe (8) NSA - Ácido Fólico (0) Não (1) Sim (7) Não sabe (8) NSA - Outros, qual(is): _____ (0) Não (1) Sim (7) Não sabe (8) NSA		SUPLF _____ SUPLA _____ SUPLO _____ SUPLQ _____
A52) Quando iniciou o uso? - Ferro (0) Prévio, desde quando? _____ (1) Na gravidez (2) No pós-parto (7) Não sabe (8) NSA - Ácido Fólico (0) Prévio, desde quando? _____ (1) Na gravidez (2) No pós-parto (7) Não sabe (8) NSA - Outro (0) Prévio, desde quando? _____ (1) Na gravidez (2) No pós-parto (7) Não sabe (8) NSA		SUPLFI _____ SUPLFP _____ SUPLAI _____ SUPLAP _____ SUPLOI _____ SUPLOP _____
A53) Se iniciou durante a gestação, com quantas semanas gestacionais?		SUPLFIG ___ semanas

(88) NSA - Ferro _____ semanas (77) Não sabe	SUPLAIG __ semanas SUPLOIG __ semanas		
(88) NSA - Ácido Fólico _____ semanas (77) Não sabe			
(88) NSA - Outro _____ semanas (77) Não sabe			
A54) Quando terminou o uso, com quantas semanas gestacionais?			
(88) NSA - Ferro _____ semanas (66) Não parou na gestação (77) Não sabe	SUPLFTG _ semanas SUPLATG _ semanas SUPLOTG _ semanas		
(88) NSA - Ácido Fólico _____ semanas (66) Não parou na gestação (77) Não sabe			
(88) NSA - Outro _____ semanas (66) Não parou na gestação (77) Não sabe (88) NSA			
A55) A suplementação teve interrupção de uso? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe (8) NSA			
SUPLI_____			
SE SIM:			
A56) Quanto tempo de interrupção? _____ semanas (77) Não sabe (88) NSA		SUPLIT _____ semanas	
A57) Está utilizando algum suplemento atualmente? (0) Não (1) Sim Qual? _____ vezes por dia:			
		SUPLPP _____ SUPLPPQ _____ SUPLPPV _____	
A58) Você utilizou algum MEDICAMENTO durante a gestação? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO ou NÃO SABE, PULE PARA QUESTÃO A62.</i>			
MEDG _____			
SE SIM:			
A59) Nome? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	A60) Motivo? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	A61) Início do uso? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (em meses) (88) NSA	MEDGQ1 _____ MEDGM1 _____ MEDGT1 _____ MEDGQ2 _____ MEDGM2 _____ MEDGT2 _____ MEDGQ3 _____ MEDGM3 _____ MEDGT3 _____
A62) Você utiliza atualmente algum MEDICAMENTO? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO ou NÃO SABE, PULE PARA QUESTÃO A66.</i>			
MED _____			
SE SIM:			
A63) Nome? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	A64) Motivo? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____	A65) Tempo uso? Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (em dias)	MEDAQ1 _____ MEDAM1 _____ MEDAT1 _____ MEDAQ2 _____ MEDAM2 _____ MEDAT2 _____ MEDAQ3 _____ MEDAM3 _____ MEDAT3 _____
A66) Você teve infecção urinária na gestação? (0) Não (1) Sim			
GIU _____			
A67) Você teve outras doenças na gestação? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A69.</i> (0) Não (1) Sim			
GDO _____			

SE SIM:		
A68) Qual(is) doença(s)? _____	(88) NSA	GDOQ _____
A69) Você foi hospitalizada na gestação? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A72.</i> (0) Não (1) Sim		
		GHOSP _____
SE SIM:		
A70) Quantos dias? _____	(88) NSA	GHOSPD _____ dias
A71) Por qual(is) motivo(s)? _____	(88) NSA	GHOSPM _____
A72) Como você recebeu e a notícia da sua gravidez?		RECMAE _____
A73) Como o pai da criança recebeu a notícia da sua gravidez?		RECPAI _____
A74) Sua gestação foi planejada? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A75.</i> (0) Não (1) Sim		PLAN _____
SE SIM:		
Intenção ou objetivo de engravidar: _____	(0) Não (1) Sim	PLAN1 _____ PLAN2 _____ PLAN3 _____ PLAN4 _____
(8) NSA Cessação de método anticoncepcional: _____	(0) Não (1) Sim	
(8) NSA Concordância do parceiro: _____	(0) Não (1) Sim	
(8) NSA Momento adequado com relação a estilo/estágio de vida: _____	(0) Não (1) Sim	
A75) Sua gestação foi por concepção assistida (artificial)? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A77.</i>		PCAS _____
SE SIM:		
A76) Qual foi o método? (0) Inseminação Intrauterina (1) Fertilização in vitro		PCASM _____
(8) NSA		
A77) Você já fumou ou fuma cigarros de tabaco? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A85.</i> (0) Não, nunca fumou (1) Sim, já fumou (2) Sim, fuma atualmente		TAB _____
SE JÁ FUMOU OU FUMA:		
A78) Por quanto tempo fumou ou fuma? _____ meses	(88) NSA	TABT _____ meses
A79) Quantos cigarros você fumava ou fuma por dia? _____ cigarros	(88) NSA	TABQ _____ cigarros
A80) Se parou de fumar, quanto tempo antes de engravidar? _____ meses	(88) NSA	TABP _____ meses
A81) Usa ou usou na gestação medicações específicas para parar de fumar? (0) Não (1) Sim		TABM _____
E SIM:		
A82) Qual(is) tipo(s) de tratamento(s)? (0) Medicação via oral (1) Goma de mascar (2) Adesivo (3) Outro		TABMQ _____
(8) NSA		
A83) Se iniciou durante a gestação, com quantas semanas? _____ semanas		(88) NSA TABMI _____ semanas
SE TEVE OUTROS FILHOS:		
A84) Fumou na gestação anterior? (0) Não (1) Sim		(88) NSA TABGA _____
A85) Há alguém que fuma na sua casa (exceto a mãe)?		TABC _____

(0) Não (1) Sim	<i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A87.</i>	_____
SE SIM:		
A86) Quantas pessoas em sua casa atualmente fumam (exceto a mãe)? Número de pessoas _____	(88) NSA	TABCP _____
A87) Sua mãe fumou na sua gestação? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe		TABMG _____
DADOS DA ALIMENTAÇÃO DA MÃE		
A88) Você já recebeu alguma orientação de como se alimentar? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO A91.</i>		PORI _____
SE SIM:		
A89) Essa orientação ocorreu: (1) Antes de engravidar (2) Durante a gestação (3) opções 1 e 2 (8) NSA		PORIM _____
A90) De quem recebeu a orientação? _____ (8) NSA		PORIQ _____
DADOS GERAIS DA CRIANÇA		
A91) A criança já tem nome? <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO A93.</i> (0) Não (1) Sim		CRNOME _____
SE SIM:		
A92) Qual o nome da criança? _____ (88) NSA		NOMECR _____
A93) Sexo? (0) Feminino (1) Masculino		CSEX _____
A94) Data de nascimento? ____/____/____		CRDN ____/____/____
A95) Número da Declaração de Nascido Vivo (DN)? _____		NUDN _____
A96) Peso ao nascer? _____ gramas		PESOCR _____ g
A97) Comprimento ao nascer? _____ cm		COMPCR _____ cm
A98) Perímetro cefálico? _____ cm		PCCR _____ cm
A99) Apgar1? _____		APGAR1 _____
A100) Apgar5? _____		APGAR5 _____
A101) Tipo de parto? (1) Cesárea (2) Vaginal (3) Fórceps		CTPART _____
A102) Teve mecônio (prontuário)? (0) Não (1) Sim (6) Não tem no prontuário		MECO _____
A103) Hora que a criança nasceu? _____		HRNASC _____
A104) A criança mamou no primeiro dia de vida? (0) Não (1) Sim		MAMOD1 _____
SE NÃO MAMOU NO PEITO:		
A105) O que recebeu? (0) Solução glicosada via oral (1) Soro glicosado endovenoso (2) Fórmula 1º Semestre (3) Outro, qual? _____ (7) Não sabe (8) NSA		MAMO _____ MAMOQ _____
A106) Quantos minutos após nascer a criança mamou no peito pela primeira vez? _____ minutos (5555) mamou após 1º dia (8888) NSA		HRMAMO _____
A107) Peso de nascimento da mãe? _____ gramas (7777) Não sabe		PNM _____ g
A108) Qual era seu peso antes de engravidar? _____ kg (7777) Não sabe		PESOAG _____ kg
A109) Qual foi seu peso no final do 1º trimestre? _____ kg (7777) Não sabe		PESO1T _____ kg
A110) Qual foi seu peso no final do 2º trimestre? _____ kg (7777) Não sabe		PESO2T _____ kg

A111) Qual era o peso antes do parto? _____ kg (7777) Não sabe	PESOAP _____ kg
A112) Qual era a altura antes do parto? _____ cm (7777) Não sabe	ASLTAP _____ cm
A113) Data da última menstruação? ____/____/____ (66) Não tem na carteirinha	DUM ____/____/____
A114) Ecografias: peso e comprimento fetal aproximado (prontuário) 1° Peso: _____ gramas 2° Peso: _____ 3° Peso: _____ 1° Comprimento: _____ cm 2° Compr.: _____ cm 3° Compr.: _____ cm Data Eco 1° TRI: ____/____/____ Data Eco 2° TRI: ____/____/____ Data Eco 3° TRI: ____/____/____ 1° IG: _____ 2° IG: _____ 3° IG: _____ (8) NSA (8) NSA (8) NSA	ECOP1 _____ g ECOC1 _____ cm ECOD1 ____/____/____ ECOIG1 _____ ECOP2 _____ g ECOC2 _____ cm ECOD2 ____/____/____ ECOIG2 _____ ECOP3 _____ g ECOC3 _____ cm ECOD3 ____/____/____ ECOIG3 _____
A115) Peso da placenta (prontuário)? _____ gramas (66) Não tem esse dado	PESOPL _____ g
A116) Data da primeira consulta do pré-natal? ____/____/____ IG: _____ (66) Não tem na carteirinha	PCPN ____/____/____ PCPNIG _____
A117) Data da última consulta do pré-natal? ____/____/____ IG: _____ (66) Não tem na carteirinha	UCPN ____/____/____ UCPNIG _____
A118) Número de consultas pré-natais? _____ (66) Não tem na carteirinha	NCPN _____
A119) Primeiro nível de PAS e PAD aferido em consulta pré-natal? _____ mmHg x _____ mmHg (66) Não tem na carteirinha Data: ____/____/____ IG: _____	PPASPN _____ PPADPN _____ DPPA ____/____/____ IGPPA _____
A120) Último nível de PAS e PAD aferido em consulta pré-natal? _____ mmHg x _____ mmHg (66) Não tem na carteirinha Data: ____/____/____ IG: _____	UPASPN _____ UPADPN _____ DUPA ____/____/____ IGUPA _____
EXAMES LABORATORIAIS DA MÃE	
A121) Últimos exames laboratoriais (prontuário e carteira da gestante)? Colocar 66 se não tem dado Tipo sanguíneo da mãe _____ Fator Rh _____ Hematócrito _____ % Hemoglobina _____ g/dl Eritrócito _____ milhões/ul Leucócitos Totais _____ Plaquetas _____ ul Tempo de Tromboplastina Parcial _____ s Tempo de Protrombina _____ s RNI _____ VDRL (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo HBSAg (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo Toxoplasmose IgM (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo Toxoplasmose IgG (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo Rubéola (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo Citomegalovirose (0) Não reagente (1) Reagente (2) Inconclusivo Glicose em jejum _____ mg/dl do primeiro trimestre Glicose em jejum _____ mg/dl do segundo trimestre Glicose em jejum _____ mg/dl do terceiro trimestre TTG 75g (jejum) _____ mg/dl TTG (2h após) _____ mg/dl Colesterol HDL _____ mg/dl Colesterol LDL _____ mg/dl	SABO _____ FRH _____ HEMT _____ HEMG _____ ERIT _____ LEUT _____ PLA _____ TTP _____ TP _____ RNI _____ VDRL _____ VHB _____ TOXOM _____ TOXOG _____ RUB _____ CMV _____ GLI1 _____ GLI2 _____ GLI3 _____ TTG1 _____

Triglicerídeos _____ mg/dl Colesterol Total _____ mg/dl Aspartato-aminotransferase (TGO) _____ U/L Transaminase glutâmica pirúvica (TGP) _____ U/L Bilirrubina Total _____ mg/dl Ferritina _____ ng/ml Ácido Fólico _____ ng/dl T4 _____ mcg/100ml TSH _____ microUI/ml Creatinina _____ mg/dl Uréia _____ mg/dl Exame qualitativo de urina (0) Não realizou (1) Realizou Urocultura (0) Negativa (1) Positivo Parasitológico de fezes (0) Negativo (1) Positivo Citopatológico - Colo do Útero (0) Negativo (1) Positivo Hemoglobina glicada _____	TTG2 _____ HDL _____ LDL _____ TRIG _____ COLT _____ TGO _____ TGP _____ BILIT _____ FERR _____ ACFO _____ T4 _____ TSH _____ CREA _____ UREIA _____ EQU _____ URO _____ ECF _____ CP _____ HBGLIC _____
QUESTIONÁRIOS ESPECÍFICOS – GRUPOS	
DOENÇA HIPERTENSIVA	
B1) Qual a classificação de sua hipertensão (prontuário)? (1) Pré-eclâmpsia (2) Hipertensão crônica (3) Eclâmpsia (4) Pré-eclâmpsia superposta à HC (5) Hipertensão gestacional (8) NSA	HIP _____
SE DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO CRÔNICA (HC):	
B2) Quando teve o diagnóstico? _____ anos (88) NSA	HIPDG _____ anos
SE POSSUI HIPERTENSÃO GESTACIONAL, PRÉ-ECLÂMPسيا OU ECLÂMPسيا	
B3) Com quantas semanas gestacionais a HAS foi diagnosticada? _____ semanas (88) NSA	HIP _____ semanas
B4) Maior nível de PAS na internação? _____ mmHg Data: ____/____/____	PAS ____ PASD ____/____/____
B5) Maior nível de PAD na internação? _____ mmHg Data: ____/____/____	PAD ____ PADD ____/____/____
B6) Usou medicações específicas para a hipertensão na gestação? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B10.</i>	HIPM _____
SE SIM:	
B7) Qual(is)? _____ _____ (88) NSA	HIPMQ _____
B8) Se iniciou durante a gestação, com quantas semanas? _____ semanas (88) NSA	HIPMI _____ semanas
B9) Se parou durante a gestação, com quantas semanas? _____ semanas (88) NSA	HIPMP _____ semanas
SE TEVE OUTROS FILHOS:	
B10) Teve hipertensão na gestação anterior? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B13. (0) Não (1) Sim (8) NSA	HIPAN _____
SE SIM:	
B11) Qual era a classificação de sua hipertensão? (1) Pré-eclâmpsia (2) Pré-eclâmpsia superposta à HC (3) Eclâmpsia (4) Hipertensão crônica-HC (5) Hipertensão gestacional (8) NSA	HIPANQ _____
B12) Qual(is) a(s) medicação(ões) que utilizava? _____	HIPANM _____

(88) NSA	
B13) Possui histórico familiar de hipertensão? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B15.</i> (0) Não (1) Sim (7) Não sabe	HIPHF _____
SE SIM:	
B14) Qual o parentesco? (1) Mãe (2) Pai (3) Irmãos (4) Irmãs (5) Avós Maternos (6) Avós Paternos (7) Primos (8) Tios	HIPHFQ _____
(88) NSA	
B15) Sua mãe teve hipertensão na sua gestação? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe	HIPMM _____
DIABETES	
D1) Qual a classificação de sua diabetes (prontuário)? (1) DM1 (2) DM2 (3) Diabetes Gestacional (DMG)	DMCL _____
SE DIAGNÓSTICO DE DMI ou DM2:	
D2) Quando teve o diagnóstico? _____ anos (88) NSA	DMD _____ anos
SE POSSUI DIABETES GESTACIONAL (DMG):	
D3) Com quantas semanas gestacionais a DMG foi diagnosticada? _____ semanas	DMGDG _____
(88) NSA	
SE TEVE OUTROS FILHOS:	
D4) Em gestações anteriores alguma vez você apresentou diabetes? (0) Não (1) Sim	DMGANT _____
(8) NSA	
SE SIM:	
D5) Em quantas gestações? _____ (88) NSA	DMGANTQ _____
D6) A diabetes persistiu após o parto? (0) Não (1) Sim	DMGANTP _____
(8) NSA	
SE SIM:	
D7) A diabetes persistiu por quanto tempo? _____ meses (555) Nunca mais normalizou	DMGANTPT _____
(888) NSA	
D8) Que tipo de tratamento foi indicado para o diabetes nesta gestação? (0) nenhum tratamento (1) dieta (2) atividade física (3) insulina (4) hipoglicemiante oral (5) Outros:	DMTRAT _____ DMTRATO _____
SE HIPOGLICEMIANTE OU INSULINA:	
D9) Qual(is) medicação(ões)? _____ (88) NSA	DMTRATQ _____
D10) Dose(s) _____ (88) NSA	DMTRATD _____
D11) Você seguiu o tratamento recomendado? (0) Não (2) Às vezes (1) Sim, durante toda a gestação desde o momento do diagnóstico	DMTRATR _____
SE NÃO OU ÀS VEZES:	
D12) Por qual(is) motivo(s)? _____ (88) NSA	DMTRATRM _____
D13) Quantas vezes, nesta gestação, você foi internada para controle glicêmico? Número de vezes: _____	DMCGI _____
SE FOI INTERNADA:	
D14) Por quanto tempo? _____ (88) NSA	DMCGP _____ dias
D15) Durante a gestação você fazia controle da sua glicemia?	DMCG _____

(0) Não (1) Sim	
SE SIM:	
D16) Qual o método que utilizava no controle da sua glicemia? (1) Fita-teste (2) Exame Laboratorial (3) Ambas (8) NSA	DMCGM _____
D17) Com que frequência monitorava sua glicemia? (88) NSA	DMCGMF __ semana
D18) Você possui histórico familiar de diabetes? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe	DMHF _____
SE SIM:	
D19) Qual o parentesco? (1) Mãe (2) Pai (3) Irmãos (4) Irmãs (5) Avós Maternos (6) Avós Paternos (7) Primos (8) Tios (88) NSA	DMPAR _____

CONDIÇÕES DE HABITAÇÃO

A118) De qual material a maioria das paredes de sua moradia é constituída? (0) Tijolo (1) Tábua (madeira) ou taipa (2) Concreto ou cimento (3) Outro Qual? _____	MATPAR _____
A119) De qual material a maioria do piso de sua moradia é constituído? (0) Cerâmica ou cimento (1) Tábua (madeira) (2) Terra ou barro (3) Carpete (4) Outro Qual? _____	MATPISO _____
A120) Na sua casa tem manchas de umidade na parede ou no teto? (0) Não (1) Sim	MOFO _____
A121) De onde vem a água usada na sua habitação? (0) Canalização interna (1) Ponto de água externo (2) Outro Qual? _____	AGUAHAB _____
A122) Na sua casa tem encanação para esgoto? (0) Não (1) Sim	ESGHAB _____
A123) Onde está situado o banheiro que é utilizado por você e pelas pessoas da sua casa? (0) Dentro de casa (1) Fora de casa	BANHAB _____
COLETA DE MATERIAIS	
A124) Conseguiu realizar a coleta de saliva da mãe? (0) Não, motivo? _____ (1) Sim	SALIVM _____
A125) Conseguiu realizar a coleta de leite? (0) Não, motivo? _____ (1) Sim	LEITEM _____
A126) Conseguiu realizar a coleta de saliva da criança? (0) Não, motivo? _____ (1) Sim	SALIVC _____

Critério de Classificação Econômica Brasil ABIPEME (ABEP, 2010)

Abaixo, marcar um X sobre o número de itens de cada eletrodoméstico existente na casa em que a gestante mora:

Posse de itens:

Itens	Não tem	Quantidade de itens			
		1	2	3	4
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel (carro ou moto)	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete/DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer*	0	2	2	2	2

*Aparelho independente ou parte da geladeira duplex

Grau de instrução do chefe da família:

Nomenclatura antiga	Nomenclatura atual	Pontos	Pontuação Mínima: 0 Pontuação Máxima: 46
Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/até 3ª série fundamental	0	
Primário completo/Ginasial incompleto	4ª série fundamental	1	
Ginasial completo/Colegial incompleto	Fundamental completo	2	
Colegial completo/Superior incompleto	Médio completo	4	
Superior completo	Superior completo	8	

ANEXO B - QUESTIONÁRIO 7 DIAS

Data da entrevista: ___ / ___ / ___	2GDE ___ / ___ / ___
Entrevistador (a): _____	2ENTREV _____
Nome mãe / bebê: _____	
B1) Endereço: _____ _____ () casa () apartamento	
Referência/Como chegar _____	
Têm planos para se mudar? Se sim, informações do novo endereço _____	
Telefone fixo: () _____	
Outros telefones para contato: () _____	
Linhas de ônibus: _____	
E-mail: _____	
DADOS GERAIS DA CRIANÇA	
B2) Peso da criança na alta hospitalar? _____ gramas	7PESOCRI ___ g
B3) Idade gestacional? IG DUM: _____ IG eco: _____ IG clínico: _____	IGDUM ___ sem. IGECO ___ sem. IGCLI ___ sem
B4) Na maior parte do tempo em casa quem cuida do seu filho? (1) a própria mãe (2) avós (3) companheiro (4) outra pessoa, qual? _____	7QMCUID ___ 7QMCUIDQ ___
B5) Seu filho possui alguma doença no momento? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B7. (0) Não (1) Sim (2) Em investigação	7CDOEN _____
SE SIM:	
B6) Qual? (Respiratória, Alérgica, Cardíaca, Renal, Intestinal, Neurológica) _____ (88) NSA	7CDOENQ _____ -
B7) Seu filho recebeu algum medicamento desde que nasceu? (0) Não (1) Sim SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B10.	7CMED _____
SE SIM:	
B8) Qual(is) medicamento(s)? _____ _____ (8) NSA	7CMEDQ1 _____ 7CMEDQ2 _____
B9) Motivo(s) da(s) utilização(ões)? _____ _____ (8) NSA	7CMEDM1 _____ 7CMEDM2 _____
B10) Seu filho foi internado alguma vez desde que nasceu?(no mínimo 1 noite) (0) Não (1) Sim SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B13.	7CINTER _____
E SIM:	
B11) Veze(s) que foi internado: _____ (88) NSA	7CINTERV _____
B12) Motivo(s) da(s) internação(ões): _____ (88) NSA	7CINTERM _____
B13) Seu filho usa ou usou bico? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B16. (0) Não (1) Sim (2) Já usou	7CBICO _____
SE SIM ou JÁ USOU:	
B14) Quando iniciou o uso? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	7CBICOI ___ dias
B15) Tempo de uso? _____ dias (88) NSA	7CBICOT ___ dias
B16) Você já levou seu filho ao posto de saúde? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B22. (0) Não (1) Sim	7CPUERI _____
SE SIM:	
B17) Qual posto? _____ (88) NSA	7CPUERIP _____
B18) Idade, em dias, da primeira visita ao posto? _____ (88) NSA	7CPUERIID ___ dias
B19) Quantas vezes já o levou ao posto? _____ (88) NSA	7CPUERIV _____

B20) Motivo (s) da(s) consulta(s)? Consulta 1: _____ (88) NSA Consulta 2: _____ (88) NSA Consulta 3: _____ (88) NSA		7CPUERIM1 ____ 7CPUERIM2 ____ 7CPUERIM3 ____
B21) Quantos registros de consultas no posto há no Cartão da criança: ____ (88) NSA		7CPUERIC ____
HISTÓRICO ALIMENTAR DA CRIANÇA		
B22) Alimentação na alta hospitalar: (1) Aleitamento materno exclusivo (2) Aleitamento materno + fórmula infantil (3) Somente fórmula infantil (4) Outro, Qual? _____		7ALIAL ____ 7ALIALQ ____
B23) O seu bebê mama no peito? SE SIM PULE PARA QUESTÃO B26. (0) Não (1) Sim		7MAMAP ____
SE NÃO:		
B24) Por quê? _____ (88) NSA		7PQNMAMA ____
B25) Quando parou de amamentar? _____ dias (88) NSA		7QPAMA ____
B26) Tem horários certos para mamar (leite materno, fórmula ou leite de vaca)? (0) Não. Dou quando ele(a) quer/pede (1) Sim		7HCMAMA ____
B27) Quantas vezes mama durante o dia, ou no caso de fórmula/leite de vaca, quantas vezes ao dia está recebendo? ____ vezes Leite Materno ____ vezes Fórmula infantil ____ vezes Leite de vaca		7MAMAQD ____ v/d
B28) Quantas vezes mama durante a noite ou no caso de fórmula/leite de vaca, quantas vezes durante a noite está recebendo? ____ vezes Leite Materno ____ vezes Fórmula infantil ____ vezes Leite de vaca		7MAMAQN ____ v/n
B29) Além do leite materno/ fórmula/ leite de vaca, você oferece algum outro alimento ou líquido ao seu filho? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B34. (0) Não (1) Sim		7OUTROAL ____
SE SIM:		
B30) Quais os alimentos/bebidas oferecidos a criança? Alimento 1: _____ Alimento 2: _____ Alimento 3: _____ Alimento 4: _____ Alimento 5: _____ (88) NSA		7ALIOF1 ____ 7ALIOF2 ____ 7ALIOF3 ____ 7ALIOF4 ____ 7ALIOF5 ____
B31) Motivo(s) da(s) introdução(ões): Alimento 1: _____ Alimento 2: _____ Alimento 3: _____ Alimento 4: _____ Alimento 5: _____ (88) NSA		7MOTIV1 ____ 7MOTIV2 ____ 7MOTIV3 ____ 7MOTIV4 ____ 7MOTIV5 ____
B32) Quando introduziu, o bebê tinha quantos dias de vida? Alimento 1: _____ dias de vida do bebê Alimento 2: _____ dias de vida do bebê Alimento 3: _____ dias de vida do bebê Alimento 4: _____ dias de vida do bebê Alimento 5: _____ dias de vida do bebê (88) NSA		7QUAN1 ____ dias 7QUAN2 ____ dias 7QUAN3 ____ dias 7QUAN4 ____ dias 7QUAN5 ____ dias
B33) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (2) a avó materna (3) o companheiro (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar: _____ (8) NSA		7RECOM ____ 7RECOMO ____
DADOS GERAIS DA MÃE		
B34) Você recebeu alguma orientação sobre amamentação durante o Pré-Natal? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B36.</i>		7ORIAM ____
SE SIM		

B35) Que tipo (quais) de orientação (ões)? _____			7ORIAMT _____
B36) Durante a internação hospitalar (quando você “ganhou” esse bebê) você recebeu alguma orientação/ajuda para amamentar o bebê? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO</i>			7ORINTAM _____
B38			
<i>SE SIM</i>			
B37) Que tipo (quais) de orientação (ões)/ajuda? _____			7ORINTAMST _____
<i>SE NÃO</i>			
B38) Você considera (acha) que precisou de ajuda? (0) Não (1) Sim, qual o motivo? _____			7OINAMAJ _____ 7OINAMAJQ _____
B39) Você está utilizando algum SUPLEMENTO atualmente? (0) Não (1) Sim Qual? _____ vezes por dia: _____			7SUPL _____ 7SUPLPQ _____ 7SUPLPD _____
B40) Você utiliza atualmente algum MEDICAMENTO? (1) Não (1) Sim <i>SE NÃO ou NÃO SABE, PULE PARA QUESTÃO B44.</i>			7MED _____
<i>SE SIM:</i>			
B41) Nome Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	B42) Motivo Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____	B43) Tempo do uso Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (em dias)	7MEDAQ1 _____ 7MEDAM1 _____ 7MEDAT1 _____ 7MEDAQ2 _____ 7MEDAM2 _____ 7MEDAT2 _____ 7MEDAQ3 _____ 7MEDAM3 _____ 7MEDAT3 _____
TABACO, CONSUMO DE BEBIDA DE ÁLCOOL E USO DE DROGAS			
B44) Você fuma atualmente? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B46.</i>			7MFUMA _____
<i>SE SIM:</i>			
B45) Quantos cigarros por dia? _____ (88) NSA			7MFUMAQ _____
B46) Há alguém que fuma na sua casa? (exceto a mãe) (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B48.</i>			7FUMOCS _____
<i>SE SIM:</i>			
B47) Quantas pessoas fumam em sua casa atualmente (exceto a mãe)? ____ (88) NSA			7FUMOCSQ _____
B48) NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, quantos dias você tomou pelo menos um ou uma dose de bebida alcoólica? Uma dose padrão equivale a uma lata de cerveja (350 ml), ou uma taça de vinho (120 ml) ou uma dose de bebida destilada (45 ml). <i>SE NENHUM PULE PARA QUESTÃO B50.</i> (1) 1 a 5 dias (2) 6 a 9 dias (3) 10 a 19 dias (4) 20 a 29 dias (5) Todos os 30 dias (6) Nenhum dia			7BEB _____
<i>SE SIM:</i>			
B49) NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, nos dias em que você tomou alguma bebida alcoólica, quanto você tomou (copos, taças) por dia? _____ (88) NSA			7BEBF _____ copos
B50) Na sua vida, quantas vezes você bebeu tanto que ficou realmente bêbada? (1) Nenhuma vez na vida (2) 1 ou 2 vezes (3) 3 a 5 vezes (4) 6 a 9 vezes (5) 10 ou mais vezes (7) Não sabe			7BEBB _____
B51) Você tem acesso à drogas em seu ambiente familiar? (0) Não (1) Sim			7ACESSO _____
B52) Você usou algum tipo de droga durante a gestação? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B55</i>			7DROG _____
<i>SE SIM:</i>			

B53) Qual(is) a(s) substância(s)? 1) Estimulantes: anfetaminas, “speed”, ritalina, pílulas anorexígenas. 2) Cocaína: cocaína, “coca”, crack, pó, folha de coca. 3) Opiáceos: heroína, morfina, ópio, metadona, codeína, meperidina. 4) Alucinogêneos: LSD, “ácido”, mescalina, PCP, “pó de anjo”, “cogumelos”, ecstasy. 5) Solventes voláteis: “cola”, éter. 6) Canabinóides: cannabis, “erva”, maconha, “baseado”, haxixe, THC. 7) Sedativos: Valium, Diazepam, Lexotan, Lorax, Halcion, Frontal, Rohypnol, barbitúricos. 8) Diversos: Anabolizantes, esteróides, “poppers”.	Respostas: (1) Sim (0) Não (1) Sim (0) Não	7DROGQ1 _____ 7DROGQ2 _____ 7DROGQ3 _____ 7DROGQ4 _____ 7DROGQ5 _____ 7DROGQ6 _____ 7DROGQ7 _____ 7DROGQ8 _____
B54) Quantas vezes fazia uso por semana? _____ vezes. (888) NSA	7DROGV _____	
B55) O seu companheiro costuma tomar bebida de álcool? (0) Não (1) Sim (9) IGN <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B58</i>	7DROGC _____	
SE SIM:		
B56) Com que frequência ele costuma beber? (1) Uma vez por mês (2) Uma vez por semana (3) Todos os finais de semana (4) Todos os dias (8) NSA	7DROGCF _____	
B57) Das vezes que ele bebe, quantas vezes ele fica alterado? (0) Nenhuma (1) Às vezes (2) sempre (8) NSA	7DROGCA _____	
DADOS ANTROPOMÉTRICOS ATUAIS – MÃE E CRIANÇA		
B58) Peso da mãe + peso do bebê (1ª) _____ kg (2ª) _____ kg Média: _____ kg	7PESOMB _____ kg	
B59) Peso da mãe (1ª) _____ kg (2ª) _____ kg Média: _____ kg	7PESOM _____ kg	
B60) Altura da mãe (1ª) _____ cm (2ª) _____ cm Média: _____ cm	7ALTM _____ cm	
B61) Peso do bebê (1ª) _____ g (2ª) _____ g Média: _____ g	7PESOCR _____ g	
B62) Circunferência da cintura da mãe (1ª) _____ cm (2ª) _____ cm Média: _____ cm	7CBM _____ cm	
B63) Circunferência braquial da mãe (1ª) _____ cm (2ª) _____ cm Média: _____ cm	7DCTM _____ cm	
B64) Dobra cutânea tricipital da mãe (1ª) _____ mm (2ª) _____ mm Média: _____ mm	7DCTM _____ mm	
B65) Dobra cutânea subescapular da mãe (1ª) _____ mm (2ª) _____ mm Média: _____ mm	7DCSBM _____ mm	
B66) Comprimento do bebê (1ª) _____ cm (2ª) _____ cm Média: _____ cm	7COMPCR _____ cm	
B67) Perímetro cefálico do bebê (1ª) _____ cm (2ª) _____ cm Média: _____ cm	7PCCR _____ cm	
COLETA DE MATERIAIS		
B68) Conseguiu realizar a avaliação antropométrica da mãe? (0) Não, motivo? _____ (1) Sim	7ANTRM _____ 7ANTRMM _____	
B69) Conseguiu realizar a avaliação antropométrica da criança? (0) Não, motivo? _____ (1) Sim	7ANTRC _____ 7ANTRCM _____	

ANEXO C - QUESTIONÁRIO 15 DIAS

SEGUIMENTO	
Data da entrevista: ___ / ___ / ___	3GDE ___ / ___ / ___
Entrevistador (a): _____	3ENTREV ___
Nome mãe/ bebê: _____	
Endereço: _____ _____ () casa () apartamento	
Referência/Como chegar _____	
Têm planos para se mudar? Se sim, informações do novo endereço _____	
Telefone fixo: () _____	
Outros telefones para contato: () _____	
Linhas de ônibus: _____	
E-mail: _____	
DADOS GERAIS SOBRE A CRIANÇA E A FAMÍLIA	
D1) Idade do bebê em dias? _____	15IDADCR _
D2) Seu filho vai à creche? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D5.</i> (0) Não (1) Sim	15CRECHE _
<i>SE SIM:</i>	
D3) Em qual turno? (1) turno integral (2) meio turno (8) NSA	15CRECHET _
D4) Desde quando? _____ dias (88) NSA	15CRECHEI _
D5) Na maior parte do tempo quem cuida do seu filho? (1) a própria mãe (2) avós (3) Pai/ companheiro (4) outra pessoa, qual? _____	15QMCUID ___ 15QMCUIDQ ___
D6) Seu filho tem ou teve alguma doença? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D8.</i> (0) Não (1) Sim (2) Em investigação	15CDOEN _
<i>SE SIM:</i>	
D7) Qual? (Respiratória, Alérgica, Cardíaca, Renal, Intestinal, Neurológica) _____ _____ (88) NSA	15CDOENQ _
D8) Quando o bebê está doente, algo muda na alimentação dele? <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO D16.</i> (0) Não (1) Sim (2) nunca ficou doente	15DOENT _
<i>SE SIM:</i>	
D9) Aumenta a frequência das mamadas? (0) Não (1) Sim (8) NSA	15FREQM _
D10) Aumenta a oferta de líquidos? (0) Não (1) Sim (8) NSA	15ALIQ _
D11) Força a criança a comer? (0) Não (1) Sim (8) NSA	15FCOMD
D12) Oferece os alimentos preferidos da criança? (0) Não (1) Sim (8) NSA	15PREFE _
D13) Oferece os alimentos com maior frequência? (0) Não (1) Sim (8) NSA	15FREQC _
D14) Faz restrições alimentares? (0) Não (1) Sim (8) NSA	15RESTR _
D15) Outra mudança, qual? _____ (88) NSA	15DOENTMD _

D16) Seu filho sofreu alguma queda ou acidente desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D19.</i> (0) Não (1) Sim		15QUEDA ___
<i>SE SIM:</i>		
D17) Qual (is) acidente (s)? _____ (88) NSA		15QACI _____
D18) Foi levado ao médico? (0) Não (1) Sim _____ (8) NSA		15QUEDAMD _
D19) Seu filho recebeu algum medicamento desde que nasceu? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D22.</i> (0) Não (1) Sim		15CMED ___
<i>SE SIM:</i>		
D20) Nome Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	D21) Motivo Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____	15CMEDQ1 ___ 15CMEDM1 ___ 15CMEDQ2 ___ 15CMEDM2 ___ 15CMEDQ3 ___ 15CMEDM3 ___ 15CMEDQ4 ___ 15CMEDM4 ___ 15CMEDQ5 ___ 15CMEDM5 ___
D22) Seu filho foi internado desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D25.</i> (0) Não (1) Sim		15CINTER ___
<i>SE SIM:</i>		
D23) Vezes que foi internado? _____ (88) NSA		15CINTERV ___
D24) Motivo(s) da internação(ões)? _____ (88) NSA		15CINTERM ___
D25) Seu filho usa ou usou bico desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D28.</i> (0) Não (1) Sim (2) Já usou		15CBICO ___
<i>SE SIM ou JÁ USOU:</i>		
D26) Quando iniciou o uso? _____ dias (88) NSA		15CBICOI ___
D27) Tempo de uso? _____ dias (88) NSA		15CBICOT ___
D28) Você tem o costume de ler ou contar histórias para o seu (a) filho (a)? (0) Não (1) Sim		15LER ___
D29) Você faz a higiene bucal do seu filho? (0) Não (1) Sim		15HIGBC ___
D30) Você fuma atualmente? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D32.</i> (0) Não (1) Sim		15MFUMA ___
<i>SE SIM:</i>		
D31) Quantos cigarros por dia? _____ (88) NSA		15MFUMAQ _____
D32) Há alguém que fuma na sua casa? (exceto a mãe) <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D34.</i> (0) Não (1) Sim		15FUMOCS ___
<i>SE SIM:</i>		
D33) Quantas pessoas fumam em sua casa atualmente? _____ (88) NSA		15FUMOCSQ ___
ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA		
D34) O seu bebê mama no peito? <i>SE SIM PULE PARA QUESTÃO D37.</i> (0) Não (1) Sim		15MAMAP ___
<i>SE NÃO:</i>		
D35) Por quê? _____ (88) NSA		15MAMAPN ___
D36) Quando parou de amamentar? _____ dias (88) NSA		15QPAMA ___

D37) Tem horários certos para mamar (leite materno, fórmula ou leite de vaca)? (0) Não. Dou quando ele(a) quer/pede (1) Sim	15HCMAMA __
D38) Quantas vezes mama durante o dia, ou no caso de fórmula, quantas vezes ao dia está recebendo? __ vezes Leite Materno __ vezes Fórmula infantil __ vezes Leite de vaca	15MAMAQD __ v/d
D39) Quantas vezes mama durante a noite ou no caso de fórmula, quantas vezes durante a noite está recebendo? __ vezes Leite Materno __ vezes Fórmula infantil __ vezes Leite de vaca	15MAMAQN __ v/d
D40) O seu bebê recebe ou recebeu água pura? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D47. (0) Não (1) Sim	15AGUA __
SE SIM:	
D41) Que tipo de água é utilizada? (1) DMAE (2) Poço (3) Mineral (4) Cisterna (5) Filtrada/ Fervida (6) Outro, qual? _____ (88) NSA	15AGUA1 __
D42) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QDAG __
D43) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu água? _____ (88) NSA	15AGUAVZ __
D44) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	15AGUAM __
D45) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QPAG __
D46) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (4) algum profissional da saúde (2) a avó (5) outros/especificar _____ (8) (3) o companheiro NSA (7) Não sabe	15RECAG __ 15RECAGE __
D47) O seu bebê recebe ou recebeu chá? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D53. (0) Não (1) Sim	15CHA __
SE SIM:	
D48) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QDCH __
D49) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu chá? _____ (88) NSA	15CHAVZ __
D50) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	15CHAM __
D51) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QPCH __
D52) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (4) algum profissional da saúde (2) a avó (5) outros/especificar _____ (8) (3) o companheiro NSA (7) Não sabe	15RECCH __ 15RECCHO __
D53) O seu bebê recebe ou recebeu suco? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D60. (0) Não (1) Sim	15SUCO __
SE SIM:	
D54) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QDSC __
D55) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu suco? _____ (88) NSA	15SUCOVZ __
D56) Qual o tipo de suco oferecido? 1. Natural (0) Não (1) Sim 2. Concentrado – garrafa ou polpa (0) Não (1) Sim (8) NSA 3. Diluído – caixinha (0) Não (1) Sim 4. Artificial – pó/xarope (0) Não (1) Sim	15TSUCO1 __ 15TSUCO2 __ 15TSUCO3 __ 15TSUCO4 __
D57) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	15SUCOM __
D58) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QPSC __
D59) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	15RECSC __ 15RECSCE __

D60) O seu bebê recebe ou recebeu refrigerante? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D66.</i> (0) Não (1) Sim	15REFR _____
SE SIM:	
D61) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QDSC _____
D62) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu refrigerante? _____ (88) NSA	15SUCOVZ _____
D63) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	15SUCOM _____
D64) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QPSC _____
D65) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	15RECSC _____ 15RECSCE _____
D66) O seu bebê recebe ou recebeu outro leite, que não seja o leite materno? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO D78.</i> (0) Não (1) Sim	15LEITE _____
SE SIM:	
D67) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QDLT _____
D68) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu o leite? _____ (88) NSA	15LEITEVZ _____
D69) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	15LEITEM _____
D70) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	15RECLT _____ 15RECLTE _____
D71) Qual o tipo de leite oferecido? 1. Leite de seguimento – NAN, Nestogeno, Milupa, Aptamil. (0) Não (1) Sim 2. Leite em pó integral – Ninho, Glória, Elegê. (0) Não (1) Sim 3. Leite de vaca (caixinha ou saquinho). (0) Não (1) Sim 4. Leites especiais – Alfarré, Sobee, NAN Soy, Aptamil Soja, SoyMilk. (0) Não (1) Sim 5. Outro tipo de leite. Qual? _____ (8) NSA	15LEITE1 _____ 15LEITE2 _____ 15LEITE3 _____ 15LEITE4 _____ 15LEITE5 _____ 15LEITEQ _____
D72) Algum outro produto é adicionado ao leite? (0) Não (1) Sim	15LTENG _____
SE SIM:	
D73) Quais produtos são utilizado para engrossar, diluir, enriquecer ou adoçar o leite? 1. Cereais não enriquecidos (aveia, amido de milho) (0) Não (1) Sim 2. Cereais enriquecidos (Mucilon, Arrozinha, Farinha Láctea) (0) Não (1) Sim 3. Açúcar (0) Não (1) Sim 4. Açoalotado (0) Não (1) Sim 5. Óleo (0) Não (1) Sim 6. Água (0) Não (1) Sim 7. Outro tipo de produto. Qual? _____ (8) NSA	15FARIN1 _____ 15FARIN2 _____ 15ACU3 _____ 15ACHO4 _____ 15OLEO5 _____ 15OUTRQ _____
D74) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	15QDLTG _____

D75) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	15FARINM ____
D76) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	15RECLTG ____ 15RECLTGE _
D77) Quem na maioria das vezes dá o leite para o bebê? (1) mãe (2) avó materna (3) companheiro (4) Outros/ especificar _____ (88) NSA	15LTQMDA ____ 15LTQMDAE _
D78) Seu bebê usa mamadeira (qualquer líquido)? (0) Não (1) Sim	15MAMAD ____
D79) Seu bebê come outros alimentos (sólidos)? SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO D96. (0) Não (1) Sim	15OALIM ____
<i>SE SIM</i>	
D80) Seu bebê tem horários certos para se alimentar? (0) Não (1) Sim (88) NSA	15HORAC ____
D81) O que você faz se a criança recusa algumas refeições? (1) oferece a mesma comida mais tarde (2) espera o horário da próxima refeição (3) substitui por leite materno (4) substitui por mamadeira (5) substitui por outro alimento/especificar _____ (88) NSA	15RECUSA ____ 15RECSUB ____
D82) Como você oferece os alimentos para o bebê? 1. Liquidificados (0) Não (1) Sim 2. Passados na peneira (0) Não (1) Sim 3. Raspados (0) Não (1) Sim (88) NSA 4. Amassados com o garfo (0) Não (1) Sim 5. Picados em pequenos pedaços (0) Não (1) Sim 6. Consistência da família (0) Não (1) Sim	15ALPREP1 ____ 15ALPREP2 ____ 15ALPREP3 ____ 15ALPREP4 ____ 15ALPREP5 ____ 15ALPREP6 ____
D83) A quantidade de sal que você usa na comida do bebê é? (1) igual a da sua família (3) maior que a da sua família (2) menor que a da sua família (4) Nada	15SAL ____
D84) Quem alimenta o bebê na maioria das vezes? (1) mãe (4) funcionária da creche (2) pai / companheiro (5) outra pessoa/ especificar _____ (3) avós (7) Não sabe (88) NSA	15ALIBB ____ 15ALIBBE ____
D85) Deixa ele levar o alimento à boca por si próprio? (0) Não (1) Sim (88)	15COMES ____
D86) Costuma interagir (conversar, dar atenção...) com a criança? (0) Não (1) Sim (88) NSA	15INTERAG ____
D87) Precisa estimulá-lo (conversar, oferecer o alimento várias vezes) a comer? (0) Não (1) Sim (88) NSA	15ESTIM ____

D88) Insiste (força) quando ele não quer comer (briga, dá castigo...)? (0) Não (1) Sim (88) NSA	15FORCM ____
D89) Oferece recompensas (doces, outros alimentos, brinquedos...)? (0) Não (1) Sim (88) NSA	15RECMP ____
D90) A comida do bebê é preparada separadamente? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca (88) NSA	15COMSE ____
D91) A comida do bebê é preparado na hora em que ele vai se alimentar? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca (88) NSA	15COMHR ____
D92) Você aproveita o resto de leite (ou LM) ou a comida que sobrou no copo, mamadeira ou prato para oferecer mais tarde para o bebê? (0) Não (1) Sim (88) NSA	15APRES ____
D93) Onde você guarda os alimentos e/ou leite do bebê que são preparados com antecedência? (0) Não guarda (1) Na geladeira (2) No freezer (3) Em temperatura ambiente	15ASOBR ____
D94) A pessoa que prepara os alimentos e/ou o leite do bebê lava as mãos antes do preparo? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe (88) NSA	15LAVMP ____
D95) A pessoa que alimenta seu filho(a) lava as mãos da criança antes da refeição? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Nunca (7) Não sabe (88) NSA	15LAVMR ____

DADOS GERAIS DA MÃE

D96) Depois que você foi para casa, no posto de saúde ou no consultório do pediatra, você recebeu alguma orientação/ajuda para amamentar? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO, PULE PARA QUESTÃO D98.</i>	15ORAMUB ____
SE SIM:	
D97) Que tipo (quais) orientação (ões)/ajuda? _____	15ORAMUBT __
SE NÃO:	
D98) Você considera (acha) que precisava de ajuda? (0) Não (1) Sim, qual ou para quê? _____	15OAUBAJ ____ 15OAUBAS ____
D99) Está utilizando algum suplemento atualmente? (0) Não (1) Sim Qual? _____ vezes por dia: _____	15SUPL ____ 15SUPLPQ ____ 15SUPLPD ____
D100) Você utiliza atualmente algum MEDICAMENTO? (2) Não (1) Sim <i>SE NÃO ou NÃO SABE, PULE PARA QUESTÃO D104.</i>	15MED ____
SE SIM:	

D101) Nome	D102) Motivo	D103) Tempo do uso	15MEDAQ1 ____
Med 1 _____	Med 1 _____	Med 1 _____	15MEDAM1 ____
Med 2 _____	Med 2 _____	Med 2 _____	15MEDAT1 ____
Med 3 _____	Med 3 _____	Med 3 _____	15MEDAQ2 ____
Med 4 _____	Med 4 _____	Med 4 _____	15MEDAM2 ____
Med 5 _____ (88) NSA	Med 5 _____	Med 5 _____ (em dias)	15MEDAT2 ____
			15MEDAQ3 ____
			15MEDAM3 ____
			15MEDAT3 ____

O seu filho tomou leite materno até qual idade e quando introduziu os seguintes alimentos?

	Não	7 dias	5 dias	1º mês
D110) Açúcar adicional(mamadeira, suco ou chá)				
D111) Achocolatado				
D112) Mel				
D113) Café				
D114) Funchicória				
D115) Fruta amassada				
D116) Papa salgada/ Sopa				
D117) Sopa industrializada				
D118) Verduras ou legumes				
D119) Leguminosas (ex. feijão,lentilha)				
D120) Comida da família				
D121) Carne (gado, frango, porco, peixe)				
D122) Miúdos (ex.figado, moela)				
D123) Ovo				
D124) Embutidos (ex. presunto, salsicha, mortadela, salsichão, salame)				
D125) Bolacha recheada ou wafer				
D126) Bolacha doce (maria ou maisena)				
D127) Danoninho				
D128) Refrigerante				
D129) Chocolate ou bombom				
D130) Bala ou pirulito				
D131) Salgadinho				
D132) Gelatina / Pudins/ sacolé artificial				
D133) Sorvete / Picolé/ sacolé de leite				
D134) Frituras (ex.batata frita, bolinho frito, aipim frito, frango á milanesa)				

DADOS ANTROPOMÉTRICOS ATUAIS – MÃE E CRIANÇA

D135) Peso da mãe + peso do bebê (1º) _____ Kg (2º) _____ Kg Média: _____ Kg	15PESMB ____ kg
D136) Peso da mãe (1º) _____ Kg (2º) _____ Kg Média: _____ Kg	15PESOM ____ kg
D137) Peso do bebê? (1º) _____ g (2º) _____ g Média: _____ g	15PESOCR ____ g
D138) Circunferência da cintura da mãe? (1º) _____ cm (2º) _____ cm Média: _____ cm	15CCM ____ cm

D139) Circunferência braquial da mãe? (1°) _____ cm (2°) _____ cm Média: _____ cm	15CBM ____ cm
D140) Dobra cutânea tricipital da mãe? (1°) _____ mm (2°) _____ cm Média: _____ mm	15DCTM__ mm
D141) Dobra cutânea subescapular da mãe? (1°) _____ mm (2°) _____ cm Média: _____ mm	15DCSPM_ mm
D142) Comprimento do bebê? (1°) _____ cm (2°) _____ cm Média: _____ cm	15CMPCR_ cm
D143) Perímetro cefálico do bebê? (1°) _____ cm (2°) _____ cm Média: _____ cm	15PCC ____ cm

ANEXO D - QUESTIONÁRIO 1MÊS

SEGUIMENTO	
Data da entrevista: ___ / ___ / ___	1GDE ___ / ___ / ___
Entrevistador (a): _____	1ENTREV _____
Nome mãe/ bebê: _____	
Endereço: _____ _____ () casa () apartamento	
Referência/Como chegar _____	
Têm planos para se mudar? Se sim, informações do novo endereço _____	
Telefone fixo: () _____	
Outros telefones para contato: () _____	
Linhas de ônibus: _____	
E-mail: _____	
DADOS GERAIS SOBRE A CRIANÇA E A FAMÍLIA	
E1) Idade do bebê em dias? _____	1IDADCR ___
E2) Seu filho vai à creche? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E5.</i> (0) Não (1) Sim	1CRECHE ___
SE SIM:	
E3) Em qual turno? (1) turno integral (2) meio turno (8) NSA	1CRECHET ___
E4) Desde quando? _____ dias (88) NSA	1CRECHEI ___
E5) Na maior parte do tempo quem cuida do seu filho? (1) a própria mãe (2) avós (3) Pai/ companheiro (4) outra pessoa, qual? _____	1QMCUID ___ 1QMCUIDQ ___
E6) Seu filho fez o teste do pezinho? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E9.</i> (0) Não (1) Sim	1TSTPE ___
SE SIM:	
E7) Ele teve que repetir o teste? (0) Não (1) Sim, Qual o motivo? _____ (8) NSA	1TSTPER ___ 1TSTPERM ___
E8) Resultados do Teste do Pezinho: Fenilcetonúria (1) Positivo (2) Negativo Anemia falciforme (1) Positivo (2) Negativo Hipotireoidismo (1) Positivo (2) Negativo (8) NSA Fibrose cística (1) Positivo (2) Negativo Outros _____ (1) Positivo (2) Negativo	1FENIL ___ 1ANEFAL ___ 1HIPOT ___ 1FIBRCIS ___ 1OUTRO ___ 1OUTROQ ___
E9) Seu filho tem ou teve alguma doença? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E11.</i> (0) Não (1) Sim (2) Em investigação	1CDOEN ___
SE SIM:	
E10) Qual? (Respiratória, Alérgica, Cardíaca, Renal, Intestinal, Neurológica) _____ _____ _____ (88) NSA	1CDOENQ ___
E11) Seu filho sofreu alguma queda ou acidente desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E14.</i> (0) Não (1) Sim	1QUEDA ___
SE SIM:	
E12) Qual (is) acidente (s)? _____ (88) NSA	1QUEDAAC ___

E13) Foi levado ao médico? (0) Não (1) Sim		(88) NSA	1QUEDAMD ____
E14) Seu filho recebeu algum medicamento desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E17.</i> (0) Não (1) Sim			1CMED ____
SE SIM:			
E15) Nome Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	E16) Motivo Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA		1CMEDQ1 ____ 1CMEDM1 ____ 1CMEDQ2 ____ 1CMEDM2 ____ 1CMEDQ3 ____ 1CMEDM3 ____ 1CMEDQ4 ____ 1CMEDM4 ____ 1CMEDQ5 ____ 1CMEDM5 ____
E17) Seu filho foi internado desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E20.</i> (0) Não (1) Sim			1CINTER ____
SE SIM:			
E18) Vezes que foi internado? _____		(88) NSA	1CINTERV ____
E19) Motivo(s) da internação(ões)? _____		(88) NSA	1CINTERM ____
E20) Seu filho usa ou usou bico desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E23.</i> (0) Não (1) Sim (2) Já usou			1CBICO ____
SE SIM ou JÁ USOU:			
E21) Quando iniciou o uso? _____ dias		(88) NSA	1CBICOI ____
E22) Tempo de uso? _____ dias		(88) NSA	1CBICOT ____
E23) Você têm o costume de ler, contar histórias para o seu filho? (0) Não (1) Sim			1LER ____
E24) Você faz a higiene bucal do seu filho? (0) Não (1) Sim			1HIGBC ____
E25) Você fuma atualmente? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E27.</i> (0) Não (1) Sim			1MFUMA ____
SE SIM:			
E26) Quantos cigarros por dia? _____		(88) NSA	1MFUMAQ ____
E27) Há alguém que fuma na sua casa? (exceto a mãe) <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E29.</i> (0) Não (1) Sim			1FUMOCS ____
SE SIM:			
E28) Quantas pessoas fumam em sua casa atualmente? _____		(88) NSA	1FUMOCSQ ____
ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA			
E29) O seu bebê mama no peito? <i>SE SIM PULE PARA QUESTÃO E32.</i> (0) Não (1) Sim			1MAMAP ____
SE NÃO:			
E30) Por quê? _____		(88) NSA	1MAMAPN ____
E31) Quando parou de amamentar? _____ dias NSA		(88)	1QPAMA ____
E32) Tem horários certos para mamar (leite materno, fórmula ou leite de vaca)? (0) Não. Dou quando ele(a) quer/pede (1) Sim			1HCMAMA ____

E33) Quantas vezes mama durante o dia, ou no caso de fórmula, quantas vezes ao dia está recebendo? ____ vezes Leite Materno ____ vezes Fórmula infantil ____ vezes Leite de vaca	1MAMAQD ____ v/d
E34) Quantas vezes mama durante a noite ou no caso de fórmula, quantas vezes durante a noite está recebendo? ____ vezes Leite Materno ____ vezes Fórmula infantil ____ vezes Leite de vaca	1MAMAQN ____ v/d
E35) O seu bebê recebe ou recebeu água pura? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E42. (0) Não (1) Sim	1AGUA ____
SE SIM:	
E36) Que tipo de água é utilizada? (1) DMAE (2) Poço (3) Mineral (4) Cisterna (5) Filtrada/ Fervida (6) Outro, qual? _____ (88) NSA	1AGUAT ____
E37) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QDAG ____
E38) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu água? _____ (88) NSA	1AGUAVZ ____
E39) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	1AGUAM ____
E40) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QPAG ____
E41) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	1RECAG ____ 1RECAGE ____
E42) O seu bebê recebe ou recebeu chá? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E48. (0) Não (1) Sim	1CHA ____
SE SIM:	
E43) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QDCH ____
E44) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu chá? _____ (88) NSA	1CHAVZ ____
E45) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	1CHAM ____
E46) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QPCH ____
E47) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	1RECCH ____ 1RECCHO ____
E48) O seu bebê recebe ou recebeu suco? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E55. (0) Não (1) Sim	1SUCO ____
SE SIM:	
E49) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QDSC ____
E50) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu suco? _____ (88) NSA	1SUCOVZ ____
E51) Qual o tipo de suco oferecido? 1. Natural (0) Não (1) Sim 2. Concentrado – garrafa ou polpa (0) Não (1) Sim (88) NSA 3. Diluído – caixinha (0) Não (1) Sim 4. Artificial – pó/xarope (0) Não (1) Sim	1TSUCO1 ____ 1TSUCO2 ____ 1TSUCO3 ____ 1TSUCO4 ____
E52) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	1SUCOM ____
E53) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QPSC ____
E54) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	1RECSC ____ 1RECSCCE ____
E55) O seu bebê recebe ou recebeu refrigerante? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E61. (0) Não (1) Sim	1REFR ____
SE SIM:	
E56) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QDREF ____
E57) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu o refrigerante? _____ (88) NSA	1REFML ____

E58) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	1REFRM ____
E59) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1REFP ____
E60) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	1QPREF ____
E61) O seu bebê recebe ou recebeu outro leite, que não seja o leite materno? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO E73.</i> (0) Não (1) Sim	1LNM ____
SE SIM:	
E62) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QDLT ____
E63) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu leite? _____ (88) NSA	1LEITEVZ ____
E64) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	1LEITEM ____
E65) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (2) a avó (3) o companheiro (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	1RECLT ____ 1RECLTE ____
E66) Qual o tipo de leite oferecido? 1. Leite de seguimento – NAN, Nestogeno, Milupa, Aptamil. (0) Não (1) Sim 2. Leite em pó integral – Ninho, Glória, Elegê. (0) Não (1) Sim 3. Leite de vaca (caixinha ou saquinho). (0) Não (1) Sim 4. Leites especiais – Alfarré, Sobee, NAN Soy, Aptamil Soja, SoyMilk. (0) Não (1) Sim 5. Outro tipo de leite. Qual? _____ _____ _____ (8) NSA	1LEITE1 ____ 1LEITE2 ____ 1LEITE3 ____ 1LEITE4 ____ 1LEITE5 ____ 1LEITEQ ____
E67) Algum outro produto é adicionado ao leite? (0) Não (1) Sim	1LTENG ____
SE SIM:	
E68) Quais produtos são utilizado para engrossar, diluir, enriquecer ou adoçar o leite? 1. Cereais não enriquecidos (aveia, amido de milho) (0) Não (1) Sim 2. Cereais enriquecidos (Mucilon, Arrozinha, Farinha Láctea) (0) Não (1) Sim 3. Açúcar (0) Não (1) Sim 4. Achocolatado (0) Não (1) Sim 5. Óleo (0) Não (1) Sim 6. Água (0) Não (1) Sim 7. Outro tipo de produto. Qual? _____ (8) NSA	1FARIN1 ____ 1FARIN2 ____ 1ACU3 ____ 1ACHO4 ____ 1OLEO5 ____ 1AGUA6 ____ 1OUTRQ ____
E69) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	1FARINM ____
E70) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	1QDLTG ____

E71) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (4) algum profissional da saúde (2) a avó (5) outros/especificar _____ (8) NSA (3) o companheiro (7) Não sabe	1RECLTG ____ 1RECLTGE ____
E72) Quem na maioria das vezes dá o leite para o bebê? (1) mãe (2) avó materna (3) companheiro (8) NSA (4) Outros/ especificar _____ (7) Não sabe	1LTQMDA ____ 1LTQMDAE __ -
E73) Seu bebê usa mamadeira (qualquer líquido)? (0) Não (1) Sim	1MAMAD ____
E74) Seu bebê come outros alimentos (sólidos)? SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO E99. (0) Não (1) Sim	1OALIM ____
SE SIM	
E75) Seu bebê tem horários certos para se alimentar? (0) Não (1) Sim (88) NSA	1HORAC ____
E76) O que você faz se a criança recusa algumas refeições? (1) oferece a mesma comida mais tarde (2) espera o horário da próxima refeição (3) substitui por leite materno (4) substitui por mamadeira (5) substitui por outro alimento/especificar _____ (88) NSA	1RECUSA1 ____
E77) Como você oferece os alimentos para o bebê? 1. Liquidificados (0) Não (1) Sim 2. Passados na peneira (0) Não (1) Sim 3. Raspados (0) Não (1) Sim (88) NSA 4. Amassados com o garfo (0) Não (1) Sim 5. Picados em pequenos pedaços (0) Não (1) Sim 6. Consistência da família (0) Não (1) Sim	1ALPREP1 ____ 1ALPREP2 ____ 1ALPREP3 ____ 1ALPREP4 ____ 1ALPREP5 ____ 1ALPREP6 ____
E78) A quantidade de sal que você usa na comida do bebê é? (1) igual a da sua família (3) maior que a da sua família (2) menor que a da sua família (4) Nada (88)	1SAL ____
E79) Quem alimenta o bebê na maioria das vezes? (1) mãe (4) funcionária da creche (2) pai / companheiro (5) outra pessoa/ especificar _____ (3) avós (7) Não sabe (88) NSA	1ALIBB ____ 1ALIBBE ____
E80) Deixa ele levar o alimento à boca por si próprio? (0) Não (1) Sim (88) NSA	1COMES ____
E81) Costuma interagir (conversar, dar atenção...) com a criança? (0) Não (1) Sim (88) NSA	1INTERAG __
E82) Precisa estimulá-lo (conversar, oferecer o alimento várias vezes) a comer? (0) Não (1) Sim (88) NSA	1ESTIM ____

E83) Insiste (força) quando ele não quer comer (briga, dá castigo...)? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	1FORCM ____
E84) Oferece recompensas (doces, outros alimentos, brinquedos...)? (0) Não	(1) Sim	1RECOMP ____
(88) NSA		
E85) A comida do bebê é preparada separadamente? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca	(88)	1COMSE ____
E86) A comida do bebê é preparado na hora em que ele vai se alimentar? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca	(88)	1COMHR ____
E87) Você aproveita o resto de leite (ou LM) ou a comida que sobrou no copo, mamadeira ou prato para oferecer mais tarde para o bebê? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	1APRES ____
E88) Onde você guarda os alimentos e/ou leite do bebê que sobram ou são preparados com antecedência? (0) Não guarda (1) Na geladeira (2) No freezer (3) Em temperatura	(88) NSA	1ASOBR ____
E89) A pessoa que prepara os alimentos e/ou o leite do bebê lava as mãos antes do preparo? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe	(88) NSA	1LAVMP ____
E90) A pessoa que alimenta seu filho(a) lava as mãos da criança antes da refeição? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Nunca (7) Não sabe	(88) NSA	1LAVMR ____
E91) Quando o bebê está doente, algo muda na alimentação dele? <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO E88.</i> (1) Não (1) Sim (2) nunca ficou doente	(88) NSA	1DOENT ____
SE SIM:		
E92) Aumenta a frequência das mamadas? (0) Não (1) Sim	(8) NSA	1FREQM ____
E93) Aumenta a oferta de líquidos? (0) Não (1) Sim	(8) NSA	1ALIQ ____
E94) Força a criança a comer? (0) Não (1) Sim	(8) NSA	1FCOMD
E95) Oferece os alimentos preferidos da criança? (0) Não (1) Sim	(8) NSA	1PREFE ____
E96) Oferece os alimentos com maior frequência? (0) Não (1) Sim	(8) NSA	1FREQC ____
E97) Faz restrições alimentares? (0) Não (1) Sim	(8) NSA	1RESTR ____
E98) O que muda? (outra, qual?) _____	(88) NSA	1DOENTM ____

ANEXO E - QUESTIONÁRIO 3 MESES

SEGUIMENTO	
Data da entrevista: ___ / ___ / ___	3GDE ___ / ___ / ___
Entrevistador (a): _____	3ENTREV _____
Nome mãe/ bebê: _____	
Endereço: _____ _____ () casa () apartamento	
Referência/Como chegar _____	
Têm planos para se mudar? Se sim, informações do novo endereço _____ _____	
Telefone fixo: () _____	
Outros telefones para contato: () _____	
Linhas de ônibus: _____	
E-mail: _____	
DADOS GERAIS SOBRE A CRIANÇA E A FAMÍLIA	
F1) Idade do bebê em dias? _____	3IDADCR ___
F2) Seu filho vai à creche? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F5. (0) Não (1) Sim	3CRECHE ___
SE SIM:	
F3) Em qual turno? (1) turno integral (2) meio turno (8) NSA	3CRECHET ___
F4) Desde quando? _____ dias (88) NSA	3CRECHEI _____
F5) Na maior parte do tempo quem cuida do seu filho? (1) a própria mãe (2) avós (3) Pai/ companheiro (4) outra pessoa, qual? _____	3QMCUID ___ 3QMCUIDQ _____
F6) Seu filho tem ou teve alguma doença? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F8. (0) Não (1) Sim (2) Em investigação	3CDOEN ___
E SIM:	
F7) Qual? (Respiratória, Alérgica, Cardíaca, Renal, Intestinal, Neurológica) _____ _____ _____ (88) NSA	3CDOENQ ___
F8) Seu filho sofreu alguma queda ou acidente desde a última entrevista? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F11. (0) Não (1) Sim	3QUEDA ___
SE SIM:	
F9) Qual (is) acidente (s)? _____ (88) NSA	3QUEDAQ ___
F10) Foi levado ao médico? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3QUEDAMD _____
F11) Seu filho recebeu algum medicamento desde a última entrevista? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F14. (0) Não (1) Sim	3CMED ___
SE SIM:	

F12) Nome Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	F13) Motivo Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	3CMEDQ1 ___ 3CMEDM1 ___ 3CMEDQ2 ___ 3CMEDM2 ___ 3CMEDQ3 ___ 3CMEDM3 ___ 3CMEDQ4 ___ 3CMEDM4 ___ 3CMEDQ5 ___ 3CMEDM5 ___
F14) Seu filho foi internado desde a última entrevista? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F17. (0) Não (1) Sim		3CINTER ___
SE SIM:		
F15) Vezes que foi internado? _____ (88) NSA		3CINTERV ___
F16) Motivo(s) da internação(ões)? _____ (88) NSA		3CINTERM ___
F17) Seu filho usa ou usou bico desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F20.</i> (0) Não (1) Sim (2) Já usou		3CBICO ___
SE SIM ou JÁ USOU:		
F18) Quando iniciou o uso? _____ dias (88) NSA		3CBICOI ___
F19) Tempo de uso? _____ dias (88) NSA		3CBICOT ___
F20) Você têm o costume de ler, contar histórias para o seu filho? (0) Não (1) Sim		3LER ___
F21) Você faz a higiene bucal do seu filho? (0) Não (1) Sim		3HIGBC ___
F22) Você fuma atualmente? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F24. (0) Não (1) Sim		3MFUMA ___
SE SIM:		
F23) Quantos cigarros por dia? _____ (88) NSA		MFUMAQ ___
F24) Há alguém que fuma na sua casa? (exceto a mãe) SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F26. (0) Não (1) Sim		3FUMOCS ___
SE SIM:		
F25) Quantas pessoas fumam em sua casa atualmente? _____ (88) NSA		3FUMOCSQ ___
ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA		
F26) O seu bebê mama no peito? SE SIM PULE PARA QUESTÃO F29. (0) Não (1) Sim		3MAMAP ___
SE NÃO:		
F27) Por quê? _____ (88) NSA		3MAMAPN ___
F28) Quando parou de amamentar? _____ dias (88) NSA		3QPAMA ___
F29) Tem horários certos para mamar (leite materno, fórmula ou leite de vaca)? (0) Não. Dou quando ele(a) quer/ pede (1) Sim		3HCMAMA ___
F30) Quantas vezes mama durante o dia, ou no caso de fórmula, quantas vezes ao dia está recebendo? _____ vezes Leite Materno _____ vezes Fórmula infantil _____ vezes Leite de vaca		3MAMAQD ___
F31) Quantas vezes mama durante a noite ou no caso de fórmula, quantas vezes durante a noite está recebendo? _____ vezes Leite Materno _____ vezes Fórmula infantil _____ vezes Leite de vaca		3MAMAQN ___

F32) O seu bebê recebe ou recebeu água pura? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F39. (0) Não (1) Sim	(88) NSA	3AGUA ____
SE SIM:		
F33) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QDAG ____
F34) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu água? _____	(88) NSA	3AGUAVZ _____
F35) Que tipo de água é utilizada? (1) DMAE (2) Poço (3) Mineral (4) Cisterna (5) Filtrada/ Fervida (5) Outro, qual? _____		3AGUA1 ____
F36) Qual o motivo da introdução? _____	(88) NSA	3AGUAM ____
F37) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QPAG ____
F38) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____	(88) NSA	3RECAG ____ 3RECAGE _____
F39) O seu bebê recebe ou recebeu chá? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F45. (0) Não (1) Sim		3CHA ____
SE SIM:		
F40) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QDCH ____
F41) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu chá? _____	(88) NSA	3CHAVZ ____
F42) Qual o motivo da introdução? _____	(88) NSA	3CHAM ____
F43) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QPCH ____
F44) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (2) a avó (3) o companheiro (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____	(88) NSA	3RECCH ____ 3RECCHO _____
F45) O seu bebê recebe ou recebeu suco? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F52. (0) Não (1) Sim		3SUCO ____
SE SIM:		
F46) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QDSC ____
F47) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu suco? _____	(88) NSA	3SUCOVZ _____
F48) Qual o tipo de suco oferecido? 1. Natural (0) Não (1) Sim 2. Concentrado – garrafa ou polpa (0) Não (1) Sim (88) NSA 3. Diluído – caixinha (0) Não (1) Sim 4. Artificial – pó/xarope (0) Não (1) Sim		3TSUCO1 ____ 3TSUCO2 ____ 3TSUCO3 ____ 3TSUCO4 ____
F49) Qual o motivo da introdução? _____	(88) NSA	3SUCOM ____
F50) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QPSC ____
F51) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____	(88) NSA	3RECSC ____ 3RECSCE ____
F52) O seu bebê recebe ou recebeu refrigerante? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO F58. (0) Não (1) Sim		3REFR ____
SE SIM:		
F53) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	3QDREF ____
F54) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu o refrigerante? _____	(88) NSA	3REFML ____
F55) Qual o motivo da introdução? _____	(88) NSA	3REFRM ____
F56) SE PAROU, quando? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	
E57) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____	(88) NSA	3QPREF ____

F69) Quem na maioria das vezes dá o leite para o bebê? (1) mãe (2) avó materna (3) companheiro (8) NSA (4) Outros/ especificar _____ (7) Não sabe	3LTQMDA ____ 3LTQMDAE ____ -
F70) Seu bebê usa mamadeira (qualquer líquido)? (0) Não (1) Sim	3MAMAD ____
F71) Seu bebê come outros alimentos (sólidos)? SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO F84. (0) Não (1) Sim	3OALIM ____
SE SIM	
F72) Seu bebê tem horários certos para se alimentar? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3HORAC ____
F73) O que você faz se a criança recusa algumas refeições? (1) oferece a mesma comida mais tarde (2) espera o horário da próxima refeição (3) substitui por leite materno (4) substitui por mamadeira (5) substitui por outro alimento/especificar _____ (88) NSA	3RECUSA1 ____ 3RECSUB ____
F74) Como você oferece os alimentos para o bebê? 1. Liquidificados (0) Não (1) Sim 2. Passados na peneira (0) Não (1) Sim 3. Raspados (0) Não (1) Sim (88) NSA 4. Amassados com o garfo (0) Não (1) Sim 5. Picados em pequenos pedaços (0) Não (1) Sim 6. Consistência da família (0) Não (1) Sim	3ALPREP1 ____ 3ALPREP2 ____ 3ALPREP3 ____ 3ALPREP4 ____ 3ALPREP5 ____ 3ALPREP6 ____
F75) A quantidade de sal que você usa na comida do bebê é? (1) igual a da sua família (3) maior que a da sua família (2) menor que a da sua família (4) Nada (88) NSA	3SAL ____
F76) Quem alimenta o bebê na maioria das vezes? (1) mãe (4) funcionária da creche (2) pai / companheiro (5) outra pessoa/ especificar _____ (3) avós (7) Não sabe (88) NSA	3ALIBB ____ 3ALIBBE ____
F77) Deixa ele levar o alimento à boca por si próprio? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3COMES ____
F78) Costuma interagir (conversar, dar atenção...) com a criança? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3INTERAG _
F79) Precisa estimulá-lo (conversar, oferecer o alimento várias vezes) a comer? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3ESTIM ____
F80) Insiste (força) quando ele não quer comer (briga, dá castigo...)? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3FORCM __
F81) Oferece recompensas (doces, outros alimentos, brinquedos...)? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3RECOMP ____
F82) A comida do bebê é preparada separadamente? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca (7) Não sabe (88) NSA	3COMSE ____

F83) A comida do bebê é preparado na hora em que ele vai se alimentar? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca (7) Não sabe (88) NSA	3COMHR __
F84) Você aproveita o resto de leite ou a comida que sobrou no copo, mamadeira ou prato para oferecer mais tarde para o bebê? (0) Não (1) Sim (88) NSA	3APRES ____
F85) Onde você guarda os alimentos e/ou leite do bebê que sobram ou são preparados com antecedência? (88) NSA (1) Não guarda (1) Na geladeira (2) No freezer (3) Em temperatura ambiente	3ASOBR ____
F86) A pessoa que prepara os alimentos e/ou o leite do bebê lava as mãos antes do preparo? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe (88) NSA	3LAVMP __
F87) A pessoa que alimenta seu filho(a) lava as mãos da criança antes da refeição? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Nunca (7) Não sabe (88) NSA	3LAVMR __
F88) Quando o bebê está doente, algo muda na alimentação dele? <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO F96.</i> (2) Não (1) Sim (2) nunca ficou doente	3DOENT ____
SE SIM:	
F89) Aumenta a frequência das mamadas? (0) Não (1) Sim (8) NSA	3FREQM __
F90) Aumenta a oferta de líquidos? (0) Não (1) Sim (8) NSA	3ALIQ ____
F91) Força a criança a comer? (0) Não (1) Sim (8) NSA	3FCOMD __
F92) Oferece os alimentos preferidos da criança? (0) Não (1) Sim (8) NSA	3PREFE ____
F93) Oferece os alimentos com maior frequência? (0) Não (1) Sim (8) NSA	3FREQC ____
F94) Faz restrições alimentares? (0) Não (1) Sim (8) NSA	3RESTR ____
F95) Outra mudança, qual? _____ (8) NSA	3DOENTMD
F96) Depois da última entrevista, no posto de saúde ou no consultório do pediatra, você recebeu alguma orientação/ajuda para amamentar? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO F98.</i>	3ORAMUB __
SE SIM	
F97) Que tipo (quais) de orientação (ões)/ajuda? _____ _____	3OAMUBT __
SE NÃO	
F98) Você considera (acha) que precisava de ajuda? _____ _____	3OAUBAJ __ 3OAUBAS__

ANEXO F - QUESTIONÁRIO 6 MESES

SEGUIMENTO	
Data da entrevista: ___/___/___	6GDE ___/___/___
Entrevistador (a): _____	6ENTREV _____
Nome mãe/ bebê: _____	
Endereço: _____ _____ () casa () apartamento	
Referência/Como chegar _____	
Têm planos para se mudar? Se sim, informações do novo endereço _____	
Telefone fixo: () _____	
Outros telefones para contato: () _____	
Linhas de ônibus: _____	
E-mail: _____	
DADOS GERAIS SOBRE A CRIANÇA E A FAMÍLIA	
G1) Idade do bebê em dias? _____	6IDADCR ___
G2) Seu filho vai à creche? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G5.</i> (0) Não (1) Sim	6CRECHE ___
SE SIM:	
G3) Em qual turno? (1) turno integral (2) meio turno (8) NSA	6CRECHET ___
G4) Desde quando? _____ dias (88) NSA	6CRECHEI ___
G5) Na maior parte do tempo quem cuida do seu filho? (1) a própria mãe (2) avós (3) Pai/ companheiro (4) outra pessoa, qual? _____	6QMCUID ___ 6QMCUIDQ ___
G6) Seu filho tem ou teve alguma doença? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G8.</i> (0) Não (1) Sim (2) Em investigação	6CDOEN ___
SE SIM:	
G7) Qual? (Respiratória, Alérgica, Cardíaca, Renal, Intestinal, Neurológica) _____ _____ _____ (88) NSA	6CDOENQ ___
G8) Seu filho sofreu alguma queda ou acidente desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G11.</i> (0) Não (1) Sim	6QUEDA ___
SE SIM:	
G9) Qual (is) acidente (s)? _____ (88) NSA	
G10) Foi levado ao médico? (0) Não (1) Sim NSA	6QUEDAMD ___ (88)
G11) Você recebeu prescrição para fornecer suplemento de ferro ao seu filho(a)? (0) Não (1) Sim	6PRESCFE ___
G12) Você está dando suplemento de ferro ao seu filho(a)? (0) Não (1) Sim <i>SE SIM PULE PARA QUESTÃO G15.</i>	6USOFE ___
SE NÃO:	

G13) Você deu alguma vez o suplemento de ferro ao seu filho(a)? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO, PULE PARA QUESTÃO G19.</i> Se SIM , por quanto tempo? _____ dias. (88) NSA		6USOVEZ ____ 6USOVEZT ____ 6DAG1__ gts/dia 6DAML1_ml/dia 6DPG1__ gts/dia 6DPML1_ml/dia
G14) Dosagem de cada administração? Dose administrada: ___ gotas/dia administrado ___ ml/dia administrado Prescrição médica: ___ gotas/dia prescrito ___ ml/dia prescrito (88) NSA		
<i>SE SIM na G12:</i>		
G15) Quantas vezes por dia? _____ (88) NSA		6SUPLTD __ dia
G16) Com que frequência você oferece? ___ vezes por semana. (88) NSA		6SUPLVD _ dia
G17) Dosagem de cada administração? Dose administrada: ___ gotas administrado ___ ml administrado Prescrição médica: ___ gotas prescrito ___ ml prescrito _____ vezes ao dia (88) NSA		6DAG2 __ gts/dia 6DAML2_ml/dia 6DPG2 __ gts/dia 6DPML2_ml/dia
G18) Quando iniciou o uso do suplemento? _____ dias de vida da criança. (88) NSA		6SUPLIN __ dias
G19) Seu filho recebeu algum medicamento desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G22.</i> (0) Não (1) Sim		6CMED ____
<i>SE SIM:</i>		
G20) Nome Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____ (88) NSA	G21) Motivo Med 1 _____ Med 2 _____ Med 3 _____ Med 4 _____ Med 5 _____	6CMEDQ1 ____ 6CMEDM1 ____ 6CMEDQ2 ____ 6CMEDM2 ____ 6CMEDQ3 ____ 6CMEDM3 ____ 6CMEDQ4 ____ 6CMEDM4 ____ 6CMEDQ5 ____ 6CMEDM5 ____
G22) Seu filho foi internado desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G25.</i> (0) Não (1) Sim		6CINTER ____
<i>SE SIM:</i>		
G23) Vezes que foi internado? _____ (88) NSA		6CINTERV ____
G23) Motivo(s) da internação(ões)? _____ _____ (88) NSA		6CINTERM ____
G25) Seu filho usa ou usou bico desde a última entrevista? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G28.</i> (0) Não (1) Sim (2) Já usou		6CBICO ____
<i>SE SIM ou JÁ USOU:</i>		
G26) Quando iniciou o uso? _____ dias (88) NSA		6CBICOI ____
G27) Tempo de uso? _____ dias (88) NSA		6CBICOT ____
G28) Você têm o costume de ler, contar histórias para o seu filho? (0) Não (1) Sim		6LER ____
G29) Você faz a higiene bucal do seu filho? (0) Não (1) Sim		6HIGBC ____
G30) Você fuma atualmente? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G32.</i> (0) Não (1) Sim		6MFUMA ____
<i>SE SIM:</i>		
G31) Quantos cigarros por dia? _____ (88) NSA		6MFUMAQ ____
G32) Há alguém que fuma na sua casa? (exceto a mãe) <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G34.</i> (0) Não (1) Sim		6FUMOCS ____
<i>SE SIM:</i>		

G33) Quantas pessoas fumam em sua casa atualmente? _____ (88) NSA	6FUMOCSQ ____
ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA	
G34) O seu bebê mama no peito? <i>SE SIM PULE PARA QUESTÃO G37.</i> (0) Não (1) Sim	6MAMAP ____
<i>SE NÃO:</i>	
G35) Por quê? _____ (88) NSA	6MAMAPN ____
G36) Quando parou de amamentar? _____ dias (88) NSA	6QPAMA ____
G37) Tem horários certos para mamar (leite materno, fórmula ou leite de vaca)? (0) Não. Dou quando ele(a) quer, pede (1) Sim	6HCMAMA ____
G38) Quantas vezes mama durante o dia, ou no caso de fórmula, quantas vezes ao dia está recebendo? ____ vezes Leite Materno ____ vezes Fórmula infantil ____ vezes Leite de vaca	6MAMAQD ____
G39) Quantas vezes mama durante a noite ou no caso de fórmula, quantas vezes durante a noite está recebendo? ____ vezes Leite Materno ____ vezes Fórmula infantil ____ vezes Leite de vaca	6MAMAQN ____
G40) O seu bebê recebe ou recebeu água pura? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G47.</i> (0) Não (1) Sim	6AGUA ____
<i>SE SIM:</i>	
G41) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	6QDAG ____
G42) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu água? _____ (88) NSA	6AGUAVZ ____
G43) Que tipo de água é utilizada? (1) DMAE (2) Poço (3) Mineral (4) Cisterna (4) Filtrada/ Fervida (5) Outro, qual? _____	6AGUA1 ____
G44) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	6AGUAM ____
G45) <i>SE PAROU, quando?</i> _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	6QPAG ____
G46) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (2) a avó (3) o companheiro (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	3RECAG ____ 3RECAGE ____
G47) O seu bebê recebe ou recebeu chá? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G53.</i> (0) Não (1) Sim	6CHA ____
<i>SE SIM:</i>	
G48) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	6QDCH ____
G49) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu chá? _____ (88) NSA	6CHAVZ ____
G50) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	6CHAM ____
G51) <i>SE PAROU, quando?</i> _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	6QPCH ____
G52) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro (2) a avó (4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (88) NSA	6RECCH ____ 6RECCHO ____
G53) O seu bebê recebe ou recebeu suco? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G60.</i> (0) Não (1) Sim	6SUCO ____
<i>SE SIM:</i>	
G54) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	6QDSC ____
G55) Qual volume (ml) por dia recebe ou recebeu suco? _____ (88) NSA	6SUCOVZ ____
G56) Qual o tipo de suco oferecido? 1. Natural (0) Não (1) Sim 2. Concentrado – garrafa ou polpa (0) Não (1) Sim (88) NSA 3. Diluído – caixinha (0) Não (1) Sim 4. Artificial – pó/xarope (0) Não (1) Sim	6TSUCO1 ____ 6TSUCO2 ____ 6TSUCO3 ____ 6TSUCO4 ____
G57) Qual o motivo da introdução? _____ (88) NSA	6SUCOM ____
G58) <i>SE PAROU, quando?</i> _____ dias de vida do bebê. (88) NSA	6QPSC ____
G59) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (3) o companheiro	6RECSC ____ 6RECSC ____

		6OUTRQ ____
G75) Qual o motivo da introdução? _____	(88) NSA	6FARINM ____
G76) Quando introduziu? _____ dias de vida do bebê.	(88) NSA	6QDLTG ____
G77) Alguém recomendou? (1) ela própria decidiu (2) a avó (3) o companheiro	(4) algum profissional da saúde (5) outros/especificar _____ (8) NSA (7) Não sabe	6RECLTG ____ 6RECLTGE ____
G78) Quem na maioria das vezes dá o leite para o bebê? (1) mãe (2) avó materna (3) companheiro (4) Outros/ especificar _____	(8) NSA (7) Não sabe	6LTQMDA ____ 6LTQMDAE _ ____
G79) Seu bebê usa mamadeira (qualquer líquido)? (0) Não (1) Sim		MAMAD ____
G80) Seu bebê come outros alimentos (sólidos)? SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO G93. (0) Não (1) Sim		6OALIM ____
<i>SE SIM</i>		
G81) Seu bebê tem horários certos para se alimentar? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	6HORAC ____
G82) O que você faz se a criança recusa algumas refeições? (1) oferece a mesma comida mais tarde (2) espera o horário da próxima refeição (3) substitui por leite materno (4) substitui por mamadeira (5) substitui por outro alimento/especificar _____	(88) NSA	6RECUSA1 ____ 6RECSUB ____
G83) Como você oferece os alimentos para o bebê? 1. Liquidificados 2. Passados na peneira 3. Raspados 4. Amassados com o garfo 5. Picados em pequenos pedaços 6. Consistência da família	(0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim (88) NSA	6ALPREP1 ____ 6ALPREP2 ____ 6ALPREP3 ____ 6ALPREP4 ____ 6ALPREP5 ____ 6ALPREP6 ____
G84) A quantidade de sal que você usa na comida do bebê é? (1) igual a da sua família (2) menor que a da sua família (3) maior que a da sua família (4) Nada	(88) NSA	6SAL ____
G85) Quem alimenta o bebê na maioria das vezes? (1) mãe (2) pai / companheiro (3) avós	(4) funcionária da creche (5) outra pessoa/ especificar _____ (7) Não sabe (88) NSA	6ALIBB ____ 6ALIBBE ____
G86) Deixa ele levar o alimento à boca por si próprio? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	6COMES ____
G87) Costuma interagir (conversar, dar atenção...) com a criança? (0) Não (1) Sim	(88) NSA	6INTERAG _

G88) Precisa estimulá-lo (conversar, oferecer o alimento várias vezes) a comer? (0) Não (1) Sim (88) NSA	6ESTIM ____
G89) Insiste (força) quando ele não quer comer (briga, dá castigo...)? (0) Não (1) Sim (88) NSA	6FORCM ____
G90) Oferece recompensas (doces, outros alimentos, brinquedos...)? (0) Não (1) Sim (88) NSA	6RECMP ____
G91) A comida do bebê é preparada separadamente? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca (7) Não sabe (88) NSA	6COMSE ____
G92) A comida do bebê é preparado na hora em que ele vai se alimentar? (1) sempre (2) às vezes (3) raramente (4) nunca (7) Não sabe (88) NSA	6COMHR _____
G93) Você aproveita o resto de leite ou a comida que sobrou no copo, mamadeira ou prato para oferecer mais tarde para o bebê? (0) Não (1) Sim	6APRES ____
G94) Onde você guarda os alimentos e/ou leite do bebê que sobram ou são preparados com antecedência? (2) Não guarda (1) Na geladeira (2) No freezer (3) Em temperatura	6ASOBR ____
G95) A pessoa que prepara os alimentos e/ou o leite do bebê lava as mãos antes do preparo? (0) Não (1) Sim (7) Não sabe	6LAVMP ____
G96) A pessoa que alimenta seu filho(a) lava as mãos da criança antes da refeição? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Nunca (7) Não sabe	6LAVMR ____
G97) Quando o bebê está doente, algo muda na alimentação dele? (3) Não (1) Sim (2) nunca ficou doente <i>SE NÃO PULE PARA A</i>	6DOENT ____
SE SIM:	
G98) Aumenta a frequência das mamadas? (0) Não (1) Sim (8) NSA	6FREQM ____
G99) Aumenta a oferta de líquidos? (0) Não (1) Sim (8) NSA	6ALIQ ____
G100) Força a criança a comer? (0) Não (1) Sim (8) NSA	6FCOMD
G101) Oferece os alimentos preferidos da criança? (0) Não (1) Sim (8) NSA	6PREFE ____
G102) Oferece os alimentos com maior frequência? (0) Não (1) Sim (8) NSA	6FREQC ____
G103) Faz restrições alimentares? (0) Não (1) Sim (8) NSA	6RESTR ____
G104) Outra mudança, qual? _____ (88) NSA	6DOENTMD _
G105) Depois da última entrevista, no posto de saúde ou no consultório do pediatra, você recebeu alguma orientação/ajuda para amamentar? (0) Não (1) Sim <i>SE NÃO PULE PARA A QUESTÃO G107</i>	6ORAMUB _____
SE SIM:	
G106) Que tipo (quais) de orientação (ões)/ajuda? _____ _____	6AMUBT ____
SE NÃO:	
G107) Você considera (acha) que precisava de ajuda? (0) Não (1) Sim, qual ou para quê? _____	6AUBAJ ____ 6AUBAS
G108) Você já levou seu filho ao posto de saúde? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO G114. (0) Não (1) Sim	6CPUERI ____
SE SIM:	
G109) Qual posto? _____ (88) NSA	6CPUERIP__
G110) Idade, em dias, da primeira visita ao posto? _____ (88) NSA	6CPUERIID__

G111) Quantas vezes já o levou ao posto? _____	(88)	6CPUERIV
G112) Motivo (s) da(s) consulta(s)?		6CPUERIM1 _
Consulta 1: _____	(88) NSA	6CPUERIM2 _
Consulta 2: _____	(88) NSA	6CPUERIM3 _
Consulta 3: _____	(88) NSA	
113) Quantos registros de consultas no posto há no Cartão da criança: ____	(88)	6CPUERIC__