Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Ganho de Peso e Estado Nutricional de Gestantes em
Cruzeiro do Sul, Acre.**

Chiara Alzineth Silva Campos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, como exigência para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Saúde Pública

Orientadora: Profa. Dra. Marly Augusto Cardoso

Co-orientadora: Dra. Máira Barreto Malta

São Paulo

2017

Ganho de Peso e Estado Nutricional de Gestantes em Cruzeiro do Sul, Acre.

Chiara Alzineth Silva Campos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, como exigência para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Saúde Pública

Orientadora: Profa. Dra. Marly Augusto Cardoso

Co-orientadora: Dra. Maíra Barreto Malta

Versão Corrigida

São Paulo

2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa quanto eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

Nome: CAMPOS, Chiara Alzineth Silva

Título: Ganho de peso e estado nutricional de gestantes em Cruzeiro do Sul, Acre.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, como exigência para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Saúde Pública

Aprovada em: 02/05/2017

Banca Examinadora

Profa. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

Dedicado aos meus pais, minhas irmãs e minha sobrinha Júlia Maria. Vocês que sabem bem dos sonhos que habitam meu coração e do quanto sair em busca deles implica em distância, saudade e culpa, mas também sabem que sempre estarão comigo aonde quer que eu vá. Sei que torcem pela minha felicidade e me esperam. 3000 km não são nada perto do amor que nos une.

Dedicado ainda a todas as gestantes voluntárias do Projeto MINA.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Nazinha por me permitirem realizar mais do que eu poderia sonhar.

A minha orientadora Prof^a Marly pela oportunidade de tornar científica a minha experiência anterior como nutricionista de gestantes e crianças!

Aos alunos da graduação que formaram a equipe MINA em São Paulo. Obrigada pelo empenho em cada contato e pela dedicação ao projeto. De forma muito especial à Paola, mestrande do MINA, pela coordenação carinhosa e tão eficiente desta equipe de alunos após minha ida ao Acre e ao Thiago pela companhia sempre tão divertida e prazerosa, em nossas caminhadas de volta para casa, após horas de ligações e entrevistas no LABTEL.

Maíra e Bárbara, obrigada! Aprender com vocês, seja em São Paulo ou no Acre foi maravilhoso. Em especial a Maíra, minha co-orientadora mais que especial.

Paulo, te agradeço a generosidade com que fui recebida em CZS, todo o aprendizado e a parceria nos 7 meses em que estive no Acre contigo. Trabalhamos muito, nos divertimos muito e nos apoiamos na mesma medida. Obrigada por tudo!!!

À equipe da Maternidade do Juruá, minha gratidão, carinho e saudade. Guardo as melhores lembranças dos dias de trabalho intenso, facilitado pela forma carinhosa com a qual fui recebida, na difícil missão de substituir o Paulo e todo o carisma de quase um ano de trabalho, durante o recesso dele e após o retorno também. A “Paulinha” aqui, como carinhosamente fui denominada, só tem a agradecer a todos, de todos os setores pelos quais circulei, no intuito de coletar dados mas, mais que isso, agradeço ter tido o privilégio de trabalhar com profissionais maravilhosos. Vocês sempre estarão em meu coração.

À equipe dos Postos de Saúde: médicos, enfermeiras, alunos da UFAC, técnicas de enfermagem e em especial o seu Pedro que gentilmente abria a UBS do Agricultor todos os sábados, com a tapioca de palha na mão e o “bom dia” mais acolhedor de todos. Obrigada pela disponibilidade nos sábados de avaliação, pela alegria e dedicação que tornaram nossas atividades menos cansativas e muito mais prazerosas.

Aos membros da banca examinadora, professoras Simone Diniz, Maria Antonieta Carvalhaes e Rosângela Augusto, pelas ricas sugestões que foram muito importantes para construção deste trabalho.

À minha Família em SP, obrigada pelo acolhimento. De forma muito especial agradeço ao meu irmão Jeferson –meu anjo da guarda- sempre de prontidão, sempre comigo.

Aos amigos de Belém do Pará agradeço o carinho e a minha “bateria” sempre recarregada de afeto, alegria e muito amor em todas as minhas idas para casa. Muito obrigada!

Shaula, minha irmã de coração, essa empreitada toda começou porque apostaste comigo que daria certo e deu. Cheguei até aqui e não esqueceria da nossa parceria, das tuas palavras nas minhas inseguranças e da tua torcida em cada fase até a minha partida de Belém. Te amo!

À família Mourão pela receptividade, torcida, visita em SP e carinho de sempre. Amo vocês. E ao Mourão mais especial: Leon! Chegamos até aqui e chegamos juntos! Eu dividi contigo, o que era só um sonho e todos os questionamentos que vieram com ele: sair do Pará? Viver de bolsa de pesquisa? Mestrado? Sim! Sim para todas as perguntas e para a distância que se imporia entre nós. Obrigada! (...) - I know!

Aos amigos da FSP, em especial, Tania, Fran e Vando meu trio querido de todas as horas. A sintonia, o carinho e o bem querer que reside nesse nosso encontro foi meu grande presente da Faculdade de Saúde Pública. Carinho que se estendeu as famílias de vocês que eu tive a alegria de conhecer e por quem fui tão bem recebida. Muito obrigada!

FONTES DE FINANCIAMENTO

O presente estudo integra um conjunto de pesquisas epidemiológicas sobre condições de saúde e nutrição materno-infantil em Cruzeiro do Sul, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira: **Materno-INFantil no Acre (MINA-Brasil)**, em colaboração com a USP, a Universidade Federal do Acre (UFAC) e a *Harvard T. H. Chan School of Public Health* (HSPH). Com auxílio do Programa Ciência Sem Fronteiras, Chamada nº 71/2013 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), o Estudo MINA-Brasil foi contemplado com auxílio à pesquisa e uma Bolsa Pesquisador Visitante Especial (PVE) para a Profa. Dra. Márcia Caldas de Castro da HSPH (processo CNPq nº 407255/2013-3). Recursos adicionais foram concedidos pela Fundação Maria Cecília Souto Vidigal e na Chamada PPSUS 001/2015 FAPAC – Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde FAPAC/SESACRE/PPSUS MS/CNPq. Esta dissertação recebeu bolsa de mestrado (processo CNPq nº 133924/2015-7).

Membros da Coordenação *MINA-Brasil Study Working Group*

Alícia Matijasevich Manitto (Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina da USP), Bárbara H. Lourenço e Suely G. A. Gimeno (Departamento de Medicina Preventiva, Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo), Bruno Pereira da Silva e Rodrigo Medeiros de Souza (Universidade Federal do Acre – UFAC, campus da Floresta), Maíra B. Malta, Marly A. Cardoso, Paulo A. R. Neves (Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública da USP) e Márcia C. Castro (*Department of Global Health and Population, Harvard T. H. Chan School of Public Health*).

RESUMO

CAMPOS, C.A.S. Ganho de peso e estado nutricional de gestantes em Cruzeiro do Sul, Acre. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Introdução: O ganho de peso gestacional inadequado é considerado importante indicador para desfechos adversos na gravidez. O baixo peso pré-gestacional e/ou ganho de peso insuficiente durante a gestação resultam em maior risco de anemia e hemorragias. Por outro lado, o sobrepeso ou obesidade pré-gestacional e ganho de peso excessivo durante a gestação implicam maior risco para desenvolvimento de diabetes gestacional, doença hipertensiva da gestação e maior retenção de peso pós-parto.

Objetivos: Avaliar a associação entre ganho de peso inadequado na gestação e ocorrência de anemia, insuficiência de vitamina A (IVA) e níveis pressóricos de gestantes atendidas no pré-natal na Estratégia de Saúde da Família de Cruzeiro do Sul, Acre.

Métodos: Análise de dados aninhada a estudo de coorte de gestantes, atendidas no pré-natal da atenção básica à saúde, na área urbana do município de Cruzeiro do Sul, Acre. Os dados socioeconômicos, demográficos, obstétricos, de assistência pré-natal, antropométricos e de estilo de vida foram coletados entre fevereiro de 2015 e janeiro de 2016. A exposição de interesse “ganho de peso gestacional” foi obtida pela diferença de peso avaliada entre o segundo e o terceiro trimestres gestacionais, dividida pelo número de semanas nesse intervalo e classificada em: insuficiente, adequado e excessivo segundo critérios do *Institute of Medicine USA (IOM) 2009*. O desfecho de interesse foi o estado nutricional no terceiro trimestre gestacional avaliado pela frequência de anemia (hemoglobina sanguínea <110 g/L), IVA (retinol sérico $<1,5$ $\mu\text{mol/L}$) e valores de pressão arterial em mmHg. Medidas de tendência central, intervalos com 95% de confiança (IC95%) e teste do qui-quadrado foram calculados. Modelos de regressão de Poisson múltiplos com variância robusta foram testados para desfechos dicotômicos (anemia e insuficiência de vitamina A). A seleção inicial de variáveis independentes para ajuste múltiplo considerou critérios estatísticos ($P < 0,20$) e pressupostos teóricos. A análise estatística foi realizada com auxílio do pacote estatístico STATA 14.0, ao nível de significância de $P < 0,05$.

Resultados: No total, 458 gestantes completaram duas avaliações durante o seguimento. Destas, 72% tinham menos de 30 anos e 19% eram adolescentes. No início

da gestação a frequência de sobrepeso foi de 24%; as frequências de obesidade e baixo peso foram semelhantes, na ordem de 7%. No terceiro trimestre gestacional, 18,7% das gestantes apresentaram ganho de peso insuficiente e 59,1% ganho de peso excessivo. As frequências gerais de anemia, IVA e hipertensão (pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e diastólica ≥ 90 mmHg) foram de 17,5%, 13,4% e 0,6%, respectivamente. As gestantes com ganho de peso semanal insuficiente apresentaram menor frequência de anemia (8,2%) e maior ocorrência de IVA (33%) quando comparadas às gestantes com ganho de peso adequado (19,6% e 11,8%) e excessivo (19,6% e 19,0%), respectivamente (teste do qui-quadrado, $P < 0.05$). As razões de prevalências (IC95%) para anemia entre gestantes com ganho de peso insuficiente e excessivo foram 0,41 (0,18-0,93) e 1,00 (0,63-1,59), respectivamente, quando comparadas às gestantes com ganho de peso adequado (após ajuste por idade, escolaridade e uso de suplementos de vitaminas e minerais). Já para IVA, a prevalência foi maior entre gestantes com ganho de peso insuficiente (2,85; IC95%: 1,55-5,24) e excessivo (1,53; IC95%: 0,84-2,74) quando comparadas às gestantes com ganho de peso adequado (após ajuste por idade, escolaridade e uso de suplementos de vitaminas e minerais). As gestantes com ganho de peso excessivo apresentaram valores médios de pressão arterial sistólica maiores (111,10; IC95%: 109,9-112,2) quando comparadas às gestantes com ganho de peso insuficiente (107,50; IC95%: 105,4-109,6) e adequado (106,20; IC95%: 104,3-108,20).

Conclusões: O ganho de peso semanal insuficiente ou excessivo entre segundo e terceiro trimestres gestacionais foram associados ao estado nutricional no terceiro trimestre de gestação. Estratégias visando monitoramento do ganho de peso gestacional com incentivo à alimentação saudável e prática regular de atividade física são necessárias durante toda a atenção e cuidado pré-natal.

Descritores: Ganho de peso gestacional, estado nutricional, saúde da mulher, saúde materno infantil.

ABSTRACT

CAMPOS, C.A.S. Gestational weight gain and nutritional status of pregnant women in Cruzeiro do Sul, Acre. (Master thesis) - School of Public Health, University of São Paulo, São Paulo, 2017.

Introduction: The gestational weight gain has been considered important indicator for adverse pregnancy outcomes. Low pre-gestational body weight and/or insufficient weight gain during pregnancy are associated with increased risk of anemia and bleeding. On the other hand, pre-gestational overweight or obesity and excessive weight gain during pregnancy imply a greater risk for the development of gestational diabetes, hypertensive gestational disease and greater postpartum weight retention.

Objectives: To evaluate the association between gestational weight gain and anemia, vitamin A insufficiency (VAI) and blood pressure in the third trimester of pregnancy.

Methods: Data analysis nested in a cohort study of pregnant women attending prenatal care in the urban area of the city of Cruzeiro do Sul, Acre. Socioeconomic, demographic, obstetric, prenatal, anthropometric and lifestyle data were collected between February 2015 and January 2016. The main exposure "weight gain" was obtained by the body weight difference evaluated between the second and the third gestational trimesters, divided by the number of weeks in this interval and classified in relation to pre-gestational body weight in: insufficient, adequate and excessive according to the Institute of Medicine USA (IOM) 2009 criteria. The outcomes of interest were anemia (hemoglobin concentrations <110 g/L), VAI (serum retinol <1.5 $\mu\text{mol/L}$) and blood pressure levels in mmHg. Descriptive statistical data, 95% confidence intervals (95%CI) and chi-square test were calculated. Multiple Poisson regression models with robust variance were tested for dichotomous outcomes (anemia and VAI). The initial selection of independent variables for multiple fit considered statistical criteria ($P < 0.20$) and theoretical assumptions. The statistical analysis was processed using the software STATA 14.0, at $P < 0.05$.

Results: Overall, 458 pregnant women completed two evaluations during follow-up. Of them, 72% were under 30 years old and 19% were teenagers. At the beginning of gestation, the frequency of overweight was 24%; the frequencies of obesity and underweight were similar, around 7%. In the third gestational trimester, 18.7% of pregnant women presented insufficient and 59.1% excessive weight gain. The general

frequencies of anemia, VAI and hypertension (systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg) were 17.5%, 13.4% and 0.6%, respectively. Pregnant women with insufficient weekly weight gain presented a lower frequency of anemia (8.2%) and a higher occurrence of VAI (33%) when compared to pregnant women with adequate (19.6% and 11.8%) and excessive weight gain (19.6% and 19.0%), respectively (chi-square test, $P < 0.05$). The prevalence ratios (95% CI) for anemia among pregnant women with insufficient and excessive weight gain were 0.41 (0.18-0.93) and 1.00 (0.63-1.59), respectively, when compared to pregnant women with adequate weight gain (after adjusting for age, schooling and use of vitamin and mineral supplements). The risk for VAI was higher among pregnant women with insufficient (2.85; 95%CI: 1.55-5.24) and excessive weight gain (1.53; 95%CI: 0.84-2.74) when compared to pregnant women with adequate weight gain (after adjusting for age, schooling and use of vitamin and mineral supplements). Pregnant women with excessive weight gain had higher mean systolic blood pressure (111.10; 95%CI: 109.9-112.2) when compared to pregnant women with insufficient (107.50; 95%CI: 105.4-109.6) and appropriate weight gain (106.20; 95%CI: 104.3-108.20).

Conclusions: Insufficient or excessive weekly weight gain between the second and third gestational trimesters were associated with the nutritional status at the third trimester of gestation. Strategies aimed at monitoring gestational weight gain with encouragement of healthy eating and regular practice of physical activity are required throughout prenatal care.

Keywords: Gestational weight gain, nutritional status, women's health, maternal and child health

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1. Mapa do Estado do Acre, Brasil.

Figura 2. Hospital da mulher e da criança do Juruá, em Cruzeiro do Sul, Acre. 2015.

Figura 3. Fluxograma de etapas para coleta de dados do estudo MINA-Brasil. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

Figura 4. Fluxograma de gestantes rastreadas, elegíveis ao estudo e perdas de seguimento. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

Quadro 1. Classificação do ganho de peso gestacional de acordo com estado nutricional pré-gestacional segundo recomendação do *Institute of Medicine*, 2009.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características das gestantes atendidas no pré-natal (N=458), segundo variáveis sócio demográficas e reprodutivas. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/2016.

Tabela 2. Distribuição das características do estilo de vida de gestantes atendidas no pré-natal (N=458). Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/2016.

Tabela 3. Classificação do ganho de peso semanal de acordo com as categorias de IMC pré-gestacional segundo recomendações do *Institute of Medicine* 2009. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16. (N=458).

Tabela 4. Indicadores bioquímicos e níveis pressóricos de gestantes (n=458) no terceiro trimestre gestacional atendidas no pré-natal. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

Tabela 5. Características sócio demográficas e reprodutivas das gestantes atendidas no pré-natal (n=458) segundo anemia e insuficiência de vitamina A (IVA). Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

Tabela 6. Prevalência e razão de prevalência para anemia e insuficiência de vitamina A (IVA) segundo recomendação do ganho de peso gestacional. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

Tabela 7. Valores médios e intervalo de confiança (IC 95%) de pressão arterial sistólica e diastólica segundo recomendação do ganho de peso gestacional. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 . Estado nutricional materno.....	16
1.2 . Classificação do ganho de peso gestacional.....	22
2. JUSTIFICATIVA.....	27
3. OBJETIVOS.....	28
3. 1. Objetivo Geral.....	28
3.2. Objetivos Específicos.....	28
4. MÉTODOS.....	29
4.1. Delineamento.....	29
4.2. Área do Estudo.....	29
4.3. População do Estudo.....	31
4.4. Aspectos Éticos.....	33
4.5. Variáveis sócio demográficas, reprodutivas e de estilo de vida.....	33
4.6. Avaliação antropométrica das gestantes.....	33
4.7. Avaliação do ganho de peso gestacional	34
4.8. Avaliação dos parâmetros bioquímicos	34
4.9. Avaliação da pressão arterial.....	36
4.10. Análise dos dados.....	36
5. RESULTADOS.....	37
5.1. Fluxograma dos procedimentos de pesquisa.....	38
5.2. Características sócio demográficas, reprodutivas e de estilo de vida.....	39
5.3. Ganho de peso gestacional.....	42
5.4. Estado Nutricional no terceiro trimestre gestacional.....	43
6. DISCUSSÃO.....	52
7. CONCLUSÃO.....	56
8. REFERÊNCIAS.....	57
9. ANEXOS.....	63

1. Introdução

A inadequação do estado nutricional pré-gestacional ou gestacional e o ganho de peso insuficiente ou excessivo durante a gestação, estão associados a resultados reprodutivos desfavoráveis tanto para a gestante quanto para o bebê (Organização Mundial da Saúde, 1995).

O baixo peso pré-gestacional e/ou ganho de peso gestacional insuficiente resultam para a mãe maior risco de anemia e hemorragias (WHO, 2006) e para o bebê levam a restrição de crescimento intrauterino, além de baixo peso ao nascer (WHO, 2005).

Já a obesidade pré-gestacional predispõe maior risco de hemorragia pós-parto e complicações tardias na gravidez, diabetes gestacional (Mamun et al., 2013), perda precoce do feto, pré-eclâmpsia, risco aumentado de má formação congênita (Poston et al., 2016), doença hipertensiva da gestação (Li et al., 2013) e para o bebê parto cesáreo, macrosomia fetal (Godoy et al., 2015), distocia do ombro, nascimento prematuro e natimorto (Poston et al., 2016).

Esta alta porcentagem de sobrepeso e obesidade em todo o mundo coexistindo com o baixo peso - no caso de países em desenvolvimento - acentuam a atenção com a saúde materna durante a gestação. Isto porque o estado nutricional materno e o ganho de peso gestacional inadequados são considerados importantes eventos associados a resultados adversos na gravidez (Kowal et al., 2012). Entre as repercussões mais graves estão as mortes maternas que podem ser praticamente evitadas em sua totalidade com atenção à saúde precoce e de qualidade (Victora et al., 2011).

Nos últimos anos, problemas relacionados ao aumento da ocorrência de sobrepeso e obesidade, coexistem com prevalências importantes de deficiências de micronutrientes e vitaminas (FAO, 2013). Nesse contexto, a anemia destaca-se como problema de saúde pública de grande magnitude relacionado ao estado nutricional materno, atingindo atualmente 29,4% das mulheres no mundo (WHO, 2015). As anemias maternas têm impactos tanto na saúde da gestante, quanto na do bebê, podendo provocar restrição no crescimento intrauterino, partos prematuros, aborto espontâneo, além de morte fetal e anemia no 1º ano de vida (Rocha et.al., 2005).

A vitamina A é fundamental para a saúde da mulher durante a gestação e no desenvolvimento do bebê (OMS, 2013). No terceiro trimestre gestacional as gestantes estão mais vulneráveis a deficiência de vitamina A por causa do aumento fisiológico do volume de sangue e do desenvolvimento mais acentuado do feto (Mills et.al., 2007). Em

2011, considerando a importância da vitamina A para grupos vulneráveis, a OMS revisou protocolos de suplementação desta vitamina e concluiu que no pós parto a suplementação melhora é o nível de vitamina A de mães e crianças (OMS, 2013).

Em relação a elevação dos níveis pressóricos na gravidez, estudo de base populacional no Brasil mostrou 7,5% de hipertensão arterial em gestantes, destas 2,3 % diagnosticadas com pré-eclâmpsia (Gaio et al, 2001). A hipertensão arterial na gravidez pode gerar alterações metabólicas e vasculares a longo prazo, associadas ao aumento do risco cardiovascular materno (Chandiramani e Shennan, 2008) e aumento da morbimortalidade materna. Nos bebês, estudos revelam que a hipertensão arterial materna está relacionada a restrição no crescimento fetal (Siba et.al.2005), parto prematuro, nascimento de bebê com baixo peso (Li et.al., 2013)

Diante disto, o Ministério da Saúde do Brasil, recomenda na publicação técnica no Caderno de Atenção ao Pré-natal de Baixo Risco (MS, 2012) que os profissionais de saúde envolvidos diretamente com pré-natal realizem a avaliação do estado nutricional inicial da gestante e o monitoramento do ganho de peso gestacional, a fim de identificar gestantes com desvios nutricionais (baixo peso, sobrepeso ou obesidade); detectar ganho de peso insuficiente ou excessivo conforme a idade gestacional e orientar a conduta direcionada a cada caso, com o intuito de minimizar os efeitos da alteração pré-gestacional, manter-se alerta, evitando riscos desnecessários para a mãe e para o feto.

1.1. Estado nutricional materno

A transição nutricional é marcada pelo aumento do consumo de alimentos industrializados, de alta densidade energética e pobre em nutrientes, e redução da prática de atividades físicas, resultando em desequilíbrio do balanço energético, redução da desnutrição energética e aumento do excesso de peso, coexistindo com deficiências de micronutrientes (Marie et al., 2014). Estas deficiências são comuns em mulheres em idade reprodutiva, entre 15 e 49 anos de idade (Black et al., 2013).

O estado nutricional materno, antes e durante a gestação, é um dos principais determinantes do crescimento e desenvolvimento fetal e dos desfechos da gravidez. De forma que a baixa estatura, o baixo peso, sobrepeso, obesidade e déficit de micronutrientes em mulheres podem causar complicações importantes na gestação e na saúde do recém-nascido, inclusive morte materna e fetal (FAO, 2016).

Os países de baixa e média renda sofreram grandes mudanças nos hábitos alimentares e na prática de atividade física nas três últimas décadas. Segundo Popkin et

al. (2013) esse processo denominado de transição nutricional inclui transformações no padrão de nutrição e consumo alimentar que acompanham mudanças sociais, econômicas, demográficas e do perfil de saúde das populações.

Na América Latina e Caribe, houve aumento dos índices de sobrepeso e obesidade entre as mulheres em idade fértil, com destaque para México (68% sobrepeso e 34,4% obesidade) e Equador (60,8% sobrepeso e 20,4% obesidade). Em contraponto, a prevalência de baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$) nas mulheres com idade entre 15 e 49 anos nas mesmas regiões, foi de 12,5% no Haiti (2012) e não atingiu os 2% no México, Peru, Equador e Guatemala (FAO/OPS, 2017).

No Brasil, na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) realizada em 2006, a prevalência de excesso de peso mostrou-se elevada entre as mulheres em idade fértil, sendo ligeiramente maior nas regiões do Centro-Sul que nas macrorregiões Norte e Nordeste. Na Região Norte, 3,4% das mulheres apresentaram déficit de peso, 41,3% excesso de peso e 12,7% obesidade (MS, 2009).

Dados semelhantes foram encontrados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF, 2008). Nessa pesquisa foi verificado que 48% das mulheres maiores de 20 anos, estavam com peso excessivo ($IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$) e 17% delas eram obesas. O crescimento econômico, a urbanização e a mudança nos padrões de consumo são alguns aspectos que explicam o crescente aumento do sobrepeso e obesidade (FAO, 2016). No entanto, a desnutrição materna e infantil em países de baixa e média renda pode coexistir com sobrepeso e obesidade (Black et al., 2008). O baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$) em adultos teve sua prevalência reduzida nas últimas duas décadas no mundo, mas permanece superior a 10% na Ásia e na África e é fator de risco bem estabelecido para desfechos maternos e neonatais adversos como: mortalidade neonatal, baixo peso ao nascer, parto prematuro (Black et al., 2013).

Em recente estudo de revisão que descreveu as tendências de prevalência global de obesidade em mulheres e o impacto da obesidade sobre a saúde da mulher e do feto, Poston et al. (2016) elencaram os riscos a curto e longo prazo para gravidez em mulheres obesas: hemorragias, aumento do risco de perdas gestacionais precoces, diabetes, pré-eclâmpsia e morbimortalidade materna.

Outro aspecto importante investigado foi a associação entre IMC pré-gestacional e ganho de peso gestacional com habilidades para iniciar e manter amamentação. Nesse grande estudo de coorte de base populacional foram avaliadas 49.669 mulheres norueguesas. Winkvist et al. (2015) mostraram que mulheres com IMC

pré-gestacional de sobrepeso, obesidade ou baixo peso apresentaram riscos significativamente mais altos de não obter êxito na prática inicial do aleitamento materno em comparação às mulheres eutróficas que ganharam peso dentro das recomendações do IOM. Além disso, entre as gestantes com sobrepeso ou obesidade, que ganharam peso excessivo durante a gestação, os riscos de não conseguir manter parcialmente ou totalmente a amamentação por quatro a seis meses após o parto foram ainda maiores.

No Brasil, em um estudo transversal na atenção primária à saúde em uma cidade de São Paulo, Carvalhaes et al. (2013) avaliaram a adequação do ganho ponderal gestacional e sua associação com dados socioeconômicos, demográficos e nutricionais de 212 gestantes assistidas no cuidado pré-natal de baixo risco. Quanto ao estado nutricional pré-gestacional, o estudo mostrou que 23,6% tinham sobrepeso, 11,8% eram obesas e 5,7% apresentavam baixo peso. Um pouco mais de 50% das gestantes apresentaram ganho de peso gestacional excessivo e 19,8% insuficiente. Apenas estado nutricional pré-gestacional associou-se com adequação do ganho ponderal na comparação com eutróficas, o sobrepeso pré-gestacional quadruplicou a chance de ganho de peso excessivo (OR 4,66; IC95% 2,19–9,4).

Na região norte do Brasil, um estudo transversal de base populacional em Jordão, interior do Acre, Koury (2010) avaliou o estado nutricional e acesso a serviços de saúde de 267 mulheres, mães de crianças menores de cinco anos. O percentual de baixo peso foi de 3,4%, já o sobrepeso e obesidade alcançaram 27,7% e 6%, respectivamente. O excesso de peso foi maior entre as mulheres de origem indígena (41%), entre as que recebiam benefícios sociais (50%), as casadas (35,5%) e não fumantes (38,3%).

Anemia

A anemia é definida pela Organização Mundial da Saúde (2013), como baixa concentração de hemoglobina que reduz a capacidade de transporte de oxigênio pelo corpo. Entre os grupos populacionais mais vulneráveis ao risco à anemia encontram-se as crianças e mulheres em idade reprodutiva, particularmente com destaque para gestantes.

A OMS (2001) estabeleceu o limite mínimo de 110,0 g/L para concentrações de hemoglobina adequadas em gestantes no primeiro e terceiro trimestres. Consideram

para o diagnóstico de anemia valores de hemoglobina <110 g/L, sendo a forma moderada entre 80 g/L e 100 g/L e anemia grave <80 g/L.

Durante a gravidez, a necessidade de ferro é aumentada em função das alterações fisiológicas que ocorrem nesse fase, como o aumento do volume sanguíneo para atender as necessidades de ferro do feto e a hemodiluição que diminui a concentração de hemoglobina (Pereira et.al., 2013). Em caso de anemia, as principais repercussões sobre a gravidez incluem: maior risco de morte materna e baixo peso ao nascer para o bebê (Kozuki et al., 2012; Black et al., 2013), pré-eclâmpsia, alterações cardiovasculares e diminuição da função imunológica para a mãe (MS, 2012). Os principais desfechos adversos sobre o feto relacionam-se com as perdas gestacionais (Rodrigues & Jorge, 2010) quadros infecciosos, prematuridade (Ronsmans et al., 2009) e baixo peso ao nascer (Black et al., 2013).

A anemia pode resultar de uma série de causas, sendo a principal por deficiência de ferro. Outras causas incluem a malária, infestação por helmintos, doenças crônicas (câncer, HIV) e deficiências de micronutrientes (vitamina A, B12, B6, riboflavina e ácido fólico) (OMS, 2015).

Na América Latina e no Caribe a prevalência de anemia em mulheres em idade fértil é de 25%. No entanto, é importante ressaltar que em função das diferenças regionais, o percentual de mulheres anêmicas varia consideravelmente. Enquanto na Nicarágua o percentual de mulheres anêmicas é de 1,5% no Haiti chega a 49,3% (FAO/OPS, 2017).

No Brasil, a PNDS (2009) revelou que 29,4% das mulheres em idade reprodutiva estavam anêmicas, com prevalência de quase 40% na região Nordeste e 19,3% na região Norte. Com base nesses dados, o Ministério da Saúde (2012) recomenda que na primeira consulta de pré-natal seja solicitado hemograma e a partir da 20ª semana gestacional seja realizada a profilaxia da anemia, por meio da prescrição de 60mg de ferro elementar por dia (1 comprimido de sulfato ferroso), 30 minutos antes das refeições durante toda a gestação, até três meses após o parto para prevenção da anemia.

Num estudo observacional do tipo transversal que avaliou estado nutricional, ganho de peso gestacional e prevalência de anemia em um grupo de gestantes atendidas em uma unidade de saúde em Pelotas, Cunha et.al. (2016), verificaram que apenas 20% das gestantes tiveram ganho ponderal adequado e 48% das apresentaram anemia em algum momento da gestação.

Deficiência de vitamina A

A vitamina A é um nutriente essencial, necessário para o funcionamento da visão, divisão celular, crescimento e desenvolvimento do feto, além da manutenção do sistema imunológico e reprodução (OMS, 2009).

A deficiência de vitamina A é caracterizada por níveis de retinol sérico inferiores a 0,70 $\mu\text{mol/L}$ (OMS, 1996) e insuficiência de vitamina A quando o nível sérico for $<1,05 \mu\text{mol/L}$ (WHO, 2009).

A deficiência de vitamina A (DVA) é a principal causa de cegueira evitável em crianças e aumenta o risco de doença e morte por infecções graves. Nas gestantes, a hipovitaminose A ocorre principalmente no terceiro trimestre quando há maior demanda tanto pelo feto quanto pela mãe (WHO, 2009). Já na insuficiência de vitamina A o indivíduo pode ainda não apresentar as manifestações clínicas características da doença, como a cegueira noturna, por exemplo. No entanto, concentrações séricas abaixo de $<1,05 \mu\text{mol/L}$ já são suficientes para prejudicarem as funções que a vitamina A exerce no organismo (WHO, 2009).

Em termos globais, a DVA afeta cerca de 19 milhões de gestantes, sendo a maioria nas regiões da África e Sudeste da Ásia (OMS, 2013). No México, a prevalência de DVA chega a 25% em mulheres e crianças (García-Guerra et al., 2009).

No Brasil, a magnitude do problema ainda é pouco conhecida e são escassos os estudos que avaliam a prevalência de hipovitaminose A em mulheres em idade fértil e em gestantes. Segundo a PNDS (2009), a prevalência de mulheres brasileiras em idade fértil com níveis de retinol abaixo de 0,70 $\mu\text{mol/L}$ foi de 12,3%, (11,2% na região Norte). No entanto, 49,2% apresentaram níveis séricos inferiores a 1,05 $\mu\text{mol/L}$, ponto de corte considerado limítrofe pela OMS (OMS, 1996). Dados sobre estado de vitamina A em gestantes não foram coletados na PNDS de 2009.

Em mulheres grávidas, a DVA causa cegueira noturna e pode aumentar o risco de mortalidade materna. O Ministério da Saúde (2013) ressalta a importância do Programa de Suplementação de Vitamina A para redução e controle da deficiência de vitamina A em crianças menores de cinco anos e puérperas no pós-parto imediato. Em 2010, o programa foi ampliado em municípios da região Nordeste e se estendeu aos municípios da Amazônia Legal. Em 2012, alcançou todos os municípios da região norte, 585 cidades do Plano Brasil sem Miséria nas regiões Centro-oeste, Sul e Sudeste e todos os distritos sanitários indígenas. No entanto, Neves et.al. (2015) constataram que os benefícios referentes a suplementação de vitamina A no pós-parto ainda não

foram completamente evidenciados no Brasil, ainda que a suplementação contribua positivamente no estado nutricional de VA da criança e da puérpera e na oferta da vitamina, através do leite materno, ao recém-nascido.

Hipertensão Arterial na Gestação

O sistema cardiovascular materno sofre adaptações fisiológicas no decorrer da gravidez que podem elevar a pressão arterial (PA). As alterações de pressão arterial contribuem de forma significativa para complicações maternas e fetais. Em função disso, a aferição e monitoramento da PA durante os cuidados de pré-natal são importantes para detectar ou prever distúrbios hipertensivos gestacionais (MS, 2012).

Na Holanda, um estudo de coorte prospectivo de base populacional realizou rastreamento da pressão arterial em 8.236 mulheres em cada trimestre de gravidez, para verificar associação entre as características maternas e riscos para distúrbios hipertensivos na gestação. Gaillard et.al. (2011) identificaram que 306 mulheres desenvolveram hipertensão induzida pela gestação e 106 tiveram pré-eclâmpsia. Além disso, as mulheres obesas e com excesso de peso apresentaram pressão arterial mais alta no primeiro trimestre quando comparadas com mulheres eutróficas. Neste estudo, o aumento da pressão arterial sistólica e diastólica entre segundo e terceiro trimestre gestacional foi positivamente associado ao maior risco para desenvolvimento de distúrbios hipertensivos gestacionais.

No Brasil, um estudo transversal, retrospectivo em um Hospital e Maternidade de São Paulo, avaliou a prevalência de hipertensão arterial na gravidez e associação com pressão diastólica materna e tipo de parto. Chaim et.al. (2008) analisaram 5.602 prontuários de parturientes e observaram a prevalência de 13,9% de hipertensão durante a gestação. A pressão arterial sistólica variou de 140 a 230 mmHg e a diastólica de 90 a 160 mmHg. Neste estudo, houve associação entre pressão arterial diastólica ≥ 110 mmHg e prematuridade dos bebês.

1.2. Classificação do ganho de peso gestacional

O ganho de peso é um fator essencial para o curso da gravidez. É um fenômeno complexo, influenciado não somente por mudanças fisiológicas e metabólicas maternas, mas também pelo metabolismo placentário (IOM, 1999).

As alterações fisiológicas promovem aumento do ganho de peso na mulher, com formação e desenvolvimento do líquido amniótico, placenta, aumento do volume

sanguíneo, do tecido adiposo, feto, além do crescimento uterino e mamário (IOM, 2009).

Há fatores relacionados ao ganho de peso gestacional bem descritos na literatura: IMC pré-gestacional, paridade, intervalo interpartal, presença de companheiro, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, escolaridade e idade (Abubakari et al., 2015; Waring et al., 2012).

Há mais de 30 anos que os métodos de controle e monitoramento do ganho de peso gestacional vêm sendo discutidos. Em 2009, o Instituto de Medicina dos Estados Unidos (IOM) revisou as recomendações para o ganho de peso durante a gestação, que eram utilizadas até então desde 1990. O IOM (2009) reconhece o peso pré-gestacional como um dos principais determinantes do ganho de peso ponderal na gravidez, assim, a classificação do ganho de peso gestacional é feita segundo o IMC pré-gestacional. De acordo com esses critérios, para gestantes com baixo peso pré-gestacional, por exemplo, o ganho de peso recomendado ao final da gestação deveria variar entre 12 e 18 Kg e o ganho de peso semanal entre 0,35 e 0,50 Kg.

Essas diretrizes diferem da anterior em dois aspectos principais: (i) as categorias de IMC pré-gestacional baseiam-se nos critérios de classificação da OMS (OMS, 1995), enquanto as anteriores foram baseadas em categorias derivadas das tabelas americanas *Metropolitan Life Insurance* (1983). (ii) as recomendações IOM (2009) incluíram uma abordagem específica para ganho de peso em casos de mulheres obesas, em função do aumento da prevalência de obesidade em mulheres em idade reprodutiva. Atualmente, o diagnóstico de sobrepeso é dado para IMC $\geq 25,0$ Kg/m², valor mais sensível que o anteriormente sugerido pelo IOM (1990) que era de $\geq 26,0$ Kg/m² (IOM, 2009).

Para gestantes com idade <19 anos, as recomendações do IOM (2009) de ganho de peso são as mesmas utilizadas para mulheres adultas por falta de evidências científicas que respaldem a adoção de faixas de adequação específicas de ganho de peso para adolescentes (IOM, 2009). O IOM (2009) justifica a adoção dessa recomendação considerando que as adolescentes seriam beneficiadas pela faixa de ganho de peso maior que a anterior referência do IOM (1990), muito mais do que na classificação equivocada de baixo peso no início da gestação. Porém, quanto ao IMC pré-gestacional as adolescentes são classificadas de forma diferentes das adultas. Neste caso são utilizados escore Z e pontos de cortes específicos (WHO, 2009).

Para a OMS (2011), os bebês nascidos de mães adolescentes representam 11% dos nascidos em todo o mundo, com 95% ocorrendo em países em desenvolvimento. A

maioria das gestações não é planejada e os fatores que contribuem para a gravidez na adolescência são vários: pressão para casar e ter filhos cedo, perspectivas educacionais e de emprego limitadas, algumas não têm conhecimento de métodos contraceptivos, outras não têm acesso aos contraceptivos e ainda há os casos de abuso sexual. Nos países de baixa e média renda as complicações da gravidez e parto são as principais causas de morte materna em jovens com idade entre 15 e 19 anos (WHO, 2011). É importante ressaltar que existem poucos estudos sobre ganho de peso gestacional e estado nutricional com dados de mães adolescentes.

Haugen et al. (2014) avaliaram se o ganho de peso gestacional fora das faixas de recomendação do IOM (2009) estava relacionado ao aumento do risco de complicações da gravidez, como: hipertensão, baixo peso ao nascer, pré-eclâmpsia, parto cesariana e retenção de peso pós-parto. Nessa coorte prospectiva, mais de 50.000 gestantes norueguesas foram avaliadas entre os anos de 1999 e 2008. Foi observado ao final que 66% das mulheres obesas tiveram um ganho de peso gestacional excessivo. Além disso, entre as mulheres primíparas e eutróficas que tiveram um ganho de peso menor que as recomendações do IOM houve maior risco de nascimento de bebê de baixo peso. Já para as mulheres com sobrepeso e que ganharam peso acima das recomendações da IOM, houve aumento significativo de risco para hipertensão na gestação, macrosomia fetal, pré-eclâmpsia e parto cesariana.

A OMS e o Ministério da Saúde do Brasil (MS, 2012) adotam as recomendações do Instituto de Medicina dos Estados Unidos (IOM, 2009) para ganho de peso gestacional considerando o estado nutricional pré-gestacional.

Ganho de peso gestacional excessivo

Nos EUA, as taxas de ganho de peso gestacional excessivo entre as mulheres de baixa renda aumentaram de 37,4% (1998) para 48,0% (2011). Por outro lado, a prevalência de ganho de peso insuficiente diminuiu 33,0% em 1988 para 21,0% em 2011 (CDC, 2011).

Na China, Li et al. (2013) em estudo de coorte de nascimentos investigaram a associação entre peso pré-gestacional, ganho de peso e desfechos gestacionais. O ganho de peso gestacional excessivo foi associado a maior risco para doença hipertensiva da gestação, parto cesariano e macrosomia, assim como foi associado a maior risco para parto prematuro quando comparado ao ganho de peso materno adequado. As mulheres com obesidade pré-gestacional e ganho de peso gestacional excessivo apresentaram

risco 2,2-5,9 vezes maior para doença hipertensiva da gestação, parto cesariano e macrosomia em comparação com mulheres com IMC pré-gestacional adequado. Vale ressaltar, que nesse estudo, foram utilizados pontos de cortes diferentes dos recomendados pela OMS (1995), no cálculo do IMC pré-gestacional. O estado pré-gestacional foi classificado de acordo com recomendações do *Working Group on Obesity* (2004), utilizado em toda Ásia: baixo peso ($<18,5 \text{ Kg/m}^2$), eutrofia ($\geq 18,5 \text{ Kg/m}^2 - \leq 23,9 \text{ Kg/m}^2$), sobrepeso ($\geq 24 \text{ Kg/m}^2 - \leq 27,9 \text{ Kg/m}^2$), obesidade ($\geq 28 \text{ Kg/m}^2$).

Zonana-Nacach et al. (2010) em um estudo de coorte retrospectivo de base populacional com 1.000 mulheres em puerpério imediato na cidade de Tijuana, no México, avaliaram as consequências do ganho de peso e os reflexos sobre a saúde das mães e de seus bebês. O estudo mostrou que 38% das mulheres tiveram ganho de peso excessivo na gravidez, segundo recomendações do IOM (2009). Nas mulheres com sobrepeso pré-gestacional o ganho de peso além do recomendado foi associado com pré-eclâmpsia (2,2 IC95% 1,1-4,6) e macrosomia fetal (2,5 IC95% 1,1-5,6) nas mulheres obesas associado com macrosomia fetal (6,6 IC 95% 1,8-23).

Estudo transversal avaliou os fatores associados ao ganho de peso inadequado em mulheres no terceiro trimestre de gravidez, assistidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Fraga et al. (2014) avaliaram 1.079 mulheres no Rio de Janeiro, utilizando os critérios de ganho de peso recomendados pelo IOM (2009). A pesquisa mostrou que mais de 30% das gestantes tinham diagnóstico de sobrepeso ou obesidade antes da gestação e 11,9% estavam abaixo do peso. Houve também 48,9% de ganho de peso excessivo e 23,1% de ganho insuficiente. A baixa escolaridade foi associada com o ganho de peso insuficiente e os dados sugerem ainda que as mulheres com sobrepeso e obesidade pré-gestacional têm maior chance de ganho de peso excessivo na gestação.

Assunção et al. (2007) num estudo prospectivo longitudinal com gestantes do Programa de Saúde da Família no município de Campina Grande-Paraíba descreveram ganho ponderal e sua associação com desfechos gestacionais. Neste estudo, as prevalências de ganho de peso excessivo, no segundo e no terceiro trimestres, foram iguais a 44% e a 45%, respectivamente. Além disso, o estado nutricional inicial de sobrepeso/obesidade, bem como o ganho de peso excessivo nos dois trimestres estudados, apresentou associação significativa com o estado nutricional no pós-parto ($p < 0,001$). No entanto, esta pesquisa adotou para avaliação do estado nutricional o IMC por semana gestacional proposto por Atalah e as recomendações do IOM (1990).

Resultados semelhantes sobre relação entre ganho de peso excessivo e bebês macrossômicos foram observados numa coorte que acompanhou 200 gestantes em duas maternidades de Goiânia. Costa et al. (2012) avaliaram a associação entre ganho de peso gestacional e incidência de macrossomia fetal. O peso fetal foi maior entre as participantes com ganho de peso gestacional excessivo ($3.388,83 \text{ g} \pm 514,44 \text{ g}$) quando comparado ao ganho de peso adequado ($3.175,86 \text{ g} \pm 413,70 \text{ g}$; $p < 0,01$). A incidência geral de macrossomia foi 6,5%, observando-se 13,0% (13 casos) na coorte com ganho de peso materno excessivo e nenhum caso entre as gestantes com peso adequado.

De acordo com o Ministério da Saúde (2012), o diagnóstico nutricional pré-gestacional e o monitoramento do ganho de peso durante a gestação devem ser ações instituídas efetivamente na rotina pré-natal, independente do profissional de saúde que atua (médico, enfermeiro, nutricionista), visando à redução de riscos maternos e fetais.

A atenção pré-natal de qualidade envolve ações de prevenção e promoção da saúde, diagnóstico precoce e tratamento adequado de problemas que ocorrem nesse período. Nesse contexto, para um bom acompanhamento pré-natal, destacam-se, entre os procedimentos técnicos recomendados, a avaliação do estado nutricional inicial e o acompanhamento do ganho de peso gestacional, bem como a avaliação do nível de hemoglobina, que têm implicações diretas na saúde materno-infantil (MS, 2012).

Essas ações têm por objetivo: identificar gestantes sob risco nutricional no início da gestação e detectar gestantes com ganho de peso insuficiente ou excessivo para orientar conduta direcionada que promova adequado estado nutricional materno adequado, evitando riscos desnecessários para a mãe para o feto (WHO, 1995).

Ganho de peso gestacional insuficiente

O ganho de peso gestacional insuficiente está associado ao baixo peso ao nascer do concepto, prematuridade, retardo de crescimento intrauterino, morbimortalidade perinatal, maior tempo e custos de internação e estão mais propensos a apresentar crescimento e desenvolvimento inadequados (Black et al., 2013).

Os principais fatores associados à restrição de crescimento fetal incluem condições antropométricas desfavoráveis, como baixo peso pré-gestacional e baixa estatura, além de baixa renda, baixa escolaridade, adolescência e o tabagismo durante a gestação (Barros et al., 2008).

Na África, Abubakari et al. (2015) investigaram a associação entre o ganho de peso gestacional, IMC pré-gestacional, características socioeconômicas e demográficas

com peso ao nascer. Nesse estudo, 419 pares de mães e bebês foram avaliados. Em relação ao estado nutricional pré-gestacional, 3,8% foram diagnosticadas com baixo peso, 25,1% com sobrepeso e 13,4% com obesidade. No entanto, 49,6% tiveram ganho de peso gestacional insuficiente e 7,4% excessivo. O estudo mostrou que houve associação entre IMC pré-gestacional e ganho de peso gestacional com peso ao nascer: observou-se diferença em gramas do peso ao nascer entre os bebês de mães que tiveram ganho de peso excessivo na gravidez, em média 431g (IC95% 18-444) a mais que entre os bebês nascidos de mães que tiveram ganho de peso adequado durante a gestação. Já os bebês que nasceram de mães com ganho de peso insuficiente apresentaram 305g menos quando comparados aos bebês de mães com ganho de peso adequado.

No Brasil, na região Sudeste, em um estudo de coorte no Rio de Janeiro, Marano et al. (2012) avaliaram fatores sócio demográficos, comportamentais, reprodutivos e morbidades associados à inadequação do ganho de peso em 1.287 gestantes. Houve 26,6% de sobrepeso ou obesidade pré-gestacional e 11,0% de baixo peso. A hipertensão arterial gestacional foi observada em 8,5% da amostra e foi significativamente associada ao estado nutricional inicial ($p=0,02$). Com relação ao ganho de peso gestacional ao final da gestação, a inadequação atingiu 71,4% das gestantes, observando-se 35,6% e 35,8 % de ganho de peso gestacional insuficiente e excessivo, respectivamente.

Em um estudo prospectivo brasileiro realizado no Rio Grande do Sul, Drehmer et al. (2010) investigaram a adequação do ganho de peso total na gravidez e sua associação com IMC pré-gestacional, a ingestão calórica e fatores sócio-demográficos e clínicos. Entre as 667 gestantes estudadas, as percentagens com ganho de peso inadequado foram 25,8% e 44,8% para ganho de peso insuficiente e excessivo, respectivamente, de acordo com a classificação IOM (2009). Além disso, mulheres que iniciaram a gravidez com baixo IMC pré-gestacional ($<18,5 \text{ Kg/m}^2$) tiveram maior proporção de ganho de peso insuficiente ($p < 0,001$) e 81,1% das mulheres grávidas com obesidade pré-gestacional apresentaram ganho de peso inadequado, seja excessivo (57%) ou insuficiente (24,1%). Nesse estudo, o ganho de peso insuficiente foi associado ao número de consultas pré-natais; mulheres com menos de seis consultas pré-natais apresentaram risco 52% maior para ganho de peso insuficiente quando comparadas às demais gestantes.

2. Justificativa

Apesar do monitoramento do ganho de peso gestacional e do estado nutricional da mulher gestante integrarem as ações do cuidado de pré-natal segundo Ministério da Saúde, observa-se que essa prática é incipiente na atenção primária à saúde.

O estado nutricional materno e o ganho de peso gestacional são indicadores importantes na saúde da mulher e no desenvolvimento fetal, sobretudo pela ocorrência de distúrbios associados como anemias e hipertensão e do seu papel sobre os desfechos gestacionais e perinatais.

Considerando-se a escassez de informações acerca da saúde materna na Região Norte do Brasil, principalmente relacionadas ao estado nutricional de gestantes e ao ganho de peso durante a gestação, espera-se que a presente investigação possa contribuir para o planejamento de ações de intervenção que visem minimizar o impacto de efeitos adversos na saúde materna e infantil, os quais geram prejuízos pessoais, sociais e econômicos para a população afetada.

3. Objetivos

3.1 *Objetivo geral*

Avaliar a associação entre ganho de peso inadequado na gestação e estado nutricional no terceiro trimestre gestacional, medido pela ocorrência de anemia, insuficiência de vitamina A e níveis pressóricos de gestantes atendidas no pré-natal na Estratégia Saúde da Família (ESF) de Cruzeiro do Sul, Acre.

3.2. *Objetivos específicos*

- Caracterizar o perfil sócio demográfico das gestantes;
- Investigar a associação entre o ganho de peso gestacional, características sócio demográficas e estado nutricional da gestante.

4. Métodos

4.1. Delineamento

Para o presente estudo, foram utilizados dados para análise aninhada à coorte de gestantes que investigou a relação entre ganho de peso gestacional e estado nutricional relativo ao período entre segundo e terceiro trimestres de gravidez, de mulheres atendidas no pré-natal da ESF, em área urbana do município de Cruzeiro do Sul, Acre. Este estudo integra o Estudo MINA-Brasil sobre as condições de saúde e nutrição materno-infantil nesse município.

4.2. Área do Estudo

O município de Cruzeiro do Sul, situado a 636 km da capital, Rio Branco, integra a região Norte do Brasil, na Amazônia Ocidental Brasileira. No total, ocupa uma área de 8.779,402 km² (IBGE, 2015) e faz fronteira com o Peru, o Estado do Amazonas e os municípios acreanos de Tarauacá, Rodrigues Alves, Porto Walter e Mâncio Lima (**Figura 1**) De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui 82.075 habitantes (cerca de 50% são mulheres), sendo 70% residentes na área urbana (IBGE, 2016).

Figura 1. Mapa do Estado do Acre, Brasil.

Fonte: <http://grafica.design/acre/>

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no Brasil é de 0,755. Na região Norte atinge 0,667, semelhante ao registrado no Estado do Acre que é de 0,663. Cruzeiro do Sul alcança o IDHM de 0,664 - que segundo o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) - o classifica na faixa de desenvolvimento médio no Brasil (0,600 - 0,699).

Em 2014, foram registrados 1.818 nascimentos em Cruzeiro do Sul, com 94% dos partos realizados na única maternidade do município (MS, 2014). O Hospital da Mulher e da Criança do Juruá (**Figura 2**) é o estabelecimento de saúde de referência, onde foram realizados todos os partos assistidos no município e região. A cobertura estimada do Programa Estratégia Saúde da Família é de 80% (MS, 2016). Além disso, o município conta com cinco médicos que realizam consultas de pré-natal na rede privada.

A região Norte é endêmica para malária. O Índice Parasitário Anual (IPA) de Cruzeiro do Sul em 2015 foi 171,0, considerado um dos maiores da região.

Figura 2. Hospital da mulher e da criança do Juruá, em Cruzeiro do Sul, Acre. 2015.

Fonte: arquivo pessoal

4.3. População de Estudo

De acordo com o número de partos de Cruzeiro do Sul registrados na maternidade do município em 2013, considerando-se que 60% desses partos eram de mulheres residentes na área urbana com cobertura das equipes de saúde da ESF de 80% (MS, 2014), esperou-se rastrear cerca de 856 mulheres inscritas no pré-natal.

Entre fevereiro de 2015 e fevereiro de 2016, foi realizado rastreamento semanal de gestantes inscritas no pré-natal na área urbana do município. Após rastreio e identificação, a gestante era convidada a participar do projeto, por meio de contato telefônico realizado pela equipe de campo, a partir dos dados recebidos em fichas de rastreamento dos postos de saúde (**Anexo 1**).

Os critérios de inclusão para as gestantes identificadas e convidadas a participar do projeto foram: no momento do rastreamento ter idade gestacional inferior a 20 semanas com base na data da última menstruação, ter residência fixa, intenção de realizar o parto no município e assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A equipe de trabalho em campo foi constituída por entrevistadores (estudantes de graduação de enfermagem e biologia da Universidade Federal do Acre - Campus Floresta), técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos e nutricionistas supervisores de pesquisa de campo (estudantes de pós-graduação em Nutrição em Saúde Pública e de Saúde Pública) e pós-doutorandos que realizavam controle de qualidade dos dados. Para o treinamento prévio dessa equipe, foram utilizados manuais de treinamento do entrevistador do Estudo MINA-Brasil fase gestante (**Anexo 2**) e, periodicamente, foi realizada supervisão pelos coordenadores em campo.

Após treinamento, no período entre fevereiro de 2015 e fevereiro de 2016, os entrevistadores realizaram visitas domiciliares para preenchimento de questionário sócio demográfico e de história de saúde (**Anexo 3**) das gestantes que atenderam aos critérios de inclusão. Para o controle da qualidade das entrevistas domiciliares foi realizada re-entrevista parcial do questionário sócio demográfico e história de saúde no momento da primeira avaliação clínica em uma sub-amostra selecionada aleatoriamente, correspondente a 10% do total de gestantes que responderam ao questionário.

Posteriormente, por meio de contato telefônico padronizado (**Anexo 4**), as gestantes eram contatadas para agendamento da primeira avaliação clínica, realizada no segundo trimestre de gravidez, com base na data da última menstruação. No terceiro trimestre gestacional, outro agendamento para a segunda avaliação clínica foi realizado

pela equipe de campo, com idade gestacional aferida por meio de ultrassonografia obstétrica.

A partir da data da última menstruação (DUM) presente na ficha de rastreamento, calculou-se a idade gestacional para agendamento da primeira avaliação clínica das gestantes. Nessa avaliação, procedeu-se à realização de exame de ultrassonografia (USG), com aferição de diâmetro biparietal e comprimento femoral fetais para estimativa de idade gestacional média segundo parâmetros biométricos. Assim, a melhor estimativa de idade gestacional foi adotada como aquela referente a: (1) DUM - para relatos de ciclos menstruais regulares e ausência de uso de contraceptivos hormonais antes da gestação, com informação com precisão (dia e mês exatos) pela gestante e quando a variação em relação à idade gestacional estimada por USG foi menor ou igual a sete dias; ou (2) Ultrassonografia - quando a participante não soube informar a DUM (dia e mês exatos), ou na ocasião de relato de ciclos menstruais irregulares e/ou uso de contraceptivos hormonais antes da gestação, ou quando a diferença entre as idades gestacionais estimadas por DUM e USG foi superior a sete dias.

A Figura 3 apresenta de forma esquemática todas as etapas das coletas de dados descritas anteriormente.

Figura 3. Fluxograma de etapas para coleta de dados do estudo MINA-Brasil. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

Durante as duas avaliações clínicas foram coletados dados antropométricos, bioquímicos e realizada ultrassonografia obstétrica, além da aplicação de um questionário de condições de saúde e hábito de vida da gestante (**Anexo 5**), esses dados foram registrados, em aplicativo CSPro desenvolvido para coleta de dados digital por meio de equipamento tipo tablets pela equipe de campo da pesquisa.

4.4 Aspectos Éticos

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**Anexo 6**) foi assinado pelas gestantes após esclarecimentos sobre o objetivo da pesquisa e da garantia de sigilo das informações obtidas, assim como da posterior apresentação dos resultados individuais da pesquisa. O projeto principal foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP parecer nº 872.613, 13/11/2014) (**Anexo 7**).

4.5. Variáveis sócio demográficas, reprodutivas e de estilo de vida

A primeira entrevista com as gestantes foi realizada em domicílio, no segundo trimestre gestacional, através de formulários estruturados com questões relacionadas a variáveis sócio econômicas, demográficas e obstétricas: idade, escolaridade (anos completos de estudo), situação conjugal, cor de pele auto referida (branca, preta, parda, amarela ou indígena), exerce atividade remunerada, chefia da família (quem é responsável pela família: gestante ou outra pessoa), recebimento de auxílio governamental (bolsa família), número de gestações, número de filhos nascidos vivos, data da última menstruação (**Anexo 3**). As variáveis de estilo de vida avaliadas foram: álcool, tabaco, atividade física e o uso de suplemento vitamínico. Nessa avaliação, os questionários foram respondidos pelas gestantes considerando a prática de atividade física, consumo de tabaco e álcool nos três meses antes da gestação e durante toda a gestação.

4.6. Avaliação antropométrica das gestantes

Todas as aferições seguiram as recomendações da OMS (WHO,1995) e foram realizadas por equipe treinada. A medida de peso corporal foi realizada em duplicada com balança portátil marca *Tanita Corporation*, Tóquio (Japão), modelo UM061, com capacidade para 150 Kg e variação de 0,1 Kg. O peso foi aferido com a gestante descalça e com roupas leves, posicionada em pé, com postura ereta, pés juntos e braços

estendidos ao longo do corpo, mantida na posição até a leitura e registro. Para mensurar a altura, foi utilizado um estadiômetro portátil marca *Alturaexata stadiometer* com precisão de 0,1 mm e capacidade para 213 cm. A medida de altura foi obtida com a gestante descalça e com a cabeça livre de adereços (prendedores de cabelo, palito entre outros) e penteados (rabo de cavalo, trança entre outros), posicionada no centro do equipamento, ereta, com braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Em seguida os calcanhares, ombros e nádegas das gestantes eram encostados no estadiômetro e os pés formavam ângulo reto com as pernas. Em anexo Protocolo de padronização da coleta de dados antropométricos e pressão arterial da gestante (**Anexo 8**).

Para classificação antropométrica das gestantes com idade maior ou igual a 19 anos foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional. O IMC ($\text{IMC} = \text{peso pré-gestacional (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$) foi classificado segundo critérios da OMS (1995): baixo peso ($\text{IMC} < 18,5 \text{ Kg/m}^2$); adequado ($\text{IMC } 18,5\text{-}24,9 \text{ Kg/m}^2$); sobrepeso ($\text{IMC } 25,0\text{-}29,9 \text{ Kg/m}^2$) e obesidade ($\geq 30 \text{ Kg/m}^2$). O peso pré-gestacional auto referido pelas gestantes foi obtido no momento da primeira avaliação clínica do estudo. Já para as gestantes com idade menor do que 19 anos, a definição do estado nutricional foi realizada com auxílio do programa *WHO Anthro Plus* (2009) que calcula IMC e o classifica em unidades de escore z para idade em adolescentes em relação ao padrão de referência OMS 2006, considerando-se os seguintes pontos de corte para sua classificação: baixo peso (escore z < -2); eutrofia (escore z $-2 \text{ a } +1$); sobrepeso (escore z $\geq +1$) e obesidade (escore z $\geq +2$).

4. 7. Avaliação do ganho de peso gestacional

Para a análise do ganho de peso gestacional foram utilizados os pesos maternos aferidos pela equipe de pesquisa durante as duas avaliações clínicas. Foi calculado o ganho de peso gestacional semanal considerando a diferença de peso obtido entre o segundo e terceiro trimestres gestacionais, dividida pelo número de semanas gestacionais nesse intervalo, seguindo as recomendações do IOM (2009). A seguir apresenta-se a fórmula utilizada para o cálculo do ganho de peso semanal.

$$\text{Ganho de peso semanal} = \frac{\text{peso aferido no 3}^\circ \text{ trimestre} - \text{peso aferido no 2}^\circ \text{ trimestre}}{\text{Semana gestacional no 3}^\circ \text{ trimestre} - \text{semana gestacional no 2}^\circ \text{ trimestre}}$$

O ganho de peso semanal calculado foi classificado em insuficiente, adequado e excessivo, segundo IMC pré-gestacional adotados para adolescentes e adultas, conforme categorias do IOM (2009) apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação do ganho de peso gestacional de acordo com estado nutricional pré-gestacional segundo recomendação do *Institute of Medicine*, 2009.

Estado nutricional pré-gestacional	IMC pré-gestacional (Kg/m ²) gestantes ≥ 19 anos	IMC pré-gestacional (escore z) gestantes < 19 anos	Ganho de peso gestacional semanal		
			Insuficiente	Adequado	Excessivo
Baixo peso	$< 18,5$	< -2	$< 0,44$	$\geq 0,44$ a $\leq 0,58$	$> 0,58$
Eutrofia	18,5 a 24,9	-2 a $+1$	$< 0,35$	$\geq 0,35$ a $\leq 0,50$	$> 0,50$
Sobrepeso	25,0 a 29,9	$\geq +1$	$< 0,23$	$\geq 0,23$ a $\leq 0,33$	$> 0,33$
Obesidade	≥ 30	$\geq +2$	$< 0,17$	$\geq 0,17$ a $\leq 0,27$	$> 0,27$

Fonte: Institute of Medicine, 2009

4.8. Avaliação dos parâmetros bioquímicos

Amostras sanguíneas foram obtidas em jejum de 8 horas e distribuídas em dois tubos de ensaio: a) tubo seco (10 mL) para obtenção do soro (envolto por papel alumínio para proteção da luz), mantido em temperatura ambiente para centrifugação em até 1 hora após a coleta; e b) tubo com EDTA (5 mL) para obtenção do plasma, mantido em gelo para centrifugação em até 30 minutos após a coleta. Após centrifugação e separação do plasma e do soro, ambos eram congelados a -70°C para serem transportados em até dois meses, em gelo reciclável, para o laboratório de Nutrição Humana do Departamento de Nutrição da FSP/USP, onde foram armazenados a -70°C para análises posteriores.

A avaliação da concentração de hemoglobina (Hb) sanguínea foi realizada utilizando-se hemoglobímetro portátil da marca Hemocue com sangue venoso. Para definição de anemia na gestante foram adotados os pontos de corte recomendados pela OMS (2012): concentração de hemoglobina durante o primeiro e terceiro trimestre de gestação inferior a 110 g/L ao nível do mar (WHO, 2012).

A concentração de retinol sérico foi avaliada por cromatografia líquida de alta performance em fase reversa (HPLC), conforme Gomes et al. (2004). Os valores séricos de retinol foram classificados conforme critérios da OMS (WHO, 1996): deficiência de vitamina A $< 0,7$ e insuficiência vitamina A $< 1,05$ (WHO, 2009).

4.9 Avaliação da pressão arterial

De acordo com Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016) e o Manual Técnico da Gestaço de Alto Risco do Ministrio da Sade (2010), a hipertenso arterial na gravidez definida pela presena de presso arterial sistlica ≥ 140 mmHg e presso arterial diastlica ≥ 90 mmHg, baseada na mdia de pelo menos duas medidas em tempos diferentes. No presente estudo, as aferies de presso nas gestantes foram realizadas por equipe treinada, seguindo as recomendaes do MS (2010): aps a gestante ter pelo menos cinco minutos de repouso, sentada com os ps no cho, com o brao no mesmo nvel do corao e uso de um manguito de tamanho apropriado. A equipe utilizou aparelho digital OMRON HEM-705CPINT. No **anexo 8** est descrita a padronizao para aferio da presso arterial das gestantes utilizada no presente estudo.

4.10 Anlise dos dados

A varivel de exposio foi o ganho de peso gestacional aferido entre o segundo e terceiro trimestres, o qual foi classificado em adequado, insuficiente ou excessivo de acordo com a referncia IOM (2009), em relao ao IMC pr-gestacional.

Os desfechos de interesse foram a presena de anemia, insuficincia de vitamina A e variaes nos nveis pressricos no terceiro trimestre gestacional. Foram calculadas as medidas de tendncia central (mediana, mdia e desvio padro) e intervalos com 95% de confiana (IC95%). O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparaes entre propores. Modelos de regresso de Poisson mltiplos com varincia robusta foram testados para desfechos dicotmicos (anemia e insuficincia de vitamina A). A seleo de variveis independentes para ajuste mltiplo considerou valor de $p < 0,20$ e pressupostos tericos. As anlises dos dados foram realizadas com auxlio do pacote estatstico STATA 14.0, ao nvel de significncia de $P < 0,05$.

5. Resultados

5.1. Fluxograma dos procedimentos da pesquisa

Entre os meses de fevereiro de 2015 e janeiro de 2016, enfermeiros e agentes comunitários de saúde identificaram, através do rastreamento semanal, 850 gestantes inscritas no acompanhamento pré-natal na área urbana de Cruzeiro do Sul. Dentre estas, 151 (18%) casos foram considerados não elegíveis: 63 casos rastreados fora do intervalo de estimativa de idade gestacional (elegíveis até 20 semanas gestacionais no rastreamento), 17 residiam em outro município, 35 em área rural de Cruzeiro do Sul e 36 abortos ocorridos antes do aceite e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido da pesquisa, totalizando 699 gestantes elegíveis.

Destas, houve perda de 111 gestantes: 46 gestantes não foram encontradas após três tentativas de contato, houve 41 recusas à participação e 24 casos de contato impossibilitado para convite à participação por informações equivocadas fornecidas na ficha de rastreamento (3%), totalizando 588. O seguimento iniciou com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e preenchimento do questionário socioeconômico e de saúde por 588 (100%) gestantes.

Após rastreamento foram iniciados, por telefone, os agendamentos de avaliações nominadas clínicas nessa pesquisa e que consistiram da coleta de sangue, antropometria, aplicação de questionário e exame de ultrassonografia. Estas avaliações foram realizadas entre março de 2015 e abril de 2016, aos sábados pela manhã, na Unidade de Saúde do Agricultor. Nesta fase, 20 (3,4%) gestantes foram excluídas (cinco abortos, cinco mudaram para outro município e dez mudaram para zona rural) e houve 40 (6,8%) perdas que incluíram 11 recusas, 17 não encontradas e 12 não comparecimentos, num total de 528 (89,8%) que compareceram à primeira avaliação.

Na segunda avaliação, realizada com gestantes a partir da 28ª semana gestacional, 17 (3,2%) foram excluídas: quatro abortos/natimortos, três mudaram para outro município, seis se deslocaram para a zona rural e foram detectados em nossas avaliações, três gestações de gemelares. Além dessas, houve outras 54 (10,2%) perdas com duas recusas para permanecer no estudo, 23 gestantes que não foram encontradas e 29 que não compareceram à segunda avaliação. Desta forma, um total de 458 (77,9%) gestantes foi considerado na presente análise com dados da primeira e segunda avaliações clínicas, com perdas totais de 22,1%

Figura 4. Fluxograma de gestantes rastreadas, elegíveis ao estudo e perdas de seguimento. Cruzeiro do Sul, Acre, 2015/16.

5.2. Características sócio demográficas, reprodutivas e de estilo de vida

A Tabela 1 apresenta as características das gestantes participantes do estudo. Em geral, eram mulheres jovens com menos de 30 anos (77,5%). A idade mínima foi de 13 anos e a máxima de 40 anos (dados não apresentados em Tabela). A maioria (56%) tinha entre 10 e 12 anos de escolaridade, era de cor parda (76%), vivia com companheiro (78,2%) e 38% recebia benefício social. Menos de 50% exerciam atividade remunerada, sendo 14% das gestantes chefe de domicílio. Quanto à paridade, 56,1% havia engravidado anteriormente; no entanto, 48,5% aguardavam o primeiro nascimento de filho vivo. Para 24% das gestantes o IMC pré-gestacional foi classificado como sobrepeso e 7,4% com obesidade. Apenas duas gestantes realizaram seis ou mais consultas de pré-natal (dados não apresentados em Tabela).

A Tabela 2 apresenta as características de estilo de vida das gestantes de Cruzeiro do Sul. Houve baixo percentual de participantes que mantiveram o tabagismo e consumo de bebida alcoólica durante a gestação (4,2% e 9,8%, respectivamente). Observou-se baixo percentual de mulheres grávidas que faziam caminhada no lazer três meses antes da gestação (41,7%) e menor percentual durante a gestação (22,1%).

Tabela 1. Características das gestantes atendidas no pré-natal (N=458), segundo variáveis sócio demográficas e reprodutivas. Cruzeiro do Sul, Acre. 2015/2016.

Variáveis	N	%
Idade (anos completos)		
<19	89	19,43
19-25	169	36,90
25-30	97	21,18
≥30	103	22,49
Escolaridade (anos completos)		
≤9	143	31,22
10-12	255	55,68
>12	60	13,10
Cor da pele (auto referida)		
Branca	71	15,50
Negra	22	4,80
Parda	348	75,98
Indígena	04	0,87
Amarela	13	2,84
Situação conjugal		
Vive com companheiro	358	78,17
Recebe Bolsa família		
	174	37,99
Primigesta		
	201	43,89
Número de filhos vivos		
0 filhos	222	48,47
1 a 2 filhos	177	38,65
3 ou mais filhos	59	12,88
Exerce atividade remunerada		
	205	44,76
Gestante chefe de domicílio		
	63	13,76
IMC pré-gestacional		
Baixo peso	33	7,21
Eutrofia	283	61,79
Sobrepeso	108	23,58
Obesidade	34	7,42

Tabela 2. Distribuição das características do estilo de vida de gestantes atendidas no pré-natal (N=458). Cruzeiro do Sul, Acre. 2015/2016.

Variáveis	N	%
Fumo antes da gestação		
Não	417	91,07
Sim	41	8,95
Fumo durante a gestação		
Não	439	95,85
Sim	19	4,15
Consumo de álcool nos 3 meses antes		
Não	413	90,17
Sim, uma ou duas vezes	45	9,83
Consumo de álcool durante		
Não	416	91,23
Sim, uma ou duas vezes	40	8,77
Caminhada no lazer nos 3 meses antes		
Não	267	58,30
Sim	191	41,70
Caminhada no lazer durante a gestação		
Não	357	77,95
Sim	101	22,05
Uso de suplemento no 2º trimestre		
Não usou	187	40,83
Ácido fólico e/ou ferro	174	37,99
Multivitamínico	97	21,18
Uso de suplemento no 3º trimestre		
Não usou	277	49,56
Ácido fólico e/ou ferro	149	32,43
Multivitamínico	82	17,90

5.3. Ganho de peso gestacional

Na tabela 3 foi apresentada a distribuição de ganho de peso semanal estratificado de acordo com as categorias de IMC. No terceiro trimestre gestacional, 18,7% (n=86) das gestantes tiveram ganho de peso insuficiente e 59,1% (n=271) ganho de peso considerado excessivo. Entre as gestantes que ganharam peso insuficiente durante a gestação, 58% eram eutróficas, 12% eram baixo peso e 30% tinham sobrepeso pré-gestacional. Das gestantes que ganharam peso de forma adequada 5% tiveram baixo peso pré-gestacional, 60% eram eutróficas e 34% tinham sobrepeso/obesidade. Já as gestantes que ganharam peso excessivo 7% tinham baixo peso pré-gestacional, 68% eram eutróficas e 25% sobrepeso/obesidade antes da gestação.

Tabela 3. Classificação do ganho de peso semanal de acordo com as categorias de IMC pré-gestacional segundo recomendações do *Institute of Medicine* 2009. Cruzeiro do Sul, Acre. 2015/16. (N=458).

Categorias de IMC pré-gestacional	Ganho de peso gestacional		
	Insuficiente n (%)	Adequado n (%)	Excessivo n (%)
Baixo peso	11 (33,33)	07 (21,21)	15 (45,45)
Eutrofia	50 (17,67)	69 (24,38)	164 (57,95)
Sobrepeso	17 (15,74)	18 (16,76)	73 (67,59)
Obesidade	08 (23,53)	07 (20,59)	19 (55,88)
Total	86 (18,7)	101 (23,2)	271 (59,1)

Os critérios de classificação do ganho de peso gestacional segundo índice de massa corporal (IMC, peso em kg/altura em m²) pré-gestacional:

Baixo peso: <0,44 Kg ganho de peso insuficiente; ≥0,44 a ≤0,58 Kg adequado; >0,58 Kg excessivo.

Eutrofia: <0,35 Kg ganho de peso insuficiente; ≥0,36 a ≤0,50 Kg adequado; >0,50 Kg excessivo.

Sobrepeso: <0,23 Kg ganho de peso insuficiente; ≥0,23 a ≤0,33 Kg adequado; >0,33 Kg excessivo.

Obesidade: <0,17 Kg ganho de peso insuficiente; ≥0,17 a ≤0,27 Kg adequado; >0,27 Kg excessivo.

Fonte: Institute of Medicine 2009.

5.4. Estado nutricional no terceiro trimestre gestacional

A Tabela 4 apresenta a descrição dos indicadores bioquímicos e pressóricos no terceiro trimestre gestacional. Ao todo, 17,5% das gestantes apresentaram anemia, 6,6% deficiência de vitamina A e 13,4% de insuficiência de vitamina A. Houve três casos de níveis pressóricos elevados: uma classificada como hipertensa pela pressão arterial sistólica (PAS), outra pela pressão arterial diastólica (PAD) e uma última por ambos os níveis pressóricos (PAS e PAD) elevados. No entanto, em função da casuística não foi possível avaliar hipertensão no presente estudo.

Tabela 4. Indicadores bioquímicos e níveis pressóricos de gestantes (n=458) no terceiro trimestre gestacional atendidas no pré-natal. Cruzeiro do Sul, Acre. 2015/16.

Variáveis	n	Valores Descritivos
Anemia (% , IC95%)	457	17,5 (14,1; 21,3)
Hemoglobina média em g/L (DP)	457	118,7 (9,7)
Vitamina A mediana em µmol/L (IQ25-75)	455	1,9 (1,2; 2,7)
Deficiência de vitamina A <0.7 µmol/L em % (IC95%)	455	6,6 (4,5- 9,2)
Insuficiência vitamina A <1,05 µmol/L em % (IC95%)	455	13,4 (10,4- 16,8)
Pressão arterial sistólica média em mmHg (DP)	457	109,4 (10,0)
Pressão arterial diastólica média em mmHg (DP)	457	65,4 (7,5)

DP: desvio padrão; IQ: intervalo interquartil; IC95%: intervalo com 95% de confiança.

Na Tabela 5 são apresentadas características sócio demográficas e reprodutivas segundo o estado nutricional no terceiro trimestre, associadas em análise bruta aos desfechos de interesse. Nesse estudo, a idade e a escolaridade foram positivamente associadas à anemia e não ser primigesta associada à insuficiência de vitamina A.

Tabela 5. Características sócio demográficas e reprodutivas das gestantes atendidas no pré-natal (n=458) segundo anemia e insuficiência de vitamina A (IVA). Cruzeiro do Sul, Acre. 2015/16.

Variáveis	Anemia (n, %) n=457	P*	DVA/IVA (n, %) n=455	P*
Idade				
<19anos	26 (29,21)	0,001*	23 (25,27)	0,124
≥19 anos	54 (14,67)		68 (18,58)	
Escolaridade				
Até 9 anos	34 (23,78)	0,017*	25 (17,73)	0,417
>9 anos	46 (14,65)		66 (21,02)	
Cor da pele				
Branca	13 (18,57)	0,799	12 (17,14)	0,516
Não branca	67 (17,31)		79 (20,52)	
Situação conjugal				
Vive companheiro	62 (17,37)	0,883	67 (18,87)	0,258
Não vive com companheiro	18 (18,00)		24 (24,00)	
Recebe bolsa família				
Sim	36 (20,69)	0,160*	40 (23,26)	0,176
Não	44 (15,55)		51 (18,02)	
Primigesta				
Sim	36 (18,00)	0,806	42 (16,47)	0,034*
Não	44 (17,12)		49 (24,50)	
Exerce atividade remunerada				
Sim	30 (14,71)	0,157	39 (19,12)	0,671
Não	50 (19,76)		52 (20,72)	
Gestante chefe de domicílio				
Sim	12 (19,35)	0,680	15 (23,81)	0,415
Não	68 (17,22)		76 (19,39)	
Suplemento entre 2º. e 3º. Trimestres gestacionais				
Não	44 (19,38)	0,340	48 (21,43)	0,731
Sim, ácido fólico e/ou ferro	26 (17,57)		27 (18,12)	
Sim, multivitamínico com vitamina A	10 (12,20)		16 (19,51)	

A Tabela 6 apresenta a distribuição das prevalências e razão de prevalências que caracterizam o estado nutricional das gestantes segundo ganho de peso gestacional. O ganho de peso semanal entre o segundo e terceiro trimestres gestacionais insuficiente foi associado a menor frequência de anemia (8,2%) e maior ocorrência de insuficiência de vitamina A (33%) quando comparadas às gestantes com ganho de peso adequado (19,6% e 11,8%), respectivamente; teste do qui-quadrado, $P < 0,05$). As razões de prevalências (IC 95%) para anemia entre gestantes com ganho de peso insuficiente e excessivo foram 0,41 (0,18-0,93) e 1,00 (0,63-1,59), respectivamente, quando comparadas às gestantes com ganho de peso adequado (após ajuste por idade, escolaridade e uso de suplementos de vitaminas e minerais). Já para insuficiência de vitamina A, a prevalência foi maior entre gestantes com ganho de peso insuficiente (2,85; IC95%: 1,55-5,24) e excessivo (1,53; IC95%: 0,84-2,74) quando comparadas às gestantes com ganho de peso adequado (também após ajuste por idade, escolaridade e uso de suplementos de vitaminas e minerais).

Tabela 6. Prevalência e razão de prevalência (RP; intervalo com 95% de confiança – IC95%) para anemia e insuficiência de vitamina A (IVA) segundo recomendação do ganho de peso gestacional. Cruzeiro do Sul, Acre 2015/16.

Exposição: ganho de peso gestacional semanal	Desfecho: indicadores nutricionais no 3º trimestre gestacional			
	Anemia (n=457)		IVA (n=455)	
	n (%)	RP (IC95%)*	n (%)	RP (IC95%)*
Adequado (n=102)	20 (19,61)	1	12 (11,76)	1
Insuficiente (n=85)	07 (8,2)	0,41 (0,18-0,93)	28 (32,94)	2,85 (1,55-5,24)
Excessivo (n=270)	53 (19,63)	1,00 (0,63-1,59)	51 (19,03)	1,53 (0,84-2,74)

*RP estimada por modelo de regressão de Poisson, ajustado a por idade, escolaridade e uso de suplementos nutricionais.

Na tabela 7 as gestantes com ganho de peso excessivo apresentaram valores médios de pressão arterial sistólica maiores (111,10; IC95% 109,9 - 112,2) quando comparadas às gestantes com ganho de peso insuficiente (107,50; IC95% 105,4-109,6) e adequado (106,20; IC95% 104,3-108,20).

Tabela 7. Valores médios e intervalo de confiança (IC95%) de pressão arterial sistólica e diastólica segundo recomendação do ganho de peso gestacional. Cruzeiro do Sul, Acre. 2015/16.

Exposição: ganho de peso entre 2º e 3º trimestres	Desfechos	
	Pressão arterial sistólica (n=457)	Pressão arterial diastólica (n=457)
	Média	Média
	(IC 95%)	(IC 95%)
Adequado (n=102)	106,2 (104,3;108,2)	63,8 (62,3;65,3)
Insuficiente (n=85)	107,5 (105,4; 109,6)	65,2 (63,4;67,0)
Excessivo (n=270)	111,1 (109,9;112,2)	66,1 (65,2;66,9)

6. Discussão

Este é o primeiro estudo longitudinal na Amazônia Ocidental Brasileira a avaliar associação entre ganho de peso gestacional inadequado e estado nutricional e níveis pressóricos no terceiro trimestre de gestação.

A distribuição de gestantes por faixa etária mostrou que a maioria das mulheres tem idade entre 19 e 30 anos, caracterizando uma população jovem. O percentual de gestantes adolescentes (19,4%) é semelhante ao registrado por Fraga e Filha (2014) num estudo no sudeste do Brasil (22,3%), o que indica que a ocorrência de gravidez na adolescência é preocupante. Além disso, a maioria das gestantes de Cruzeiro do Sul têm entre 10 ou 12 anos de escolaridade, realidade diferente da encontrada por Koury (2010) num estudo anterior em outra cidade do interior do Acre. Em Jordão, 15% das mães nunca frequentaram a escola e apenas 17% tinham mais de oito anos de estudo. Esses dados revelam as discrepâncias de acesso à educação no estado do Acre. No entanto, é importante ressaltar que Cruzeiro do Sul é a segunda maior cidade do Acre e que Jordão tem pouco mais de 7.000 habitantes (IBGE, 2016), além de estar localizada em uma região mais distante, o que pode justificar as discrepâncias no acesso à educação.

Em relação ao estilo de vidas das gestantes de Cruzeiro do Sul, a prevalência de mulheres que mantiveram prática tabagista durante a gestação foi três vezes menor que a encontrada em outro estudo nacional. No Rio de Janeiro, das 592 gestantes, Fernandes et. al, (2015) mostraram que a frequência de gestantes que continuaram fumando durante a gestação foi de 13,4%, enquanto que neste estudo foram 4,15%. Há evidências que reforçam as consequências do tabagismo durante a gestação, interferindo negativamente no ganho de peso gestacional e no crescimento fetal (Been et al., 2014).

No presente estudo, apenas duas gestantes realizaram no mínimo seis consultas de pré-natal, como preconizado pelo Ministério da Saúde (2012). A maioria realizou até quatro consultas. Enquanto na região sudeste, estudo de Fernandes et. al. (2015) mostrou que a maioria (82,9%) realizou no mínimo seis consultas e em outra publicação Drehmer et al. (2010) mostraram que realizar menos de seis consultas de pré-natal é fator de risco para ganho de peso insuficiente na gestação.

Quanto ao estado nutricional pré-gestacional, as gestantes com baixo peso no presente estudo corresponderam a mais que o dobro do percentual observado na PNDS (2009) para região Norte (3,4% de mulheres com déficit de peso antes da gestação). O percentual de sobrepeso, no entanto, corroborou com os achados na literatura no Brasil: Koury (2010), no interior do Acre, observou 28% de sobrepeso em mães de crianças menores de cinco anos; Carvalhaes (2013), em unidades básicas de saúde do interior de

São Paulo, observou 24% e Magalhães et al. (2015), em estudo na Bahia também em unidades básicas de saúde, encontraram 20% de mulheres com sobrepeso antes da gestação. O alto percentual de sobrepeso entre as gestantes, assim como a persistência do baixo peso podem ter relação com alterações decorrentes da transição nutricional, como aumento de peso das mulheres em idade fértil em países desenvolvidos e, principalmente, em países em desenvolvimento nos últimos anos. Além disso, as inadequações do IMC pré-gestacional encontradas no presente estudo podem comprometer o início e manutenção da amamentação (Winkivist et al., 2015), aumento do risco para pré-eclâmpsia (Haugen et al., 2014), hipertensão induzida pela gravidez e nascimento de bebê prematuro (Li et al., 2013) para aquelas gestantes com sobrepeso ou obesidade pré-gestacional.

O percentual elevado de ganho de peso inadequado em nosso estudo corrobora com outros estudos nacionais e internacionais. A proporção de ganho de peso excessivo foi semelhante ao encontrado por Fernandes et al. (2015), no Rio Janeiro, onde 66% das gestantes com excesso de peso tiveram ganho excessivo ao final da gestação e de Carvalhaes et al. (2013), no interior paulista, onde houve 78% de ganho de peso gestacional excessivo entre mulheres com sobrepeso pré-gestacional. Comparando nossos resultados com os estudos citados, verifica-se que mesmo Cruzeiro do Sul sendo um município com baixo índice de desenvolvimento e realidades sociais e econômicas inferiores aos municípios da região sudeste citados, há ocorrência de ganho de peso gestacional excessivo entre gestantes com sobrepeso pré-gestacional. Uma possível explicação pode ser a alteração no padrão alimentar da população brasileira, com redução da ingestão de fibras e carboidratos complexos e aumento no consumo de açúcar, gorduras e alimentos ultraprocessados (Monteiro et al., 2010). Nesse caso, vale ressaltar a importância da assistência pré-natal na proteção da gestante contra intercorrências, já que as intervenções durante a gravidez favorecem o prognóstico materno (Calderon, 2006). Entre as intercorrências mais comuns do ganho de peso gestacional excessivo para mãe e filho estão a macrossomia, hemorragia, doença hipertensiva da gestação, maior indicação de parto cesariana (Poston et al., 2016; Winkvist et al., 2015).

Os indicadores bioquímicos mostraram alta ocorrência de anemia nas gestantes, similar a apresentada pela PNDS (2009) para a Região Norte (19,3%). Isto é importante e chama atenção porque a baixa concentração de hemoglobina em mulheres grávidas pode gerar resultados adversos na gravidez, como abortos (Rodrigues & Jorge, 2010) prematuridade (Ronsmans et al., 2009), baixo peso ao nascer (Black et al., 2013) e é

fator de risco para hemorragia (WHO, 2009). A ocorrência de anemia em gestantes de Cruzeiro do Sul persiste num contexto em que foi implementado desde 2002 o Programa de Fortificação de Farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico no Brasil, além da orientação no pré-natal para rastreio na primeira consulta e suplementação de sulfato ferroso (40 mg de ferro elementar dia) e ácido fólico (5 mg/dia) para profilaxia da anemia em gestantes (MS, 2012). O percentual considerável de anemia por carência de ferro pode ser justificado pela inadequação no consumo de alimentos fontes de ferro, confirmados pela POF (2009), com 32% baixo de consumo deste micronutriente entre mulheres na região norte. Além disso, estudos apontam que ser mais jovem, ter baixa escolaridade e baixo número de consultas de pré-natal, pode estar associado a baixa adesão na ingestão de suplementos nutricionais, como ferro e ácido fólico que são indicados durante os cuidados de pré-natal na atenção básica (Barbosa et al., 2011).

No presente estudo, a ocorrência de anemia entre mulheres com ganho de peso insuficiente foi estatisticamente menor quando comparada às mulheres com ganho de peso adequado ou excessivo. A baixa ocorrência de anemia encontrada entre essas gestantes é contraditória, visto que se trata de mulheres que não atingiram as recomendações mínimas para ganho de peso na gestação, segundo IOM (2009), e que teoricamente estariam mais propensas a deficiência desse mineral. Pode-se inferir que tenha ocorrido uma alteração fisiológica da gestação denominada hemodiluição. Nesse fenômeno, o aumento do volume plasmático é maior que o aumento da massa eritrocitária, provocando uma diminuição nas concentrações de hemoglobina e hematócrito levando a uma “anemia fisiológica” (Woolf, 1999; Souza, 2002) ou pode-se inferir que provavelmente as gestantes tenham alguma especificidade regional não identificada neste estudo que contribua, mesmo com déficit no ganho de peso, para menor ocorrência de anemia no início do terceiro trimestre da gestação. Frente ao exposto, verifica-se necessidade de novas investigações, uma vez que neste estudo não foram analisados aspectos do consumo alimentar e de adesão ao uso de suplementos que permitam especular a relação entre ganho de peso gestacional insuficiente e ingestão de ferro biodisponível dessas mulheres.

Com relação ao estado nutricional de vitamina A, a hipovitaminose A tem sido considerada problema de saúde pública em países em desenvolvimento. É uma doença carencial comum em grupos de baixo nível socioeconômico e que vivem em condições sanitárias precárias (Souza et al., 2002). Em gestantes, a deficiência de vitamina A causa cegueira noturna e pode aumentar risco de mortalidade materna. Em crianças é a

principal causa de cegueira evitável, além de elevar o risco de doença e morte por infecções graves (WHO, 2009). Neste estudo, houve associação entre o ganho de peso semanal insuficiente entre segundo e terceiro trimestres gestacionais e insuficiência de vitamina A. As gestantes com ganho de peso gestacional insuficiente e excessivo apresentaram maior chance de IVA quando comparadas com as gestantes com ganho de peso adequado. É um achado importante e que sugere inadequação do padrão alimentar dessas gestantes, não apenas em relação ao aporte energético, mas também em relação à adequação de micronutrientes da dieta. É provável que o consumo de fontes alimentares regionais de carotenoides (pró-vitamina A), a exemplo da pupunha, seja inadequado. Dado que pode ser confirmado pela POF (2009) que mostrou inadequação de 69% no consumo de vitamina A entre mulheres em idade reprodutiva no Brasil. O ganho de peso gestacional excessivo no presente estudo, por sua vez, foi associado a valores médios pressóricos sistólicos maiores. As médias de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram 109,4 mmHg e 65,4 mmHg, respectivamente, consideradas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016) como dentro dos valores normais. Esses valores foram inferiores aos encontrados numa coorte no sudeste do Brasil por Rebelo et al. (2014): PAS e PAD foram a 111,0 (109,5-112,5) e 67,0 (65,8-68,1), respectivamente. A ocorrência de hipertensão em nosso estudo foi baixa (três casos, 0,6%): uma gestante foi classificada como hipertensa pela PAS, outra pela PAD e uma última por PAS e PAD. No entanto, as gestantes com ganho de peso gestacional excessivo apresentaram maiores valores de PAS, o que reforça necessidade de atenção no cuidado materno para ganho de peso excessivo durante a gestação a fim de minimizar os riscos que a elevação de pressão pode promover na saúde da mãe e do bebê, como parto prematuro, pré-eclampsia, hemorragias pós-parto (Li et al., 2013).

7. Conclusão

No presente estudo, o ganho de peso gestacional inadequado foi associado a ocorrência de anemia, insuficiência de vitamina A e níveis pressóricos elevados no terceiro trimestre de gestação. O ganho de peso gestacional insuficiente foi associado a menor ocorrência de anemia e maior risco para insuficiência de vitamina A; o ganho de peso gestacional excessivo, por sua vez, foi associado a valores de pressão arterial sistólica maiores. Ações de intervenção relacionadas à promoção de práticas alimentares saudáveis devem ser incluídas na rotina do cuidado pré-natal visando prevenção de desfechos desfavoráveis nesta população.

8. Referências

Abubakari A, Kynast-Wolf G, Jahn A. Maternal determinants of birth weight in Northern Ghana. *PloS ONE* 2015

Assunção P.L., Melo A.S.O., Gondim S.S.R., Benicio M.H.D., Amorim M.M.R., Cardoso M.A.A. Ganho ponderal e desfechos gestacionais em mulheres atendidas pelo Programa Saúde da Família em Campina Grande, PB (Brasil). *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(3): 352-60

Barbosa L, Ribeiro DQ, Faria FC, Nobres LN, Lessa ADC. Fatores associados ao uso de suplemento de ácido fólico durante a gestação. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2011;33(9):246- 51.

Been JV, Lugtenberg MJ, Smets E, van Schayck CP, Kramer BW, Mommers M, Sheikh A. Preterm Birth and Childhood Wheezing Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Medicine* 2014 Jan 28. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001596

Black, RE, Allen, LH, Bhutta, ZA et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*.2008; **371** : 243-260

Black, R.E; Victora, C.G.; Walker, S.P. et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*, v.382, p.: 427–51, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança / Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 444 p. : il.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012. 318 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n° 32) ISBN 978-85-334-1936-0 1. Atenção Básica. 2. Atenção à Saúde. Título. II. Série.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010. 302 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Calderon, IMP, Cecatti, JG, Veja, CEP. Intervenções benéficas no pré-natal para prevenção da mortalidade materna. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* [online]. 2006, vol.28, n.5, pp.310-315. ISSN 0100-7203.

Carvalhoes MA, Gomes CB, Malta MB, Papini SJ, Parada CM. Sobrepeso pré-gestacional associa-se a ganho ponderal excessivo na gestação Rev Bras Ginecol Obstet. 2013; 35(11):523-9

Chaim SRP, Oliveira SMJV, Kimura AF. Hipertensão arterial na gestação e condições neonatais ao nascimento. Acta paul. enferm. vol.21 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2008. On-line version ISSN 1982-0194

Cesar G Victora, Estela M L Aquino, Maria do Carmo Leal, Carlos Augusto Monteiro, Fernando C Barros, Celia L Szwarcwald Health in Brazil 2 Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. Lancet, 2011.

Chandiramani M, Shennan A. Hypertensive disorders of pregnancy: a UK-based perspective. Curr Opin Obstet Gynecol. 2008; 20: 96-101.

Costa KMM, Almeida WAF, Magalhães IB et al. (2010). Malária em Cruzeiro do Sul (Amazônia Ocidental brasileira): análise da série histórica de 1998 a 2008. Rev Panam Salud Publica 28(5):353–60.

Cunha LR, Pretto ADB, Bampi SR., Silva, JMGC, Moreira, AN. Avaliação do estado nutricional e do ganho de peso gestacional de gestantes atendidas em uma unidade básica de saúde de Pelotas – RS. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v.10. n.57. p.123-132. Maio/Jun. 2016. ISSN 19819919

Doku DT e Neupane S. Double burden of malnutrition: increasing overweight and obesity and stall underweight trends among Ghanaian women - BMC Public Health. 2015; 15: 670. Published online 2015 Jul 16.

Drehmer M, Camey S, Schimdt MI, Olinto MTA, Giacomello A, Buss C, Melere C, Hoffmam J, Manzollu P, Soares RM, Ozcariz, Nunes MAN . Socioeconomic, demographic and nutritional factors associated with maternal weight gain in general practices in Southern Brazil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(5):1024-1034, mai, 2010

FAO. 2016. Boletín de la seguridad alimentaria y nutricional de América Latina y el Caribe (abril-junio 2016). FAO, Santiago de Chile
FAO (Organizacion de Las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) e OPS (Organización Panamericana de la Salud). Panorama 2014 of Food and Nutritional Security in Latin America and the Caribbean 2014.

FAO (Organizacion de Las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) e OPS (Organización Panamericana de la Salud). América Latina e Caribe: Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2016. Santiago, 2017

Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Underweight Among Adults Aged 20 and Over: United States, 1960-1962 Through 2007-2010. Center for Disease and Control and Prevention - CDC, 2012.
http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/underweight_adult_07_10/underweight_adult_07_10.pdf acessado em 20/01/2017

Fraga, A C S; Filha, MMT 2 Factors associated with gestational weight gain in pregnant women in Rio de Janeiro, Brazil, 2008. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 30(3):633-644, mar, 2014

Gaillard R, Bakker R, Willemsen SP, Hofman A, Steegers EA, Jaddoe VW. Blood pressure tracking during pregnancy and the risk of gestational hypertensive disorders: The Generation R Study. *Eur Heart J*. 2011 Dec; 32 (24): 3088-97

Gaio D.S., Schmidt MI, Duncan BB, Nucci LB, Matos MC, Branchtein L. Hypertensive disorders in pregnancy: frequency and associated factors in a cohort of Brazilian women. *Hypertens Pregnancy*. 2001;20(3):269-81.

Galicia, L., Grajeda, R. y López de Romaña, D. 2016. Nutrition situation in Latin America and the Caribbean: current scenario, past trends, and data gaps. En *Revista Panamericana de Salud Pública*, 40 (2), 104-13. OPS, Washington DC

Garcia-Guerra A, Neufeld LM, Hernández-Cordero S, Rivera J, Martorell R, Ramakrishnan U (2009). Prenatal multiple micronutrient supplementation impact on biochemical indicators during pregnancy and postpartum. *Salud Publica Mex* 51, 327–335

Gomes LF, Alves AF, Sevanian A, Peres C de A, Cendoroglo MS, De Mello-Almada C, et al. Role of β_2 -glycoprotein I, LDL-, and antioxidant concentrations in hypercholesterolemic elderly subjects. *Antioxid Redox Signal*. 2004; 6(2):237-44.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet] (2016). Cidades@ [acesso em 16 fevereiro de 2017]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009. IBGE, 2010. [acesso em 16 maio de 2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>

IOM. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington DC: National Academy of Sciences; 2009.

Kozuki N, Lee AC, Katz J, Child Health Epidemiology Reference Group. Moderate to severe, but not mild, maternal anemia is associated with increased risk of small-for-gestational-age outcomes. *J Nutr*. 2012;142:358–62. doi:10.3945/jn.111.149237

Kowal C, Kuk J, Tamim H. Characteristics of weight gain in pregnancy among Canadian women. *Matern Child Health J*. 2012;16(3):668-76.

Koury Filho, HC. Estado nutricional de mulheres, maes de crianças menores de 5 anos – Jordao- Acre-Brasil. [Mestrado] São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6136/tde-09042010-164539/pt-br.php> Acesso em: 12 de dezembro de 2016.

Li N, Liu E, Guo J, Pan L, Li B, Wang P, Liu J, Wang Y, Liu G L, Baccarellia A, Hou L, Hu G. Maternal Prepregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Pregnancy Outcomes December 2013 | Volume 8 | Issue 12 | e82310 Disponível em : PLOS ONE | www.plosone.org [acessado em 20 de maio de 2015]

Magalhães EIS, Maia DS, Bonfim CFA, Netto MP, Lamounier JA, Rocha DS . Prevalência e fatores associados ao ganho de peso gestacional excessivo em unidades de saúde do sudoeste da Bahia. *Rev Bras Epidemiol* Out – Dez 2015; 18(4): 858-869

Marano D, Gama SGN, Pereira APE, Souza Junior PRB. Adequação do ganho ponderal de gestantes em dois municípios do Estado do Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2008 *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012; 34(8):386-93

Marie Ng, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Mullany EC, Biryukov S, Abbafati C, Abera SF, Abraham JP, Abu-Rmeileh NME, Achoki T. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, Vol 384 August 30, 2014.

Monteiro C, Mondini L, Medeiros-de-Souza A, Popkin B. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro C, organizador. *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças*. 2a Ed. São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo; 2000. p. 247-55.

MS - Ministério da Saúde [homepage da internet] (2016). DATASUS – Tecnologia da informação a serviço do SUS [acesso em 10 jan 2017]. Brasília; MS. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php.

MS - Ministério da Saúde [homepage da internet] (2014). DATASUS – Tecnologia da informação a serviço do SUS [acesso em 10 jan 2017]. Brasília; MS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvac.def>

MS – Ministério da Saúde. Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco - Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica, n° 32. Brasília; 2013.

MS - Ministério da Saúde. Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Brasília: Ministério da Saúde; 2013

Mercedes de Onis et al. Growth curves for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* | September 2007, 85 (9)

Metropolitan Life Insurance Company: 1983 Metropolitan height and weight tables. *Stat Bull* 1983; 64:2-9

Mills J, Terasawa E, Tanumihardjo S. Ingestion of excessive preformed vitamin A by mothers amplifies storage of retinyl esters in early fetal livers of captive old world monkeys. *American Association for Laboratory Animal Science*, 2007, 57:458–464.

Neves PAR, Saunders C, Barros DC de, Ramalho A. Suplementação com vitamina A em gestantes e puérperas brasileiras: uma revisão sistemática. *Rev. bras. epidemiol.* 2015

OMS. Organização Mundial da Saúde. Diretriz: Suplementação de vitamina A em mulheres no pós-parto. Genebra: OMS; 2013

OMS. Organización Mundial da Saúde. Plan de aplicación integral sobre la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño. OMS, Ginebra, 2014.

Pereira, MS.; Dutra, FP.; Schmitz, WO.; Mendes, RCD. Prevalência de anemia ferropriva em gestantes atendidas no pré-natal de uma cidade do interior do Mato Grosso do Sul, MS. *Nutrire*. Vol. 38. p.122-122. 2013

Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev* 2012;**70**: 3–21.

Poston L, Rishi Caleyachetty, Sven Cnattingius, Camila Corvalán, Ricardo Uauy, Sharron Herring, Matthew W Gillman Maternal obesity 1 Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences www.thelancet.com/diabetes-endocrinology Vol 4 December 2016

Razak F, Finlay JE, Subramanian SV. Maternal underweight and child growth and development. *Lancet*. 2013

Rocha, DS.; Netto, MP.; Priore, SE.; Lima, NMM.; Rosado, LEFPL.; Franceschini, SCC. Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 18. Núm. 4. 2005

Rodrigues L P; Jorge SRPF. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter*. vol.32 supl.2 São Paulo June 2010 Epub June 07, 2010

Ronsmans C, Fisher DJ, Osmond C, Margetts BM, Fall CH. Multiple micronutrient supplementation during pregnancy in low-income countries: a meta-analysis of effects on stillbirths and on early and late neonatal mortality. *Food Nutr Bull* 2009; 30: S547–5

Rizvi, S.A; Hatcher, J.; Jehan, I.; Qureshi, R. Maternal risk factors associated with low birth weight in Karachi: a case- control study. *Eastern Mediterranean Health Journal*, v.13,n.1, p.1343-52, 2007.

Santos MMAS, Mirian Ribeiro BaiãoII Denise Cavalcante de BarrosIII Alessandra de Almeida PintoIV Priscila La Marca PedrosaIV Claudia SaundersV . Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(1): 143-54

Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Preeclampsia. *Lancet*. 2005; 365: 785-99.

Walnéia Aparecida de Souza1 e Olinda Maria Gomes da Costa Vilas Boas. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 12(3), 2002

UNSCN. 2014. Nutrición y Objetivos de Desarrollo Sostenible posteriores a 2015. UNSCN, Ginebra

Sebire NJ, Jolly M, Harris J, Regan L, Robinson S. Is maternal underweight really a risk factor for adverse pregnancy outcome? A populationbased study in London. *BJOG* 2001; 108: 61–66

Souza AI, Filho MB, Ferreira OC. Alterações hematológicas e gravidez. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. vol.24 no.1 São José do Rio Preto Mar. 2002

[United States] Centers for Disease Control Pediatric and Pregnancy Nutrition Surveillance System. Pregnancy nutrition surveillance, summary of trends in maternal health indicators. Table 16D. 2011. http://www.cdc.gov/pednss/pnss_tables/pdf/national_table16.pdf (accessed May 1, 2016).

United Nations Millennium Declaration. New York, NY, United Nations, 2000 (A/Res/55/2; <http://www.un-ngls.org/MDG/A-Res-55-2.pdf>)

Vest AR, Cho LS. Hypertension in pregnancy. Cardiol Clin. 2012; 30(3):407-23

Waring ME, Moore Simas TA, Liao X. Gestational weight gain within recommended ranges in consecutive pregnancies: A retrospective cohort study. Midwifery. 2013

Winkvist A, Brantsaeter AL, Brandhagen M, Haugen M, Meltzer HM, Lissner L. Maternal Prepregnant Body Mass Index and gestational weight gain are associated with initiation and duration of breastfeeding among Norwegian mothers. The Journal of Nutrition, 2015.

WHO – World Health Organization Collaborative Study (1995). Maternal anthropometry and pregnancy outcomes. Geneva; WHO.

WHO - World Health Organization (1996). Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. Geneva, World Health Organization, 1996 (WHO/ NUT/96.10) (http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO_NUT_96.10.pdf).

WHO - World Health Organization (2001). Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.

WHO Anthro Plus for personal computers: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009.

WHO - World Health Organization (2009). Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency Geneva, World Health Organization, 2009 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598019_eng.pdf, acessado em 20 de maio de 2011).

WHO - World Health Organization (2011). Serum retinol concentrations for determining the prevalence of vitamin A deficiency in populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.3) (<http://www.who.int/vmnis/indicators/retinol.pdf>, accessed [date]).

WHO - World Health Organization guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive health outcomes among adolescents in developing countries, 2011.

WHO – World Health Organization (2012). Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Geneva; WHO.

WHO - World Health Organization (2014). Trends in maternal mortality: 1990 to 2013. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank and the United Nations Population Division. 2014.

WHO – World Health Organization (2015). The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva; 2015

Woolf SH. (Canadian Task Force on Preventive Health Care). Adapted by Feightner, J.W. – *Routine iron supplementation during pregnancy*. [on line] 1999 jul 27 Disponível em URL: <http://www.ctfphe.org/>

Working Group on Obesity in China, Department of Disease Control, Ministry of Health. The guidelines for prevention and control of overweight and obesity in Chinese adults. *Biomed Environ Sci* 2004;17: 1-35.

Wylie BJ, Kalilani-Phiri L, Madanitsa M, et al. (2013) Gestational age assessment in malaria pregnancy cohorts: a prospective ultrasound demonstration project in Malawi. *Malar J* 12:183 doi:10.1186/1475-2875-12-183.

Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato . *salud pública de méxico* / vol. 52, no. 3, mayo-junio de 2010.

9. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E RASTREAMENTO.

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO
RASTREAMENTO DE GESTANTES COM 16 SEMANAS (4 meses) OU MENOS

Agente comunitário de saúde: _____ Data: ____/____/____

Nome da gestante: _____

Endereço completo: _____

Bairro: _____ CEP: _____

Ponto de referência: _____

Telefone fixo: (____) ____-____ (____) ____-____ obs: _____

Telefone celular: (____) ____-____ (____) ____-____ obs: _____

Telefones adicionais: (____) ____-____; falar com _____ (relação: _____)
(____) ____-____; falar com _____ (relação: _____)

E-mail: _____

Nome em rede social (Facebook, Instagram, Twitter, outras): _____

Nº cartão SUS: _____ Nº SIVEP (notificação malária): _____

FAVOR COMPLETAR OS SEGUINTE DADOS:

Data de nascimento da gestante:	____/____/____	<i>Conferir em documento oficial</i>
Data da última menstruação:	____/____/____	
Idade gestacional estimada:	__ __ semanas	

ANEXO 2. MANUAL DO TREINAMENTO DO ENTREVISTADOR.

Questionário Sociodemográfico e História de Saúde*Manual para versão eletrônica**para uso em aparelhos tipo assistente pessoal digital (PDA)***DESCRIÇÃO DO APARELHO E DO SOFTWARE**

- PDA marca LG, modelo GM750Q
 - Sistema operacional Windows Mobile 6.5
 - Software *Census and Survey Processing System* – CSPPro, versão 4.1.002
- CSPPro é um software de domínio público desenvolvido pelo *United States Census Bureau* e pela *ICF International* – organização que implementa as Pesquisas de Demografia e Saúde ao redor do mundo –, com apoio da *United States Agency for International Development*. Utilizado por centenas de organizações em mais de 160 países, a versão 4.1.002 é a última compatível com o uso em PDAs. Informações adicionais podem ser encontradas em: www.census.gov/population/international/software/cspro/.

PREPARO DO PDA PARA USO NO PROJETO MINA

Os aparelhos tipo PDA para uso no Projeto MINA foram gentilmente cedidos por empréstimo pela equipe de pesquisa do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes – ERICA. Assim, previamente à entrada de dados durante a rotina de trabalho de campo em Cruzeiro do Sul, faz-se necessário desinstalar o aplicativo utilizado durante a coleta de dados do ERICA, instalar o software CSPPro em sua versão para entrada de dados em PDA e disponibilizar o aplicativo com a versão eletrônica do Questionário Sociodemográfico e História de Saúde no aparelho.

Os aparelhos acompanham uma capa de proteção azul e duas canetas plásticas pretas, para toque na tela do PDA, além de um cabo tipo USB e um carregador de bateria. Para facilitar o manuseio do aparelho neste momento, recomenda-se remover a capa de proteção azul que envolve o PDA. Para ligar o PDA, é preciso pressionar por alguns instantes o botão localizado no canto direito da parte superior do aparelho. Com o PDA ligado, a desinstalação do programa do ERICA deve seguir os passos abaixo:

1. Pressionar o segundo botão na lateral direita do PDA;
2. Com a caneta plástica, clicar no ícone “Multitarefas” localizado no canto superior esquerdo da tela do PDA;
3. Clicar no ícone “Configurações”;
4. Clicar em “Sistema”;
5. Com auxílio da caneta plástica, rolar a tela até o fim e clicar em “Remover programas”;
6. Selecionar “IBGE Setup ERICA” e clicar em “Remover”;
7. Confirmar a remoção selecionando “Sim”;
8. Aguardar alguns instantes enquanto a remoção do programa é processada;
9. Clicar em “Ok” no canto superior direito da tela do PDA;
10. Finalmente, conectar o PDA ao computador de apoio do Projeto MINA por meio do cabo USB – a porção mini USB do cabo deve ser inserida na entrada disponível na parte esquerda do PDA.

Após a completa remoção do aplicativo do ERICA, deve-se instalar o software CPro em sua versão para entrada de dados via PDA por meio do arquivo **“CProMobile_41002.CAB”**. Para tanto, com o PDA conectado ao computador de apoio do Projeto MINA, as seguintes etapas precisam ser realizadas:

1. No computador, abrir o “Windows Explorer”;
2. Em “Meu computador”, selecionar o dispositivo portátil “GM750Q”;
3. Selecionar “Cartão de memória”;
4. Copiar o arquivo “CProMobile_41002.CAB” presente na área de trabalho do computador para o cartão de memória do PDA;
5. No PDA, clicar com auxílio da caneta plástica no ícone “Iniciar”, localizado no canto superior esquerdo da tela do aparelho;
6. Rolar a tela até encontrar o ícone “Gerenciador de arquivos”;
7. Clicar em “Gerenciador de arquivos”, de forma a visualizar o conteúdo do cartão de memória do PDA;
8. No PDA, selecionar o arquivo “CProMobile_41002.CAB”;
9. A instalação será iniciada automaticamente;
10. Assim que o processo de instalação estiver concluído, o ícone **“CPro Data Entry”** estará disponível no menu “Iniciar” do PDA, podendo ser visualizado com o rolamento da tela do aparelho até o final.

TRANSFERÊNCIA DO APLICATIVO COM A VERSÃO ELETRÔNICA DO QUESTIONÁRIO

Um aplicativo para entrada de dados no Questionário Sociodemográfico e História de Saúde foi desenvolvido por meio do software CPro, versão 4.1.002, em computador. Para uso em PDA, foram preparados dois arquivos que precisam ser transferidos ao cartão de memória: **“sociosaude.ENC”** (aplicativo compilado/binário para entrada de dados) e **“sociosaude.PFF”** (arquivo para permitir que o aplicativo para entrada de dados rode adequadamente). Com o PDA conectado ao computador de apoio do Projeto MINA, deve-se proceder da seguinte forma para fazer a transferência dos arquivos:

1. No computador, abrir o “Windows Explorer”;
2. Em “Meu computador”, selecionar o dispositivo portátil “GM750Q”;
3. Selecionar “Cartão de memória”;
4. Copiar os arquivos “sociosaude.ENC” e “sociosaude.PFF” presentes na pasta “MINA_sociosaude” da área de trabalho do computador para o cartão de memória do PDA:

Arquivo .ENC
Arquivo .PFF

5. No PDA, clicar com auxílio da caneta plástica no ícone “Iniciar”, localizado no canto superior esquerdo da tela do aparelho;
6. Rolar a tela até encontrar o ícone “Gerenciador de arquivos”;
7. Clicar em “Gerenciador de arquivos”, de forma a visualizar o conteúdo do cartão de memória do PDA;
8. No PDA, confirmar a presença dos arquivos “sociosaude.ENC” e “sociosaude.PFF”.

UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO PARA ENTRADA DE DADOS VIA PDA

Após preparo do PDA e transferência do aplicativo com a versão eletrônica do Questionário Sociodemográfico e História de Saúde, é possível iniciar o processo de entrada de dados via “CSPro Data Entry”, de acordo com as instruções a seguir:

1. No PDA, clicar com auxílio da caneta plástica no ícone “Iniciar”, localizado no canto superior esquerdo da tela do aparelho;
2. Rolar a tela até encontrar o ícone “CSPro Data Entry”;
3. Selecionar “CSPro Data Entry” para abrir o aplicativo para entrada de dados;
4. Clicar sobre o arquivo tipo .PFF “sociosaude”:

Ao abrir o arquivo .PFF e iniciar, assim, a execução do aplicativo para entrada de dados, a lista de casos estará inicialmente vazia. Uma vez acionado, o aplicativo normalmente inicia um caso novo de forma automática. Caso isso não ocorra, o menu inicial do CSPro Data Entry, disponível no rodapé da tela do PDA, possibilita tal ação por oferecer as seguintes opções:

- *About* – informações sobre o software CSPro
- *Add* – opção para adicionar um novo caso
- *Mod* – opção para modificar um caso existente
- *Del* – opção para excluir um caso existente
- *Language* – seleção de língua para uso no aplicativo
- *Exit* – opção para sair do aplicativo de entrada de dados

Para adicionar um novo caso, basta clicar em “Add”.

Para registro de um novo caso no aplicativo eletrônico do Questionário Sociodemográfico e História de Saúde, **é imprescindível inserir o ID da gestante participante**. Assim como no preenchimento do questionário na versão impressa, o ID de cada participante do Projeto MINA será fornecido pela coordenação do projeto previamente à entrevista, por meio de uma planilha de registro de gestantes rastreadas sob responsabilidade de cada entrevistador.

*Para inserir os números correspondentes ao ID de cada gestante (uma sequência de até quatro algarismos é permitida), clicar com auxílio da caneta plástica na **tecla “123”** do teclado virtual no PDA para acessar sua porção numérica.*

Menu do aplicativo durante a entrada de dados

O menu do CSPro Data Entry durante o processo de entrada de dados possui as seguintes opções, localizadas no rodapé da tela do PDA:

- *Prv* – opção para voltar à questão anterior (**não fazer uso**)
- *Nxt* – opção para passar à próxima questão (**ver explicações a seguir sobre tipos de campos para registro de respostas e como passar questões**)
- *Adv/Note* – estas opções **não** serão utilizadas durante a entrada de dados
- *Save* – opção para salvar o caso
- *Tree* – opção para acessar a árvore de perguntas do questionário (**uso apenas quando estritamente necessário**)
- *More* – opções para interromper o processo de entrada de dados, alterar linguagem utilizada e recorrer à ajuda ou a informações do software

Registro de respostas: tipos de campos presentes no aplicativo

Após o registro do ID de cada novo caso, os campos para coleta de informações de identificação das gestantes (nome, endereço, telefone, rede de contatos, número de inscrição no SUS e SIVEP, data de nascimento, data da última menstruação e idade gestacional estimada) e, subsequentemente, os campos para respostas às perguntas em cada bloco do questionário aparecerão na tela do PDA de forma isolada, **apenas um por vez**. Este mecanismo facilita a visualização da pergunta e é também muito útil para coibir que alguns campos sejam esquecidos ou “pulados” no processo de entrada de dados.

Ao longo dos quatro blocos, assim como observado no questionário em versão impressa, as questões no aplicativo podem ter respostas por escrito, em formato numérico ou alfanumérico, respostas por meio da seleção de categorias específicas, e respostas por meio da inserção de datas (dd/mm/aa ou mm/aa). O formato pertinente a cada questão já foi previamente determinado, quando da estruturação do aplicativo. A seguir, têm-se alguns exemplos de campos de respostas possíveis no PDA durante a seção de identificação da gestante.

Nome da gestante

Campo alfanumérico

Utilizar o teclado virtual do PDA com auxílio da caneta plástica para digitação

Caso haja telefone, a próxima tela abrirá campos numéricos para a inserção de até dois telefones fixos

Presença de telefone fixo

Seleção de resposta sim/não

Com auxílio da caneta plástica, marcar a opção desejada na tela do PDA

O calendário abre com clique na seta assinalada; é possível então selecionar mês e ano clicando no cabeçalho azul do calendário com a caneta plástica

Data da entrevista

Campo no formato data

Com auxílio da caneta plástica, abrir o calendário e selecionar a data

Como passar de uma questão para outra

Campos numéricos e alfanuméricos:

O aplicativo no PDA passa automaticamente para a tela da próxima questão sempre que o número máximo de caracteres permitido é atingido no registro da resposta em seu campo específico. Por exemplo, para o campo numérico “ID” são permitidos até quatro algarismos. Assim, se o ID de um dado caso for, hipoteticamente, “9999”, o aplicativo passará automaticamente para a próxima tela assim que o quarto algarismo for digitado, exibindo então o campo para inserção do nome da gestante. Porém, no registro hipotético do ID correspondente a “999” (três algarismos), é necessário que o entrevistador selecione a opção “Nxt” no menu localizado no rodapé da tela do PDA, assim que termine o registro do terceiro algarismo.

Para os campos alfanuméricos “Nome da gestante” e “Endereço”, como exemplos adicionais, são permitidos até 50 caracteres. Qualquer resposta com um número de caracteres inferior a 50, portanto, demandará que o entrevistador clique em “Nxt” para passar para a próxima tela.

Campos com seleção de opções/categorias específicas:

Todas as telas com campos de resposta do tipo “sim/não” ou com seleção de uma opção entre algumas categorias possíveis, como no caso da primeira pergunta do Bloco 1 (ao lado), serão passadas automaticamente pelo aplicativo para a questão seguinte tão logo o entrevistador selecione a opção de resposta desejada na tela do PDA com auxílio da caneta plástica.

Desta forma, não há necessidade de pressionar a opção “Nxt”.

Campos no formato data:

Assim que o entrevistador abrir o calendário e selecionar mês e ano desejados por meio de seu cabeçalho, será possível clicar com auxílio da caneta plástica no dia específico para compor a resposta. Na sequência, o calendário fechará automaticamente e o entrevistador precisará selecionar a opção “Nxt” no menu localizado no rodapé da tela do PDA para passar para a próxima questão.

A entrada de dados pela versão eletrônica do Questionário Sociodemográfico e História de Saúde passa, questão por questão e tela por tela, por todos os quatro blocos presentes na versão impressa, totalizando 49 perguntas. Nenhuma questão poderá ser pulada ou esquecida durante a entrevista com as gestantes participantes do Projeto MINA. Durante seu desenvolvimento, o aplicativo foi munido de uma programação específica que encadeará as respostas de cada caso maneira lógica. Assim, com o registro de resposta para uma dada questão, o aplicativo guiará o entrevistador para telas subsequentes pertinentes. Um exemplo do mecanismo da programação é dado abaixo:

Questão 20. Considerando o período de toda sua vida, a senhora já fumou mais de 20 maços de cigarro, cachimbo ou charuto?

Como salvar um caso

Com o término da entrevista no quarto bloco de perguntas, respondendo à questão 49, o entrevistador deverá assinalar “Sim” na caixa de texto que solicita a confirmação de aceite do caso inserido, conforme ilustrado a seguir. Sempre que a entrada de dados para um caso é encerrada, o CSPro Data Entry leva o entrevistador automaticamente para uma nova tela com o campo “ID”. Para interromper o processo de entrada de dados até a próxima entrevista, basta selecionar a opção “More” no menu localizado no rodapé da tela do PDA, seguida de “Stop” e então confirmar a interrupção na opção “Discard”.

Confirmação da inclusão do caso com o término da entrevista: selecionar a opção “Sim”

Com a abertura automática de um novo caso, pode-se interromper o processo clicando em “More” > “Stop”

Após selecionar “Stop”, confirmar a interrupção da entrada de dados em “Discard”

EM CASOS EXTREMAMENTE NECESSÁRIOS:

Como acessar uma questão específica, durante a entrevista, pela árvore de questões

Não é recomendável utilizar a opção “Prv” do menu localizado no rodapé da tela do PDA durante o processo de entrada de dados. Por isso, é muito importante que as respostas sejam captadas junto às participantes do Projeto MINA da forma mais clara possível, evitando que seja necessário voltar a telas com perguntas anteriores e, com isso, problemas na programação do aplicativo. Em casos imprescindíveis, porém, aconselha-se acessar a questão que necessite de alguma edição na resposta fornecida pela árvore de questões, por meio da opção “Tree” no menu localizado na tela do PDA durante a entrada de dados. Ao clicar em “Tree”, será possível ter acesso à sequência de questões do aplicativo para um dado caso, conforme visualiza-se ao lado.

Deve-se, então, selecionar a questão de interesse com a caneta plástica e retomar o questionário a partir deste ponto, até o fim da entrevista.

Como salvar um caso parcialmente

É desejável que todas as entrevistas sejam finalizadas com as gestantes por completo. Entretanto, se extremamente necessário, é possível salvar um caso parcialmente e retomar a entrada de dados posteriormente. Para tanto, deve-se selecionar a opção “More” no menu localizado no rodapé da tela do PDA, seguida de “Stop” e então confirmar a adição parcial do caso na opção “Partial save”.

Para finalizar tal entrevista em outro momento, o entrevistador precisará abrir o CSPro Data Entry no PDA, selecionar o arquivo tipo .PFF “sociosaude” e, então, clicar sobre o número de ID do caso com informações incompletas. No menu inicial do CSPro Data Entry, será necessário clicar na opção “Mod” (modificação de caso existente) e confirmar em “Sim”. Com isso, o entrevistador será levado à última tela/questão perguntada à gestante na primeira tentativa de realização da entrevista.

TRANSFERÊNCIA DOS CASOS INSERIDOS NO PDA PARA O COMPUTADOR DE APOIO

Após inserção dos casos no PDA, o aplicativo armazenará tais informações em uma árvore de casos disponíveis, identificados pelos números de ID das gestantes. Na ilustração, tem-se o caso disponível da gestante de ID “1”.

Para transferir os casos para o computador de apoio do Projeto MINA, devem-se seguir os passos abaixo:

1. Conectar o PDA ao computador de apoio do Projeto MINA por meio do cabo USB – a porção mini USB do cabo deve ser inserida na entrada disponível na parte esquerda do PDA;
2. No computador, abrir o “Windows Explorer”;
3. Em “Meu computador”, selecionar o dispositivo portátil “GM750Q”;
4. Selecionar “Cartão de memória”;
5. Finalmente, transferir o **arquivo tipo .DAT “sociosaude” (conforme destacado a seguir)** para a pasta “MINA_sociosaude” > “Transferência entrevistadores” > subpasta do entrevistador (selecionar aquela identificada com seu nome), presente na área de trabalho do computador de apoio.

ANEXO 3. QUESTIONÁRIO SOCIO DEMOGRÁFICO E HISTÓRIA DE SAÚDE.

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E HISTÓRIA DE SAÚDE

ID: _____

Nome: _____

Endereço completo: _____

Bairro: _____ CEP: _____

Ponto de referência: _____

Coordenadas: Latitude ____° ____' ____" Longitude ____° ____' ____"

Contatos:

Telefone fixo: (____) ____-____ (____) ____-____ obs: _____

Telefone celular: (____) ____-____ (____) ____-____ obs: _____

Telefones adicionais: (____) ____-____; falar com _____ (relação: _____)

(____) ____-____; falar com _____ (relação: _____)

E-mail: _____

Nome em rede social (Facebook, Instagram, Twitter, outras): _____

Nº cartão SUS: _____ Nº SIVEP (notificação malária): _____

Entrevistador: _____ Data da entrevista: ____/____/____

Data de nascimento da gestante: ____/____/____ *Conferir em documento oficial*

Data da última menstruação: ____/____/____

Idade gestacional estimada: |__|_| semanas

BLOCO 1 – DADOS DOMICILIARES, SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS

As perguntas a seguir serão sobre algumas características do domicílio em que a senhora mora:

1. Este domicílio é:

0 |__| Próprio 1 |__| Alugado 2 |__| Cedido 3 |__| Outro, especifique _____

2. Tipo de domicílio:

0 |__| Casa de alvenaria 1 |__| Casa de madeira
2 |__| Cômodo/quarto 3 |__| Outro, especifique _____

3. Quantas pessoas moram em seu domicílio?

|__|_| pessoas

4. Quantos cômodos tem este domicílio?

|__|_| cômodos

5. De onde é proveniente a água utilizada neste domicílio para beber e no preparo de alimentos?

0 |__| Rede geral de distribuição 1 |__| Poço/nascente
2 |__| Rio/igarapé 3 |__| Comprada/mineral
4 |__| Outro, especifique _____

6. Qual o destino do lixo gerado no domicílio?

0 |__| Coletado 1 |__| Enterrado

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

- 2 ☐ Queimado 3 ☐ Descartado em terreno baldio
4 ☐ Descartado em rio/igarapé 5 ☐ Outro, especifique _____

7. Para onde vai o esgoto de sua casa?

- 0 ☐ Rede de esgoto 1 ☐ Fossa séptica
2 ☐ Fossa rudimentar 3 ☐ Vala a céu aberto
4 ☐ Rio/igarapé 5 ☐ Recolhido por caminhão (tatuzão)
6 ☐ Outro, especifique _____

8. Este domicílio tem energia elétrica?

- 0 ☐ Não 1 ☐ Sim

9. Sua casa foi borrifada pela equipe de controle de malária ou dengue?

- 0 ☐ Não 1 ☐ Sim, quando foi realizada a última borrifação (mês/ano)? ____/____

10. Há cão ou gato no seu domicílio?

- a) Cão: 0 ☐ Não 1 ☐ Sim
b) Gato: 0 ☐ Não 1 ☐ Sim

11. Há horta ou pomar em seu domicílio?

- 0 ☐ Não 1 ☐ Sim

12. Quais dos bens abaixo existem em seu domicílio?

a) Televisão	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
b) Aparelho de som	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
c) Computador	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
d) Aparelho de DVD	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
e) Internet	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
f) TV a cabo	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
g) Fogão a gás	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
h) Geladeira	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
i) Liquidificador	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
j) Ferro elétrico	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
k) Máquina de lavar roupa	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
l) Microondas	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
m) Jogo de sala/estofado	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
n) Telefone fixo	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
o) Telefone celular	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
p) Bicicleta	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
q) Motocicleta	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
r) Carro	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
s) Dono de terra/colônia	0 ☐ Não	1 ☐ Sim
t) Dono de gado	0 ☐ Não	1 ☐ Sim

13. Quem é considerado(a) o(a) chefe/responsável pela família em seu domicílio?

- 0 ☐ A mesma 1 ☐ Companheiro 2 ☐ Outro, especifique _____

14. Caso não seja a senhora, o chefe/responsável pela família frequentou a escola?

- 0 ☐ Não, e não sabe ler ou escrever
1 ☐ Não, mas sabe ler e escrever
2 ☐ Sim. Até que série completou os estudos? ____ série ____ grau

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

15. A senhora frequentou a escola?

0 ☐ Não, e não sabe ler ou escrever

1 ☐ Não, mas sabe ler e escrever

2 ☐ Sim. Até que série completou os estudos? ____ série ____ grau

16. Qual a sua ocupação atual?

0 ☐ Dona de casa

1 ☐ Doméstica, faxineira, serviços gerais

2 ☐ Comércio

3 ☐ Agricultura

4 ☐ Serviços técnicos (escola, secretaria, etc)

5 ☐ Assistencial (igrejas, entidades, etc)

6 ☐ Outro, especifique _____

17. A senhora (e/ou sua família) é beneficiária/recebe:

a) Programa Bolsa Família

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

Período: _____

b) Seguro desemprego

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

Período: _____

c) Aposentadoria

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

Período: _____

d) Pensão alimentícia

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

Período: _____

e) Outro: _____

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

Período: _____

BLOCO 2 – DADOS SOBRE ESTILO DE VIDA E ANTECEDENTES PESSOAIS DA GESTANTE

As perguntas a seguir dizem respeito à senhora e alguns de seus hábitos:

18. Há quanto tempo a senhora mora nesta cidade?

0 ☐ Menos de 1 ano

1 ☐ Entre 1 e 5 anos

2 ☐ Mais de 5 anos

3 ☐ Desde que nasceu

19. A senhora está casada ou mora com um companheiro?

0 ☐ Não

1 ☐ Sim, período: _____

20. Considerando o período de toda sua vida, a senhora já fumou mais de 20 maços de cigarro, cachimbo ou charuto?

0 ☐ Não

1 ☐ Sim, mas parou de fumar

2 ☐ Sim e fuma atualmente

21. Se a senhora fuma ou fumou, por quanto tempo fuma/fumou?

|__|__| anos

|__|__| meses

22. Se a senhora parou de fumar, há quanto tempo isso ocorreu?

|__|__| anos

|__|__| meses

23. Se a senhora fuma ou fumou, quantos cigarros, cachimbos ou charutos em média a senhora fuma ou fumava por dia?

a) Cigarros: |__|__| unidades por dia

b) Cachimbos: |__|__| unidades por dia

c) Charutos: |__|__| unidades por dia

24. Existem fumantes em seu domicílio?

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

25. Considerando os últimos três meses, a senhora consumiu bebidas alcoólicas (por exemplo, cerveja, vinho, champagne, licor, pinga, uísque, vodka, vermouths, caninha, rum, tequila, gin)?

0 ☐ Não, nunca consumiu

1 ☐ Sim, 1 ou 2 vezes

2 ☐ Sim, mensalmente

3 ☐ Sim, semanalmente

4 ☐ Sim, diariamente ou quase todos os dias

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

26. Considerando os últimos três meses, a senhora fez uso de alguma droga ilícita (por exemplo, maconha, cocaína, crack, anfetaminas, êxtase, inalantes, sedativos, alucinógenos, opioides, sem prescrição por médico)?

0 __ Não, nunca fez uso	1 __ Sim, 1 ou 2 vezes
2 __ Sim, mensalmente	3 __ Sim, semanalmente
4 __ Sim, diariamente ou quase todos os dias	

27. Se a senhora está casada ou mora com um companheiro, o companheiro da senhora consome ou faz uso de:

a) Cigarro	0 __ Não	1 __ Sim, esporadicamente	2 __ Sim, sempre/com frequência
b) Bebidas alcoólicas	0 __ Não	1 __ Sim, esporadicamente	2 __ Sim, sempre/com frequência
c) Drogas ilícitas	0 __ Não	1 __ Sim, esporadicamente	2 __ Sim, sempre/com frequência

28. Em média, quantas horas a senhora costuma dormir diariamente?

|__| |__| horas

29. A senhora já apresentou alguma das seguintes condições ou problemas de saúde?

a) Pressão alta (hipertensão arterial crônica)	0 __ Não	1 __ Sim
b) Diabetes	0 __ Não	1 __ Sim
c) Cardiopatias, incluindo doença de Chagas	0 __ Não	1 __ Sim
d) Doença renal crônica	0 __ Não	1 __ Sim
e) Anemias ou deficiência de nutrientes	0 __ Não	1 __ Sim
f) Baixo peso ou desnutrição	0 __ Não	1 __ Sim
g) Sobrepeso ou obesidade	0 __ Não	1 __ Sim
h) Epilepsia	0 __ Não	1 __ Sim
i) Doenças da tireoide ou outros distúrbios hormonais	0 __ Não	1 __ Sim
j) Hepatite	0 __ Não	1 __ Sim
k) Tuberculose	0 __ Não	1 __ Sim
l) Malária	0 __ Não	1 __ Sim
m) Doenças sexualmente transmissíveis	0 __ Não	1 __ Sim
n) Portadora de infecção pelo HIV	0 __ Não	1 __ Sim
o) Doenças neurológicas e psiquiátricas	0 __ Não	1 __ Sim
p) Câncer ou doenças neoplásicas	0 __ Não	1 __ Sim
q) Doenças respiratórias	0 __ Não	1 __ Sim
r) Outra: _____		

30. A senhora já foi internada?

0 __ Não	1 __ Sim, especifique:

Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____

31. A senhora já fez alguma cirurgia?

0 __ Não	1 __ Sim, especifique:

Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____
Motivo: _____	Idade: _____

32. A senhora faz uso de algum remédio/medicamento ou suplemento/vitamina regularmente?

0 __ Não	1 __ Sim, especifique:

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

Nome: _____	Posologia: _____
Nome: _____	Posologia: _____
Nome: _____	Posologia: _____
Nome: _____	Posologia: _____
Nome: _____	Posologia: _____

BLOCO 3 – HISTÓRIA OBSTÉTRICA DA GESTANTE

As perguntas a seguir dizem respeito ao seu histórico de gestações:

33. A sua primeira menstruação veio com quantos anos?

|__|__| anos

34. Quando a senhora menstruava, seus ciclos menstruais eram regulares? De quantos em quantos dias?

0 |__| Não, menstruações irregulares 1 |__| Sim, menstruações regulares a cada ____ dias

35. Quando ficava menstruada, quantos dias durava cada menstruação?

0 |__| Duração irregular 1 |__| Ciclos regulares, durante ____ dias

36. A senhora fazia uso de algum método para evitar gravidez (métodos anticoncepcionais)?

0 |__| Não 1 |__| Sim, qual(is): _____

37. A senhora já fez exame de Papanicolaou?

0 |__| Não 1 |__| Sim, quantas vezes: ____ vezes

38. Esta foi uma gestação planejada pela senhora (e seu companheiro)?

0 |__| Não 1 |__| Sim

39. Esta é a primeira gestação da senhora?

0 |__| Não 1 |__| Sim

40. Se já ficou grávida, quantas vezes ao todo sem contar esta gravidez (incluindo abortos, natimortos, etc)?

|__|__| vezes

41. Se a senhora já ficou grávida, qual era sua idade na primeira gestação?

|__|__| anos

42. Quantos filhos nasceram vivos?

|__|__| filhos

43. História de nascimentos – sobre os seus filhos que nasceram vivos:

	<i>Data de nascimento</i>	<i>Sexo da criança</i>	<i>Tipo de parto</i>	<i>Peso ao nascer</i>	<i>Prematuro?</i>	<i>Está vivo (atualmente)?</i>
a)	___/___/___	__ Feminino __ Masculino	__ Normal __ Fórceps __ Cesárea	_____ g	__ Não __ Sim	__ Não, especifique o ano de falecimento: _____ __ Sim
b)	___/___/___	__ Feminino __ Masculino	__ Normal __ Fórceps __ Cesárea	_____ g	__ Não __ Sim	__ Não, especifique o ano de falecimento: _____ __ Sim
c)	___/___/___	__ Feminino __ Masculino	__ Normal __ Fórceps __ Cesárea	_____ g	__ Não __ Sim	__ Não, especifique o ano de falecimento: _____ __ Sim
d)	___/___/___	__ Feminino __ Masculino	__ Normal __ Fórceps	_____ g	__ Não __ Sim	__ Não, especifique o ano de falecimento: _____

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

		☐ Cesárea			☐ Sim
e) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	☐ Feminino ☐ Masculino	☐ Normal ☐ Fórceps ☐ Cesárea	<input type="text"/> g	☐ Não ☐ Sim	☐ Não, especifique o ano de falecimento: <input type="text"/> ☐ Sim
f) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	☐ Feminino ☐ Masculino	☐ Normal ☐ Fórceps ☐ Cesárea	<input type="text"/> g	☐ Não ☐ Sim	☐ Não, especifique o ano de falecimento: <input type="text"/> ☐ Sim
g) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	☐ Feminino ☐ Masculino	☐ Normal ☐ Fórceps ☐ Cesárea	<input type="text"/> g	☐ Não ☐ Sim	☐ Não, especifique o ano de falecimento: <input type="text"/> ☐ Sim
h) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	☐ Feminino ☐ Masculino	☐ Normal ☐ Fórceps ☐ Cesárea	<input type="text"/> g	☐ Não ☐ Sim	☐ Não, especifique o ano de falecimento: <input type="text"/> ☐ Sim
i) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	☐ Feminino ☐ Masculino	☐ Normal ☐ Fórceps ☐ Cesárea	<input type="text"/> g	☐ Não ☐ Sim	☐ Não, especifique o ano de falecimento: <input type="text"/> ☐ Sim
j) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	☐ Feminino ☐ Masculino	☐ Normal ☐ Fórceps ☐ Cesárea	<input type="text"/> g	☐ Não ☐ Sim	☐ Não, especifique o ano de falecimento: <input type="text"/> ☐ Sim

BLOCO 4 – DADOS E CUIDADO PRÉ-NATAL REFERENTES À GESTAÇÃO ATUAL

As perguntas a seguir dizem respeito à sua gestação atual:

44. A senhora já iniciou os atendimentos de cuidado pré-natal na gestação atual?

0 ☐ Não

1 ☐ Sim

45. Caso sim, em qual mês ou semana de gestação foi realizada a primeira consulta pré-natal?

mês

semana

46. Caso sim, quantas consultas foram realizadas até o momento?

consultas

47. Caso sim, onde a senhora está realizando o acompanhamento pré-natal?

0 ☐ Serviço público

1 ☐ Serviço particular/convênio

2 ☐ Outro, especifique _____

48. Qual é a cor de pele da gestante?

0 ☐ Branca

1 ☐ Negra

2 ☐ Parda

3 ☐ Indígena

4 ☐ Amarela

5 ☐ Outro, especifique _____

49. Qual é a cor de pele do pai biológico do bebê (gestação atual)?

0 ☐ Branca

1 ☐ Negra

2 ☐ Parda

3 ☐ Indígena

4 ☐ Amarela

5 ☐ Outro, especifique _____

9 ☐ Não sabe

ANEXO 4. PADRONIZAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO PROJETO E AGENDAMENTO.

PROJETO MINA

SAÚDE E NUTRIÇÃO MATERNO-INFANTIL EM CRUZEIRO DO SUL, ACRE

Abordagem Telefônica

Padronização da apresentação do projeto e agendamento de entrevista domiciliar e avaliações com as gestantes

ABORDAGEM PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO E AGENDAMENTO DE ENTREVISTA

No processo de rastreamento de gestantes elegíveis à participação no Projeto MINA, sempre que possível são coletados números de telefone para contato em ficha específica preenchida por enfermeiros e/ou agentes comunitários de saúde do município de Cruzeiro do Sul. O contato inicial por telefone é a principal via para explicar os objetivos, os métodos e as fases gerais do projeto, e, assim, convidar a gestante à participação no mesmo. Na ligação, os dados informados no rastreamento são confirmados e também se realiza o agendamento de visita domiciliar para apresentação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e realização do Questionário Sociodemográfico e História de Saúde por um estudante de graduação da Universidade Federal do Acre, devidamente treinado como entrevistador da pesquisa. Com a finalidade de padronizar a abordagem telefônica, é necessário que o responsável pela ligação à gestante siga o roteiro descrito a seguir:

Saudação e confirmação do contato: Bom dia/boa tarde/boa noite, é a [nome da gestante]?

Apresentação do responsável pela ligação: Oi [nome da gestante], eu sou [nome do responsável pela ligação]. Quem me passou seu número de telefone foi o(a) agente/enfermeiro(a) [nome agente/enfermeiro] do posto de saúde [nome do posto], tudo bem com a senhora?

Eu faço parte de um projeto da Universidade de São Paulo e estamos com um trabalho em Cruzeiro do Sul. Nós estamos convidando todas as mulheres que estão no começo da gestação para participar do nosso projeto. A senhora está com [número de semanas de gestação estimado no rastreamento de acordo com a data da última menstruação] semanas de gestação, certo?! Então dona [nome da gestante], esse nosso projeto acontece com parceria com a Secretaria de Saúde aqui de Cruzeiro do Sul e todos os postos de saúde estão trabalhando junto com a gente.

Explicação sobre as fases do Projeto MINA: A nossa intenção é convidar, durante o ano de 2015, todas as gestantes de Cruzeiro do Sul, com até quatro meses de gestação, para participar no nosso projeto. Nós vamos fazer uma entrevista inicial sobre alguns dados gerais e depois vamos agendar duas avaliações com a senhora, durante a sua gestação. Nessas avaliações, nós vamos fazer um exame de ultrassom, um exame de sangue, vamos também medir e pesar a senhora, para ver quanto peso a senhora está ganhando na gestação, e vamos fazer algumas perguntas sobre a saúde da senhora. A primeira avaliação é agendada entre quatro ou cinco meses de gravidez e a segunda avaliação, entre o sexto e o sétimo mês. Na hora do parto, quando seu bebê nascer, nossa equipe vai estar lá na maternidade para saber como foi o parto e como estão a senhora e o bebê. Depois, também queremos acompanhar a saúde da senhora e o crescimento e o desenvolvimento do seu bebê, até seu bebê completar dois anos de vida. Todos esses exames que vamos fazer não têm custo nenhum para a senhora, são totalmente gratuitos, e a senhora vai saber de todos os resultados. Apenas a nossa equipe, a senhora e o(a) enfermeiro(a) que faz o seu pré-natal, para ajudar na sua saúde, vão ficar sabendo desses resultados, ninguém mais, é tudo confidencial.

Convite à participação: A senhora tem interesse em participar do nosso projeto, dona [nome da gestante]?! Será muito bom pra saúde da senhora e do seu bebê, viu!

Em caso de aceite: Posso então marcar a entrevista inicial na casa da senhora? A senhora me confirma o endereço?! [Anotar endereço completo, com número da casa]. Certo. A casa da senhora tem algum ponto de referência para encontrar mais fácil? Por exemplo, fica perto de alguma escola, alguma igreja ou algo assim? [Anotar pontos de referência, se possível]. E a senhora teria outros números de telefone que nossa equipe pode ligar para entrar em contato, como de alguém da sua família ou alguma amiga ou vizinha? [Anotar números de telefone adicionais, se possível]. Muito obrigado(a)!

[De acordo com a área do domicílio, designar entrevistador e verificar a disponibilidade do estudante para fazer a entrevista]. Bom, a senhora poderia receber um entrevistador do nosso projeto no dia [data e dia da semana], na parte da manhã/tarde/noite, às [horário]? [Confirmar disponibilidade de dia e horário da gestante]. Quem vai fazer essa entrevista será um(a) aluno(a) da UFAC, o(a) [nome do aluno]. Ele(a) vai estar com um crachá e com a camisa do nosso projeto, tudo bem?! Então, dona [nome da gestante], a visita fica marcada para [reforçar data, dia da semana e horário].

Despedida: Muito obrigado(a)! Depois dessa primeira entrevista, nós vamos entrar em contato para agendar as avaliações da senhora. Um abraço e até mais!

Em caso de recusa: perguntar cordialmente o motivo e, então, reforçar os pontos positivos do projeto e os benefícios para a saúde da gestante e de seu bebê. Caso a recusa se mantenha, registrar o motivo e agradecer o contato.

ABORDAGEM PARA AGENDAMENTO DA PRIMEIRA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Após o rastreamento e a realização do Questionário Sociodemográfico e História de Saúde, as gestantes participantes do Projeto MINA são convidadas para duas avaliações clínicas durante a gestação. Com a finalidade de padronizar a abordagem telefônica para o agendamento da primeira avaliação, a ser realizada até a 20ª semana de gestação, é necessário que o responsável pela ligação à gestante siga o roteiro descrito a seguir:

Saudação e confirmação do contato: Bom dia/boa tarde/boa noite, é a [nome da gestante]?

Apresentação do responsável pela ligação: Oi [nome da gestante], eu sou [nome do responsável pela ligação], do Projeto MINA, tudo bem com a senhora? A senhora recebeu um(a) aluno(a) da UFAC na sua casa, certo? Ele(a) fez a entrevista inicial do nosso projeto com a senhora, né? Correu tudo bem?

Convite para avaliação: Bom, dona [nome da gestante], depois dessa primeira entrevista, nós queremos marcar um dia para uma avaliação com a senhora. Na avaliação, a senhora precisa ir em jejum, porque nós vamos fazer um exame de sangue e vamos também medir e pesar a senhora, para ver quanto peso a senhora está ganhando. Depois teremos uma bolachinha para quebrar o jejum e então vamos fazer algumas perguntas sobre a saúde da senhora, e então a senhora vai para o exame de ultrassom do bebê. Os exames vão acontecer no posto de saúde [informar nome do posto e dar referências da localização], a senhora conhece? A data do exame é [data e dia da semana], tudo bem? A senhora precisa estar em jejum para o exame de sangue, então a senhora pode jantar normalmente um dia antes e deitar. Quando acordar no dia do exame, a senhora não come nada e vai para o posto para a avaliação, ok? Posso marcar um horário para a senhora? [Checar disponibilidade de horário –7h00, 8h00, 9h00– e

preferência da gestante, se possível]. Certo, dona [nome da gestante], a sua primeira avaliação fica marcada para [reforçar data, dia da semana e horário].

Despedida: Muito obrigado(a)! Nós esperamos a senhora no posto [nome do posto] então. Um abraço e até mais!

ABORDAGEM PARA AGENDAMENTO DA SEGUNDA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Após a primeira avaliação clínica, as gestantes participantes do Projeto MINA são convidadas para uma segunda avaliação entre 24-28 semanas de gestação. Com a finalidade de padronizar a abordagem telefônica para o agendamento neste momento, é necessário que o responsável pela ligação à gestante siga o roteiro descrito a seguir:

Saudação e confirmação do contato: Bom dia/boa tarde/boa noite, é a [nome da gestante]?

Apresentação do responsável pela ligação: Oi [nome da gestante], eu sou [nome do responsável pela ligação], do Projeto MINA, tudo bem com a senhora?

Convite para avaliação: Dona [nome da gestante], depois da primeira avaliação que fizemos, nós gostaríamos de marcar outro dia para fazer os exames com a senhora. Vai ser do mesmo jeito que aconteceu na primeira avaliação. A senhora precisa ir em jejum para o exame de sangue e vamos também medir e pesar a senhora. Depois teremos uma bolachinha para quebrar o jejum e então vamos fazer algumas perguntas, e então a senhora vai para o exame de ultrassom do bebê, tudo bem? Os exames vão acontecer no posto de saúde [informar nome do posto e dar referências da localização], a senhora conhece? A data do exame é [data e dia da semana], tudo bem? A senhora precisa estar em jejum para o exame de sangue, então a senhora pode jantar normalmente um dia antes e deitar. Quando acordar no dia do exame, a senhora não come nada e vai para o posto para a avaliação, ok? Posso marcar um horário para a senhora? [Checar disponibilidade de horário –7h00, 8h00, 9h00– e preferência da gestante, se possível]. Certo, dona [nome da gestante], a sua segunda avaliação fica marcada para [reforçar data, dia da semana e horário].

Despedida: Muito obrigado(a)! Nós esperamos a senhora no posto [nome do posto] então. Um abraço e até mais!

ABORDAGEM EM CASO DE RELATO DE ABORTO/PERDA DO BEBÊ

Caso, no momento da ligação para agendamento das avaliações, após saudação e apresentação, a participante informar a ocorrência de aborto ou perda do bebê, faz-se necessário registrar algumas informações. De forma extremamente cuidadosa e empática, com tom de voz adequado à situação e após prestar sentimentos, o responsável pela ligação deve fazer as seguintes perguntas:

1. Quando aconteceu, dona [nome da gestante]? [Registrar a data informada].
2. Onde aconteceu: na maternidade do Juruá, em casa ou algum outro local? [Registrar local].
3. O bebê já estava morto (natimorto) ou morreu após nascimento? [Registrar a opção].
4. A senhora sabe se teve algum motivo ou se aconteceu algo? [Registrar possível motivo].

Essas perguntas também precisam ser feitas, via contato telefônico, quando a gestante realizou as avaliações junto ao Projeto MINA, mas não foi localizada na maternidade na época prevista para o parto. Na despedida ao telefone, deve-se agradecer pelas informações, seguindo o mesmo tom empático.

ANEXO 5. FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO DE GESTANTE.

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO DA GESTANTE

ID: _____

Nome: _____

Telefone(s): _____

Entrevistador: _____ Data da entrevista: ____/____/____

BLOCO 1 – EXAME CLÍNICO

EXAME DE ULTRASSONOGRAFIA

1. Exame de ultrassonografia:

0 |__| Não realizado 1 |__| Realizado

2. Gestação múltipla?

0 |__| Não 1 |__| Sim (caso sim, completar as informações a seguir para cada uma das crianças)

3. Medidas:

1ª imagem

2ª imagem

a) Diâmetro biparietal

|_|_|_|_|. |_|_|_|_|

b) Circunferência abdominal

|_|_|_|_|. |_|_|_|_|

c) Comprimento femoral

|_|_|_|_|. |_|_|_|_|

d) Diâmetro occipito-frontal

|_|_|_|_|. |_|_|_|_|

e) Circunferência cefálica

|_|_|_|_|. |_|_|_|_|

f) Área transversa fêmur

|_|_|_|_|. |_|_|_|_|

g) Volume do líquido amniótico

h) ILA (maior bolsão)

i) Localização da placenta

j) Apresentação fetal

4. Sexo da criança:

0 |__| Feminino 1 |__| Masculino 2 |__| Não identificado

COLETA DE AMOSTRA DE SANGUE DA GESTANTE

5. A senhora está se sentindo bem hoje?

0 |__| Não 1 |__| Sim

6. Se a gestante não estiver bem:

a) Temperatura: |_|_|_| °C

b) Diarreia: 0 |__| Não 1 |__| Sim

7. A senhora está fazendo uso de medicamento ou suplemento nutricional?

0 |__| Não 1 |__| Sim, especifique:

Nome: _____ Posologia: _____

Nome: _____ Posologia: _____

Nome: _____ Posologia: _____

Nome: _____ Posologia: _____

Nome: _____ Posologia: _____

8. Que dia/horário a senhora comeu ou bebeu algo pela última vez?

a) Água: ____/____ ____ h ____ min

b) Alimento: ____/____ ____ h ____ min

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

0 |__| Não 1 |__| Sim

b) 2ª medida |__| |__| |__|, |__| |__| cm

	<i>PA sistólica</i>		<i>PA diastólica</i>
a) 1ª medida	_ _ _ mmHg	/	_ _ _ mmHg
b) 2ª medida	_ _ _ mmHg	/	_ _ _ mmHg
c) 3ª medida	_ _ _ mmHg	/	_ _ _ mmHg

0	Não	1	Sim
---	-----	---	-----

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

22. Qual a reação da pele da senhora depois de se expor ao sol?

a) Sempre queima, nunca bronzeia	0 __ Não	1 __ Sim
b) Comumente queima, bronzeia com dificuldade	0 __ Não	1 __ Sim
c) Às vezes, queima levemente	0 __ Não	1 __ Sim
d) Raramente queima, bronzeia com facilidade	0 __ Não	1 __ Sim

MORBIDADES INFECCIOSAS VAGINAIS DA GESTANTE

23. A senhora já teve alguma destas infecções vaginais?

a) Sífilis ou cancro duro	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
b) Gonorreia	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
c) Cancro mole	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
d) Donovanose ou granuloma venéreo	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
e) Mula, bubão, linfogranuloma venéreo ou <i>Chlamydia trachomatis</i>	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
f) Crista de galo ou condiloma acuminado	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
g) Herpes genital tipo II	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
h) DST, mas não sabe informar tipo da infecção vaginal	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos
i) Outro tipo de infecção vaginal, especifique: _____	0 __ Não	1 __ Sim, últimos 7 dias	2 __ Sim, último ano	3 __ Sim, há alguns anos

BLOCO 2 – QUESTIONÁRIO DE AUTO-RELATO (SRQ20)

24. A senhora tem dores de cabeça com frequência?	0 __ Não	1 __ Sim
25. Tem falta de apetite?	0 __ Não	1 __ Sim
26. A senhora dorme mal?	0 __ Não	1 __ Sim
27. A senhora fica com medo com facilidade?	0 __ Não	1 __ Sim
28. Suas mãos tremem?	0 __ Não	1 __ Sim
29. A senhora se sente nervosa, tensa ou preocupada?	0 __ Não	1 __ Sim
30. Sua digestão não é boa ou sofre de perturbação digestiva?	0 __ Não	1 __ Sim
31. A senhora não consegue pensar com clareza?	0 __ Não	1 __ Sim
32. Sente-se infeliz?	0 __ Não	1 __ Sim
33. A senhora chora mais que o comum?	0 __ Não	1 __ Sim
34. Acha difícil apreciar (gostar de) suas atividades diárias?	0 __ Não	1 __ Sim
35. Acha difícil tomar decisões?	0 __ Não	1 __ Sim
36. Seu trabalho diário é um sofrimento? Tormento? Tem dificuldade em fazer seu trabalho?	0 __ Não	1 __ Sim
37. A senhora não é capaz de ter um papel útil na vida?	0 __ Não	1 __ Sim
38. A senhora perdeu interesse nas coisas?	0 __ Não	1 __ Sim
39. Acha que é uma pessoa que não vale nada?	0 __ Não	1 __ Sim
40. O pensamento de acabar com a sua vida já passou por sua cabeça?	0 __ Não	1 __ Sim
41. A senhora se sente cansada todo o tempo?	0 __ Não	1 __ Sim
42. A senhora tem sensações desagradáveis no estômago?	0 __ Não	1 __ Sim
43. Fica cansada com facilidade?	0 __ Não	1 __ Sim

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

BLOCO 3 – PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

0	Não	1	Sim
---	-----	---	-----

0 | Ruim (muitos buracos) 1 | Média (alguns buracos e rachaduras) 2 | Boa

0 | | Não

1 | | Sim

0	Ruim (muitos buracos, desnivelada)	1	Média (alguns buracos)	2	Boa
---	------------------------------------	---	------------------------	---	-----

0		Não		1		Sim
---	--	-----	--	---	--	-----

0 | | Não 1 | | Sim

50. A senhora costumava caminhar ao realizar as seguintes atividades (em uma semana típica antes da gestação)?

51. A senhora costumava realizar outras atividades em uma semana típica antes da gestação, como por exemplo:

Por dias por semana, minutos por día

0 | Não 1 | Sim, por dias por semana, minutos por dia

53. A senhora caminhou devagar no lazer ou se exercitou na última semana?

54. A senhora realizou outras atividades na última semana, como por exemplo:

Por dias por semana, minutos por día

Se sim, por quanto tempo?

0 | Não 1 | Sim, por dias por semana, minutos por dia

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre:
Estudo Longitudinal de Base Populacional

BLOCO 4 – CONSUMO ALIMENTAR HABITUAL

As perguntas a seguir serão sobre o consumo alimentar habitual de alguns grupos de alimentos.

56. Para cada grupo de alimentos citado, informar se a senhora consome ou não e quantas vezes consome por mês, por semana ou por dia (marcar apenas um X para cada linha):

Alimentos	Não come/ raramente come [0]	1-3 vezes por mês [1]	1-3 vezes por semana [2]	4-6 vezes por semana [3]	1 vez por dia [4]	2-3 vezes por dia [5]	4-6 vezes por dia [6]	Mais de 6 vezes por dia [7]
Leite e derivados Leite (puro, com café ou chocolate), iogurtes, queijos								
Feijões Feijão, ervilha, lentilha, grão de bico, vagem								
Verduras de folhas Couve, alface, rúcula, folhas verdes em geral, cruas ou cozidas								
Legumes Cenoura, tomate, abóbora, beterraba, crus ou cozidos								
Frutas em geral Laranja, banana, mamão, manga, maçã								
Frutas regionais Açaí, cupuaçu, graviola, jaca, buriti, jambo, pupunha, tucumã, cajá, carambola								
Castanhas e oleaginosas Castanha-do-Brasil, de caju, baru, amendoim								
Carnes Boi, porco, aves, embutidos								
Miúdos e vísceras Fígado, moela, coração								
Pescados e frutos do mar Peixes em geral								
Ovos								
Cereais, pães e massas Arroz, macarrão, tapioca, cuscuz, pães em geral, farinha de mandioca								
Raízes e tubérculos Batata, batata doce, mandioca, inhame								
Óleos e gorduras Margarina, manteiga, maionese								
Azeite de oliva								
Refrigerantes e bebidas açucaradas Refrigerantes, sucos em pó ou bebidas prontas adoçadas								
Industrializados e guloseimas Salgadinhos de pacote, bolachas/biscoitos, doces e chocolates								

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre: Estudo Longitudinal de Base Populacional

BLOCO 5 – DADOS SOBRE ESTILO DE VIDA DA GESTANTE

57. Em comparação aos períodos em que a senhora não estava grávida, quanto se alterou a quantidade de comida que a senhora consome agora, durante a gravidez?

- 0 | ☐ | A quantidade de comida é muito menor agora, durante a gravidez
- 1 | ☐ | A quantidade de comida é um pouco menor agora, durante a gravidez
- 2 | ☐ | A quantidade de comida durante a gravidez é mais ou menos a mesma de períodos em que não estava grávida
- 3 | ☐ | A quantidade de comida é um pouco maior agora, durante a gravidez
- 4 | ☐ | A quantidade de comida é muito maior agora, durante a gravidez

58. A senhora comeu ou teve desejo/vontade de comer algo que não fosse comida?

- 0 |__| Não 1 |__| Sim, especifique o item ou a substância _____

59. Durante a gestação, a senhora fumou cigarros, cachimbos ou charutos?

- 0 |__| Não, nunca fumou
1 |__| Sim, especifique a quantidade em média:
a) Cigarros: |__|_|_|_| unidades por dia
b) Cachimbos: |__|_|_|_| unidades por dia
c) Charutos: |__|_|_|_| unidades por dia

60. Durante a gestação, a senhora consumiu bebidas alcoólicas (por exemplo, cerveja, vinho, champagne, licor, pinga, uísque, vodca, vermouths, caninha, rum, tequila, gin)?

- 0 |__| Não, nunca consumiu 1 |__| Sim, 1 ou 2 vezes
2 |__| Sim, mensalmente 3 |__| Sim, semanalmente
4 |__| Sim, diariamente ou quase todos os dias

61. Durante a gestação, a senhora fez uso de alguma droga ilícita (por exemplo, maconha, cocaína, crack, anfetaminas, êxtase, inalantes, sedativos, alucinógenos, opioides, sem prescrição por médico)?

- 0 |__| Não, nunca fez uso 1 |__| Sim, 1 ou 2 vezes
2 |__| Sim, mensalmente 3 |__| Sim, semanalmente
4 |__| Sim, diariamente ou quase todos os dias

ANEXO 6. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO DE PESQUISA

Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre: Estudo Longitudinal de Base Populacional

Pesquisadora responsável:

Profa. Dra. Marly Augusto Cardoso

OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Este estudo tem por objetivo principal **estudar os fatores que influenciam a saúde e a nutrição de crianças de Cruzeiro do Sul desde o início de suas vidas, ainda no período da gestação**. Com as mudanças que observamos nas condições de saúde da nossa população, estudos com essa finalidade são importantes para identificar como prevenir o quanto antes a ocorrência de doenças e infecções, assim como o risco para deficiências nutricionais e distúrbios metabólicos, tanto em gestantes como em seus bebês.

Para isso, nosso estudo inclui três fases:

1 Primeiro, nossa equipe de pesquisa em parceria com agentes de saúde realizará visitas domiciliares no município para **identificar todas as gestantes com idade gestacional de até 20 semanas**. Essas gestantes serão convidadas a participar do estudo e a responder um questionário inicial sobre a data de sua última menstruação e seus **dados socioeconômicos, demográficos e obstétricos**.

2 Segundo, serão agendadas duas **avaliações clínicas, entre 16-20ª semanas e entre 24-28ª semanas de gestação**, no Posto de Saúde do Agricultor. Em cada avaliação, nossa equipe de pesquisa realizará **exame de ultrassonografia** do bebê, medidas de **peso e altura** e coleta de **amostra de sangue venoso** (cerca de 12 mL) da gestante.

O exame de ultrassom será importante para acompanhar o crescimento e o desenvolvimento do bebê no útero da mãe. A amostra de sangue será colhida em jejum de oito horas para realização de hemograma completo, avaliar a presença de anemia, dosar vitaminas A,D e ácido fólico, glicose, insulina e infecção por malária.

3 Terceiro, no **momento do parto no Hospital da Mulher e da Criança do Juruá**, nossa equipe registrará o **tipo de parto, idade gestacional, sexo, peso e comprimento do bebê**. Após o nascimento, será necessário colher uma **amostra de sangue do cordão umbilical** (cerca de 12 mL) e de **uma gota de sangue da placenta**. Também serão coletadas informações sobre possíveis problemas que ocorreram na gestação e sobre qualquer dificuldade que a gestante tenha apresentado para enxergar claramente no período.

A coleta de amostras de sangue do cordão umbilical e da placenta ocorrerá após o parto; portanto, não será dolorosa nem para a mãe e nem para seu bebê. Esse material será muito importante para dosar vitaminas e minerais, avaliar características genéticas e presença de malária no bebê recém-nascido.

BENEFÍCIOS E RISCOS EM PARTICIPAR DA PESQUISA

Ao participar da pesquisa, a gestante e seu bebê terão avaliação nutricional gratuita por equipe especializada, com acesso **aos resultados de exames individuais**, que ficarão arquivados no seu prontuário do Hospital da Mulher e da Criança do Juruá e/ou nos postos de saúde.

O desconforto esperado com a participação neste estudo **refere-se às entrevistas com perguntas de caráter pessoal** e coleta de sangue venoso que utilizará profissionais treinados e material descartável. Por isso, os riscos são mínimos e comparáveis a qualquer outra coleta de sangue em laboratórios de análises clínicas.

GARANTIAS, ESCLARECIMENTOS E RECUSA EM PARTICIPAR

Você poderá tirar dúvidas e será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto necessário. Você **é livre para se recusar a participar**. Depois de aceitar participar, você também pode retirar o seu consentimento e **interromper sua participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo** em seu atendimento nos postos de saúde de Cruzeiro do Sul e no Hospital da Mulher e da Criança do Juruá.

Sua participação é voluntária, totalmente confidencial e não acarretará qualquer custo para você. Quando os dados coletados forem utilizados pela equipe de pesquisa neste estudo, os nomes dos participantes nunca serão revelados. Os dados ou o material biológico obtidos neste estudo poderão ser utilizados em outros projetos, com a devida aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____,
portadora da identidade _____, nascida em ____/____/____, fui informada de maneira clara e detalhada sobre os objetivos da pesquisa *“Saúde e Nutrição Materno-Infantil em Cruzeiro do Sul, Acre: Estudo Longitudinal de Base Populacional”*. Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, e ter meus direitos de:

1. receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;
2. retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;
3. não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade.

Declaro que concordo em participar desse estudo, que recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido, e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. **Em caso de dúvidas, poderei chamar a pesquisadora responsável Profa. Dra. Marly Augusto Cardoso no telefone (11) 3061 7705 ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sito à Av. Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira César, São Paulo, SP, telefone (11) 3061 7779.**

Cruzeiro do Sul, ____/____/____.

Profa. Dra. Marly Augusto Cardoso

Assinatura da participante ou
Impressão do polegar direito

Pesquisador de campo: _____

Tel (68): _____

ANEXO 7. PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Coorte Materno-Infantil no ACRE: MINA-2015

Pesquisador: Marly Augusto Cardoso

Área Temática: Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP;);

Versão: 2

CAAE: 36678614.6.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 872.613

Data da Relatoria: 13/11/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se da segunda apresentação do projeto. É um estudo de coorte de nascimentos para investigação de determinantes medidos na gestação associados ao perfil de saúde e nutrição na primeira infância em Cruzeiro do Sul, interior do estado do Acre.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

"Investigar determinantes medidos na gestação associados ao perfil de saúde e nutrição de puérperas e crianças em Cruzeiro do Sul, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira".

Objetivos Específicos

"Descrever as características sócio demográficas, obstétricas, nutricionais e neonatais materno-infantil;

Investigar determinantes do perfil de saúde e nutrição de gestantes e sua relação com características perinatais e neonatais materno-infantil.

Investigar determinantes do perfil de saúde e nutrição de gestantes e sua relação com a saúde e desenvolvimento infantil".

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

Continuação do Parecer: 872.613

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos foram complementados em relação à primeira apresentação do projeto, atendendo as recomendações apontadas no parecer anterior. Na versão atual, no TCLE, lê-se: "O desconforto esperado com a participação neste estudo refere-se às entrevistas com perguntas de caráter pessoal e coleta de sangue venoso que utilizará profissionais treinados e material descartável. Por isso, os riscos são mínimos e comparáveis a qualquer outra coleta de sangue em laboratórios de análises clínicas".

Benefícios:

A autora relata que "Gestantes com diagnóstico de anemia, deficiência de vitamina A ou malária confirmado por microscopia receberão tratamento medicamentoso gratuito pela equipe médica do projeto em parceria com as equipes de saúde da ESF do município de acordo com os esquemas terapêuticos do Ministério da Saúde."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo relevante que pode contribuir para o para o planejamento de ações de intervenção visando redução do risco gestacional associado a morbidades e distúrbios nutricionais e suas consequências na saúde infantil.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todas as pendências foram atendidas.

Recomendações:

Pela aprovação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

Continuação do Parecer: 872.613

SAO PAULO, 14 de Novembro de 2014

Assinado por:
Sandra Roberta Gouvea Ferreira Vivolo
(Coordenador)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

ANEXO 8. PROTOCOLO DE PADRONIZAÇÃO DE COLETA DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS.

P R O J E T O
mina
saúde e nutrição
materno-infantil
em cruzeiro do sul, **acre**

**PROTOCOLO DE PADRONIZAÇÃO DA
COLETA DE DADOS
ANTROPOMÉTRICOS DA GESTANTE
E DE SEUS FILHOS E PRESSÃO
ARTERIAL DA GESTANTE**

Projeto MINA

PROTOCOLO DE PADRONIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS E PRESSÃO ARTERIAL DAS GESTANTES E SEUS FILHOS

O pesquisador de campo e a pesquisa

Para que se possa efetivamente contribuir para o conhecimento científico, é necessário que as investigações se baseiem em informações confiáveis, isto é, deve-se assegurar que os dados obtidos na pesquisa de campo correspondam, o mais fielmente possível, à realidade. Neste ponto, reside a importância do PESQUISADOR DE CAMPO. Para que sejam obtidas informações corretas, antes de tudo, é preciso estabelecer uma relação de confiança e empatia com os participantes, procurando motivá-los a responder aos questionários e participar das outras etapas da pesquisa, tentando criar um compromisso com a validade dos dados coletados.

O treinamento é feito para que todos os pesquisadores de campo compreendam todas as etapas da coleta de dados, de maneira uniforme, adotando procedimentos idênticos. O bom pesquisador de campo sabe como proceder para obter as informações desejadas sem correr o risco de influenciar no conteúdo das respostas dos participantes.

Como o pesquisador de campo deve se comportar:

- Usar linguagem simples e adequada ao grupo ao qual se dirige, devendo ter o cuidado de não passar a ideia de que há uma resposta “certa” ou “errada” no questionário;
- Ser cordial e utilizar a forma correta de tratamento (“senhora”, etc.) no contato com as voluntárias da pesquisa;
- Adotar posturas amigáveis e confiáveis, demonstrando tranquilidade em toda a sequência de procedimentos que se seguirão;
- Portar sempre a sua identificação (carteira de identidade) e estar com a camiseta padrão da pesquisa, com a logomarca do MINA;
- Ser discreto com os dados e com as informações que obtêm das gestantes;
- Ter cuidado com os equipamentos, tanto no momento do transporte quanto no seu manuseio e uso;
- Não fumar, comer ou beber durante os procedimentos de coleta de dados;
- Não usar o celular durante os procedimentos de coleta de dados.

Materiais e procedimentos a serem utilizados durante a coleta de dados antropométricos

1. PREPARO DA BALANÇA

- a. A balança para medição do peso corporal é digital, da marca Líder[®], modelo P150m, com capacidade para 200 Kg, precisão de 50, com peso total de 4,5 Kg. Deverá ser colocada em superfície plana e nivelada, em local bem iluminado. A balança deverá ser conectada a uma tomada. Caso seja necessário, utilizar extensão que conste no material da equipe;
- b. A balança possui pés ajustáveis, que devem ser utilizados quando ela encontra-se desnivelada;
- c. Em casos onde não houver possibilidade de utilizar energia elétrica para ligar a balança, deverão ser utilizadas as baterias. Elas deverão ser plugadas no compartimento inferior da balança;
- d. Ao ligar a balança, o indicador de leitura deverá corresponder ao ponto zero da escala.

Atenção: Caso o avaliador de campo observe que a balança não está zerada ao ser ligada ou ao reiniciar uma medida do peso corporal, deverá comunicar o fato imediatamente ao supervisor de campo (Ana Carolina ou Paulo), para que a troca da balança seja providenciada.

2. PREPARO DO ESTADIÔMETRO

- a. Para a medição da altura da gestante usado um estadiômetro portátil desmontável, da marca Altuxata[®], com resolução em milímetros, peso próprio de 3,7 Kg e estatura máxima de 213 cm;
- b. Retirar o equipamento do local de armazenamento;
- c. Montar o equipamento, já que ele é armazenado desmontado na bolsa, encaixando a régua de madeira desmontável e a base de sustentação metálica;
- d. Fazer o encaixe das duas peças que compõem a régua, que se fixam com precisão;
- e. A régua que compõe o aparelho é composta por: antropômetro vertical, escala numérica, parte móvel, ponto de leitura da medida.

Figura: Estadiômetro desmontado

Figura: Encaixe da base

Figura: Encaixe da régua

Figura: Ponta para leitura do estadiômetro.

Procedimentos para aferição das medidas antropométricas:

Gestantes

1. PESO

* Equipamento: balança digital

IMPORTANTE

A gestante a ser medida deve:	Ao montar o equipamento:
Estar com roupas leves.	A balança deve estar ligada e zerada antes que a gestante seja posicionada sobre ela.
Retirar “roupas pesadas” (blusas e calças grossas).	
Retirar objetos como calçados, chaves, óculos, cintos, celulares, prendedores de cabelo ou outros objetos prendedores de cabelo.	

* Para aferir o peso:

(Atenção: medida deve ser realizada por dois antropometristas)

- Após a balança estar ligada e zerada, a gestante deve subir na mesma descalça (ou com meias) e vestindo roupas leves (Figura 1).
- Posicionar a gestante no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível, descalça, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantê-la parada nessa posição (Figura).
- Realizar a leitura após o valor estar fixo no visor e fazer a anotação.
- Repetir os procedimentos e anotar o segundo valor encontrado.
- Caso a gestante se recuse a retirar o calçado ou caso não queira trocar a bermuda ou a calça por uma das peças disponibilizadas pela equipe, a gestante será pesada normalmente. Nesse caso, deve-se marcar se o peso foi aferido com a gestante usando calçado, calça ou outra vestimenta pesada.

Figura 1: Balança zerada antes da medição e posicionamento da gestante em cima da balança.

2. ALTURA

* Equipamento: estadiômetro

IMPORTANTE

A gestante a ser medida deve:	Ao montar o equipamento:
Estar descalça.	Estender o estadiômetro em uma superfície plana, firme e segura (mesa, bancada, chão).
Retirar “roupas pesadas” (blusas e calças grossas).	Evitar posicionar o estadiômetro sobre tapetes, carpetes, cama, sofá, etc.
Remover enfeites e prendedores de cabelo.	Esticar cuidadosamente a parte flexível do equipamento, desfazendo marcas e vincos.
Desfazer qualquer tipo de penteado (rabo de cavalo, tranças, etc).	

* Para aferir a altura:

(Atenção: medida deve ser realizada por dois antropometristas)

- a) A gestante deve estar descalça (ou com meias) e vestindo roupas leves.
- b) A cabeça da gestante deve estar livre de adereços (piranha, palito, entre outros) e penteados (rabo de cavalo, coque, trança, entre outros).
- c) Posicioná-la no centro do equipamento.
- d) Mantê-la de pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos (Figura 2 - A).
- e) Encostar os calcanhares, ombros e nádegas no estadiômetro/parede (Figura 2- B).
- f) Os ossos internos dos calcanhares devem se tocar, bem como a parte interna de ambos os joelhos. Unir os pés, fazendo um ângulo reto com as pernas (Figura 2 - C).
- g) Abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo (Figura 2 - D).
- h) Pedir para a gestante sair do equipamento quando tiver certeza de que o mesmo não se moveu.
- i) Realizar a leitura, sem soltar a parte móvel do equipamento (Figura 2 - E).
- j) Registrar o valor encontrado no questionário.
- k) Repetir todos os procedimentos da técnica (da letra *a* até *j*) e registrar o segundo valor obtido.

PRJETO
mina
saúde e nutrição
materno-infantil
em cruzeiro do sul, acre

Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Figura 2: Procedimentos para aferição da altura: A- posicionamento da gestante no equipamento; B – ombros, calcanhares e nádegas encostadas no estadiômetro/parede; C – ossos internos dos calcanhares e parte interna dos joelhos de tocando; D – posicionamento da parte móvel do equipamento; E- procedimento para fazer a leitura da altura.

A cabeça da gestante deve estar na posição anatômica, com os olhos fixos à frente, de tal forma que o Plano de Frankfurt (figura abaixo) esteja paralelo à base do estadiômetro.

PROJETO
mina
saúde e nutrição
materno-infantil
em cruzeiro do sul, acre

Caso a gestante tenha joelho valgo, as coxas devem estar unidas, sem que os joelhos se sobreponham (figura abaixo).

No caso em que a gestante apresentar uma perna mais curta que a outra, ou ainda, os joelhos hiperestendidos, o avaliador deverá manter a gestante o mais ereto possível (figura abaixo).

Procedimentos para aferição das medidas antropométricas:

Crianças menores de 2 anos (0 a 23 meses):

1. PESO CORPORAL

* Equipamento: Balança portátil e digital

IMPORTANTE

As mães devem auxiliar nesses procedimentos com as crianças:

Retirar sapatos.

Retirar roupas pesadas (casacos, jaquetas, blusas grossas).

Retirar macacão, calça, saia, bermuda, shorts.
--

Retirar fralda.

* Para pesar crianças

- A balança deve estar ligada e zerada antes da criança ser colocada sobre o equipamento (Figura 3 – A).
- Despir totalmente a criança com auxílio da mãe e/ou responsável (Figura 3 – B).
- Posicionar a criança despida no centro do prato da balança, sentada ou deitada, de modo que o peso fique distribuído (Figura 3 – C).
- Manter a criança parada (o máximo possível) nessa posição.
- Orientar a mãe/responsável a manter-se próximo, sem tocar na criança e no equipamento.
- Realizar a leitura.
- Repetir os procedimentos de *a* até *e*, apenas com a mãe/responsável.
- Anotar o valor obtido.
- Repetir os procedimentos e anotar o segundo valor encontrado.

Figura 3: Procedimentos para aferição do peso: A- balança ligada e zerada antes de posicionar a criança sobre o equipamento; B – mãe despindo a criança; C – posicionamento da criança sobre a balança; D - crianças que conseguirem se sentar podem preferir ficar sentadas na balança ao invés de deitadas.

OBSERVAÇÃO

O ato de pesar e medir requer contato físico e isto pode gerar uma situação normal de insegurança e estresse nas crianças. A situação pede concentração, paciência e muita cordialidade. Nunca se deve pesar ou medir uma criança sem antes conversar com ela e/ou com a família explicando o que vai ser feito. Não subestime a força ou a agilidade das crianças, mesmo as muito pequenas. Um antropometrista, depois de receber treinamento, leva cerca de 1(um) minuto para realizar a tomada de uma medida antropométrica. Porém, muitas crianças costumam chorar durante a tomada do peso ou da estatura. **Caso o choro não cesse e o nível de estresse fique alto, solicite à mãe que pegue a criança no colo e aguarde um instante.** Seja firme, porém gentil com as crianças. A segurança transmitida pelo profissional será percebida pela criança e pela mãe.

2. COMPRIMENTO

* Equipamento: infantômetro portátil

IMPORTANTE

A criança a ser medida deve:	Ao montar o equipamento:
Estar descalça.	Estender o infantômetro em uma superfície plana, firme e segura para a criança (mesa, bancada, chão).
Estar sem “roupas pesadas” (blusas e calças grossas).	Evitar colocar o infantômetro sobre tapetes, carpetes, cama, sofá, etc.
Estar sem enfeites e prendedores de cabelo.	Esticar cuidadosamente a parte flexível do equipamento, desfazendo marcas e vincos.
Desfazer qualquer tipo de penteado (rabo de cavalo, tranças, etc).	

* Para medir o comprimento

(Atenção: medida deve ser realizada por dois antropometristas)

- A criança deve estar descalça (ou com meias) e vestindo roupas leves.
- Deitar a criança no centro do infantômetro com os braços relaxados ao lado do corpo.
- Encostar a parte mais alta da cabeça da criança na superfície vertical e fixa do equipamento.
- Posicionar os calcanhares, as panturrilhas (batata/barriga da perna), as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça na superfície do infantômetro (Figura 4).
- Posicionar a cabeça da criança no plano de Frankfurt: alinhar em uma mesma linha horizontal a margem inferior da abertura do orbital e a margem superior do condutor auditivo externo (Figura 5).
- Pressionar levemente os joelhos para que as pernas da criança fiquem retas (Figura 4).
- Juntar os pés, formando um ângulo de 90° com as pernas (Figura 4).

- h) Levar a prancha móvel (cursor) até encostar-se às solas dos pés da criança (Figura 4).
- i) Verificar a formação de dobras, ondulações na parte flexível do equipamento.
- j) Observar alinhamento do curso com as réguas do equipamento.
- k) Realizar a leitura.
- l) Registrar o valor encontrado no questionário.
- m) Repetir todos os procedimentos da técnica (da letra *a* ao *k*) e registrar o segundo valor obtido.

Figura 4: Criança de 0 a 24 meses deitada no infantômetro para execução da medida de comprimento.

Figura 5: Criança deitada no infantômetro com cabeça posicionada no Plano de Frankfurt.

3. PERÍMETRO CEFÁLICO

* Equipamento: fita métrica inelástica e inextensível

* Para medir o perímetro cefálico:

- a) A fita métrica deve estar posicionada em torno da caixa craniana da criança em seu maior diâmetro, acima das bordas supra-orbitárias (acima das sobrancelhas), passando acima das orelhas e em torno da saliência occipital (parte mais saliente da nuca);
- b) Fazer a leitura e registrar o valor encontrado;
- c) Repetir o procedimento.

Figura 6: Aferição do perímetro cefálico.

Procedimentos para aferição da pressão arterial das gestantes

O aparelho para aferir a pressão arterial das gestantes é o OMRON HEM-705CPINT (Figura 6). Para aferir a pressão existem três braçadeiras disponíveis de acordo com o perímetro do braço do indivíduo, de tamanhos P (pequeno), M (médio) e G (grande). É importante escolher corretamente o tamanho da braçadeira conforme o tamanho do braço da gestante para que nenhuma interferência no resultado da medida ocorra.

Figura 6: imagem do aparelho para aferir a pressão arterial

* Para aferir a pressão:

- a) Posicionar o aparelho e a braçadeira escolhida sobre a mesa que será utilizada;
- b) Assegurar-se de que o plugue do tubo de ar esteja inserido de forma segura na unidade principal;

- c) A gestante deverá estar sentada, com os pés no chão e a pressão só poderá ser medida após, pelo menos, 5 minutos de repouso. Certifique-se que a gestante não tenha fumado, ingerido café, refrigerantes ou outro energético há pelo menos uma hora e que esteja com a bexiga vazia;
- d) Subir a manga da roupa na parte superior do braço **direito**;

e) O braço **direito** deve estar estendido, apoiado à mesa e na altura do coração. Passar o braço pela abertura da braçadeira, fixando-a e deixando livre a fossa ante-cubital (1 a 2 cm de distância da borda inferior do manguito). O tubo de ar corre ao longo da parte central do braço;

f) Caso a braçadeira não esteja na altura do coração, procurar ajustá-la usando um apoio para o braço, quando estiver mais baixo (geralmente ocorre com gestantes mais altas) ou para elevar o assento da gestante (para gestantes muito baixas ou quando a mesa for alta);

g) Ajustar a braçadeira de forma que as margens superior e inferior estejam ajustadas firmemente ao braço;

h) Quando a braçadeira estiver posicionada de forma correta, pressionar **FIRMEMENTE** o velcro contra a face felpuda da braçadeira;

i) Certifique-se de que a braçadeira esteja ajustada confortavelmente no braço da gestante. Toda a extensão da braçadeira deve estar em contato com a pele;

OBSERVAÇÃO

Deve haver espaço para você inserir o dedo indicador entre a braçadeira e o braço com facilidade, para que este possa ser colocado e retirado.

PROJETO
mina
saúde e nutrição
materno-infantil
em cruzeiro do sul, acre

j) Relaxar o braço da gestante e virar a palma de sua mão para cima;

k) Certifique-se de que o tubo de ar não esteja dobrado ou vincado;

l) Orientar a gestante a não mover o braço e não falar, avisando que será iniciada a compressão;

m) Apertar o botão START do aparelho para iniciar a primeira medição;

n) À medida que a braçadeira começa a encher, o monitor determina automaticamente o seu nível ideal de enchimento. Como este monitor detecta o pulso mesmo durante o enchimento, orientar a gestante a não mover o braço e permanecer parado até que todo o processo de medição seja concluído;

OBSERVAÇÃO

Para suspender o enchimento do manguito ou a medição a qualquer momento, pressionar o botão ON/OFF. O monitor suspenderá o enchimento, desinflando o manguito, e desligará.

o) À medida que a braçadeira for desinflando, uma contagem decrescente aparecerá no visor. O

símbolo do coração pisca a cada batimento cardíaco;

p) Quando a medição estiver concluída, o manguito será totalmente desinflado. As medidas de pressão arterial e de pulso serão exibidas na tela do aparelho;

q) Fazer a anotação dos valores de pressão arterial sistólica e diastólica, no local destinado para a primeira medida;

r) Aguardar 1 minuto;

- s) Apertar o botão START do aparelho para iniciar a segunda medição;
- t) Aguardar o término da medição e registrar os valores apresentados na tela do aparelho e anotar na segunda medição;
- u) Aguardar 1 minuto;
- v) Apertar o botão START do aparelho para iniciar a terceira medição;
- w) Aguardar o término da medição e registrar os valores apresentados na tela do aparelho e anotar na terceira medição;
- x) Ao término da coleta da última medida, pressionar o botão ON/OFF para desligar o monitor do aparelho de pressão.

Calibração dos equipamentos

Os equipamentos devem ser calibrados rotineiramente nas sedes em processo anterior ou posterior ao trabalho de campo:

Balança	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar pilhas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Observar as condições do equipamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer um peso padrão (pode ser um pesinho de musculação ou um saco de algum alimento, como arroz, por exemplos). Pesar esse objeto em todas as balanças e anotar os resultados.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar os pesos apresentados pelas balanças. As balanças que mostrarem valores maiores ou menores que 100g do valor inicialmente pesado devem ser substituídas.
Infantômetro	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar marcas e dobras.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se os números estão visíveis.
	<ul style="list-style-type: none"> • Observar se a parte flexível não está se soltando da parte rígida do equipamento.
Esfingomanômetro	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar pilhas.

Observações:

- Pessoas impossibilitadas de ficarem em pé (cadeira de rodas, acamadas) não devem ser medidas;
- Pessoas com deficiências físicas, mas que possam ficar em pé, realizar as medidas antropométricas. Especificar no questionário qual é deficiência física (ausência de membros, por exemplo);
- Pessoas com prótese, realizar as medidas antropométricas e anotar no questionário;
- Gestantes: medir apenas o peso corporal e a estatura.

Manutenção dos equipamentos

PROJETO
mina
saúde e nutrição
materno-infantil
em cruzeiro do sul, acre

Equipamento	Procedimentos
Balança	<ul style="list-style-type: none">• Realizar a calibração regularmente
	<ul style="list-style-type: none">• Verificar as pilhas
	<ul style="list-style-type: none">• Limpar as balanças com um pano úmido. Não utilizar álcool.

Equipamento	Procedimentos
Infantômetro	<ul style="list-style-type: none">• Não suspender a criança utilizando o equipamento
	<ul style="list-style-type: none">• Não realizar movimento contrário entre a parte flexível e a rígida do equipamento, não tentar separar as peças do estadiômetro.
	<ul style="list-style-type: none">• Para guardar o equipamento, proceder da seguinte forma: juntar as peças de acrílico; enrolar a parte flexível.
	<ul style="list-style-type: none">• Transportar de modo que não amasse a parte flexível

Reparo dos equipamentos

O que fazer com os equipamentos em caso de:

* Balanças

Equipamentos que apresentam grande variabilidade entre as pesagens do mesmo indivíduo	<ul style="list-style-type: none"> • Trocar a balança de lugar • Verificar pilhas • Calibrar o equipamento
Equipamentos que apresentem grande variabilidade durante a calibração	<ul style="list-style-type: none"> • Anotar os valores observados na calibração; enviar planilha de calibração para São Paulo.

* Estadiômetros

Descolamento das peças rígidas (acrílico)	<ul style="list-style-type: none"> • A supervisora deve unir cuidadosamente as peças com uma camada fina de cola específica
Descolamento da parte rígida da parte flexível do equipamento	<ul style="list-style-type: none"> • A supervisora deve colar cuidadosamente as partes com fita dupla face e cola específica

* Esfingomanômetro

	<ul style="list-style-type: none"> •
	<ul style="list-style-type: none"> •

BIBLIOGRAFIA

1. Guia para Realização do Exame de Antropometria do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações (LANPOP), do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP, 2006, São Paulo-SP.
2. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde – Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), 2011, Brasília-DF.
3. Manual de trabalho de campo do Estudo de riscos cardiovasculares em adolescentes – ERICA, 2011, Rio de Janeiro-RJ.

[Dados gerais](#) [Formação](#) [Atuação](#) [Projetos](#) [Produções](#) [Eventos](#) +

Chiara Alzineth Silva Campos

Bolsista de Mestrado do CNPqEndereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6954346565658923>

Última atualização do currículo em 13/12/2016

Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Pará (2013). Em 2015 concluiu especialização em Nutrição Oncológica pela Universidade Federal do Pará. Atualmente é Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública na Universidade de São Paulo (FSP/USP). **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Chiara Alzineth Silva Campos

Nome em citações bibliográficas

CAMPOS, C.A.S.; Campos, C.A.S.

Endereço

Endereço Profissional

Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública.
Avenida Doutor Arnaldo - de 601/602 ao fim
Sumaré
01255000 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617863
URL da Homepage: <http://www.fsp.usp.br>

Formação acadêmica/titulação

2015

Mestrado em andamento em Programa de Saúde Pública.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Ganho de peso gestacional e estado nutricional de gestantes de Cruzeiro do Sul, Acre., Orientador: Marly Augusto Cardoso.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.
Grande área: Ciências da Saúde

2013 - 2015

Especialização em Nutrição Oncológica. (Carga Horária: 680h).
Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.
Título: Cuidados paliativos em nutrição: uma revisão bibliográfica..

2008 - 2013

Graduação em Nutrição.
Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.

Formação Complementar

2016 - 2016

Treinamento PubMed. (Carga horária: 4h).
Biblioteca/Centro de Informação e Referência da Faculdade de Saúde Pública, CIR, Brasil.

2015 - 2015

EndNote Basic. (Carga horária: 4h).
Centro de Apoio à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, CEAP/FSP, Brasil.

2015 - 2015

Dados gerais Formação Atuação Projetos Produções Educação e Popularização de C & T Eventos Orientações Bancas Citações +

Marly Augusto Cardoso

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1C

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1830703022731463>

Última atualização do currículo em 13/02/2017

Marly A. Cardoso graduou-se em Nutrição (1985) pela Universidade de São Paulo (USP). Nessa mesma universidade, obteve os títulos de mestre (1992) e doutor (1995) em Ciências dos Alimentos e Livre Docente em Nutrição em Saúde Pública (2006). É Professora Titular do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública (2016). Foi chefe do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP (2012- 2014), Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública (2006-2010) e integra equipe de pesquisadores do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS) da USP. Atuou como pesquisadora visitante do Departamento de Nutrição da Harvard School of Public Health (auxílio Estágio Sênior no Exterior do CNPq) e como Lemann Research Fellow do David Rockefeller Center for Latin American Studies da Universidade de Harvard (2012), Boston, EUA. Coordenou vários projetos de pesquisa (apoio Fapesp e CNPq), de pós-doutorado (PRODOC/CAPES e CNPq) e Escola de Altos Estudos em Epidemiologia Nutricional (USP/Harvard, apoio CAPES/Fogarty/NIH). É Editora Associada das revistas Public Health Nutrition, PLoS One, Revista de Saúde Pública e Indian Journal of Preventive Medicine, colaborando também como relatora em várias revistas nacionais e internacionais, tais como Diabetes Care, Obesity Research, PLOS ONE, British Journal of Nutrition, American Journal of Public Health, entre outros periódicos nas áreas de nutrição, epidemiologia e saúde coletiva. É membro do Comitê Científico do International Diabetes Epidemiology Group (IDEG) e membro do corpo de assessores científicos da Fapesp, CNPq e CAPES. Concluiu 5 orientações de pós-doutorado, 7 de doutorado, 12 de mestrado, mais de 30 orientações de iniciação científica e de treinamento técnico em pesquisa. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Epidemiologia Nutricional e Saúde Pública, atuando principalmente nos seguintes temas: avaliação do estado nutricional, consumo alimentar e distúrbios nutricionais. Foi Coordenadora do Estudo Nacional de Fortificação caseira da Alimentação Complementar (ENFAC) - ensaio pragmático multicêntrico com apoio do Ministério da Saúde do Brasil, CNPq e UNICEF (2012-2014) e atualmente Coordena o Projeto MINA: Saúde e Nutrição Materno-Infantil no Acre (Programa Ciência sem Fronteiras CNPq 2015-2017). **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Marly Augusto Cardoso

Nome em citações bibliográficas

CARDOSO, M. A.;Cardoso, Marly A;Cardoso, Marly Augusto;Cardoso, MA;CARDOSO, M;Cardoso, Marly A.

Endereço

Endereço Profissional

Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública.
AV. DR. ARNALDO 715
CERQUEIRA CESAR
01246904 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617863
Fax: (11) 30617130

Formação acadêmica/titulação

1992 - 1995

Doutorado em Ciências dos Alimentos (Conceito CAPES 7).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: EVOLUÇÃO DA MALÁRIA POR 'PLASMODIUM BERGHEI' EM RATOS ALIMENTADOS COM RAÇÕES COM DIFERENTES TEORES DE FERRO, Ano de obtenção: 1995.
Orientador: MARILENE DE VUONO CAMARGO PENTEADO.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.
Palavras-chave: ANEMIA POR DEFICIÊNCIA DE FERRO; METABOLISMO DE FERRO; MALÁRIA EXPERIMENTAL.
Grande área: Ciências da Saúde

1989 - 1992

Mestrado em Ciências dos Alimentos (Conceito CAPES 7).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: CONCENTRAÇÃO SÉRICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE SOMATOMEDINA-C EM RATOS JOVENS ALIMENTADOS COM RAÇÃO À BASE DA DIETA REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, Ano de Obtenção: 1992.
Orientador: JULIO ORLANDO TIRAPEGUI TOLEDO.
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil.
Palavras-chave: METABOLISMO PROTÉICO; CRESCIMENTO; DIETA; DESNUTRIÇÃO CALÓRICA-PROTÉICA.
Grande área: Ciências da Saúde