

## **METODOLOGIA DO PROJETO LINDA BRASIL: PREVENÇÃO DO DIABETES TIPO II EM MULHERES COM DIABETES GESTACIONAL PRÉVIO**

**MARIANA DOS SANTOS NACHTIGALL<sup>1</sup>; THAMIRES SEUS<sup>2</sup>; LEONY MORGANA GALLIANO<sup>3</sup>; BIANKA ZANINI<sup>4</sup>; FABRICIO BOSCOLO DEL VECCHIO<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – marinachtigall@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – seustl@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – lmgalliano@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – bianca\_zanini@hotmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – fabricio\_boscolo@uol.com.br

### **1. INTRODUÇÃO**

A gestação está associada à resistência natural à insulina, causada por alterações hormonais ocorridas ao longo de uma gravidez saudável. Tal resistência é administrada por aumento compensatório intrínseco na secreção de insulina para manter os níveis de glicemia dentro da faixa desejável (ONG et al., 2009). No entanto, se esta ação compensatória falhar e a resistência à insulina se tornar maior, em seguida a tolerância à glicose diminuirá, podendo resultar em progressão para o Diabetes Mellitus Gestacional, DMG (FERRARA et al., 2011).

O DMG é complicação que pode afetar de 3% a 18% das gestantes, sendo importante fator de risco para o Diabetes Mellitus Tipo 2, DM2 (HUNT e SCHULLER, 2007; ZHANG et al., 2006) e, segundo a OMS (SCHIMDT et al., 2001), a prevalência de DMG no Brasil é de 7,2% (IC = 6,5%– 7,9%).

Neste contexto, o projeto "*Lifestyle Intervention for Diabetes Prevention After Pregnancy*" (LINDA Brasil) tem como principal objetivo investigar a efetividade de programa de mudanças intensivas de estilo de vida, possível de ser implementado na atenção primária à saúde, para retardar ou prevenir o desenvolvimento de DM2 em mulheres que apresentaram DMG prévio, em seguimento médio de três anos.

### **2. METODOLOGIA**

Trata-se de ensaio clínico randomizado e multicêntrico, que ocorre nas cidades de Fortaleza/CE, Pelotas/RS e Porto Alegre/RS. São convidadas a participar do estudo gestantes acompanhadas em unidades de atendimento para pré-natal de alto risco do SUS, com diagnóstico médico de DMG por qualquer dos critérios vigentes, com 18 anos ou mais, a partir da 32ª semana de gestação.

Para a definição do tamanho da amostra, espera-se que a intervenção no estilo de vida possa resultar em redução de risco de 40%, comparada ao grupo controle. Disto decorre tamanho amostral de 192 mulheres em cada grupo, com total de 384 mulheres. Assumindo-se possível perda de acompanhamento (10%) ao longo do estudo, seria preciso total de 422 mulheres com pré-diabetes, que representam cerca de 15-25% das mulheres com DMG.

#### **Desenho do estudo**

Este estudo consiste em duas fases, descritas a seguir. A fase 1 é dividida em três momentos (1A, 1B e 1C). Recrutamento da gestante no serviço de pré-

natal, com assinatura do termo de consentimento informado, e realização de entrevista estruturada correspondem à fase 1A. No momento da entrevista é preenchido questionário com informações sobre padrão de atividade física e aspectos clínicos e nutricionais durante a gestação.

A fase 1B consiste em monitoramento das gestantes por meio de ligações telefônicas para manter contato atualizado e precisar a data e o local do parto, sendo a primeira ligação feita 14 dias antes da data provável do parto e as seguintes mensalmente. Além de manter o vínculo com a participante, as ligações visam também o incentivo ao aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses pós-parto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Seis semanas após o parto, todas as participantes são convidadas a realizar o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG), a fim de avaliar a persistência ou não do Diabetes, caracterizando o início da fase 1C. A continuidade desta fase considera visita ao Centro de Referência (Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas) para nova entrevista, avaliação física (peso, circunferência da cintura, do braço e da cabeça, pressão arterial, frequência cardíaca, altura em pé e sentada) e entrega do resultado do TOTG.

As mulheres com TOTG normal (glicemia de jejum < 100 mg/dL e após 2 horas de sobrecarga < 140 mg/dL) serão orientadas e acompanhadas para realização de exames anuais e aquelas com diabetes (glicemia após 2 horas de sobrecarga > 200 mg/dL) serão orientadas e solicitadas a procurar atendimento médico especializado (SBD, 2009).

As mulheres que apresentarem pré-diabetes (após 2 horas de sobrecarga > 140 mg/dL) serão convidadas para o ensaio clínico, a Fase 2 do estudo, a qual é composta por 2A e 2B. A Fase 2A, um mês após a Fase 1C, dura em torno de quatro horas e as mulheres são reavaliadas com: curva glicêmica (cinco pontos) e questionamentos sobre Transtorno de Comportamento Alimentar, percepção do peso corporal, vizinhança e acesso à internet. Além disso, são realizadas medidas antropométricas (peso, circunferência da cintura, do braço, pressão arterial e frequência cardíaca), avaliação da capacidade física com Teste de Caminhada de 6 min (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2002) e entregue acelerômetro que deve ser utilizado por sete dias (REICHERT et al., 2012). No momento seguinte, Fase 2B, as participantes serão randomizadas em dois grupos, controle e intervenção, através do *software estatístico R*.

As participantes do grupo controle receberão materiais sobre incentivo ao AME e orientações usuais para a prevenção do diabetes e também serão acompanhadas por três anos.

As participantes do grupo intervenção serão abordadas com orientações sobre como praticar atividade física e terão oportunidade de realizar exercícios no centro de referência, supervisionadas por professor de educação física. Além disso, serão estimuladas a participarem de grupos de caminhada oferecidos pelo projeto. Aconselhamento nutricional, visando hábitos saudáveis, e redução do peso corporal serão assuntos abordados em entrevistas com estratégias motivacionais, visando aumentar o interesse para mudança de estilo de vida e aderência ao tratamento (CHAPMAN-NOVAKOFSKI e KARDUCK, 2005; OLIVEIRA et al. 2005). Também será fornecido material educativo (cartilhas e panfletos) e ocorrerá distribuição de brindes (fraldas, camisetas, *slings* e *smartphones*).

### 3. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Até o momento, foram recrutadas 76 mulheres (Fase 1A). Destas, 23 já realizaram o TOTG e 11 completaram a Fase 1C. Ainda não foi iniciada a Fase 2 do estudo.

As participantes autorreferem cor de pele branca em 77,6% dos casos, 56% tem idade superior a 30 anos, e 31% tem como nível de escolaridade o ensino médio completo. Em relação à renda familiar, 47,4% relatam receber entre 1 e 2 salários mínimos.

Com base nos resultados do estudo do *Diabetes Prevention Program Research Group* (KNOWLER et al., 2002), intervenção com mudanças de estilo de vida que resultou na redução do peso corporal das participantes e consequente redução da incidência do diabetes tipo 2, espera-se que o LINDA - Brasil melhore os indicadores de risco para doença (FERRARA et al., 2011). Acredita-se que seja possível atingir metas como redução do peso corporal e diminuição da circunferência abdominal, promovendo mudanças no estilo de vida para hábitos alimentares saudáveis e comportamento ativo. Neste sentido, o manejo adequado de tais variáveis pode ser relevante para a prevenção ou retardo do aparecimento do DM2, tendo em vista os prejuízos à saúde e risco de outros agravos aliados a esta doença.

#### 4. REFERÊNCIAS

AMERICAN THORACIC SOCIETY. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 166, p. 111-117, 2002.

CHAPMAN-NOVAKOFSKI, K.; KARDUCK, J. Improvement in knowledge, social cognitive theory variables, and movement through stages of change after a community-based diabetes education program. **Journal of The American Dietetic Association**, Urbana, v. 105, n. 10, p. 1613-6, 2005.

FERRARA, A.; HEDDERSON, M.M.; ALBRIGHT, C.L.; EHRLICH, S.; QUESENBERRY, C.P.; PENG, T.; FENG, J.; CHING, J.; CRITES, Y. A Pregnancy and Postpartum Lifestyle Intervention in Women With Gestational Diabetes Mellitus Reduces Diabetes Risk Factors. **Diabetes Care**, California, v. 34, p.1519–1525, 2011.

HUNT, K.J.; SCHULLER, K.L. The Increasing Prevalence of Diabetes in Pregnancy. **Obstetrics & Gynecology Clinics of North America**, v. 34, n. 2, p. 173–vii, 2007.

KNOWLER, W.C.; CONNOR, E.B.; FOWLER, S.E.; HAMMAN, R.F.; LACHIN, J.M.; WALKER, E.A.; NATHAN, D.M. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. **The New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 346, n. 6, p. 393- 403, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Benefícios do aleitamento materno**. Portal da Saúde, Brasil, 10 out. 2013. Acessado em 10 out. 2013. Online. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=33806](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33806).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da criança: Nutrição Infantil, aleitamento materno e alimentação complementar.** Caderno de Atenção Básica, Brasília, 2009. Acessado em 10 out. 2013. Online. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_nutricao\\_aleitamento\\_alimentacao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf).

OLIVEIRA MDO, C.; ANDERSON, J.; AULD, G.; KENDALL, P. Validation of a tool to measure processes of change for fruit and vegetable consumption among male college students. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, Fort Collins, v.37, n. 1, p. 2-11, 2005.

ONG, M.J.; GUELFY, K.J.; HUNTER, T.; WALLMAN, K.E.; FOURNIER, P.A.; NEWNHAM, J.P. Supervised home-based exercise may attenuate the decline of glucose tolerance in obese pregnant women. **Diabetes & Metabolism**, Australia, v. 35, n. 5, p.418-421, 2009.

REICHERT, F.F.; MENEZES, A.M.B.; HALLAL, P.C; EKELUND, U.; WELLS, J.C.K. Objectively measured physical activity and body composition indices in Brazilian adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.17, p.573-584, 2012.

SCHMIDT, M.I.; DUNCAN, B.B.; REICHEL, A.J.; BRANCHTEIN, L.; MATOS, M.C.; FORTI, A.C.; SPICHLER, E.R.; POUSADA, J.M.D.C.; TEIXEIRA, M.M.; YAMASHITA, T. Gestational Diabetes Mellitus Diagnosed With a 2-h 75-g Oral Glucose Tolerance Test and Adverse Pregnancy Outcomes. **Diabetes Care**, v. 24, p. 1151–1155, 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes Da Sociedade Brasileira do Diabetes.** Brasil, 2009. Acessado em 10 out. 2013. Disponível em: [http://www.diabetes.org.br/attachments/diretrizes09\\_final.pdf](http://www.diabetes.org.br/attachments/diretrizes09_final.pdf).

ZHANG, C.; SOLOMON, C.G.; MANSON, J.E.; HU, F.B.A Prospective Study of Pregravid Physical Activity and Sedentary Behaviors in Relation to the Risk for Gestational Diabetes Mellitus. **Archives of Internal Medicine**, Boston, v. 166, p. 543 – 548, 2006.