



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
INSTITUTO DE ESTUDOS EM SAÚDE COLETIVA  
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

**ANDREA ALMEIDA TOFANI**

A RELAÇÃO ENTRE REDE SOCIAL, APOIO SOCIAL COM FATORES DE RISCO  
COMPORTAMENTAIS PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS  
(DCNT) EM GESTANTES

Rio de Janeiro

2014

**ANDREA ALMEIDA TOFANI**

**A RELAÇÃO ENTRE REDE SOCIAL, APOIO SOCIAL COM FATORES DE RISCO  
COMPORTAMENTAIS PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT)  
EM GESTANTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. MARIO VIANNA VETTORE

Rio de Janeiro

2014

T644 Tofani, Andrea Almeida.

A relação entre rede social, apoio social com fatores de riscos comportamentais para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) Em gestantes / Andrea Almeida Tofani. – Rio de Janeiro: UFRJ / Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, 2014.

103 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Mario Vianna Vettore.

Dissertação (Mestrado) - UFRJ / Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, 2014.

Bibliografia: f. 74-86.

1. Doença crônica. 2. Gestantes. 3. Fatores de risco. 4. Rede social. 5. Apoio social. I. Vettore, Mario Vianna. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva. III. Título.

CDD 362.1982

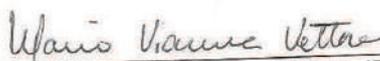
**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Andrea Almeida Tofani**

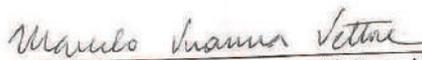
**A RELAÇÃO ENTRE REDE SOCIAL, APOIO SOCIAL COM FATORES DE RISCO  
COMPORTAMENTAIS PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS  
(DCNT) EM GESTANTES**

Dissertação de Mestrado apresentada  
ao Programa de Pós-Graduação em  
Saúde Coletiva, Instituto de Estudos em  
Saúde Coletiva, Universidade Federal  
do Rio de Janeiro, como requisito  
parcial à obtenção do título de Mestre  
em Saúde Coletiva.

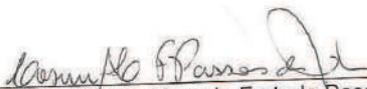
Aprovada em 10/03/2014.



Prof. Dr. Mario Vianna Vettore, IESC/UFRJ;



Prof. Dr. Marcelo Vianna Vettore, UNESA



Prof. Dr. Cosme Marcelo Furtado Passos da Silva, FIOCRUZ

## AGRADECIMENTOS

Realizar esse curso foi como voltar 20 anos atrás na minha juventude nessa mesma Universidade, quando ainda sonhava em ser uma farmacêutica. A garra, a vontade de aprender, a vibração com cada descoberta desse tempo se mantiveram presentes ao longo dessa jornada.

Ir à Universidade junto com meu filho, **Thiago**, também aluno da UFRJ e futuro engenheiro naval ajudou a reavivar esses momentos. Ao meu companheiro de carona, agradeço pelo apoio e o inesquecível diferencial de poder frequentar junto com meu filho a Universidade.

Ao ler os agradecimentos em outras teses, não imaginaria o quanto eu ficaria grata à minha família, em especial, a meus pais **Ézio** e **Maria Alice** e irmãs **Adriana** e **Alessandra**, que sempre vibram com cada conquista minha. Meu companheiro **Angelo** foi único, sempre pronto para entender minhas ausências e momentos de estresse. Sua compreensão e carinho foram decisivos para o término de meu projeto.

A motivação e o apoio que recebi da minha Chefe **Dulce Helena Nunes Couto** também foram fundamentais. Dulce permitiu e insistiu que eu realizasse esse curso, mesmo sabendo que não contaria com a minha força de trabalho em alguns momentos. Agradeço também à minha eterna incentivadora **Letícia Boechat** e à equipe da Dispensação Hospitalar da Seção de Farmácia do Hospital do Câncer I e CEMO/INCA, em especial à **Andrea Dias**, **Daniele Toledo** e **Lenzie Bussinger**, que torceram pelo desenvolvimento do meu trabalho.

Agradeço aos encontros com profissionais brilhantes: professores **Ronir Raggio Luiz**, **Miriam Ventura** e **Cláudia Medina**. Muito obrigada por tudo que aprendi com vocês!

Outro profissional consciente e capaz, o bibliotecário **Roberto Unger**, me orientou quanto a referências bibliográficas com muita presteza e dedicação e foi muito importante para a construção do referencial teórico do meu estudo.

Não posso esquecer-me dos profissionais externos ao IESC, pela extrema colaboração ao meu estudo: Doutores Gabriela de Almeida Lamarca, Maria do Carmo Leal, Kelly Samara da Silva e Felipe Ferreira da Costa.

Um agradecimento especial à minha amiga de INCA e do coração **Érica da Silva Magliano**, uma pessoa incrível, profissional excelente, que me apresentou ao IESC. Em todo meu período de pesquisa, suas palavras me fortaleciam e me faziam seguir em frente.

Ao longo de meu mestrado, pude contar com o melhor orientador que poderia ter. **Mario Vianna Vettore** teve paciência, inteligência e habilidade pra lidar com minhas dificuldades, ao mesmo tempo em que me ensinou muito sobre a epidemiologia. Sempre atento às minhas dúvidas, grande incentivador, ele foi um Mestre!

Enfim, agradeço a todos os que participaram de alguma maneira desse período da minha vida. E, especialmente a Deus, que me acompanhou do começo ao fim dessa caminhada.

**Dedico esta conquista a meus pais, Ézio e Maria Alice,  
a meu filho Thiago e ao meu amor Angelo.**

*Quando temos um grande sonho, nenhum obstáculo é grande demais para ser  
superado.*

Augusto Cury

## RESUMO

TOFANI, Andrea Almeida. **A relação entre rede social, apoio social com fatores de risco comportamentais para doenças crônicas não transmissíveis em gestantes.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) apresentam etiologia multifatorial e são consideradas as principais causas de mortalidade no mundo. O agrupamento de fatores de risco comportamentais para DCNT tais como o tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, inatividade física e alimentação inadequada eleva a probabilidade do indivíduo desenvolver DCNT. Além disso, esses comportamentos em saúde podem estar relacionados a fatores sociais, como rede e apoio social. A maioria dos estudos sobre a prevalência de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes foi a partir de análises individuais desses fatores. Estudos sobre o agrupamento de fatores de risco comportamentais para DCNT foram conduzidos em adolescentes e adultos, e não há estudos envolvendo gestantes. Este é um estudo seccional que avaliou a possível existência de agrupamento de fatores de risco comportamentais para DCNT em 1401 gestantes brasileiras e testou a associação entre rede social e apoio social com o número de fatores de risco para DCNT. A ocorrência dos agrupamentos de fatores de risco comportamentais foi avaliada através da razão de prevalências (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%) entre os valores observados e esperados (O/E) das possíveis combinações dos comportamentos investigados: tabagismo antes da gestação, consumo de bebidas alcoólicas e dieta inadequada. Regressão logística ordinal multivariada foi usada para verificar a associação entre rede e apoio social com o número de fatores de risco comportamentais para DCNT, conforme o modelo teórico proposto. Agrupamentos de fatores de risco estatisticamente significativos foram encontrados entre tabagismo antes da gestação e consumo de bebidas alcoólicas (RP O/E = 2,08 IC95% 1,29-3,18) e entre os três fatores de risco (RP O/E = 2,48 IC95% 1,67-3,54). A chance de ter um maior número de fatores de risco comportamentais ocorreu entre as gestantes com baixo apoio social e com rede social de parente (POR = 2,40 IC95% 1,67-3,46); gestantes com baixo apoio social e sem rede social de parente (POR = 2,10 IC95% 1,31-3,37), gestantes com baixo apoio social e com rede social de amigo (POR = 2,40 IC95% 1,67-3,46), gestantes com baixo apoio social e sem rede social de amigo (POR = 1,58 IC95% 1,08-2,30). As gestantes solteiras e sem parceiro (POR = 2,13 IC95% 1,32-3,43), com até 8 anos de escolaridade (POR = 1,76 IC95% 1,40-2,21), sem água encanada no domicílio (POR = 1,41 IC95% 1,07- 1,90),

as mais jovens (POR= 1,51 IC95% 1,07-2,13) e com idade entre 20 e 30 anos (POR =1,42 IC95% 1,07-1,88) tiveram uma chance maior de ter um maior número de fatores de risco comportamentais. Agrupamentos de fatores de risco comportamentais para DCNT foram identificados em gestantes. Além disso, apoio social e rede social desempenham um importante papel na ocorrência de fatores de risco comportamentais. Estratégias relacionadas ao aumento do apoio social através das redes de parentes e amigos em mulheres no início da gestação podem trazer benefícios para a redução simultânea de fatores de risco comportamentais para DCNT.

Palavras-chave: rede social, apoio social, fatores de risco, doenças crônicas não transmissíveis, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, dieta.

## ABSTRACT

TOFANI, Andrea Almeida. **A relação entre rede social, apoio social com fatores de risco comportamentais para doenças crônicas não transmissíveis em gestantes.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

The non-communicable diseases (NCDs) have a multifactorial ethiology and are considered the main causes of mortality worldwide. *Clustering* of behavioural risk factors for NCDs such as smoking, alcohol consumption, physical inactivity and inadequate diet increases the likelihood of developing NCDs. Moreover, these health-related behaviours may be related to social factors such as social network and social support. Most studies on the prevalence of behavioural risk factors for NCDs in pregnant women focused on individualised analyzes of these factors. Studies on *clustering* of behavioural risk factors for NCDs were conducted in adolescents and adults, and there are no studies in pregnant women. This is a cross-sectional study that evaluated the possible occurrence of *clustering* of behavioural risk factors for NCDs in 1401 Brazilian pregnant women and to test the association of social network and social support with the number of risk factors for NCDs. The possible occurrence of clustering of behavioural risk factors was assessed through prevalence ratios (PR) and confidence intervals of 95% (CI) between the observed and expected values (O/E) of the possible combinations of the investigated behaviours: smoking during pregnancy, alcohol consumption and inadequate diet. Multivariate ordinal logistic regression was used to test the association of support network and social support with the number of behavioural risk factors for NCDs, according to the proposed theoretical model. Statistically significant clusters of behaviours were found between smoking before pregnancy and alcohol consumption (PR O/E = 2.08 95%CI 1.29–3.18), and between the three risk factors (PR O/E = 2.48, 95%CI 1.67-3.54). The odds of having a greater number of behavioural risk factors was higher among those with low social support and with relatives social network (POR = 2.40 95%CI 1.67-3.46); those with low social support and low relatives social network (POR = 2,10, 95%CI 1,31-3,37), those with low social support and with friendship social network (POR = 2.40, 95% CI 1.67-3.46) and those with low social support and low friendship social network (POR = 1.58 95%CI 1.08-2,30). Single women without partners (POR = 2.13 95%CI 1.32-3.43), with up to 8 years of education (POR = 1.76 95%CI 1.40-2.21), with water supply outside the house (POR = 1.41 95%CI 1.07-1.90), the younger women (POR= 1,51 95%CI 1,07-2,13) and aged between 20 and 30 years (POR = 1.42 95%CI 1.07-1.88) had a higher odds of

having a greater number of behavioural risk factors. Clusters of behavioural risk factors for NCDs were identified in pregnant women. Social support and social network play an important role on the occurrence of behavioural risk factors for NCDs in pregnant women. Strategies aiming to increase social support through social network of relatives and friends among women at the beginning of pregnancy can bring benefits for the simultaneous reduction of multiple behavioural risk factors for NCDs.

**Keywords:** social networking, social support, risk factors, chronic diseases, smoking, alcohol drinking, diet.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Tendências recentes da mortalidade por DCNT de 1996 a 2000 e 2007..... | 20 |
| Figura 2 - Modelo Teórico.....  | 51 |
| Figura 3 - Fluxograma da população de gestantes do estudo.....                    | 56 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 - Análise da consistência temporal e consistência interna nas escalas de apoio social na etapa teste/reteste.....  | 46 |
| Tabela 2 - Diferença de <i>deviance</i> entre os modelos com e sem as variáveis de interação de apoio social e rede social com número de fatores de risco comportamentais para DCNT.....                                  | 53 |
| Tabela 3 - Características demográficas, socioeconômicas, de rede social e apoio social das gestantes.....  | 57 |
| Tabela 4 - Prevalência de fatores de risco comportamentais para DCNT na população de gestantes.....   | 58 |
| Tabela 5 - Prevalência de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes por variáveis demográficas, socioeconômicas, rede social e apoio social.....  | 59 |
| Tabela 6 - Distribuição das características demográficas, socioeconômicas, rede social e apoio social segundo número de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes.....                                      | 62 |
| Tabela 7 - <i>Clustering</i> entre os fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes...  | 63 |
| Tabela 8 - Associação bruta entre características demográficas, socioeconômicas, rede social e apoio social e número de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes.....                                      | 64 |
| Tabela 9 - Regressão logística multivariada ordinal na associação de apoio social e redes sociais com número de fatores de risco comportamentais para DCNT, controlados por variáveis demográficas e socioeconômicas..... | 66 |

## LISTA DE SIGLAS

|         |   |
|---------|---|
| CI      | <i>Confidence Interval</i>  |
| CAAE    | Certificado de Apresentação para Apreciação Ética   |
| CCI     | Coefficiente de Correlação Intra-classe   |
| CNES    | Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde  |
| CONEP   | Conselho Nacional de Ética em Pesquisa  |
| DALYs   | <i>Disability Adjusted Life Years</i> : Anos de vida saudáveis perdidos por incapacidade. |
| DATASUS | Departamento de informática do SUS  |
| DCNT    | Doenças crônicas não transmissíveis   |
| ENSP    | Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  |
| FIOCRUZ | Fundação Oswaldo Cruz   |
| IBGE    | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística   |
| IC      | Intervalo de Confiança  |
| IESC    | Instituto de Estudos em Saúde Coletiva  |
| INCA    | Instituto Nacional de Câncer  |
| NCD     | <i>Non-communicable Diseases</i>  |
| OMS     | Organização Mundial da Saúde  |
| OR      | <i>Odds Ratio</i>   |
| PASW    | <i>Predictive Analytics Software</i>  |
| PeNSE   | Pesquisa Nacional de Saúde Escolar  |
| POR     | <i>Prevalence Odds Ratio</i>  |
| PR      | <i>Prevalence Ratio</i>   |
| RP      | Razão de Prevalência  |
| SAF     | Síndrome alcoólica fetal  |
| SUS     | Sistema Único de Saúde  |
| SPSS    | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>  |
| VIGITEL | Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico  |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO.....  | 17 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA .....  | 19 |
| 2.1 Doenças crônicas não transmissíveis(DCNT).....   | 19 |
| 2.2 Fatores de risco comportamentais modificáveis para DCNT .....                                  | 21 |
| 2.2.1 Tabagismo .....  | 22 |
| 2.2.2 Consumo de Bebidas alcoólicas .....  | 23 |
| 2.2.3 Dieta inadequada .....   | 25 |
| 2.2.4 Inatividade física.....  | 26 |
| 2.3 Fatores de risco comportamentais modificáveis para DCNT em gestantes .....                     | 27 |
| 2.4 Agrupamento de fatores de risco comportamentais para DCNT.....                                 | 30 |
| 2.5 Determinantes socioeconômicos, demográficos e fatores de risco comportamentais para DCNT ..... | 32 |
| 2.6 Rede Social, Apoio Social e saúde .....  | 33 |
| 2.6.1 Rede Social, Apoio Social e fatores de risco comportamentais para DCNT.....                  | 37 |
| 2.6.2 Rede Social, Apoio Social e fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes.....     | 38 |
| 3 JUSTIFICATIVA .....  | 40 |
| 4 HIPÓTESES .....  | 41 |
| 5 OBJETIVOS.....   | 42 |
| 5.1 Objetivo Geral .....   | 42 |
| 5.2 Objetivos Específicos .....  | 42 |
| 6 MÉTODO.....  | 43 |
| 6.1 Desenho do estudo.....   | 43 |
| 6.2 Localização geográfica do estudo.....  | 43 |
| 6.3 População de estudo .....  | 44 |
| 6.3.1 Critérios de inclusão.....   | 44 |

|   |    |
|---|----|
| 6. 4 Estudo piloto.....   | 44 |
| 6.5 Estudo de confiabilidade teste/reteste do questionário..... | 45 |
| 6.6 Estudo principal.....                                       | 46 |
| 6.6.1 Instrumentos e procedimentos da pesquisa .....            | 46 |
| 6.6.2 Variáveis estudadas .....                                 | 47 |
| 6.6.2.1 Fatores de risco comportamentais para DCNT.....         | 47 |
| 6.6.2.2 Rede Social e Apoio Social .....                        | 48 |
| 6.6.2.3 Co-variáveis.....                                       | 49 |
| 6.7 Modelo Teórico .....  | 50 |
| 6. 8 Análise de dados.....                                      | 51 |
| 6.9 Considerações éticas.....                                   | 54 |
| 7 RESULTADOS .....  | 55 |
| 8 DISCUSSÃO .....   | 68 |
| 9 CONCLUSÃO.....  | 73 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                | 74 |
| APÊNDICE .....  | 87 |
| ANEXO .....   | 89 |

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são consideradas as principais causas de mortalidade no mundo (WHO, 2011a). Uma das políticas da Organização Mundial da Saúde (OMS) para diminuir a mortalidade relacionada às DCNT é o controle dos fatores de risco comportamentais através de ações em atenção primária à saúde (WHO, 2008a). A remoção ou redução da exposição a estes fatores de risco comportamentais, tais como: tabagismo, consumo abusivo de bebidas alcóolicas, dieta inadequada e inatividade física, diminuem a mortalidade, prevalência e surgimento tardio das DCNT (REGO et al., 1990; MENG et al., 1999, KNOOPS et al., 2004, KHAW et al., 2008).

Tradicionalmente muitas estratégias de promoção de saúde abordam um único fator de risco como medida-alvo. No entanto, alguns estudos recentes sugerem que esses fatores de risco comportamentais ocorrem simultaneamente (SCHUIT et al., 2002; GALÁN et al., 2005; POORTINGA, 2007; LI et al., 2007; ALAMIAN; PARADIS, 2009a) e elevam a probabilidade do indivíduo desenvolver doenças crônicas (YUSUF, 1998, TWISK ET AL, 2001 apud FARIAS JÚNIOR; MENDES; BARBOSA, 2007). Além disso, deve-se considerar que quando ocorre o agrupamento (*clustering*) desses fatores de risco comportamentais, o risco para DCNT é muito superior a soma desses fatores isoladamente, o que sugere um efeito sinérgico multiplicativo. Desta maneira, a remoção ou diminuição simultânea desses fatores de risco modificáveis parece ser mais efetiva no controle das DCNT em comparação à abordagem individual de fatores risco (KANNEL, 2000 apud BANEGAS; RODRIGUEZ-ARTALEJO; GRACIANI, 2002; NIGG; ALEGRANTE; ORY, 2002; POORTINGA, 2007).

As intervenções individuais e coletivas voltadas para os fatores de risco comportamentais apresentam impactos positivos sobre a prevalência de DCNT. No entanto, as diferenças geográficas e sociais observadas na distribuição das doenças crônicas sugerem que os comportamentos de saúde também são relacionados a fatores sociais (WHO, 2008b).

Desde a década de 1970, há estudos que relacionam laços sociais e saúde (COBB, 1976). Nos últimos 30 anos observa-se um crescente interesse sobre como a sociedade e as diferentes formas de organização social influenciam a saúde e o bem-estar das populações: a natureza das relações humanas, o grau em que um indivíduo está interligado e integrado em uma comunidade é vital para a saúde das populações (BERKMAN et al., 2000; BERKMAN; GLASS, 2000).

Os laços sociais teriam influência na manutenção da saúde em função da adoção e manutenção de comportamentos favoráveis à saúde diante de condutas adaptativas em

situações de estresse e isolamento social. A ruptura de laços sociais tem sido investigada como um possível determinante social para agravos em saúde (CASSEL, 1974; COBB, 1976).

Dentre os constructos envolvendo laços sociais, destacam-se os conceitos de rede social e apoio social (BOWLING, 1997; GRIEP et al., 2005). Existem evidências da associação entre baixos níveis de rede e apoio social com diferentes desfechos em saúde, incluindo as doenças crônicas. Estudos prospectivos mostram ainda o menor número de redes sociais e o baixo apoio social associados ao aumento da mortalidade (WELIN et al., 1992).

Em geral, a conexão às redes está inversamente proporcional a existência de comportamentos de risco. A literatura relaciona positivamente a presença de rede social e apoio social com a saúde, e negativamente com comportamentos não saudáveis (COBB, 1976; COHEN, 1991; BERKMAN; GLASS, 2000)

Em uma gestante, o apoio social também pode ser um fator determinante para um pior estilo de vida, hábitos e comportamentos de saúde durante a gravidez, incluindo o tabagismo, uso abusivo de álcool bem como os hábitos alimentares inadequados (HARLEY; ESKENAZI, 2006). A ocorrência de fatores de risco comportamentais para DCNT nessa população apresenta implicações que perpassam os prejuízos com a própria saúde materna, pois afetam o desenvolvimento do feto levando a complicações, tais como prematuridade, abortamentos, síndrome da morte súbita, restrição do crescimento fetal, baixo peso ao nascer (SIMPSON, 1957; KLEINMAN et al., 1988 apud ALEIXO, 1990; KRAMER, 1987; LEOPERCIO; GIGLIOTTI, 2004, PASSINI; AMARAL, 2006; ODENDAAL, 2009).

No entanto, ter apoio social foi associado a resultados benéficos na saúde da gestante. Maior apoio social foi associado a melhor qualidade da dieta, aumento da probabilidade de usar vitaminas pré-natais e diminuição da probabilidade de fumar durante a gravidez (HARLEY; ESKENAZI, 2006).

Apesar do número significativo de estudos publicados sobre a prevalência de fatores de risco comportamentais para doenças crônicas em gestantes e mulheres em idade fértil, estes foram analisados individualmente. Além disso, os estudos existentes sobre o agrupamento (*clustering*) de fatores de risco comportamentais para doenças crônicas foram realizados em adolescentes e adultos, e não há estudos nesta temática envolvendo gestantes.

Neste estudo pretende-se investigar a ocorrência de agrupamento de fatores de risco comportamentais para doenças crônicas em gestantes e avaliar o papel dos laços sociais no número de fatores de risco comportamentais para as DCNT nessa população.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Doenças crônicas não transmissíveis**

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem um problema de saúde pública no mundo. Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que as DCNT são as principais causas de mortalidade no mundo e de anos potenciais de vida ajustados para incapacidade (WHO, 2011a). Das 57 milhões de mortes no mundo em 2008, 36 milhões ou 63% foram devidas as DCNT, com destaque para as doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas (ALWAN et al., 2010).

São definidas como agravos em saúde que acometem indivíduos por um longo período de tempo, podendo apresentar momentos de piora (episódios agudos) ou de melhora sensíveis (ALMEIDA et al., 2002). As DCNT são geralmente caracterizadas por uma etiologia multifatorial e pela diversidade de mecanismos etiológicos e fisiopatológicos que levam ao seu surgimento e desenvolvimento, o que dificulta a efetividade de intervenções sistemáticas isoladas e coerentes em nível de saúde pública (REGO et al., 1990, GOULART, 2011).

Embora as doenças crônicas ocorram tanto em países ricos quanto naqueles de média e baixa renda, a carga dessas doenças tem aumentado desproporcionalmente entre os países e as populações de baixa renda. Em 2008, quase 80% das mortes por DCNT (29 milhões) ocorreu em países de baixa e média renda (ALWAN et al., 2010). Esse aumento é acelerado pelos efeitos negativos da globalização, pela rápida urbanização não planejada e pelo estilo de vida cada vez mais sedentário. A população nos países em desenvolvimento tem cada vez mais acesso a alimentos com altos níveis de energia total e é constantemente alvo de marketing para tabaco, álcool e dieta inadequada. Em função da velocidade desse aumento das DCNT, muitos governos, não acompanham as necessidades de políticas, legislação, serviços e infraestrutura que ajudariam na prevenção das mesmas (WHO, 2011a).

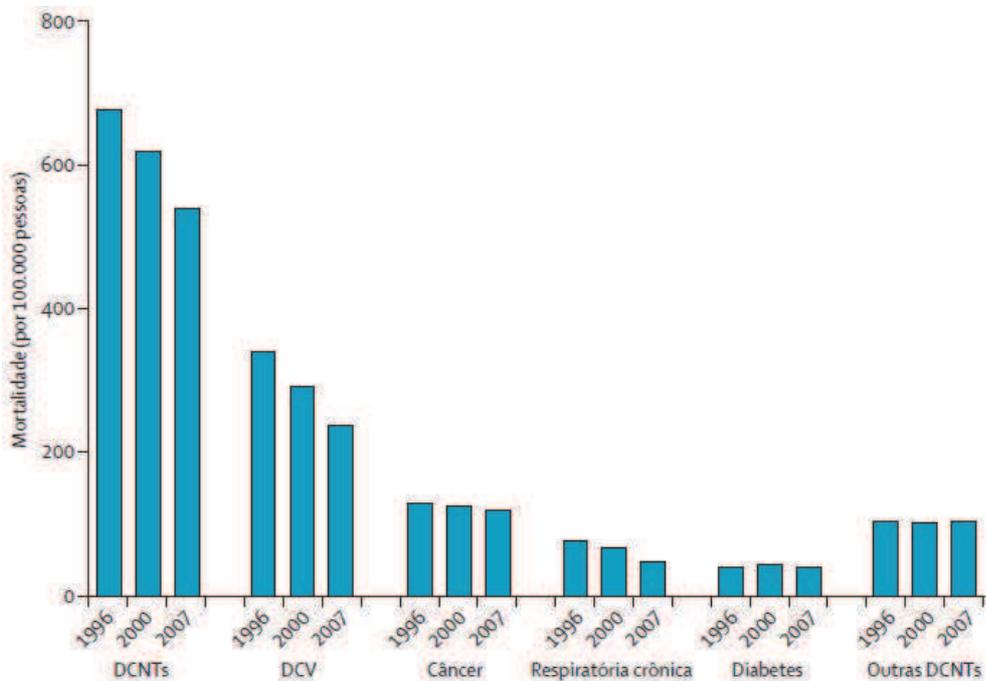
Em todo o mundo, cerca de 40% de todas as mortes por DCNT ocorreram antes da idade de 70 anos. Nos países de baixa renda, estima-se que 48% da mortalidade por DCNT ocorra prematuramente antes de 70 anos em contraponto dos 26% nos países de alta renda. (WHO, 2013a). Dados da OMS apontam que essa diferença é ainda mais marcante em faixas etárias decrescentes: em países de baixa e média renda, 28% da mortalidade por DCNT ocorrem em indivíduos com menos de 60 anos de idade, em comparação com 13% em países de alta renda (WHO, 2011a, GOULART, 2011).

Desde a década de 60, o Brasil, segue a tendência mundial, e vivencia o processo de transição demográfica, com significativa diminuição das taxas de fecundidade, natalidade e o

aumento da população de idosos em relação aos demais grupos etários; transição epidemiológica com diminuição das doenças infecciosas e crescimento da morbimortalidade por DCNT; transição nutricional com aumento de alta ingestão de gorduras saturadas e ácidos graxos trans e redução da ingestão de carboidratos complexos, frutas, verduras e legumes, o que contribuiu para as DCNT serem atualmente um problema de saúde de grande magnitude e representarem 75% das despesas com assistência hospitalar no país (MALTA et al., 2006; BRASIL, 2011; GOULART, 2011).

No ano de 2007, as DCNT corresponderam a 72% das causas de mortes, atingindo prioritariamente a população de idosos, baixa escolaridade e baixa renda. No entanto, na última década no Brasil, observou-se uma redução de cerca de 20% nas taxas de mortalidade por estas doenças, o que pode ser atribuído à expansão da atenção primária, melhoria da assistência e redução do consumo do tabaco desde os anos 90 (SCHMIDT, 2011; BRASIL, 2011) (Figura 1).

**Figura 1 - Tendências recentes da mortalidade por DCNT de 1996 a 2000 e 2007. Padronização por idade para a população padrão da OMS corrigida para sub-registro, com redistribuição das causas mal definidas de morte, pro rata, dentre as causas não externas.**



Fonte: SCHMIDT et al., 2011.

A epidemia das DCNT é considerada “invisível” e impede o desenvolvimento econômico de muitos países. Estão relacionadas à perda de qualidade de vida com alto grau de limitação nas atividades de trabalho e de lazer, além dos impactos econômicos para as famílias, comunidades e a sociedade em geral (ALWAN et al., 2010; BRASIL, 2011; GOULART, 2011).

Os principais fatores de risco não modificáveis para as DCNT são a idade, sexo, hereditariedade e raça, enquanto entre os fatores modificáveis destacam-se o tabagismo, consumo abusivo de bebidas alcoólicas, inatividade física e alimentação inadequada (WHO, 2002; BRASIL, 2011). Outros fatores de risco modificáveis para as DCNT incluem as desigualdades sociais, tais como iniquidades no acesso a bens, serviços e informação, além da baixa escolaridade e da baixa renda (BRASIL, 2011).

## **2.2 Fatores de risco comportamentais modificáveis para DCNT**

É amplamente conhecida a associação entre condições e estilo de vida (fatores de risco comportamentais) e a ocorrência de DCNT, que são hoje muito relevantes no cenário epidemiológico mundial (MALTA et al., 2006; WHO, 2011a; BRASIL, 2011).

De acordo com a OMS, o tabagismo, consumo abusivo de bebidas alcoólicas, inatividade física e dieta inadequada são os principais fatores de risco comportamentais modificáveis para a maioria das mortes por DCNT, e por uma fração substancial da carga de doença atribuída às DCNT (WHO, 2011a).

Estudos mostram que a remoção ou redução da exposição a estes fatores de risco comportamentais implica na diminuição da mortalidade, prevalência e surgimento tardio das DCNT, uma vez que esses comportamentos de risco predisõem ao desenvolvimento de fatores de risco biológicos para as doenças cardiovasculares e outras DCNT (REGO et al., 1990; MENG et al., 1999; LESSA et al., 2004; KNOOPS et al., 2004; KHAW et al., 2008). Muitos desses fatores comportamentais preveníveis são, em grande parte, responsáveis pela epidemia de sobrepeso e obesidade e pela elevada prevalência de hipertensão arterial, hiperglicemia e dislipidemia, também chamados de fatores de risco intermediários (biológicos) para as DCNT (LESSA et al., 2004; MALTA et al., 2006; WHO, 2011a; BRASIL, 2011). Atualmente, a obesidade é considerada uma epidemia com tendência a pandemia, como resultado de mudanças sociais e culturais nos padrões de alimentação e atividade física (SWINBURN et al., 2011).

São comuns as elevadas prevalências dos principais fatores de risco para as DCNT. Alguns desses fatores tendem a pequeno declínio como o tabagismo em adultos, enquanto outros tendem à estabilidade ou aumento, como no caso da obesidade em crianças e adultos (LESSA et al., 2004; SCHMIDT et al., 2011; SWINBURN et al., 2011; WHO, 2013b).

### 2.2.1 Tabagismo

O tabagismo é considerado pela OMS a principal causa de morte evitável em todo o mundo. (WHO, 2013b). Cerca de 6 milhões de pessoas morrem a cada ano pelo uso do tabaco, tanto por utilização direta ou como pelo tabagismo passivo. Isso representa 6% de mortalidade do sexo feminino e 12% do masculino. Destes, pouco mais de 600.000 são atribuíveis à exposição ao tabagismo passivo entre os não fumantes e mais de 5 milhões entre os fumantes (WHO, 2011a).

Em função do efeito cumulativo do tabaco sobre a mortalidade por DCNT em países de baixa e média renda, a ocorrência destas doenças aumentará pelo menos nas próximas duas décadas, mesmo se os esforços para reduzir o tabagismo forem relativamente bem sucedidos. Até 2020, este número deve aumentar para 7,5 milhões, que corresponde a 10% de todos os óbitos a nível mundial (MATHERS; LONCAR, 2006; WHO, 2011a).

Estima-se que o tabagismo cause aproximadamente 71% dos casos de câncer de pulmão, 42% das doenças respiratórias crônicas e aproximadamente 10% das doenças cardiovasculares (MATHERS; LONCAR, 2006).

Existem atualmente cerca de 1 bilhão e 200 milhões de fumantes no mundo, entre os quais 200 milhões são de mulheres: 47% de toda a população masculina e 12% da população feminina no mundo é fumante. Enquanto nos países em desenvolvimento os fumantes constituem 48% da população masculina e 7% da população feminina, nos países desenvolvidos a participação das mulheres mais do que triplica: 42% dos homens e 24% das mulheres fumam (INCA, 2013a).

O tabaco pode ser usado de diversas maneiras de acordo com sua forma de apresentação: inalado (cigarro, charuto, cigarro de palha); aspirado (rapé); mascado (tabagismo de rolo); porém sob todas as formas ele é considerado prejudicial à saúde. (INCA, 2013b). A presença de cerca de 4720 substâncias na fumaça dos derivados de tabaco, entre as quais se destacam a nicotina, a hulha, o alcatrão e monóxido de carbono, faz com que o tabagismo seja responsável por aproximadamente 50 doenças (INCA, 2013c, 2013d).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (2007), o tabagismo foi responsável por uma importante parcela dos gastos (7,7%) de todas as internações do SUS para enfermidades relacionadas ao aparelho respiratório, neoplasias e doenças do aparelho circulatório em indivíduos acima de 35 anos de idade.

O Brasil tem se mostrado a frente no cenário mundial para o combate ao tabagismo ao investir em ações de prevenção e controle e também na oferta de tratamento para os fumantes (SCHMIDT et al., 2011). Destacam-se as ações regulatórias, como a proibição da propaganda de cigarros, as advertências sobre o risco de problemas nos maços do produto, a adesão à Convenção Quadro do Controle do Tabaco em 2006 (BRASIL, 2011).

A pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) (BRASIL, 2012a) aponta que 12% da população brasileira é de fumantes, enquanto em 2006 a prevalência era de 15%. Observou-se uma redução na frequência de fumantes passivos no domicílio e no local de trabalho, que passou de 12% para 10% em 2012; e continua em queda a frequência de homens que fumam 20 ou mais cigarros por dia, que reduziu de 6% para 5%. A pesquisa mostrou também que o tabagismo é maior entre pessoas com até oito anos de escolaridade (16%), em comparação às pessoas mais escolarizadas (12 anos ou mais), que atinge 9%.

### 2.2.2 Consumo de Bebidas alcoólicas

A bebida alcoólica sob diversas formas tais como vinho, cerveja, uísque, gin, licor, entre outras, é a substância teratogênica mais comumente usada no mundo, além de ser uma das poucas drogas psicotrópicas que tem seu consumo permitido e incentivado pela sociedade (INCA, 2004). O consumo abusivo de bebidas alcoólicas é um problema de saúde em todo o mundo, sendo considerado o terceiro maior fator de risco para doenças e incapacidades. Aproximadamente 2,5 milhões de pessoas morrem a cada ano pelo consumo abusivo de bebidas alcoólicas, incluindo centenas de milhares de jovens. Metade dessas mortes anuais são por DCNT. Estima-se ainda que 4,5% da carga global de doenças medida em função dos anos de vida saudáveis perdidos por incapacidade (*DALYs*) é causada pelo consumo abusivo de bebidas alcoólicas (WHO, 2011a).

O consumo abusivo de bebidas alcoólicas contribui para a ocorrência de mais de 60 tipos de doenças e agravos (WHO, 2011b). Existe uma relação direta entre níveis mais elevados de consumo de álcool e aumento do risco de câncer, doenças hepáticas e doenças cardiovasculares. A relação entre o consumo de álcool e doenças isquêmicas do coração e

doenças cerebrovasculares é complexa, pois depende tanto da quantidade quanto do padrão de consumo de álcool (WHO, 2011a). Alguns estudos indicam que o consumo moderado de álcool pode diminuir o risco de morte por doenças coronarianas (FARCHI et al., 2000). Entretanto, acima desse nível, o consumo de bebidas alcóolicas tem sido associado a inúmeros problemas sociais e de saúde (SMALL; TAFT; BROWN, 2011). A OMS define como consumo moderado de álcool a ingestão de uma dose/dia para as mulheres e duas doses/dia para os homens. A ingestão de doses diárias acima deste padrão é considerada prejudicial e representa algum risco para a saúde (INCA, 2004).

Na pesquisa VIGITEL (BRASIL, 2012a) é definido como consumo abusivo de bebidas alcóolicas a ingestão de quatro ou mais doses para mulheres, ou cinco ou mais doses, para homens, em uma mesma ocasião dentro dos últimos 30 dias. Já o instituto americano *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* (2014) define o consumo abusivo de bebidas alcóolicas como o consumo de três ou mais doses para mulheres em qualquer dia ou 7 doses por semana e quatro ou mais doses para homens em qualquer dia ou 14 doses em 1 semana.

O consumo abusivo de bebidas alcóolicas não é apenas um fator causal para muitas doenças, mas também um precursor outros agravos em saúde e problemas sociais, tais como violência, acidentes de trânsito, negligência infantil e abusos, e absenteísmo no trabalho. (WHO, 2011b).

O baixo nível socioeconômico e a menor escolaridade resultam em um maior risco de morte, doenças e ferimentos relacionados ao consumo de bebidas alcóolicas. O consumo *per capita* é mais alto em países de alta renda. No entanto, isso não significa que a alta renda e alto consumo sempre se traduzem em elevados problemas relacionados ao consumo abusivo de álcool (WHO, 2011b).

No Brasil, o problema do consumo de bebidas alcóolicas parece estar se agravando. Estima-se que 25% dos adultos possuam pelo menos um problema de natureza social, ocupacional, familiar, legal ou física relacionada ao consumo de bebidas alcóolicas. As estimativas de dependência de bebidas alcóolicas variam de 9% a 12% para a população adulta, sendo de três a cinco vezes maiores em homens em comparação com as mulheres (GALDUROX; CARLINI, 2007; LARANJEIRA et al., 2010). A dependência de bebidas alcóolicas também é mais alta em adultos jovens e naqueles com níveis intermediários de educação e renda (SCHMIDT et al., 2011). Estudos relatam que seu consumo tem início cada vez mais precoce e que a prática de pelo menos um episódio de consumo abusivo de bebidas alcóolicas nos últimos trinta dias aumentou significativamente entre 2006 e 2009. Esse

aumento foi bem mais acentuado nas mulheres (crescimento de 27%) em comparação com os homens (crescimento de 13%) (SCHMIDT et al., 2011).

### 2.2.3 Dieta inadequada

Entre as recomendações da OMS para uma dieta adequada estão o aumento do consumo de alimentos ricos em fibras tais como frutas e verduras, além de legumes, grãos integrais; aumento do consumo de gorduras insaturadas em detrimento das gorduras saturadas; limitação da ingestão de açúcares livres e da ingestão de sal, preferindo o uso de sal iodado (WHO, 2014a).

A alimentação não saudável está aumentando rapidamente na população de baixa renda, incluindo o aumento no consumo de gorduras. Há evidências de que o consumo de altos níveis de alimentos ricos em energia, como alimentos processados, que são ricos em gorduras e açúcares, está associado à obesidade em comparação com alimentos de baixa energia, como frutas, verduras e legumes (WHO, 2011a). O risco para doença cardíaca, acidente vascular encefálico e diabetes aumenta consideravelmente com o ganho do peso (WHO, 2002). Além disso, o alto consumo de gorduras saturadas e ácidos graxos trans está ligado às doenças cardiovasculares (HU et al., 1997). Estudos de Meyer et al. (2001) e Salmeron et al. (2001) mostram que diabetes tipo 2 está diretamente associada ao consumo de gordura saturada e gordura trans e inversamente associado com gordura poli-insaturada a partir de fontes vegetais.

A quantidade de sal na dieta é um indicador global dos níveis de pressão arterial e risco cardiovascular (WHO, 2011a). A maioria das populações consome mais sal do que o recomendado pela OMS, que corresponde a 5 gramas por dia (BROWN et al., 2009). O alto consumo de sal é um importante fator de risco para hipertensão arterial e doenças cardiovasculares (WHO, 2011a).

Cerca de 16 milhões (1,0%) das mortes e 1,7 milhões de *DALYs* (2,8%) no mundo são atribuíveis ao baixo consumo de hortaliças (verduras e legumes) e frutas (WHO, 2011a).

Frutas, verduras e legumes são componentes importantes de uma dieta saudável e, quando consumidos adequadamente podem reduzir os riscos de doenças cardiovasculares, câncer de estômago e câncer colorretal (BAZZANO; SERDULA; LIU, 2003; RIBOLI; NORAT, 2003). A ingestão insuficiente de frutas e hortaliças é estimada como causa de cerca de 14% das mortes por câncer gastrointestinal, cerca de 11% das mortes por doenças isquêmicas do coração, e cerca de 9% das mortes por acidente vascular cerebral em todo o

mundo. A OMS recomenda a ingestão diária de, pelo menos, 400 gramas de frutas e hortaliças, o que seria equivalente, aproximadamente, ao consumo diário de cinco porções desses alimentos (WHO, 2003).

No Brasil, apenas 18,2% da população consomem cinco porções de frutas e hortaliças em cinco ou mais dias por semana, 34% consomem alimentos com elevado teor de gordura e 28% consomem refrigerantes 5 ou mais dias por semana, o que contribui para o aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade, que atingem 48% e 14% dos adultos, respectivamente (BRASIL, 2011).

#### 2.2.4 Inatividade física

A inatividade física é o quarto principal fator de risco comportamental para mortalidade global. O aumento dos níveis de inatividade física é visto em todo o mundo, tanto em países de alta renda quanto naqueles de baixa e média renda (WHO, 2011a, WHO, 2010).

Estima-se que 3,2 milhões dos óbitos a cada ano e 32,1 milhões de *DALYs* (representando cerca de 2% dos *DALYs* globais) são atribuíveis à atividade física insuficiente (WHO, 2011a). Pessoas que são insuficientemente ativas têm um risco de 20 a 30% maior para todas as causas de mortalidade (WHO, 2010). Atividade física regular reduz o risco de doença cardiovascular, inclusive hipertensão, diabetes, câncer de mama e cólon, além de melhorar a saúde músculo-esquelético, controlar o peso e reduzir os sintomas de depressão (BRASIL, 2011). A recomendação mundial para atividade física é de no mínimo 150 minutos de atividade moderada por semana, que reduz o risco de doença isquêmica do coração em aproximadamente 30%, o risco de diabetes em 27%, e o risco de câncer da mama e do cólon em 21% e 25%. É um fator determinante do gasto de energia e, portanto, fundamental para o balanço energético e controle do peso (WHO, 2010).

A literatura recente mostra que a inatividade física é altamente prevalente (ALAMIAN; PARADIS, 2009a, BRASIL, 2011, MUNIZ et al., 2012). Países de alta renda tiveram mais que o dobro da prevalência de atividade física insuficiente em comparação com os países de baixa renda. Uma das explicações para esse resultado se baseia no aumento da automatização do trabalho nos países de alta renda, o que criaria oportunidades para a atividade física insuficiente (WHO, 2011a). Outra explicação para os atuais níveis de inatividade física deve-se em parte à insuficiente participação em atividade física no tempo livre e um aumento do comportamento sedentário durante as atividades ocupacionais e domésticas (WHO, 2014b).

Os padrões de atividade física da população brasileira passaram a ser estudados recentemente. A prática de, no mínimo, trinta minutos de atividade física pelo menos cinco dias por semana, entre os adultos residentes das capitais do Brasil passou de 14,8% em 2006 para 14,9% em 2010. (BRASIL, 2011).

Um dos indicadores relacionados ao sedentarismo e inatividade física esta relacionado ao tempo de horas/dia em frente à televisão (MALTA et al., 2010). Em 2010, 14,2% dos adultos foram considerados inativos e 28,2% relataram assistir três ou mais horas de televisão por dia (BRASIL, 2011). Entre os adolescentes, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE), 43,1% dos alunos avaliados foram considerados suficientemente ativos (pelo menos 300 minutos de atividade física acumulada nos últimos sete dias). No entanto, 79,5% gastam mais de duas horas por dia em frente à televisão (MALTA et al., 2010).

### **2.3. Fatores de risco comportamentais modificáveis para DCNT em gestantes**

Alguns fatores de risco modificáveis que afetam as DCNT pioram o prognóstico materno promovendo o desenvolvimento de doenças crônicas e complicações durante a gestação, tais como diabetes e hipertensão gestacionais e pré-clampsia (HAYES et al., 2011). Além disso, a ocorrência de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes apresentam implicações que perpassam os prejuízos à saúde materna, pois afetam o recém-nato levando a complicações da gestação, entre as quais a prematuridade e baixo peso ao nascer (LEOPERCIO; GIGLIOTTI, 2004) e complicações que perpetuariam após o nascimento: baixo peso ao nascer tem sido associado com doença cardiovasculares, diabetes tipo 2 e obesidade na infância, adolescência e na idade adulta (BALCI; ACIKEL; AKDEMIR, 2010; MARTIN-GRONERT; OZANNE, 2010; DOS SANTOS; OLIVEIRA, 2011).

O tabagismo durante a gravidez está associado à morbimortalidade fetal e infantil, nascimentos prematuros (< 37 semanas gestacionais completas), restrição do crescimento fetal, baixo peso ao nascer (< 2500 gramas) e a síndrome da morte súbita do recém-nascido (SIMPSON, 1957; KLEINMAN et al., 1988 apud ALEIXO, 1990; KRAMER, 1987; LEOPERCIO; GIGLIOTTI, 2004; PASSINI; AMARAL, 2006; ODENDAAL, 2009).

Dentre as substâncias químicas do tabaco lesivas ao feto se destacam a nicotina e o monóxido de carbono. A nicotina age no sistema cardiovascular, desencadeando a liberação de catecolaminas na circulação materna, acarretando taquicardia e vasoconstrição periférica, que levam a redução do fluxo sanguíneo placentário. Essa situação eleva o risco de ocorrência de retardo do crescimento intrauterino pela oxigenação e nutrição fetal deficientes (MARSH,

1985 apud ALEIXO, 1990; LEHTORVITA; FORSS, 1978 apud MELLO; PINTO; BOTELHO, 2001, LEOPERCIO; GIGLIOTTI, 2004; PASSINI JUNIOR; AMARAL, 2006). A cotinina, subproduto da nicotina, induz a vasoconstrição e o seu acúmulo na circulação fetal pode ser a causa do trabalho de parto prematuro e do aborto espontâneo em fumantes (RAMA et al., 1999 apud MELLO; PINTO; BOTELHO, 2001).

Um único cigarro fumado por uma gestante é capaz de acelerar em poucos minutos os batimentos cardíacos do feto, devido ao efeito da nicotina sobre o seu aparelho cardiovascular (INCA, 2013e).

A alta afinidade do monóxido de carbono com a hemoglobina indica que o efeito nocivo do monóxido de carbono seja decorrente de sua concentração no sangue materno, e, em consequência, na circulação da placenta e no feto. A diminuição de oxigênio e o aumento de carboxi-hemoglobina, devido aos altos níveis de monóxido de carbono, prejudicam o feto pela hipóxia, justificando a redução no seu crescimento e consequentemente o baixo peso ao nascer (ROSEMBERG, 1981, PASSINI JUNIOR; AMARAL, 2006). No sistema nervoso do feto, pode causar lesões neurológicas temporárias ou permanentes (PENNEY, 1996 apud LEOPERCIO; GIGLIOTTI, 2004).

O tabagismo durante a gravidez tem sido associado à pobreza e baixa escolaridade (KROEFF et al., 2004, LUMLEY et al., 2009, EBERT; FAHY, 2007; LANTING, 2009). O hábito de fumar na gestação também foi associado à paridade, aumento de idade e consumo de bebidas alcoólicas (KROEFF et al., 2004; ODENDAAL et al., 2009).

No estudo de LANTING (2009), gestantes que fumavam tiveram uma probabilidade duas vezes maior de serem mães solteiras. Em outros estudos, foi observado o efeito protetor para mulheres casadas ou com companheiro em relação ao tabagismo na gestação (KROEFF et al., 2004; EBERT; FAHY, 2007). Assim como, cônjuge ou parceiro fumante também parece influenciar negativamente na tentativa de cessação do tabagismo pela gestante (OCKENE et al., 2002).

O consumo de bebidas alcoólicas durante a gravidez é motivo de preocupação, pois é considerado a principal causa evitável de defeitos de nascença e deficiências de desenvolvimento (SEGRE, 2010). Estudos mostram que o consumo de bebidas alcoólicas está associado de maneira dose-dependente com a restrição do crescimento fetal, deficiências cognitivas, disfunção do sistema nervoso central, anomalias craniofaciais e aumento da morbimortalidade neonatal (BARR; STREISSGUTH, 2001; LUNDSBERG; BRACKEN; SAFTLAS, 1997). Até mesmo, o consumo baixo ou moderado de bebidas alcoólicas durante a gestação está associado a aumento do risco de aborto espontâneo (ANDERSEN et al., 2012).

O consumo abusivo de bebidas alcoólicas durante a gestação pode levar o recém-nascido a apresentar a síndrome alcoólica fetal (SAF), além de outros transtornos do espectro do álcool fetal o que resulta em déficit de desenvolvimento neurológico (maior causa evitável de retardo mental em crianças) e deficiência ao longo da vida. A SAF é considerada uma das doenças com maior comprometimento neuropsiquiátrico em recém-nascidos de mulheres que ingeriram quantidades abusivas de bebidas alcoólicas na gestação (SEGRE, 2010).

Os danos fetais do consumo de bebidas alcoólicas pela gestante são diferentes, conforme o período gestacional. No primeiro trimestre da gestação, o risco é de anomalias físicas e dismorfismo; no segundo, há risco de abortamento e, no terceiro, pode ocorrer diminuição do crescimento fetal, em especial do perímetro cefálico e do cérebro (MAY, 1995; MOORE; KHOURY; LIU, 1997).

Toda a bebida alcoólica ingerida atravessa a barreira placentária e, assim, o feto fica exposto à mesma concentração que a mãe. Em cerca de uma hora, os níveis de álcool (etanol) no sangue fetal e no líquido amniótico são equivalentes aos do sangue da gestante. No entanto, a exposição é maior para o conceito porque o metabolismo e a eliminação são mais lentos; o líquido amniótico fica impregnado de álcool não modificado e de acetaldeído, produto da metabolização do álcool, pois não possui a quantidade necessária de enzimas para sua biodegradação. A placenta humana e o fígado fetal apresentam capacidade metabólica limitada para metabolização do álcool de tal forma que a redução dos níveis de álcool se dá primordialmente pela sua reentrada na circulação materna (PASSINI JÚNIOR; AMARAL, 2006; TEOH; MELLO; MENDELSON, 1994 apud KAUP; MERIGUI; TSUNECHIRO, 2001).

Gestantes que relataram consumo de bebidas alcoólicas frequentemente utilizaram tabaco e outras drogas (KROEFF et al., 2004; GLADSTONE et al., 1997; MORAES; REICHENHEIM, 2007).

A dieta durante a gravidez é muito importante, principalmente no primeiro trimestre da gestação, sendo previstas orientações específicas da dieta como parte do protocolo da assistência pré-natal (BRASIL, 2012b).

O alto índice de massa corporal e o ganho de peso são fatores de risco para gestantes e seus filhos. Entre as complicações associadas à obesidade materna estão o abortamento, diabetes gestacional, hipertensão, pré-eclampsia no final da gestação. Gestantes obesas apresentam maior risco de tromboembolismo venoso do que as gestantes não obesas (GUELINCKX et al, 2008). Em relação ao feto, a obesidade materna está associada à maior taxa de anomalias congênitas, incluindo defeitos do tubo neural, estrutura que dá origem ao

cérebro e à medula e baixos índices de APGAR (SAHU et al., 2007; GUELINCKX et al., 2008). A macrosomia também é observada em gestantes obesas: a média de peso dos filhos de mães obesas também é maior que o normal, o que pode provocar riscos obstétricos durante o parto, contribuindo para a maior taxa de cesáreas. Em longo prazo, observa-se a síndrome metabólica na criança e a obesidade na adolescência e idade adulta. (SAHU et al., 2007, OKEN et al., 2008, BONEY et al., 2005 apud GUELINCKX et al., 2010; POSTON; HARTHOORN; VAN DER BEEK, 2011).

O ganho de peso gestacional não adequado pode ser parcialmente explicado pela dieta não balanceada e inatividade física. Maior ingestão de proteína e lipídios de origem animal e baixa ingestão de carboidratos estão associadas com um aumento do peso gestacional no final do segundo trimestre (LAGIOU et al., 2004). Gestantes que consumiram 3 porções de frutas e vegetais por dia ganharam 0,8 kg a menos do que aqueles que consumiram menos porções (OLSON; STRAWDERMAN, 2003 apud GUELINCKX et al., 2010).

Segundo orientação do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012b), é recomendável consumir diariamente pelo menos três porções de legumes e verduras como parte das refeições e três porções ou mais de frutas nas sobremesas e nos lanches, pois não obstante serem ótimas fontes de vitaminas, minerais e fibras. No caso das gestantes, são essenciais para a formação saudável do feto e a proteção da saúde materna.

Atividade física regular em gestantes leva a uma gravidez saudável. O hábito do condicionamento físico, em gestantes tem sido associado à diminuição do risco de diabetes gestacional, e ganho de peso (DAVIES et al., 2003; OKEN et al., 2006; WEISSBERGER et al., 2006). Estudo de revisão de Baptista et al. (2003) destaca outros benefícios da atividade física durante a gestação tais como o fortalecimento da musculatura pélvica, redução de cesáreas e partos prematuros e tolerância à dor. Como resultado dessa rotina de condicionamento físico no feto, observou-se o aumento do peso ao nascer e melhoria da condição nutricional. O Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas recomenda que na ausência de qualquer complicação médica ou obstétrica, as gestantes devem realizar 30 minutos ou mais de exercícios moderados todos os dias. (GUELINCKX et al., 2008).

#### **2.4 Agrupamento de fatores de risco comportamentais para DCNT**

Tradicionalmente muitas estratégias de promoção de saúde abordam um único fator de risco comportamental como medida-alvo. No entanto, alguns estudos recentes sugerem que esses fatores de risco comportamentais apresentam alta prevalência e ocorrem

simultaneamente na população (SCHUIT et al., 2002; GALÁN et al., 2005, POORTINGA, 2007; LI et al., 2012; ALAMIAN; PARADIS, 2009a).

Evidência epidemiológica disponível mostra que os fatores de risco comportamentais, por serem metabolicamente interligados, tendem a se agrupar formando “*clustering*”, sugerindo uma inter-relação em uma cadeia causal para as DCNT (KANNEL, 2000 apud BANEGAS; RODRIGUEZ-ARTALEJO; GRACIANI et al., 2002). Por exemplo, geralmente um indivíduo fumante tende a beber mais álcool, ter uma dieta pior e fazer menos atividade física do que um não fumante. Deve-se considerar também que o risco para DCNT no agrupamento (*clustering*) desses fatores de risco comportamentais é superior à soma desses fatores isoladamente o que sugere um efeito sinérgico multiplicativo e não meramente aditivo (SCHUIT, 2002; LAAKSONEN et al., 2002; POORTINGA, 2007; KANNEL, 2000 apud BANEGAS; RODRIGUEZ-ARTALEJO; GRACIANI et al., 2002).

O agrupamento desses fatores de risco comportamentais também está associado a aumento da mortalidade (YUSUF, 1998; KHAW et al., 2008) e o risco de mortalidade é proporcional ao número de fatores de risco comportamentais que formam o agrupamento ou “*clustering*” (YUSUF, 1998; BRESLOW; ENSTROM apud LAAKSONEN et al., 2002; GALÁN et al., 2005).

Embora haja variação entre os resultados na literatura, os quatro principais fatores de risco: tabagismo, inatividade física, dieta inadequada e consumo de bebidas alcoólicas (SCHUIT et al., 2002; POORTINGA, 2007; DUMITH et al., 2012, SILVA et al., 2013) são os agrupamentos mais observados, seguidos de agrupamentos entre tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e dieta inadequada (SCHUIT et al., 2002; DUMITH et al., 2012; SILVA et al., 2013). Associações entre pares de fatores de risco também tem sido relatadas. Entre eles, o par de fatores de riscos comportamentais mais fortemente encontrado é tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas (LAAKSONEN et al., 2002; POORTINGA, 2007; DUMITH et al., 2012; LI et al., 2012). A relação positiva entre o nível de atividade física e consumo de frutas e verduras são conhecidas (POORTINGA, 2007; LI et al., 2012), assim como a relação inversa entre atividade física e tabagismo (LAAKSONEN et al., 2001; POORTINGA, 2007) e entre tabagismo e hábito alimentar (LAAKSONEN et al., 2001; LI et al., 2012).

Os estudos existentes na literatura que investigaram o agrupamento de três ou mais fatores de risco comportamentais para as DCNT, foram realizados em adultos e adolescentes (SCHUIT et al., 2002; POORTINGA, 2007; ALAMIAN; PARADIS, 2009a), e não há estudos sobre esse tema em gestantes.

## **2.5 Determinantes socioeconômicos, demográficos e fatores de risco comportamentais para DCNT**

Embora as intervenções que abordem modificações de fatores de risco comportamentais apresentem impactos positivos sobre a prevalência de doenças crônicas, existem diferenças geográficas e sociais na distribuição dessas doenças. Isso sugere que os comportamentos relacionados à saúde também são influenciados por fatores sociais (WHO, 2008b). A abordagem sobre os fatores de risco para as DCNT enfatiza o estilo de vida como a causa de problemas de saúde, mas ignora os determinantes sociais da saúde e, portanto, não leva em conta os fatores sociais mais complexos que estão associados com o comportamento e o estilo de vida dos indivíduos (BECKMAN; SYME, 1979; HONJO, 2004).

Tem-se verificado que a distribuição das doenças e dos fatores de risco na população é a expressão de uma realidade socialmente determinada (REGO et al. 1990). Segundo Honjo (2004) a distribuição de saúde e doença em uma sociedade, reflete a distribuição de vantagens e desvantagens nessa sociedade. De fato, muitas condições sociais estão ligadas a uma ampla gama de doenças e incapacidades (CASSEL, 1974; BECKMAN; SYME, 1979).

Existe forte evidência da correlação entre determinantes sociais, tais como educação, ocupação, renda, gênero e etnia, com a prevalência de DCNT e fatores de risco comportamentais, onde o tabagismo, dieta inadequada e inatividade física parecem se agrupar em certos grupos sociodemográficos (POORTINGA, 2007; WHO, 2008b; KYE; PARK, 2012).

A posição socioeconômica é particularmente importante na agregação de fatores de risco comportamentais, ou seja, a posição social afeta a saúde via comportamentos relacionados à saúde (LAWLOR et al., 2005; SILVA et al., 2012).

O baixo nível socioeconômico e baixa renda tem sido associado a piores condições de saúde e a maior frequência de comportamentos não saudáveis em função do maior número de fatores de risco comportamentais (HONJO, 2004, POORTINGA, 2007; MUNIZ et al., 2012; DUMITH et al., 2012; SILVA et al., 2013; DI CESARE et al., 2013). A epidemia das DCNT tem afetado mais as pessoas de baixa renda, por essas serem mais expostas aos fatores de risco e terem menos acesso aos serviços de saúde (WHO, 2011a). Pessoas em países de baixa e média renda têm menos acesso a cuidados em relação às DCNT, especialmente de atenção primária, que pode efetivamente reduzir alguns dos fatores de risco, prevenir a doença em estágio avançado e complicações a um custo relativamente baixo por detecção precoce e tratamento (WHO, 2011a).

Ao longo do tempo, a escolaridade, junto com a ocupação e renda, tem sido um dos indicadores mais utilizados para caracterizar as condições socioeconômicas em estudos epidemiológicos (GREEN, 1970; WINKLEBY et al., 1992). Indivíduos de maior escolaridade ou com famílias de maior escolaridade foram menos propensos a ter um maior número de fatores de risco comportamentais para DCNT (SCHUIT et al., 2002; GALAN et al., 2005). Na concepção de Alamian e Paradis (2009b), jovens de famílias com baixo nível de escolaridade seriam menos informados sobre estilo de vida, fatores de risco e suas consequências potenciais, aumentando o risco para terem maior número de fatores de risco comportamentais. Estudo de Fleischer et al. (2008) demonstrou que a prevalência de uma dieta adequada (comer frutas e verduras até cinco vezes na semana) entre homens e mulheres foi maior à medida que a renda e escolaridade aumentaram.

Em relação à situação conjugal, estudos mostram que não ter um companheiro tem se mostrado associado a um maior número de fatores de risco comportamentais para as DCNT (SCHUIT et al., 2002; GUTIERREZ et al., 2004; POORTINGA, 2007; SILVA et al., 2013).

Entre as características demográficas idade, sexo e raça, consideradas variáveis não modificáveis associadas às DCNT (BRASIL, 2011), destaca-se a idade que tem sido associada a um aumento do número de fatores de riscos comportamentais (POORTINGA, 2007, LI et al., 2012), não obstante a clara relação entre o envelhecimento e o risco de desenvolver DCNT. Em relação à raça, estudos brasileiros recentes mostraram que a raça preta foi associada a múltiplos fatores de risco comportamentais (DUMITH et al., 2012; SILVA et al., 2013).

## **2.6 Rede Social, Apoio Social e Saúde**

Nos últimos 30 anos observa-se um crescente interesse sobre como a sociedade e as diferentes formas de organização social influenciam a saúde e o bem-estar das populações, ou seja, as ligações sociais (função da rede) atuando como determinantes de saúde ou doença (BERKMAN et al., 2000). A natureza das relações humanas, o grau em que um indivíduo está interligado e integrado em uma comunidade é vital para a saúde das populações (BERKMAN; GLASS, 2000).

Durkheim, um dos pioneiros no estudo dos determinantes sociais da saúde, apresentou sua maior contribuição relacionando a integração, coesão social e mortalidade. Em sua obra “Suicídio”, é evidenciado como fatos sociais podem ser usados para explicar mudanças nos padrões de tendência agregada ao suicídio. Durkheim propunha que a ligação (*attachment*)

entre os indivíduos possibilitava uma importante regulação destes pela sociedade através dos valores e normas existentes (BERKMAN et al., 2000, BERKMAN; KAWACHI, 2000). John Bowlby, um dos psiquiatras mais importantes do século XX propôs teorias que sugerem que o meio ambiente, especialmente na primeira infância, desempenha um papel fundamental na gênese da neurose. Ele estabeleceu a teoria do apego e a importância da ligação entre os indivíduos na estruturação do funcionamento do indivíduo, da infância até a vida adulta (BERKMAN; KAWACHI, 2000).

Estudo de Berkman e Syme (1979) revelou que índices mais elevados de integração social (manter o casamento, manter contato com os amigos, pertencer a organizações sociais e religiosas) estavam inversamente relacionados à mortalidade.

A teoria de que a ruptura dos laços sociais afeta os sistemas de defesa do organismo de tal maneira que o indivíduo se torna mais suscetível a doenças em função de condutas adaptativas em situações de estresse e isolamento social é conhecida (CASSEL, 1974; COBB, 1976). O isolamento social influencia a mortalidade e a expectativa de vida por afetar a taxa de envelhecimento do organismo (BERKMAN; GLASS, 2000). Pessoas doentes são menos propensas a manter relacionamentos sociais e mais propensas a morrer porque estão doentes. Ambos os mecanismos (doença e isolamento social) podem operar ao mesmo tempo e ambos aumentam o risco de mortalidade (BERKMAN; SYME, 1979; WELIN et al., 1992).

Dentre os constructos envolvendo os laços sociais, destacam-se os conceitos de rede social e apoio social (BOWLING, 1997; GRIEP et al., 2005).

Rede social pode ser definida como “teias” de relações sociais que circundam o indivíduo bem como suas características (por exemplo, disponibilidade e frequência de contato com amigos e parentes), ou como grupos de pessoas com quem tem contato, ou ainda, como alguma forma de participação social (por exemplo, grupos religiosos e associações sindicais) que podem ou não oferecer ajuda em diversas situações ao longo da vida (BOWLING, 1997). Em um conceito mais moderno, as redes sociais seriam estruturas dinâmicas e complexas, formadas por pessoas com valores e/ou objetivos em comum possibilitando relacionamentos horizontais e predominantemente descentralizados (SOUZA; QUANDT, 2008).

Estudos prospectivos mostram a associação entre baixos níveis de rede social e aumento da mortalidade. Possuir poucas redes sociais pode influenciar a morbidade e mortalidade de uma forma geral e provavelmente não está relacionado com qualquer resultado específico da doença (WELLIN et al., 1992).

Um modelo conceitual de como as redes sociais influencia a saúde foi proposto por Berkman em quatro níveis, onde o mais distal ao indivíduo seria representado por normas e valores culturais mais amplos, fatores socioeconômicos, política e mudanças sociais como urbanização; em um nível intermediário, ocorreria a influência da “estrutura” e “característica” de uma rede social (tamanho, densidade, entre outros) nos comportamentos sociais e interpessoais (padrão de ligações entre indivíduos); entre esse nível e o nível mais proximal ao indivíduo, as “funções” da rede social incluiriam suporte social, influência e engajamento sociais e acesso a recursos da rede; o nível mais proximal seria composto por comportamentos (como tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, dieta e inatividade física) e mecanismos fisiológicos e patológicos (como secreção de hormônios) que influenciam a saúde (BERKMAN; GLASS, 2000).

O conceito de rede social apresenta duas dimensões: estrutura e função. Entre as características estruturais de uma rede social descritas por Berkman et al. (2000) estão o intervalo ou tamanho (número de membros da rede); densidade (a extensão em que os membros estão ligados uns aos outros); *boundedness* (grau no qual eles são definidos na base das estruturas dos grupos tradicionais, tais como parentes, trabalho, bairro); homogeneidade (à medida que os indivíduos são semelhantes um ao outro em uma rede). Em relação à frequência e natureza dentro das redes destaca-se: frequência de contato, (número de contatos e / ou contatos por telefone ou correio); *multiplexity* (número de tipos de transações ou apoio devido através de um conjunto de laços); duração (o tempo que um indivíduo conhece outro); reciprocidade (à medida que as trocas ou transações gera efeitos positivos tanto para quem recebe como para quem oferece o apoio).

Os conceitos de redes sociais e suporte social estão intrinsecamente interligados, se influenciam e se sobrepõem. As redes sociais são a estrutura através da qual os diferentes tipos de apoio social são mutuamente ofertados e utilizados. (MCDOWELL, 2006). O apoio social é prestado através de comportamentos e ações dos membros de uma rede e comunicado através da estrutura de rede (DUE et al, 1999).

Não há um consenso na literatura sobre o conceito de apoio social. Apoio social pode ser entendido como um sistema de relações formais e informais pelos quais os indivíduos fornecem e recebem ajuda emocional, material ou de informação, que auxiliam no enfrentamento de situações geradoras de tensão emocional (CAPLAN, 1974 apud LAMARCA, 2012).

Outros autores definiram apoio social como o grau com que relações interpessoais correspondem a determinadas funções (por exemplo, apoio emocional, material e afetivo) em

situações de necessidade (BOWLING, 1997; COHEN, WILLS, 1985; SHERBOURNE; STEWART, 1991). Due et al. (1999) ratificam que apoio social diz respeito ao nível de recursos disponibilizados por outras pessoas em situações de necessidade.

O apoio social, reportado às relações sociais envolve os colaboradores naturais (a família); os grupos informais (autoajuda) e os formais e institucionalizados (associações de apoio a doentes, grupos de esportes) (CANESQUI; BARSAGLINI, 2012).

Está ainda relacionado ao sujeito acreditar que é cuidado, amado, estimado, e que ele pertence a uma rede social que possui obrigações mútuas (COBB, 1976). No entanto, diferentes tipos e níveis de apoio são fornecidos (BERKMAN; KAWACHI, 2000) e nem todos os laços são favoráveis. Existem variações no tipo, frequência, intensidade e a extensão do apoio ofertado (BERKMAN; GLASS, 2000; BERKMAN et al., 2000). Canesqui e Barsaglini (2012) afirmam que o ato de dar, receber e retribuir apoio influencia-se e é influenciado pelas condições e mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais que afetam as transformações das sociedades modernas.

Na concepção de Sherbourne e Stewart (1991), existem cinco tipos de apoio social: (1) apoio emocional (expressão de afeto positivo, compreensão empática e expressão positiva de sentimentos), (2) apoio de informação (oferta de conselho, informação, orientação ou opinião), (3) apoio material (provisão de auxílio material), (4) interação social positiva (disponibilidade de outras pessoas para fazer coisas divertidas com você) e (5) apoio afetivo (envolvendo expressões de amor e carinho).

Apoio social está inversamente associado à ocorrência de doenças. Segundo Cobb (1976), o apoio social pode proteger as pessoas em crise de uma grande variedade de doenças nas diversas fases do ciclo de vida, desde o nascimento até a morte. Além disso, pode reduzir a necessidade de medicamentos, acelerar a recuperação e facilitar o cumprimento dos regimes médicos prescritos.

As relações positivas entre apoio social, saúde e “bem-estar” podem ocorrer por dois modelos diferentes. O modelo de efeito direto, onde o apoio social tem um impacto direto na saúde e bem-estar no indivíduo (*main-effect model*), e o modelo de efeito tampão, onde o apoio social pode reduzir efeito de condições geradoras de estresse (*buffering hypothesis model*). O modelo de efeito direto é assim chamado por afetar positivamente a saúde na ausência de situações de estresse. Nesse modelo, o apoio social diminuiria o aparecimento das situações geradoras de estresse, ou o surgimento do próprio estresse. Já no segundo modelo, o apoio social é eficaz durante os períodos de estresse extremo, pois atenua o estresse, agindo como um tampão (*buffering effect*) contra a exacerbação de resposta às mudanças de vida,

fornecendo as informações necessárias para eliminar ou reduzir as consequências psicológicas drásticas ou físicas das mudanças na vida (COHEN; WILLS, 1985; COHEN, 1991; COHEN; GOTLIEB; UNDERWOOD, 2000).

#### 2.6.1. Rede Social, Apoio Social e fatores de risco comportamentais para DCNT

Desde a década de 1970, as redes sociais nas quais as pessoas se inserem, interessaram à saúde pública, relacionado-as, posteriormente ao apoio social, como resultado da integração do indivíduo em diferentes redes, ofertantes de suporte material, cognitivo, afetivo e emocional (COHEN, 1991). De fato, existem evidências da associação entre rede e apoio social com diferentes desfechos em saúde, em função do seu possível papel protetor contra várias doenças, incluindo as DCNT (WELIN et al., 1992). Indivíduos com baixo apoio social apresentam maior risco de morte por doença isquêmica do coração, doenças cerebrovasculares e circulatórias, câncer, complicações respiratórias e gastrointestinais (BERKMAN; SYME, 1979).

A força da teoria da rede social assenta sobre a suposição de que a estrutura social da rede em si é em grande parte responsável por determinar comportamento individual e atitudes, ou seja, o arranjo estrutural das instituições sociais forma os recursos disponíveis para o indivíduo e, portanto, as respostas comportamental e emocional dessa pessoa (BECKHAM et al., 2000).

Em geral, a conexão às redes está inversamente proporcional a existência de comportamentos de risco. A literatura relaciona positivamente a presença de rede social e apoio social com a saúde, e negativamente com comportamentos não saudáveis (COBB, 1976; COHEN, 1991; BERKMAN; GLASS, 2000)

Nesse contexto, o apoio social parece influenciar positivamente a adesão à prática de atividade física, adoção de alimentação adequada, cessação do tabagismo e redução do consumo de bebidas alcoólicas (ENG et al., 2002). A tendência de usufruir de uma dieta saudável diminui em indivíduos com percepção de estresse mais elevado, ao passo que aumentou em indivíduos que tiveram mais apoio social (KYE, PARKER; 2012).

Estudo de Alamian e Paradis (2009b) enfatiza a influência das redes de pais e pares como modelos, na prestação de apoio social para o comportamento e para moldar expectativas de resultado entre os jovens. Nesse estudo foi observado que jovens de pais fumantes foram mais propensos a ter múltiplos fatores de risco comportamentais. Além disso, ter amigos que

fumavam cigarros ou bebiam álcool esteve fortemente associado com a presença de múltiplos fatores de risco.

Em outro estudo, as redes sociais, especialmente de interações entre não parentes, juntamente com as crenças em saúde, afetaram positivamente comportamentos preventivos de saúde (por exemplo, atendimento odontológico e exames médicos) (LANGLIE, 1977 apud LIN, 1979).

## 2.6.2 Rede Social, Apoio Social e fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes

Rede e apoio social têm sido associados a desfechos em saúde relacionados à gestação, tais como baixo peso ao nascer e outros desfechos clínicos (DEJIN-KARLSSON; ÖSTERGREN, 2004; MORGEN et al., 2008).

Gestantes com baixa rede social apresentaram maior risco para problemas emocionais e comportamentais, tanto para as mães quanto para seus filhos (KITA, 2000). Redes com alto apoio social, pelo contrário, parecem ser protetoras, particularmente na presença de fatores de risco como o tabagismo e o estresse crônico (ELSENBRUCH et al., 2007).

Em estudo de Gatny, Barber e Kusunoki (2013), as gestantes são menos propensas a consumir bebida alcoólica, maconha ou cigarros durante os períodos em que têm algum tipo de apoio social da família. Um potencial determinante do uso dessas substâncias é não ter algum membro da família para falar sobre a gravidez. Ainda nesse estudo é citado o impacto positivo do tamanho da rede social de família sobre uso de substâncias durante a gravidez. O recebimento de apoio social a partir de uma variedade maior de membros da família parece indicar um maior apoio social para a gestante.

Em geral, a gestação é um período estressante para muitas mulheres e ter apoio social pode ser um fator determinante do estilo de vida, hábitos e comportamentos de saúde. Estudo de Schwartz, Vieira e Geib (2008) em gestantes adolescentes ratificam a percepção acerca da importância do apoio social familiar recebido, especialmente para enfrentar os sentimentos de medo e a sensação de incompetência maternal, identificando ainda que as mães e parceiros constituem as principais fontes de apoio para prover as dimensões afetiva e material.

A falta de apoio social pode representar um importante fator de risco durante a gravidez, e suas consequências podem ser exacerbadas por outros fatores de risco comportamentais como tabagismo, entre outros (KROEFF et al., 2004, LUMLEY et al., 2012; ELSENBRUCH et al., 2007). Estudo de Ockene et al. (2002) mostrou a associação

positiva do apoio social prestado pela equipe de saúde com a cessação do uso de bebidas alcoólicas em gestantes. Maior apoio social foi associado a melhor qualidade da dieta, aumento da probabilidade de usar vitaminas pré-natais e menor probabilidade de fumar durante a gravidez (HARLEY; SKENAZI, 2006).

Tem sido proposto que recursos psicossociais eficazes, estabilidade social e particularmente participação social oferecendo apoio emocional e instrumental são protetores por tamponar e equilibrar o impacto do estresse na vida e bem-estar emocional da mãe (GLAZIER et al., 2004).

Mulheres com baixo apoio social não dispõem de recursos psicossociais eficazes, particularmente estabilidade social e participação social e, portanto, recebem apoio emocional e instrumental insuficientes do parceiro, da família e amigos. Diante de uma gestação precoce, um momento de mudança de vida significativa que exige grandes ajustes psicológicos, a percepção e a expectativa de apoio insuficiente tem claramente um impacto negativo no bem-estar materno (DA COSTA et al., 1999). Assim, um mecanismo óbvio do efeito insuficiente do apoio social na gestação e parto é o aumento do estresse materno, ansiedade e depressão, variáveis estas relacionadas ao baixo peso ao nascer, prematuridade e retardo do crescimento intrauterino (RONDO et al., 2003; BADR et al., 2005), que atuam provavelmente através dos sistemas biológicos de estresse, incluindo hormônios e mediadores imunológicos (ARCK, 2001 apud ELSENBRUSH et al., 2007; ARCK et al., 2001).

Harley e Eskenazi (2007) discutem á luz dos modelos propostos do efeito benéfico do apoio social na saúde (*main-effect* e *buffering effect*), a possibilidade de três mecanismos capazes de mediar o efeito do apoio social na saúde durante a gravidez. O apoio social pode: (1) agir como um tampão do estresse, diminuindo a resposta fisiológica da gestante a eventos estressantes, (2) afetar diretamente o sistema neuroendócrino, melhorando o estado psicológico e emocional da mãe, ou (3) influenciar comportamentos em saúde durante a gravidez.

Estudos mostram que fatores socioeconômicos também influenciam o apoio social recebido: baixa escolaridade e baixa renda também foram associadas com baixo apoio social em gestantes (OCKENE et al., 2002; HARLEY; SKENAZI, 2006; MORAES; REICHENHEIM, 2007; KROEFF et al., 2004).

### 3 JUSTIFICATIVA

As investigações epidemiológicas no campo da saúde coletiva têm demonstrado que uma grande parte da morbimortalidade e incapacidades relacionadas com as doenças crônicas são preveníveis através de ações de atenção primária como a modificação dos fatores de riscos comportamentais individuais incluindo a redução do tabagismo, do consumo de bebidas alcoólicas, a melhoria na qualidade da dieta e o aumento da atividade física.

Estudos mostram que esses fatores de risco modificáveis podem ocorrer simultaneamente entre os indivíduos e elevam a probabilidade do indivíduo de desenvolver doenças crônicas, pois predis põem ao desenvolvimento de fatores de risco biológicos para as DCNT.

Apesar do número significativo de estudos internacionais publicados sobre a prevalência de fatores de risco comportamentais para doenças crônicas, poucos estudos com simultaneidade de mais de um fator de risco comportamentais para DCNT foram realizados na população brasileira. Os estudos existentes na literatura sobre agrupamentos de fatores de risco comportamentais para DCNT foram concentrados em adultos e adolescentes. Na população de gestantes e mulheres em idade fértil, a maioria dos estudos analisaram fatores de riscos comportamentais individualmente, sendo inexistentes estudos sobre a ocorrência de agrupamento de fatores de risco comportamentais para as DCNT em gestantes.

Outro aspecto relevante é a carência de estudos envolvendo o possível papel das redes sociais e do apoio social em relação ao número de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes brasileiras. Apesar da reconhecida importância da rede e apoio social para a saúde, este tema ainda permanece pouco estudado.

Resultados a partir desta investigação seriam relevantes para a elaboração de programas voltados para a atenção pré-natal com o propósito de controlar e reduzir a ocorrência dos múltiplos fatores de risco comportamentais a partir de estratégias sociais e, com isso, minimizar a ocorrência das doenças crônicas tanto na mãe e filho, além de outros resultados adversos na gravidez.

## **4 HIPÓTESES**

### **4.1 HIPÓTESE 1**

$H_0$  = Os fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes são independentes.

$H_1$  = Os fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes estão associados/agrupados entre si.

### **4.2 HIPÓTESE 2**

$H_0$  = Rede social e apoio social não estão associados com o número de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes.

$H_1$  = Rede social e apoio social estão associados com o número de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo Geral**

- Avaliar a associação entre rede social, apoio social com fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar a população de gestantes segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, de rede social, apoio social e fatores de risco comportamentais para DCNT.

- Estimar a prevalência de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes por variáveis demográficas, socioeconômicas, rede social e apoio social.

- Avaliar a ocorrência de agrupamentos entre os fatores de risco comportamentais para DCNT: tabagismo anterior à gestação, consumo de bebidas alcoólicas e dieta inadequada em gestantes.

- Testar a associação de apoio social e rede social com o número de fatores de risco comportamentais para DCNT em gestantes, controlados por variáveis demográficas e socioeconômicas.

## **6 MÉTODO**

Nesta seção são apresentados os seguintes aspectos metodológicos: desenho do estudo, localização geográfica do estudo, população de estudo, estudo piloto, estudo teste-reteste, estudo principal, variáveis estudadas, análise de dados, considerações éticas.

### **6.1 Desenho do estudo**

O presente estudo constituiu uma investigação epidemiológica observacional do tipo seccional a partir do projeto “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e baixo peso ao nascer”, ENSP/FIOCRUZ (LEAL et al., 2011; LAMARCA, 2012; LAMARCA et al., 2012; LAMARCA et al., 2013). O referido projeto foi um estudo de coorte com a linha de base (1ª onda) no 1º trimestre da gestação, 2ª onda no pós-parto imediato e 3ª onda seis meses após o parto cujo objetivo foi testar a associação entre capital social e fatores psicossociais com desfechos em saúde de gestantes e adequação na utilização do serviço pré-natal.

O presente estudo utilizou somente os dados coletados no 1º trimestre de gestação de todas as mulheres que foram acompanhadas até a 2ª onda. O período de coleta de dados foi de outubro de 2008 a dezembro de 2009.

### **6.2 Localização geográfica do estudo**

Este estudo foi realizado nos municípios de Petrópolis e Queimados, cidades de características distintas de nível sócio econômico, localizadas no Estado do Rio de Janeiro, Região Sudeste do Brasil. No período do estudo foram consideradas cidades de portes populacionais semelhantes (entre 100.000 e 500.000 habitantes). Petrópolis localiza-se na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, e de acordo com o censo 2000 possuía 286.537 habitantes, enquanto Queimados possuía 121.993 habitantes e situa-se na Região Metropolitana do estado. Ambos os municípios possuem populações predominantemente urbanas (IBGE, 2012).

Em função da correlação entre fatores de risco comportamentais e condição socioeconômica, a investigação de agrupamentos de fatores de risco para DCNT nessa amostra de gestantes pode ser considerada pertinente devido à variabilidade dos indicadores socioeconômicos entre as gestantes de ambos os municípios.

### **6.3 População de estudo**

O estudo contou com gestantes selecionadas nas quatro principais unidades públicas (maternidades e postos de saúde) de pré-natal dos municípios de Petrópolis e Queimadas, pertencentes ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

Participaram desse estudo 1401 gestantes, sem limite de idade, selecionadas no primeiro trimestre de gestação e que foram acompanhadas até a 2ª onda.

#### **6.3.1 Critérios de inclusão**

- a. Morar nos municípios de Petrópolis ou Queimados;
- b. Estar no primeiro trimestre de gestação e ter sido acompanhada até o parto;
- c. Morar no mesmo endereço por no mínimo 12 meses. (Apoio social e a rede social tendem a ser estáveis após alguns meses).

### **6.4 Estudo piloto**

O estudo piloto do projeto “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e baixo peso ao nascer” que deu origem a este estudo, envolveu a testagem do instrumento elaborado para a coleta de dados, treinamento dos entrevistadores em uma amostra de 95 gestantes (não incluídas no estudo) em unidades de saúde de Petrópolis e Queimados.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu na elaboração do instrumento para coleta de dados. A operacionalização para a mensuração das diferentes variáveis foi realizada através de buscas na literatura científica e de reuniões de trabalho com pesquisadores do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

A coleta de dados durante o trabalho de campo foi realizada por dez entrevistadores selecionados e treinados. Eles foram treinados em oficinas na ENSP/FIOCRUZ com intuito de que as entrevistas fossem padronizadas. Após essa fase foi realizada a aplicação do instrumento em uma amostra piloto de noventa e cinco gestantes atendidas nas unidades de saúde aonde o estudo principal foi conduzido. Essa etapa teve como objetivo a verificação das apresentações gráficas dos questionários, bem como testar o entendimento dos seus itens e

avaliou o tempo médio de preenchimento dos questionários (LEAL et al., 2011; LAMARCA, 2012; LAMARCA et al., 2012; LAMARCA et al., 2013).

### **6.5 Estudo de confiabilidade teste/reteste do questionário**

Na etapa teste/reteste do estudo “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e baixo peso ao nascer”, o questionário foi aplicado em uma amostra de 90 gestantes nos municípios de Petrópolis e Queimados (não incluídas no estudo principal). O questionário foi aplicado 2 vezes com um intervalo de 15 dias entre as entrevistas e foi realizado nas unidades de saúde onde foi conduzido o estudo principal (LEAL et al, 2011; LAMARCA, 2012; LAMARCA et al., 2013).

O Coeficiente de Correlação Intra-classe (CCI) foi usado para testar a consistência temporal (estabilidade teste/reteste) dos questionários de apoio social, de acordo com suas dimensões. Os critérios de Landis e Koch (1977) foram adotados para interpretação do grau de concordância: a) quase perfeita: 0,80 a 1,00; b) substancial: 0,60 a 0,80; c) moderada: 0,40 a 0,60; d) regular: 0,20 a 0,40; d) discreta: zero a 0,2; e) pobre: -1 a zero.

Para análise de consistência interna dos escores de apoio social foi utilizado o Coeficiente *Alpha* de Cronbach (LEAL et al., 2011; LAMARCA, 2012 ; LAMARCA et al., 2012; LAMARCA et al., 2013). As dimensões referentes ao questionário de apoio social apresentaram CCI entre 0,907 (apoio material) e 0,860 (apoio emocional), O *Alpha* de Cronbach para a escala de apoio social variou na primeira entrevista de 0,679 (apoio afetivo) a 0,826 (interação positiva), e na segunda entrevista de 0,706 (apoio afetivo) a 0,863 (interação positiva) (Tabela 1) (LEAL et al., 2011; LAMARCA, 2012 ; LAMARCA et al., 2012; LAMARCA et al., 2013).

A avaliação da confiabilidade teste-reteste do escore total revelou um nível excelente de concordância. A análise da consistência interna também mostrou índices adequados. Este coeficiente, quando é maior do que 0,90 pode sugerir a presença de itens redundantes, e abaixo de 0,70 pode refletir baixa consistência interna (STREINER; NORMAN, 1995 apud SILVA; COUTINHO, 2005).

**Tabela 1 - Análise da consistência temporal e consistência interna nas escalas de apoio social na etapa teste/reteste**

| Apoio Social       | Coefficiente de Correlação Intraclasse | Alpha de Cronbach 1ª entrevista | Alpha de Cronbach 2ª entrevista |
|--------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Material           | 0,907                                  | 0,762                           | 0,850                           |
| Emocional          | 0,860                                  | 0,720                           | 0,863                           |
| Informação         | 0,893                                  | 0,771                           | 0,854                           |
| Afetivo            | 0,882                                  | 0,679                           | 0,706                           |
| Interação Positiva | 0,901                                  | 0,826                           | 0,838                           |

Fonte: Adaptação de LAMARCA, 2012

## 6.6 Estudo principal

No presente estudo foi analisado o agrupamento de fatores de risco modificáveis para doenças crônicas, incluindo tabagismo anterior à gestação, consumo de bebidas alcoólicas e dieta inadequada. Além disso, foi investigada a associação de rede social e apoio social com o número de fatores de risco modificáveis para doenças crônicas.

As co-variáveis empregadas foram idade, raça/cor da pele, situação conjugal, escolaridade, renda, chefe da família, número de filhos, e condições de moradia (acesso à água encanada e esgoto).

### 6.6.1 Instrumentos e procedimentos da pesquisa

Foram utilizados os dados do questionário pré-testado do estudo “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e baixo peso ao nascer”, coletados no primeiro trimestre gestacional através de entrevista (ANEXO 1).

As gestantes foram informadas, por escrito, dos objetivos do estudo original e solicitadas suas participações voluntárias pelos examinadores. Após a obtenção da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, em formulário apropriado, as gestantes foram entrevistadas.

## 6.6.2 Variáveis estudadas

### 6.6.2.1 Fatores de risco comportamentais para doenças crônicas

#### a) Tabagismo antes da gestação

As questões sobre tabagismo basearam-se no hábito de fumar antes da gravidez, Utilizaram-se as seguintes perguntas: “Você fumava antes de engravidar?” (Sim/Não)

#### b) Consumo de bebidas alcoólicas

O consumo de bebidas alcoólicas pelas gestantes foi avaliado pela pergunta “Você ingere bebidas alcoólicas?” (Sim/Não)

#### c) Dieta inadequada:

A avaliação da adequação da dieta foi baseada na frequência semanal do consumo de frutas, legumes ou verduras.

Segundo Organização Mundial de Saúde e o Ministério da Saúde Brasileiro, a recomendação para a população é de consumo de pelo menos, 400g de frutas, legumes e verduras diariamente para a prevenção de DCNT, como doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e obesidade (WHO, 2003; BRASIL, 2006; BRASIL, 2012a) e para gestantes é recomendado o consumo diário de 3 porções de verduras e legumes e 3 porções de frutas (BRASIL, 2012b). A pesquisa VIGITEL (BRASIL, 2012a) considerou o consumo regular de frutas e verduras em cinco ou mais dias da semana. Assim, na presente pesquisa, as gestantes com frequência de ingestão de frutas e verduras ou legumes inferiores a 4 vezes por semana foram consideradas como dieta inadequada. As perguntas usadas foram: “Em geral, quantas vezes por semana você come fruta, como maçã, banana, laranja ou suco natural de frutas?” (Nunca, (Nunca/Quase nunca/De 1 a 3 vezes por semana/Mais do que 3 vezes por semana, mas não diariamente/Diariamente) e “Em geral, quantas vezes por semana você come vegetais (legumes ou verduras) como alface, tomate, cenoura e etc,?” (Nunca/Quase nunca/De 1 a 3 vezes por semana/Mais do que 3 vezes por semana, mas não diariamente/Diariamente).

### 6.6.2.2 Rede Social e Apoio Social

#### a) Rede Social

As redes sociais são as “teias” de relações sociais que circundam o indivíduo, bem como suas características, ou com grupos de pessoas com quem tem contato, ou ainda, com alguma forma de participação (BOWLING, 1997). O questionário empregado para avaliar rede social foi baseado no estudo Pró-Saúde (CHOR et al., 2001), e teve como a ênfase obter informações referentes à relação da gestante com familiares e amigos.

Foram avaliados rede de parentes e amigos através de 4 perguntas, onde 2 perguntas eram diretas com as respostas obrigatoriamente binárias (sim ou não): “Existe algum parente com quem você se sente a vontade e pode falar sobre quase tudo” e “Existe algum amigo com quem você se sente a vontade e pode falar sobre quase tudo”. As outras perguntas se referiam a quantificação em números absolutos do número de parentes e amigos com quem a gestante respondeu as questões anteriores. As perguntas de rede de parentes e amigo foram dicotomizadas em nenhum e um ou mais parente(s) / amigo(s) com que contar.

O instrumento apresenta boas propriedades psicométricas para a população brasileira (CHOR et al., 2001, GRIEP et al., 2003).

#### b) Apoio Social

Apoio Social diz respeito a um sistema de relações formais e informais pelas quais indivíduos recebem ajuda emocional, material, ou informação, para enfrentarem situações geradoras de tensão emocional (CAPLAN, 1974 apud LAMARCA, 2012).

O Apoio Social foi avaliado por intermédio da escala desenvolvida no “*Medical Outcomes Study*”, que mede a percepção dos indivíduos sobre o grau de apoio social. Este instrumento foi submetido a procedimentos padronizados de tradução e versão pelo Estudo Pró-Saúde tendo sido recomendada a sua utilização após análise de confiabilidade e validade (FAERSTEIN et al., 2005; GRIEP et al., 2003). O mesmo instrumento foi aplicado em um grupo de gestantes brasileiras por intermédio de entrevista e revelou confiabilidade semelhante ao obtido no Estudo Pró-Saúde (GRIEP et al., 2003; SILVA; COUTINHO, 2005).

O questionário é composto por 19 itens, compreendendo cinco dimensões funcionais de apoio social (SHERBOURNE; STEWART, 1991): *material* (4 perguntas – provisão de recursos práticos e ajuda material); *afetivo* (3 perguntas – demonstrações físicas de amor e afeto); *emocional* (4 perguntas – expressões de afeto positivo, compreensão e sentimentos de confiança); *interação social positiva* (4 perguntas – disponibilidade de pessoas para se

divertirem ou relaxarem) e *informação* (4 perguntas – disponibilidade de pessoas para a obtenção de conselhos ou orientações).

Para cada item, a mulher indica com que frequência em uma escala ordinal considerava disponível cada tipo de apoio, em caso de necessidade: nunca, raramente, às vezes, quase sempre, ou sempre. Este questionário apresenta boa confiabilidade para a população brasileira (GRIEP et al., 2003).

Para facilitar a interpretação dos resultados, os coeficientes de regressão dos escores de apoio social e suas dimensões foram multiplicados por 10 na escala logarítmica, de modo que eles indicam uma alteração para cada variação de 10 unidades na escala de Apoio Social.

### 6.6.2.3 Co-variáveis

#### a) Características demográficas maternas

As características demográficas maternas registradas foram idade em anos completos, raça/cor da pele. A raça /cor da pele foi registrada a partir da percepção das gestantes.

#### b) Características socioeconômicas

As características socioeconômicas incluíram situação conjugal, escolaridade, renda familiar, número de filhos, ocupação e condições de moradia.

A escolaridade foi mensurada segundo o número de anos completos de estudo. A situação conjugal diz respeito à situação de uma pessoa em relação ao matrimônio ou à sociedade conjugal. A renda total familiar foi considerada como o somatório da renda individual dos moradores do mesmo domicílio.

As condições de moradia foram avaliadas a partir de informações sobre o tipo de abastecimento de água e esgotamento. A questão sobre abastecimento de água previa a existência de água encanada dentro de casa ou fora de casa. A questão relativa ao esgotamento visava avaliar a existência ou não da ligação do domicílio da gestante ao sistema de rede de esgoto geral.

As questões sobre o número de filhos foi mensurada pelo número de filhos vivos, enquanto o entendimento de chefe da família definia a pessoa dentro da família que apresentava maior renda.

## 6.7 Modelo Teórico

O modelo teórico desse estudo pressupõe o agrupamento fatores de risco individuais comportamentais para DCNT em gestantes, tais como tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e dieta inadequada. Além disso, o modelo inclui a associação entre relações sociais individuais (rede e apoio social) com o número de fatores de risco comportamentais. Foram consideradas variáveis de confusão as características demográficas maternas: idade e raça/cor da pele. Esses fatores biológicos são significativos para a saúde. Além disso, sabe-se que características demográficas também são associadas com rede e apoio social. Por exemplo, pessoas idosas tendem a ter menos apoio social devido à redução de suas redes sociais. As condições socioeconômicas influenciam os comportamentos de risco à saúde e, neste estudo foram consideradas a situação conjugal, escolaridade, renda familiar, número de filhos, chefe da família e condições de moradia (abastecimentos de água e de esgoto). Em função da relação destas características com as medidas de apoio e rede social, estas variáveis foram analisadas como variáveis de confusão (Figura 2).