



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Instituto de Medicina Social

Adelson Guaraci Jantsch

O impacto da educação na ocorrência da multimorbidade

Rio de Janeiro

2016

Adelson Guaraci Jantsch

O impacto da educação na ocorrência da multimorbidade

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Faerstein

Rio de Janeiro

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CB/C

J33	<p>Jantsch, Adelson Guaraci O impacto da educação na ocorrência da multimorbidade / Adelson Guaraci Jantsch. – 2016. 127 f.</p> <p>Orientador: Eduardo Faerstein</p> <p>Dissertação (mestrado) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social.</p> <p>1. Morbidade – Tendências – Teses. 2. Desigualdades em saúde – Teses. 3. Escolaridade – Teses. 4. Fatores socioeconomicos – Teses. 5. Estudos Transversais – Teses. I. Faerstein, Eduardo. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social. III. Título.</p> <p>CDU 314.44(815.3):37</p>
-----	---

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Adelson Guaraci Jantsch

O impacto da educação na ocorrência da multimorbidade

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador (a) (es): Prof. Dr. Eduardo Faerstein

Instituto de Medicina Social - UERJ

Banca Examinadora: _____

Prof.^a Dra. Cláudia de Souza Lopes

Instituto de Medicina Social - UERJ

Prof. Dra. Gisele Caldas Alexandre

Universidade Federal Fluminense. Instituto de Saúde Coletiva

Prof. Dr. Luiz Felipe da Silva Pinto

Universidade Federal do Rio de Janeiro. Departamento de Medicina de Família e Comunidade

Rio de Janeiro

2016

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Faerstein, pela orientação nesse trabalho e pela acolhida no grupo do Estudo Pró-Saúde. Aos professores que aceitaram fazer parte da banca de defesa dessa dissertação. Ao Prof Dr. Antônio Ponce de León, pelo trabalho de leitor e pelas sugestões de escrita. Aos professores do departamento de Epidemiologia do Instituto de Medicina Social da UERJ, pelos ensinamentos durante esse período do mestrado e aos profissionais técnico-administrativos que ali trabalham diariamente e garantem o ambiente de estudo que ali existe. Aos colegas do Estudo Pró-Saúde, pela parceria e pela partilha de conhecimento, especialmente à Jaqueline Robaina, Ronaldo Alves, Carlos Eduardo Raymundo e Luis Eduardo Teixeira de Macedo. Aos funcionários técnico-administrativos que fazem parte da coorte do Estudo Pró-Saúde pela generosidade em participar do estudo. Aos colegas da turma de 2014 do mestrado em Epidemiologia, pelo cotidiano de novidades, anseios e labuta que passamos juntos, especialmente ao Nelson Renna Jr., Márcio Longo, Laís Relvas e Rachel Cunha, que compartilharam mais do que isso comigo. À José Carlos Prado Jr., André Justino, André Lopes, Lourdes Luzón e Samantha França, meus parceiros de luta diária por uma APS de qualidade, por confiarem no meu trabalho e me apoiarem nessa minha empreitada. À Armando Norman, que foi quem primeiro me apresentou Michael Marmot, Geoffrey Rose e Richard Wilkinson e que desde a liga acadêmica de medicina de família na UFPR até o presente momento continua me lembrando o que é Atenção Primária à Saúde. To my colleagues Perle Feldman and Katheryne Rouleau for the inspiration to move beyond my own borders. A Luís Filipe Gomes, pela generosidade em mostrar aos seus alunos como transpô-las. A Luis Gimeno y Rosa Macipe por la acogida y por compartir los conocimientos acerca del tema de la multimorbilidad, que me dieron la inspiración para hacer este trabajo. Por fim, a Vanessa Fausto Klein e sua parafernália, que fizeram isso tudo mais bonito e divertido.

RESUMO

JANTSCH, Adelson Guaraci. *O impacto da educação na ocorrência da multimorbidade*, 2016. 127 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2016.

Esta dissertação buscou estimar o efeito da desigualdade educacional na ocorrência de multimorbidade numa população adulta na cidade do Rio de Janeiro. Realizou-se uma análise seccional dos dados referentes à linha de base do estudo Pró-Saúde, contando com 3.092 participantes. Foi mensurada a prevalência de multimorbidade na população geral de acordo com sexo, idade, exposição ao tabaco ao longo da vida, presença de obesidade e nível de educação. A exposição de interesse foi a desigualdade educacional entre os participantes e o desfecho foi a presença de multimorbidade, definida como presença de duas ou mais condições crônicas. A relação entre escolaridade e ocorrência da multimorbidade foi estimada, primeiramente, através de razões de chance e posteriormente através dos índices angular e relativo de desigualdade, com o intuito de quantificar o grau de desigualdade em saúde nessa população na ocorrência do desfecho. As variáveis idade, sexo feminino, exposição ao tabaco e obesidade apresentaram uma relação direta e positiva com o desfecho, sendo que exposição ao tabaco e obesidade apresentaram também uma relação direta com pior nível educacional. Houve uma tendência linear monotônica e inversa entre escolaridade e a presença de multimorbidade na população geral, sendo a razão de chance para a ocorrência de multimorbidade duas vezes maior entre os extremos de escolaridade na população geral. Nas análises estratificadas por sexo, essa tendência se repetiu apenas entre as mulheres, nas quais a multimorbidade foi mais prevalente. O excesso de prevalência entre os extremos de escolaridade aferida na população geral pelo índice absoluto de desigualdade foi de 15% entre aqueles com pior escolaridade, sendo as mulheres as principais vítimas desse excesso. As evidências aqui levantadas subsidiam discussões importantes no campo da multimorbidade, das desigualdades em saúde e do papel que esta exerce sobre o desenvolvimento de múltiplas morbidades ao longo da vida.

Palavras-chave: Multimorbidade. Comorbidades. Desigualdades em saúde. Determinantes sociais da saúde. Posição socioeconômica. Escolaridade. Índice angular de desigualdade. Índice relativo de desigualdade.

ABSTRACT

JANTSCH, Adelson Guaraci. *The impact of education on the occurrence of multimorbidity*, 2016 127 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2016.

This study aimed to estimate the effect of educational attainment on the occurrence of multimorbidity in an adult population in the city Rio de Janeiro. A cross-sectional analysis of the Pró-Saúde Study baseline with 3092 participants was done and the prevalence of multimorbidity was estimated according to sex, age, tobacco exposure, obesity and educational level. The exposure was educational inequality between the participants and the outcome was the presence of multimorbidity, defined as the presence of two or more chronic conditions. The relationship between education and occurrence of multimorbidity was estimated by odds ratio and by relative and slope index of inequality, in order to quantify the degree of health inequality of multimorbidity in this population. Age, gender, tobacco use and obesity had a direct and positive relationship with the outcome, and tobacco use and obesity also showed a direct relationship with poorer educational level. There was a monotonic and inverse linear trend between educational level and the presence of multimorbidity in the general population, with a two fold chance for the occurrence of multimorbidity between the extremes of schooling in the general population. Posterior analyzes stratified by sex, this trend was seen only among women, in which multimorbidity was more prevalent. Excess of prevalence between the extremes of schooling measured in the general population by the slope index of inequality was 15% among those at the lowest level, with women being the main victims of this excess. These results provide important evidences in the field of multimorbidity, inequalities in health and the role it has on the development of multiple morbidities lifelong.

Keywords: Multimorbidity. Comorbidity. Inequalities in health. Social determinants of health.

Socioeconomic status. Education. Slope index of inequality. Relative index of inequality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Construtos de Morbidades Múltiplas.....	17
Tabela 1	Medidas de frequência utilizadas na proposição algébrica do escore numérico	54
Tabela 2	Estatística descritiva	59
Tabela 3	Prevalência de cada morbidade por sexo	61
Tabela 4	Prevalência de morbidades por patamar de escolaridade	62
Tabela 5	Prevalência de morbidades por patamar de escolaridade entre homens.....	62
Tabela 6	Prevalência de morbidades por patamar de escolaridade entre mulheres.....	63
Tabela 7	Número absoluto e frequências relativas do número de morbidades em 4 categorias e multimorbidade	64
Gráfico 1	Distribuição de idade em cada categoria de morbidade na população geral	65
Tabela 8	OR para ocorrência de multimorbidade a cada ano de vida ganho.....	66
Tabela 9	OR para acréscimo no número de morbidades de acordo com aumento da idade	66
Tabela 10	OR para ocorrência de multimorbidade por faixas etárias	67
Tabela 11	Prevalência de tabagismo e média de idade de cada padrão de uso.....	68
Tabela 12	Prevalência de exposição ao tabaco de acordo com o patamar de escolaridade	69
Tabela 13	Prevalência de exposição ao tabaco de acordo com o número de morbidades.....	70
Tabela 14	Prevalência de Multimorbidade de acordo com o exposição ao tabaco.....	71
Tabela 15	OR para multimorbidade de acordo com exposição ao tabaco.....	72
Tabela 16	Prevalência de obesidade de acordo com grau de escolaridade	73
Tabela 17	Prevalência de obesidade de acordo com o número de morbidades	74
Tabela 18	OR (IC 95%) para número de morbidades na presença de obesidade	75
Tabela 19	Distribuição de multimorbidade de acordo com a presença de obesidade	76
Tabela 20	OR para multimorbidade na presença de obesidade	76
Tabela 21	Média de idade para cada patamar de escolaridade	77
Tabela 22	Número absoluto de morbidades e frequências relativas de acordo com patamares de escolaridade na população geral	78
Tabela 23	Frequências relativas de morbidades de acordo com patamares de escolaridade, estratificado por sexo	79
Tabela 24	Prevalência de multimorbidade de acordo com nível de escolaridade.....	81
Tabela 25	OR para multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade.....	82
Tabela 26	OR para multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade estratificada por sexo.....	83
Tabela 27	OR para multimorbidade na população geral de acordo com os patamares de escolaridade em 3 modelos de regressão logística binomial.....	86
Tabela 28	OR para multimorbidade entre as mulheres de acordo com os patamares de escolaridade em 3 modelos de regressão logística binomial	87
Tabela 29	OR para multimorbidade entre os homens de acordo com os patamares de escolaridade em 3 modelos de regressão logística binomial	88
Tabela 30	Medidas de frequência utilizadas na proposição algébrica do escore numérico	90
Tabela 31	Escores numéricos utilizados no cálculo do IAD e IRD	91
Tabela 32	IAD e IRD para escolaridade na ocorrência de multimorbidade	93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária a Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BF	Bolsa Família
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DIP	Doenças infecto-parasitárias
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FAP	Fração Atribuível na População
FPP	Fração Prevenível na População
IAD	Índice Angular de Desigualdade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IRD	Índice Relativo de Desigualdade
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
MA	Metanálise
PSE	Perfil socioeconômico
OR	Odds Ratio
OMS	Organização Mundial da Saúde
PSE	Programa Saúde na Escola
RP	Razão de Prevalência
RA	Risco Absoluto
RR	Risco Relativo
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	10
1	CO-OCORRÊNCIA DE MORBIDADES EM UM MESMO INDIVÍDUO..	14
1.1	Comorbidade.....	15
1.2	Multimorbidade.....	15
1.3	Carga de morbidade	15
1.4	Pacientes complexos	16
2	MULTIMORBIDADE E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE	20
2.1	Mortalidade geral	20
2.2	Qualidade de vida.....	21
2.3	Declínio do status funcional.....	21
2.4	Outros desfechos.....	22
3	MULTIMORBIDADE E SEUS DETERMINANTES.....	23
3.1	Perfil Socioeconômico	24
3.2	Sexo e Gênero	28
3.3	Idade	30
3.4	Obesidade	32
3.5	Tabagismo	35
4	MEDIDAS COMPLEXAS DE DESIGUALDADE EM SAÚDE	38
5	LACUNAS DE CONHECIMENTO SOBRE MULTIMORBIDADE, SEUS DESFECHOS E DETERMINANTES.....	44
6	JUSTIFICATIVA.....	45
7	OBJETIVOS.....	46
8	MÉTODOS	47
8.1	Desenho do estudo.....	47
8.2	População do estudo.....	48
8.3	Instrumentos.....	48
8.4	Variáveis do estudo.....	48
8.4.1	<u>Variável dependente - multimorbidade.....</u>	49
8.4.1.1	Origem do dados.....	49
8.4.1.2	Componentes da variável multimorbidade.....	50
8.4.1.3	Construção das variáveis morbidades e multimorbidade.....	52
8.4.2	<u>Variável independente.....</u>	53
8.4.2.1	Perfil socioeconômico - escolaridade.....	53

8.4.2.2	Escores de escolaridade.....	53
8.4.3	<u>Co-variáveis</u>	55
8.4.3.1	Sexo.....	55
8.4.3.2	Idade.....	55
8.4.3.3	Obesidade abdominal.....	55
8.4.3.4	Tabagismo.....	55
8.5	Critérios de inclusão e exclusão para a população de estudo	56
8.6	Análises estatísticas	56
9	RESULTADOS	58
9.1	Estatística descritiva	58
9.2	Análises Uni e Bivariadas	60
9.2.1	<u>Morbidade e multimorbidade</u>	60
9.2.2	<u>Idade</u>	64
9.2.3	<u>Exposição ao tabaco</u>	67
9.2.4	<u>Obesidade</u>	72
9.3	AnálisesMultivariadas	84
9.4	Medidas complexas de desigualdade em saúde	90
10	DISCUSSÃO	94
10.1	Sobre os intervenientes analisados – sexo e idade	95
10.2	Sobre os intervenientes analisados – obesidade e tabagismo	99
10.3	Sobre a desigualdade educacional e seu papel no desenvolvimento da multimorbidade	102
10.4	Considerações sobre as metodologias de pesquisa empregadas no estudo da ultimorbidade	109
	CONCLUSÃO	115
	REFERÊNCIAS	116
	ANEXO	126

INTRODUÇÃO

Entender o mecanismo fisiopatológico pelo qual um indivíduo adoece não é uma tarefa fácil e depende do avanço de diversas ciências envolvidas, tanto na área das ciências básicas (biologia, genética, fisiologia), quanto na área clínica, que trazem informações sobre história natural, apresentação clínica e prognóstico. Porém, independentemente de qual o caminho fisiopatológico percorrido pela doença em cada indivíduo, entender o porquê de uma pessoa desenvolver ou não determinada doença, ou ter maior propensão para desenvolvê-la, é uma questão fundamental na epidemiologia.

O exemplo de doenças infecto parasitárias (DIP), como a tuberculose, ilustra muito bem essa situação. Preocupar-se com o entendimento da fisiopatologia da doença e do desenvolvimento de cepas resistentes aos antibióticos é fundamental para a determinação de protocolos clínicos de tratamento e de profilaxia. Porém entender quais são as populações mais vulneráveis a sofrer dessa doença e desenvolver ações para evitar a transmissão e a falha terapêutica são questões que estão além da clínica.

No decorrer da década de 1970 a preocupação de alguns investigadores voltou-se para uma situação cada vez mais percebida pela epidemiologia, pela saúde pública e na prática clínica, chamada na literatura científica de “transição epidemiológica” (DUARTE; BARRETO, 2012). Esse termo buscava definir a transformação ocorrida no padrão de morbimortalidade experimentado pelas sociedades desenvolvidas desde o final do século XIX, movendo-se de um padrão determinado por alto predomínio de mortes violentas, desnutrição e doenças infectoparasitárias para um padrão mais marcado por doenças crônicas não transmissíveis. Abdel R. Omran (1971) organiza a série de mudanças ocorridas nas sociedades, tais como urbanização, controle sanitário, melhor oferta de alimentos em 3 categorias de determinantes dessa transição epidemiológica:

- a) Determinantes ecobiológicos relativos à complexidade das variáveis envolvidas na transmissão de DIP;
- b) Determinantes socioeconômicos, políticos e culturais relativos a padrões e hábitos de vida, higiene e nutrição e;
- c) Determinantes médicos e de saúde pública relativos a medidas preventivas e curativas.

Esses determinantes conjuntamente possibilitaram reduzir o impacto populacional causado por essas doenças, fazendo com que a expectativa de vida nessas sociedades aumentasse (DUARTE; BARRETO, 2012)

Viver mais anos, conseqüentemente, aumentou a exposição dessas pessoas ao risco de adoecer de doenças relacionadas ao envelhecimento. Se por um lado a mortalidade por causas violentas e por DIP diminuiu, fazendo com que indivíduos passassem a ter maior tempo de exposição para padecer de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), a melhoria da qualidade do manejo dessas DCNT e a evolução de novas intervenções, mais eficazes e acessíveis, fez com que esses mesmos indivíduos passassem a conviver com essas condições de forma crônica e manejável.

O cenário para os países desenvolvidos já estava estabelecido desde o final do século XIX (Omran, 1971), afinal, alto nível de desenvolvimento social com condições sanitárias, financeiras e de segurança garantiam aos indivíduos desses países uma vida longe de DIP e de mortes violentas que lhes pudessem antecipar a morte. Um pouco mais tarde do que acontecera nos países europeus, a situação da transição epidemiológica em países em desenvolvimento também apontava para esse novo perfil de morbimortalidade, só que agora ainda mais complicado e com diversas nuances determinadas por questões políticas e por desigualdades muito mais marcantes (DUARTE; BARRETO, 2012).

A primeira frase do relatório da Organização Mundial de Saúde sobre a Carga Global de Doenças (MURRAY; LOPEZ, 1996), publicado em 1996 alerta para essa situação:

The next two decades will see dramatic changes in the health needs of the world's populations. In the developing regions where four-fifths of the planet's people live, noncommunicable diseases such as depression and heart disease are fast replacing the traditional enemies, such as infectious diseases and malnutrition, as the leading causes of disability and premature death¹.

Frente a tudo isso, o fenômeno da transição epidemiológica mudou a forma de abordar os problemas de saúde, tanto para investigadores, preocupados com o entendimento de novos padrões de morbidade, fatores de risco e estimação de efeitos, quanto para os clínicos, que passaram a lidar cada vez mais com condições que, se antes eram fatais, agora se tornavam crônicas e manejáveis.

¹ O trecho correspondente na tradução é: “as próximas duas décadas verão uma dramática mudança nas necessidades de saúde da população mundial. Nas regiões em desenvolvimento, onde 4/5 da população do planeta vive, doenças crônicas não transmissíveis como depressão e doenças do coração estão rapidamente tomando o lugar de inimigos tradicionais, como doenças infectoparasitárias e desnutrição como causas principais de incapacidade e morte prematura.”

Dentro desse novo contexto, novas questões começaram a aparecer no campo da investigação clínica, epidemiológica e da saúde pública.

O fato de algumas doenças serem mais fatais do que outras e trazerem uma carga de morbidade maior para o indivíduo acometido, percebido a partir da experiência clínica, sempre foi um tema central na terapêutica médica, afinal, tão importante quanto entender a doença que aflige o doente e de compreender quem é esse doente acometido pela doença, é saber determinar um prognóstico para se traçar qualquer tipo de plano terapêutico (STEWART, 2001) (STARFIELD, 2002). A partir dessa experiência clínica, baseada na severidade das doenças e no prognóstico, investigadores começaram a se preocupar cada vez mais com o papel que cada patologia exercia em termos de severidade e carga de morbidade na vida do sujeito. Estudos passaram a focar tanto em pacientes internados em enfermarias de hospitais, tentando estimar tempo de sobrevivência, risco de infecções hospitalares ou complicações, quanto em pacientes ambulatoriais, onde novas terapêuticas começavam a garantir melhor cuidado e qualidade de vida para o doente (STARFIELD, 2006).

Dessa forma, a experiência empírica passava a lidar com questões como o prognóstico de não apenas uma doença, mas sim, para o prognóstico dessa doença em combinação com uma série de outras doenças crônicas que poderiam acometer um indivíduo ao longo da sua vida. Para o clínico as questões foram se voltando cada vez mais para lidar com pacientes que apresentavam não só uma doença, mas sim uma série de doenças, comumente chamadas no jargão médico de “lista de problemas”. Somado a isso, a complexidade de intervenções, exames diagnósticos e de rastreamento, novas drogas e cirurgias fizeram com que a terapêutica se tornasse cada vez mais complexa, criando um termo próprio para esse tipo de situação - o paciente complexo (BATISTA, 2014; VALDERAS; SIBBALD; SALISBURY, 2009).

Hoje a resposta à pergunta “um senhor hipertenso de 75 anos com pneumonia, comparado a um senhor hipertenso, hepatopata, bronquítico e diabético de 75 anos com pneumonia, tem melhores chances de cura com tratamento convencional?” pode parecer óbvia atualmente, mas nem sempre foi tão óbvia, muito menos foi considerada uma questão a ser propriamente estudada. Instrumentos para avaliação de risco de morte em pneumonia como CURB e Pneumonia Severity Index (Fine et al, 1997) que estimam a probabilidade de morte em pacientes com diversos tipos de morbidade foram elaborados apenas nos anos 1990, não antes da transição epidemiológica ou do início da popularização dos antibióticos – algo compreensível pelo encadeamento dos fatos.

A preocupação em lidar com uma doença passou gradativamente a um nível superior: o de lidar com múltiplas doenças em um mesmo paciente (STARFIELD, 2006). A percepção

de que, caso um paciente fosse acometido por uma segunda doença, relacionada ou não à primeira, tornava o prognóstico da primeira doença muito menos favorável, trouxe para o clínico uma preocupação a mais. Afinal, tratar um indivíduo com uma única doença respeita a complexidade inerente ao problema, mas lidar com dois problemas não traz, como se poderia inocentemente esperar, o dobro de complexidade. Duas doenças sempre interagem, influenciando uma à outra, bem como seus tratamentos, prejudicando, favorecendo ou gerando efeitos adversos pelos tratamentos concorrentes (GRANT et al., 2011).

1 CO-OCORRÊNCIA DE MORBIDADES EM UM MESMO INDIVÍDUO

A partir de 1970, o tema da co-ocorrência de duas ou mais doenças em um mesmo paciente passou a figurar como questão de pesquisa dentro do cenário científico. O primeiro artigo a abordar o tema e tentar definir seu escopo foi *The pre-therapeutic classification of comorbidity in chronic disease* de Alvan R. Feinstein, publicado em 1970. Nele, o autor aponta as implicações epidemiológicas da co-ocorrência de doenças em um mesmo indivíduo. Para ele, não considerar as doenças concorrentes no mesmo indivíduo leva a distorções nas estimativas da doença índice, afinal, na presença de comorbidades essa doença poderia ter sua história natural alterada, tanto no período de detecção, quanto no prognóstico e evolução aos seus desfechos (FEINSTEIN, 1970). Dentro da literatura sobre co-ocorrência de doenças, esse artigo é tido como um marco nas pesquisas sobre o tema, pois modificou a forma de abordá-lo desde então.

Historicamente o problema começou a ser abordado de distintas maneiras, através do olhar de diferentes perguntas de pesquisa e, como se não bastasse, através dos mais variados nomes. Comorbidade, multimorbidade, carga de doença e pacientes complexos são os principais termos usados para definir o fenômeno da co-existência de duas ou mais doenças no mesmo indivíduo.

Jose M. Valderas em dois artigos desvenda as peculiaridades inerentes a cada termo e descreve suas origens (VALDERAS; MERCER; FORTIN, 2011; VALDERAS; SIBBALD; SALISBURY, 2009).

1.1 Comorbidade

O primeiro conceito elaborado foi o de “comorbidade”. Esse construto é o mais antigo de todos e apresenta uma série consistente de publicações desde a década de 1980, contando no ano de 2014 com 8.334 publicações dentro de um total de 95.422 indexadas no Pubmed. O termo se aplica à situação na qual uma determinada doença estudada ocupa o papel protagonista em relação a outras doenças, que, como comorbidades, ocupariam um papel coadjuvante. No caso de um paciente com diabetes e depressão, se estivéssemos interessados em estudar a diabetes, a depressão seria uma comorbidade e a diabetes, a doença índice.

1.2 Multimorbidade

Multimorbidade é um construto mais recente que, em busca pelo MeSHterm “multimorbidity”, apresenta no PUBMED um total de 1251 publicações apenas. Interessante notar que até 2005 o tema não contava com mais do que 15 publicações ao ano. Entre os anos de 2006 e 2007, o número de publicações sofreu uma mudança significativa, chegando a um total de 256 publicações em 2014. A diferença da multimorbidade para a noção de comorbidade é que, se em comorbidade tínhamos uma doença protagonista e uma ou mais doenças coadjuvantes, na multimorbidade nenhuma ocupa o papel principal, sendo apenas considerado o número de condições crônicas que um indivíduo possui como medida de gravidade. A definição usada correntemente na literatura é a de “duas ou mais condições crônicas presentes em um mesmo indivíduo”. No caso de estudarmos o paciente com diabetes e depressão, ele teria multimorbidade simplesmente.

1.3 Carga de morbidade

O termo carga de morbidade teve um papel importante nos estudos referentes a co-ocorrência de doenças. Estimar a carga de prejuízo na saúde embutida em cada doença que o indivíduo tenha e quais as repercussões sobre a qualidade do manejo, prognóstico e evolução

para desfechos são o tema central desse construto. Isso levou a elaboração de uma série de instrumentos desde a década de 1970. O primeiro índice elaborado nessa época foi o Charlson Index (MARTINS; BLAIS; MIRANDA, 2008), que continua sendo rotineiramente utilizado, tanto na prática clínica, quanto em investigação. Seu objetivo principal é estimar determinados desfechos (tempo de internação, infecção hospitalar, internação em CTI, mortalidade) em pacientes com Insuficiência Renal Crônica no momento da internação hospitalar. O paciente é inquirido sobre a presença ou não de uma lista de doenças e cada doença presente recebe uma pontuação conforme a “carga de morbidade” que exerce sobre o paciente, através de uma mensuração feita pelo clínico. Um escore final é dado e, a partir dele, se estima a probabilidade de ocorrência de desfechos.

Na sequência desse índice pioneiro, outros instrumentos foram elaborados, tais como o Cumulative Illness Rating Scale (CIRS), o Index of Coexisting Disease (ICED) (DE MATOS et al., 2007) e o Kaplan-Feinstein Index. Cada um deles apresenta, como evolução ao Charlson Index, uma escala de gravidade para cada problema, permitindo a ponderação de cada doença pela sua gravidade aferida pelo clínico (HALL, 2001). As principais diferenças repousam na forma de abordar as doenças – se por sistemas orgânicos (CIRS) ou por doenças mais prevalentes (ICED, Kaplan- Feinstein Index).

Além desses índices, tentativas de agrupar padrões de morbidade em grupos de acordo com patologias, severidade, sexo e idade começaram a ser elaborados. Os chamados Adjusted Clinical Groups (ACGs), derivados dos chamados Ambulatory Diagnostic Groups (ADGs), que se tratam de grupos de patologias distintas, com os mesmos padrões de carga de morbidade e prognóstico, são exemplos disso. Por sua vez, o Health Related Resource Group (HRGs) [disponível em: <<http://www.hscic.gov.uk/hrg>> Acesso em: 04 de setembro de 2015] constitui um instrumento mais voltado para a gestão de recursos, pois agrupa diferentes problemas de saúde em grupos de custo semelhante para o sistema de saúde.

1.4 Pacientes complexos

O último conceito desenvolvido deriva da prática da Atenção Primária à Saúde (APS). Se por um lado a idade, o sexo e o grau de comprometimento do indivíduo eram importantes para a estimação da carga da doença, o que dizer de condições intervenientes ao processo saúde-doença como analfabetismo, baixo apoio social, privação de recursos, viver só,

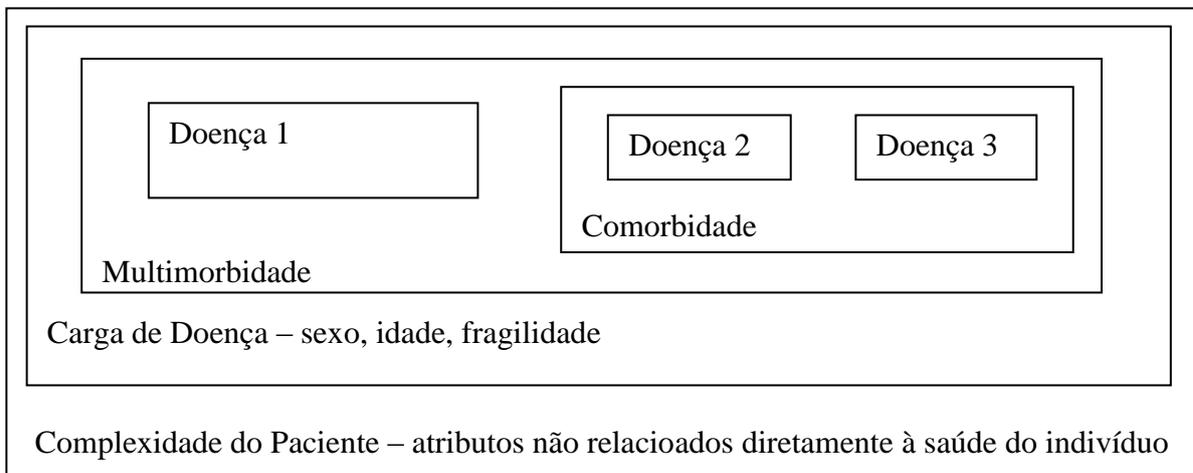
sobrecarga familiar, preconceito social e tantos outros fatores não relacionados diretamente com a saúde?

Reconhecer o papel dessas variáveis no manejo de um paciente é um dos princípios da APS chamado Integralidade e pô-los em prática leva a noção de saúde para dimensões além daquela da ausência de doença (GRANT et al., 2011; STARFIELD, 2002; WHO, 2006).

Dessa forma, ao olharmos para o mesmo paciente diabético e deprimido citado anteriormente, a carga de doença poderia ser estimada pelo grau do seu comprometimento funcional. Para além da carga de cada doença, quando visto integralmente, saber que esse paciente vive só, que tem medo de praticar atividade física pelo risco de queda, que se sente abandonado pelos filhos e que isso faz com que sinta desgosto em investir energia e tempo no tratamento da diabete, todo esse cenário constitui o que se entende por complexidade do paciente. Profissionais da APS que, por definição, tem sua prática orientada ao paciente e não à doença, lidam cotidianamente com pacientes complexos (STARFIELD, 2006).

Esquemáticamente essas definições (VALDERAS et al., 2009) podem ser organizadas como exemplificado na figura 1:

Figura 1. Construtos de Morbidades Múltiplas



Fonte: (VALDERAS et al., 2009)

Dentro da definição desses conceitos, vários detalhes são passíveis de críticas. No que concerne à natureza da condição de saúde, simplesmente definir se existe uma doença já é tema para grande polêmica em muitos casos. Novas doenças, principalmente dentro da saúde mental, estão transformando condições normais à determinadas fases de vida em situações clínicas passíveis de serem medicadas (JAMOULLE, 2015). Além do mais, diferentes

doenças podem ser tão somente apresentações clínicas distintas de uma mesma entidade (GAVILÁN & DE GRAVIA, 2015).

Quanto à cronologia dos eventos, mensurar multimorbidade pode ser um problema em estudos epidemiológicos, pois, se estamos interessados na relação entre duas doenças distintas, saber qual das duas veio primeiro pode trazer informações importantes para o entendimento do evento (VALDERAS et al., 2009). Dependendo da forma como for feita a aferição, pode-se enviesar o dado e tomar por verdadeiro algo que não é. Partindo de uma situação hipotética na qual, dentro de um estudo seccional destinado a avaliar a prevalência de múltiplas morbidades em uma amostra, um indivíduo deprimido e que apresente obesidade seja inquirido quanto às condições crônicas que apresente. Esse indivíduo seria avaliado como portador de multimorbidade. Contudo, se o interesse for buscar relações causais ou ainda relações de interação entre essas duas condições e descobrir o papel que cada uma delas exprime na história natural da outra, uma avaliação seccional pode acabar por ser simplista e recair em erro metodológico.

Em relação à metodologia empregada nos diversos estudos realizados sobre co-ocorrência de doenças, em uma revisão sistemática da literatura, Diedrichs et al. tentaram identificar que padrões foram utilizados na construção dos diferentes instrumentos de aferição de multimorbidade (DIEDERICHS, BERGER & BARTELS, 2011). As perguntas levantadas pelos autores tentavam mapear toda a metodologia usada na produção desses índices e foram descritas da seguinte maneira: 1. Existem critérios específicos de seleção de doenças nos estudos realizados? 2. Que tipo de fonte de informação foi utilizada? 3. Quantas doenças são consideradas em cada índice? 4. Que tipo de doenças são incluídas para elaboração dos índices? As respostas a essas perguntas surpreendentemente mostram a total falta de uniformidade na abordagem do tema. Afora o fato de partilharem da definição de coexistência de duas ou mais condições crônicas em um mesmo indivíduo, não havia critérios de inclusão de doenças nos estudos, não havia concordância no número de doenças inseridas, sobre quais doenças deveriam entrar na construção dos índices e as fontes de informação variavam desde questionários autopreenchíveis (fonte de informação de 79,5% estudos) até análise de prontuários e exames clínicos.

Isso tudo fala muito mais sobre a complexidade de se abordar o tema do que propriamente uma falta de pragmatismo entre os investigadores.

Nessa mesma revisão sistemática o tema da multimorbidade, sempre tratado aqui como variável de exposição, esteve relacionado a uma série de desfechos clínicos. Não é de se estranhar que a maioria dos estudos estejam focados em desfechos clínicos, ou seja,

mortalidade, complicações, efeitos adversos de medicamentos, uma vez que o tema da multimorbidade veio da clínica. Independentemente da forma com que se olha para o problema ou de qual índice seja usado, há fortes evidências de que a coexistência de duas ou mais condições clínicas concomitantemente aumenta o risco de mortalidade (NUNES, 2015; SOUSA-MUÑOZ, RONCONI, DANTAS, LUCENA & SILVA, 2013), leva a um maior deterioro físico e mental (MARENGONI, VON STRAUSS, RIZZUTO, WINBLAD & FRATIGLIONI, 2009) e influencia negativamente a qualidade de vida (FORTIN et al., 2004), como será promenorizado adiante.

2 MULTIMORBIDADE E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE

Diversos estudos buscaram focar na multimorbidade como fator de exposição tentando medir seu efeito em diversos desfechos específicos. Alguns deles podem ser resumidos aqui para clarificar sua dimensão, impacto e importância para a saúde pública.

2.1 Mortalidade geral

Em uma revisão sistemática Nunes et al (2015) apontam uma associação positiva entre a presença de multimorbidade e maior risco de mortalidade. Apesar da heterogeneidade dos estudos – fato relatado em diversos trabalhos – há uma associação monotônica entre número de morbidades acumuladas e maior risco de mortalidade.

Partindo de uma forma diferente de abordagem que não a de contabilizar o número de doenças, Newman et al. (2003) constroem um índice a partir de alterações orgânicas mensuradas em pacientes portadores de condições crônicas. Essas alterações foram somadas em um índice e comparadas com o desfecho mortalidade demonstrando que, quanto maior o nível de alterações orgânicas percebidas, maior é o risco de mortalidade ao longo do tempo.

Um dos poucos estudos brasileiros focados na multimorbidade avaliou-a como exposição para mensurar o desfecho mortalidade pós alta hospitalar. Acompanhando 104 pacientes após a alta hospitalar e medindo o tempo decorrido para o desfecho mortalidade, pacientes que tinham multimorbidade e maior carga de morbidade mensurada pelo Índice de Comorbidade de Charlson tinham pior sobrevida pós hospitalar (SOUSA-MUÑOZ et al., 2013).

Independentemente da forma com que foi mensurada, seja por entrevista, por revisão de prontuários ou por exames clínicos, a presença de multimorbidade mantém relação direta com maior risco de mortalidade.

2.2 Qualidade de vida

Em 2004, Fortin et al. publicaram a revisão sistemática *Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review* (FORTIN et al., 2004) na qual resumem as informações disponíveis sobre o impacto da multimorbidade na qualidade de vida. Da mesma maneira que muitos outros estudos demonstraram, a falta de homogeneidade entre os estudos acaba por ser o maior entrave durante a realização de revisões sistemáticas e na mensuração de medidas de efeito através de metanálises. Apesar disso, mesmo em estudos com metodologias distintas, um efeito inverso entre número de morbidades acumuladas e presença/ausência de multimorbidade e declínio de qualidade de vida é observado, principalmente, no domínio físico de qualidade de vida. Quanto aos domínios sociais e psíquicos, esse efeito não é tão pronunciado, a não ser para situações de acúmulo de mais do que quatro morbidades.

2.3 Declínio do status funcional

O status funcional aparece dentro da discussão da multimorbidade como o principal confundidor sobre o seu efeito na mortalidade. A dúvida repousa sobre a relação entre multimorbidade e declínio funcional e tenta responder se é a presença de múltiplas doenças sobre o indivíduo que resulta em maior mortalidade, ou se é o declínio funcional imputado por essas doenças sobre o indivíduo que faz com que ele padeça.

Em 2009, Marengoni et al publicaram um estudo feito sobre uma população de idosos na Suécia, acompanhada entre 1987 e 2000, e encontraram algumas respostas interessantes à essa pergunta (MARENGONI et al., 2009). Apesar de haver uma relação direta entre multimorbidade e piora do status funcional, o declínio desse status e a mortalidade após 2.8 anos foi maior na população que apresentava pior status funcional na linha de base, independentemente do número de morbidades que cada indivíduo apresentava. Apesar da multimorbidade determinar um risco maior de mortalidade, o declínio do status funcional desses indivíduos era mais significativo na determinação do risco de morte ao longo do tempo, independentemente do número de doenças que determinavam esse status funcional.

2.4 Outros desfechos

Outros estudos recentes tem buscado descrever o impacto da multimorbidade em diversos desfechos possíveis. Quanto mais doenças um indivíduo tenha, mais medicamentos deverá acabar por tomar e, portanto, mais exposto estará a efeitos adversos desses medicamentos e interações medicamentosas. A resposta a esta tese foi discutida por Calderón-Larrañaga et al. (2013), que demonstraram em uma população espanhola a relação direta entre multimorbidade e número de morbididades acumuladas e o número de consultas em serviços de emergência por efeitos adversos de medicamentos. A tese parece carregar em si uma pergunta retórica, mas não deveria, se afinal lembrarmos da premissa hipocrática *primum non nocere* como princípio dos serviços médicos. Nesse ponto, percebemos mais uma faceta da multimorbidade, relacionada agora aos danos que a ciência médica pode causar aos seus pacientes – tema antigo que ganhou atualmente a alcunha de prevenção quaternária² (JAMOULLE, 2015).

Internações hospitalares, complicações durante o período de internação e gastos com serviços ambulatoriais e hospitalares são uma preocupação também presente na literatura e também são desfechos sensivelmente alterados positivamente pela presença de multimorbidade.

² Prevenção quaternária, tradução do termo em inglês Quaternary Prevention, são ações que devem ser tomadas para identificar pacientes sob risco de excessos médicos (tanto de diagnósticos, quanto de procedimentos e de tratamentos) para protegê-los de intervenções médicas excessivas e considerá-las, compartilhadamente com o paciente, dentro do que seria eticamente aceitável (JAMOULLE, 2015).

3 MULTIMORBIDADE E SEUS DETERMINANTES

Se não soubéssemos de todo o histórico desse construto teórico e suas origens da prática clínica, seria uma surpresa se encontrássemos um número substancial de estudos dedicados aos determinantes da multimorbidade da mesma maneira que encontramos tantos estudos voltados para os diversos desfechos, já com um corpo de evidências significativo. Vindo da prática clínica, o primeiro olhar sobre o problema trazia para uma investigação rigorosa justamente a experiência empírica do pior prognóstico dos pacientes com multimorbidade. Comprovados os efeitos experimentados na rotina clínica, a pergunta a seguir tenta decifrar justamente o que leva certos indivíduos a desenvolverem múltiplas morbidades e outros não.

Como mencionado acima, os problemas relacionados à metodologia da coleta da informação sobre morbidade ainda persistem quando deixamos de tratar a multimorbidade como variável independente e a colocamos como desfecho de interesse. Agora, porém, um novo problema relacionado a aferição passa a trazer nova dificuldade metodológica.

A forma como mensurar a relação entre determinantes sociais e multimorbidade deve respeitar o mesmo enquadramento necessário à mensuração das desigualdades em saúde, e isto não se resume apenas a escolha de uma medida de efeito a ser utilizada (ASADA, 2005). Primeiramente, decidir qual evento será estudado deve passar por uma avaliação crítica para saber se esse desfecho é sensível aos determinantes sociais em saúde e não apenas a fatores individuais. Em segundo lugar, o desenho de estudo deve considerar estratégias de aferição que captem o fenômeno em toda a população, considerando efeitos de coorte e de idade sobre o fenômeno. Em terceiro, o indicador social usado para mensurar o fenômeno deve ser escolhido. O acrônimo *PROGRESS* é usado para abarcar todos os domínios possíveis de serem usados como indicador de desigualdade (local de residência, raça, ocupação, gênero, religião, educação, status socioeconômico e capital social), cada um sensível a um tipo de fenômeno (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013a). Por fim, mas não menos importante, qual medida de efeito a ser usada e como expressá-la deve ser considerado, tendo em vista o objetivo do trabalho. É nesse contexto que os índices angular e relativo de desigualdade aparecem.

Seguindo os passos sugeridos acima (ASADA, 2005) para a mensuração das desigualdades em saúde, serão discutidas as particularidades do construto Perfil Socioeconômico, para depois ser analisada a sua relação com os determinantes da

multimorbidade já conhecidos – idade e sexo. Por fim, obesidade e tabagismo também serão analisados quanto à necessidade de considerá-los como intervenientes do processo.

3.1 Perfil Socioeconômico (PSE)

Três momentos históricos dos estudos relacionando PSE e desfechos na saúde demarcam três formas distintas de se olhar para a relação existente entre características individuais e sociais, não diretamente relacionadas a questões biológicas, com desfechos em saúde (ADLER & OSTROVE, 1999). Nesses três momentos, as pesquisas buscaram explicar essa relação através de diferentes bases teóricas.

A primeira Era (pré-1985) trata da idéia da pobreza como determinante de desfechos desfavoráveis na saúde de indivíduos. Nesse momento o foco estava sobre a caracterização de um limiar de pobreza, a partir da qual os desfechos de interesse passavam a ser observados.

A segunda Era (1985-1995) veio com a divulgação de estudos como o Whitehall Study, no qual demonstrou-se que, em toda a sociedade e para a maioria dos problemas de saúde, podia ser observado um gradiente monotônico entre diferentes níveis socioeconômicos e desfechos em saúde, sempre mais favoráveis aos indivíduos que dispunham de um melhor perfil socioeconômico.

A terceira Era, após 1995, marca uma diferença às anteriores por tratar primordialmente das relações causais e dos mecanismos fisiológicos pelos quais as características não biológicas, descritas pelo PSE, imprimem alterações no corpo do indivíduo, levando aos desfechos observados.

Apesar de ser um termo de aceitação comum e de uso corriqueiro, a idéia de PSE reflete diferentes aspectos da estratificação social e, como salienta Galobardes, não há um único indicador de PSE capaz de ser aplicado em todos os estudos, para todos os fatores de exposição e para todos os desfechos (GALOBARDES et al., 2006a). Diversos componentes do construto PSE podem trazer informações sobre facetas diferentes da vida de cada pessoa, e podem estar relacionados de formas também distintas aos desfechos de interesse. Portanto, a escolha de qual indicador de PSE a ser usado dentro de um estudo deve ser justificada pela construção teórica subjacente ao estudo (GALOBARDES et al., 2006b). Renda, riqueza,

privação social, ocupação, alfabetização, escolaridade, privação material são exemplos de variáveis relacionadas ao PSE e que são usados na construção de diversos indicadores utilizados em estudos nas ciências sociais.

Dentro dos estudos de determinantes sociais em saúde, os primeiros anos de vida são tidos como uma fase crítica na história de saúde do indivíduo. Independentemente das tecnologias, do contexto cultural e dos serviços de saúde, pobreza e inequidade social afetam diretamente a saúde das crianças durante a infância e, por conseguinte, acabam por determinar a saúde futura delas. Ter bons pais, uma mãe com boa saúde durante a gestação e puerpério, e acesso a educação constituem o que se entende por uma boa saúde na infância. (WADSWORTH & BUTTERWORTH, 2006).

Escolaridade é uma das variáveis mais estudadas em epidemiologia social e carrega consigo uma série de informações sobre os primeiros anos de vida do indivíduo, bem como sobre o histórico dos seus pais. Galobardes (2006a) aponta 3 aspectos importantes na interpretação da informação sobre educação de um indivíduo:

- a) Educação captura parte do PSE que foi herdado dos pais, uma vez que os pais são a figura determinante na instrução dos filhos. Reflete meios materiais e intelectuais transmitidos de uma geração a outra;
- b) Conhecimentos e habilidades aprendidos na infância podem afetar positivamente o funcionamento cognitivo do indivíduo, predispondo-o a ser mais receptivo a mensagens referentes a cuidados em saúde;
- c) Uma saúde debilitada na infância pode determinar um pior desempenho escolar, predispondo a uma pior saúde na vida adulta pelos motivos acima descritos.

Considerando escolaridade como fator de exposição, todas as facetas desse construto devem ser consideradas na análise. Metodologicamente alguns problemas devem ser considerados quando se trata do estudo dos efeitos dos determinantes sociais em desfechos em saúde, particularmente sobre a multimorbidade.

Primeiramente, na maioria dos estudos, as variáveis usadas na informação sobre PSE são aferidas através de dados ecológicos. Isso traz problemas substanciais à validade externa desses estudos, realizados em ambientes onde a distribuição de desigualdades se dá de forma mais tênue (MACLEOD et al., 2004). Em países em desenvolvimento, onde a distribuição de desigualdades se dá de forma muito mais complexa e caótica, esse problema se torna mais grave. Contudo, essa dificuldade metodológica não os invalida, pois conseguiram demonstrar uma relação direta entre piores níveis socioeconômicos e multimorbidade, quando controlados

para a idade, que é o principal fator predisponente (BARNETT et al., 2012a; ORUETA et al., 2013).

A segunda questão diz respeito à dificuldade de se particularizar os diferentes tipos de desigualdade socioeconômica e individuais implicados na determinação da multimorbidade. Escolaridade, renda, estado marital e conjugal, tipo de moradia, etnia, desemprego, tipo de trabalho são alguns exemplos de informações sobre perfil socioeconômico analisados como exposição. Além deles, índices formados a partir da combinação de vários desses dados também são usados. Os achados tendem a generalizar a informação de que um perfil socioeconômico desfavorável tende a imprimir uma maior prevalência de multimorbidade e desfechos correlatos, entretanto detalhes sobre essa relação ainda carecem de estudo.

Uma terceira questão aparece quando tomamos em conta os efeitos que esses diferentes tipos de desigualdade socioeconômica podem ter sobre os determinantes de morbidades e multimorbidade. Informações sobre gênero, obesidade, tabagismo, uso de álcool, prática de atividade física e fatores psíquicos – todos sensíveis à desigualdade socioeconômica – aparecem como variáveis modificadoras de efeito em diversos modelos de estudo, porém sempre da mesma forma como são levantadas as morbidades componentes do construto multimorbidade: sem padronização e de forma não sistemática. Obesidade e tabagismo, por exemplo, podem aparecer como morbidades em alguns estudos (NAGEL et al., 2008; SALISBURY et al., 2011; TOMASDOTTIR et al., 2015), como intervenientes em outros (ALABA; CHOLA, 2013; CHUNG et al., 2015; HA et al., 2015; MELIS et al., 2014; ROBERTS et al., 2015), geralmente não são computados em estudos de prevalência (Britt, Harrison, Miller, & Knox, 2008; Fortin, Bravo, Hudon, Vanasse, & Lapointe, 2005; Harrison, Britt, Miller, & Henderson, 2013; Macleod et al., 2004; Marengoni, Winblad, Karp, & Fratiglioni, 2008) e simplesmente não são considerados em outros (STEEL et al., 2014).

Apesar de toda a problemática da heterogeneidade dos estudos em multimorbidade, a principal revisão sistemática publicada sobre prevalência e padrões de multimorbidade (VIOLAN et al., 2014) mostra que, além da idade e sexo feminino – que serão discutidos posteriormente – PSE está diretamente relacionado com a presença de multimorbidade. Independentemente da forma como foi aferido, se através de índices de privação (BARNETT et al., 2012b; SALISBURY et al., 2011), de cobertura de seguro de saúde ou se por nível educacional, há sempre uma tendência de aumento da prevalência de multimorbidade conforme a piora do PSE utilizado. As razões de chances estimadas em seis estudos diferentes variaram de 1,20 (IC 95% 1,10 – 1,31) a 1,91 (IC 95% 1,78 – 2,04) entre pessoas

consideradas como alto PSE e baixo PSE. Novamente, aqui há muita heterogeneidade na forma de aferição e entre os tipos de indicadores usados.

Especificamente sobre escolaridade, a relação entre pior nível educacional e maior prevalência de multimorbidade foi encontrada em um estudo longitudinal alemão que acompanhou 13.781 pessoas entre 50 e 75 anos durante quase 9 anos. Nesse estudo uma razão de chances de 1,43 (CI 95% 1,28 – 1,61) para multimorbidade entre baixa e alta escolaridade foi encontrada, com um efeito maior sobre os homens do que sobre as mulheres. Os efeitos da desigualdade educacional foram percebidos também no conjunto de doenças metabólicas para ambos os sexos e em todas as causas de mortalidade na população masculina (NAGEL et al., 2008).

Um dos motivos, dentre tantos outros, para se estudar escolaridade como determinante em saúde tem a ver com o conceito de alfabetismo em saúde, definido como o grau em que cada indivíduo é capaz de acessar, compreender, avaliar e comunicar informações que levem à promoção e à manutenção da saúde ao longo da vida (KANJ; MITIC, 2009).

Uma revisão sistemática sobre o impacto do alfabetismo em saúde mostrou que indivíduos com um baixo alfabetismo em saúde apresentavam pior adesão a tratamentos, piores desfechos relacionados a hipertensão e diabetes e suas complicações macro e microvasculares, eram mais propensos a assumir comportamentos de risco e declaravam um pior status de saúde autorreferida, em comparação aqueles com alto alfabetismo em saúde (DEWALT et al., 2004).

Uma tese dentro desse capítulo é a de que pessoas que possuam pior escolaridade e que apresentem um pior alfabetismo em saúde seriam menos sensíveis para perceber alterações no seu corpo como possíveis sinais de alerta. Com isso, atrasariam o tempo de diagnóstico em doenças potencialmente tratáveis em estágios precoces da doença, como no caso da maioria das neoplasias. Esta tese foi analisada em um estudo ecológico nos Estados Unidos, no qual se encontrou uma relação direta entre baixo alfabetismo em saúde e neoplasia de mama descoberta em estágios avançados da doença (TATALOVICH et al., 2015).

Apesar das evidências postas acima, a tese de que melhores níveis de instrução se traduzem em melhores desfechos em saúde carece de detalhamento, afinal não se tem muita certeza se outros fatores socioeconômicos como sexo, idade, ocupação, renda modificam esse efeito ou podem ainda ser predominantes nessa relação. Ao estudar o papel da escolaridade sobre a multimorbidade essas lacunas de conhecimento devem ser tomadas em conta durante a interpretação dos resultados.

Um desdobramento da pergunta sobre alfabetismo em saúde diz respeito ao acesso a serviços de saúde. A utilização de serviços de saúde apresenta uma distribuição desigual ao longo da sociedade, seguindo uma tendência definida como a lei dos cuidados inversos, na qual indivíduos menos favorecidos em termos de renda, escolaridade e capital social acabam por conseguir acessar menos serviços de saúde do que aqueles que já possuem acesso a esses bens (TUDOR HART, 1971).

Em outras palavras, os serviços de saúde acabam por gastar tempo e dinheiro justamente com quem menos precisa. Embora o cunho político desse artigo tenha mais a ver com gasto de recursos e equidade, fatores como renda e escolaridade, bem como a sua distribuição em toda a população, estão na raiz desse problema. Mesmo que um serviço de saúde esteja disponível, a forma de acessá-lo pode ser modificada por todos os fatores relacionados ao alfabetismo em saúde e seus modificadores (sexo, idade e etnia). Essas perguntas foram analisadas em dois estudos recentes, um chinês (FAN; LIU; HABIBOV, 2015) e outro indiano (JOE; RUDRA; JOE, 2015), que mostraram haver uma relação direta entre a utilização de serviços em saúde e a escolaridade dos indivíduos, independentemente da universalidade do acesso.

Ainda referente à idéia de que a escolaridade pode traduzir informações importantes sobre os primeiros anos de vida de uma pessoa, um estudo sobre determinantes da multimorbidade realizado na Noruega abordou o ambiente de vida na infância como fator de exposição e mensurou a presença de multimorbidade na vida adulta dentro de um inquérito realizado entre 2006 e 2008 como parte de um estudo de coorte de população adulta (TOMASDOTTIR et al., 2015). Nesse inquérito, quando perguntado “pensando na sua infância, como você a descreveria?”, foi encontrada uma relação substancial entre o relato de uma infância difícil ou muito difícil com a presença de multimorbidade na vida adulta. A OR estimada para a presença de multimorbidade nesses indivíduos quando comparados aqueles com uma infância boa ou muito boa foi de 5,08 (IC 95% 3,63 – 7,11). Além disso, indivíduos com uma infância difícil ou muito difícil fumavam mais, tinham mais problemas de sono, eram menos propensos a fazer atividade física e tinham pior nível educacional. Todas essas variáveis, como visto anteriormente, estão relacionadas a maior carga de morbidade.

3.2 Sexo e Gênero

A primeira distinção a ser feita aqui é a diferença entre os conceitos sexo e gênero. Sexo denota diferenças biológicas entre homens e mulheres, enquanto que o conceito de gênero abrange dimensões sociais para além dessas diferenças biológicas (VERBRUGGE, 1985). Sexo é geralmente tratado como variável a ser ajustada em modelos de regressão, mas não é testada como possível variável confundidora. A razão para se atentar para esse problema está no fato de que homens se relacionam de forma diferente do que mulheres com seus problemas de saúde (REDONDO-SENDINO et al., 2006). Procuram atendimento em situações diversas das mulheres e seguem o tratamento proposto também de forma distinta.

Em um artigo publicado em 1985 sobre o estado da arte das evidências e hipóteses acerca da relação entre gênero e saúde, a demógrafa Lois Verbrugge cunha o termo “paradoxo de morbidade” para descrever o fato de que mulheres referem ter pior saúde do que os homens, apesar de viverem mais anos do que eles (VERBRUGGE, 1985).

Em um estudo realizado em 2006 nos EUA, a questão sobre os diferentes padrões de morbidade entre homens e mulheres foi abordada, na tentativa de investigar o “paradoxo de morbidade”, termo cunhado por Verbrugge em 1985. Independentemente do país, mulheres vivem mais do que os homens, apesar de apresentarem, em todas as faixas etárias, um maior número de morbidade. Nesse estudo, uma diferença entre os sexos saltou aos olhos dos pesquisadores. Ao longo do tempo, os homens adquiriam condições clínicas de risco à vida num ritmo mais rápido do que as mulheres. De forma inversa, mulheres adquiriam condições que levavam a limitações funcionais num ritmo mais rápido do que os homens (GORMAN; READ, 2006). Esse achado é corroborado em outro estudo (SCHÄFER et al., 2012), onde também se encontrou essa distribuição peculiar de padrões de morbidade: em mulheres uma prevalência maior de condições crônicas de menor risco à vida, como artrites, doenças de vesícula, transtornos mentais, ficando as condições de maior risco à vida mais distribuídas entre os homens, como cardiopatias isquêmicas e DPOC.

Além da peculiaridade do diferencial de morbidades entre gêneros, existe mais um complicador nessa questão. Seguindo as recomendações atuais de descrição de desigualdades em saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013a), medidas como odds ratio e risco relativo, usadas comumente para expressar o efeito de uma exposição sobre um desfecho, não dão conta de descrever esse efeito ao longo da população. Para tanto, medidas complexas como o Índice Relativo de Desigualdade e o Índice Angular de Desigualdade tem sido recomendados no lugar das anteriores. Esse fato deve ser tomado em consideração quando desigualdades em saúde são expressas, uma vez que desigualdades entre grupos podem ser sensíveis à medida de desigualdade escolhida.

Com foco nas diferenças de gênero em mortalidade quanto à desigualdade socioeconômica, Mustard et al. (MUSTARD; ETCHEs, 2003) analisam a suspeita levantada por Verbrugge anos antes (1985) de que os padrões de morbidade teriam uma distribuição diferente entre os gêneros pela seguinte série de motivos: diferenças no uso de serviços de saúde, diferente prevalência de comportamentos nocivos à saúde, determinantes biológicos, diferenças de gênero no perfil socioeconômico e fatores psíquicos. Diferenças absolutas em mortalidade tenderam a ser maiores entre os homens nesse estudo, porém, diferenças relativas não foram diferentes entre os sexos (MUSTARD; ETCHEs, 2003). A interpretação levantada pelos autores para esse fato é de que as medidas absolutas acabaram por mostrar uma maior desigualdade entre os homens quanto à mortalidade, por conta de uma maior desigualdade socioeconômica. Por outro lado, as medidas relativas mostrando nenhuma diferença entre gêneros para mortalidade sugerem não haver implicação do gênero diretamente sobre a mortalidade, mas sim da desigualdade socioeconômica.

As peculiaridades que cercam o tema gênero apresentam uma enormidade de complicações e variações ainda por estudar nas diversas áreas das ciências sociais, biológicas e humanas. Por esse motivo, merecem uma análise mais pormenorizada dentro da temática das morbidades, devendo sua análise ser feita de forma estratificada, separadamente para homens e mulheres.

3.3 Idade

Idade é o principal determinante da ocorrência de multimorbidade. A compreensão desse fato é bastante palpável ao senso comum uma vez que se trata de um construto feito pela combinação de diversas condições crônicas, quanto mais tempo de vida um sujeito tenha, mais tempo de exposição terá para desenvolver qualquer condição crônica, neoplasias, declínio das condições físicas e psíquicas. Estudos que reportam a relação entre idade e o desenvolvimento de novas morbidades geralmente o fazem através de modelos de regressão linear, encontrando um coeficiente angular bastante modesto, mas extremamente significativo, como o encontrado em um estudo realizado na Alemanha onde estimou-se que indivíduos dessa população tenderiam a desenvolver 0,07 nova morbidade a cada ano de vida (SCHÄFER et al., 2012). Em uma revisão sistemática (VIOLAN et al., 2014), apesar de toda a heterogeneidade dos estudos sobre multimorbidade, o determinante mais consistentemente

associado à sua ocorrência foi a idade, havendo uma relação positiva entre idade e multimorbidade em todos os estudos avaliados.

Em um estudo focado na prevalência de multimorbidade e seus determinantes sociais realizado no Canadá (ROBERTS et al., 2015), a relação entre idade e a presença de multimorbidade mostrou uma força de associação crescente nos grupos etários avaliados, apresentando uma OR de 35,0 para multimorbidade entre os grupos mais jovens (20 a 34 anos) e o mais idoso (acima de 65 anos), sendo o efeito mais expressivo encontrado nesse estudo dentre todos os determinantes.

Três estudos seccionais baseados em inquéritos populacionais realizados na África do Sul (ALABA; CHOLA, 2013), Vietnã (HA et al., 2015) e em Hong Kong (CHUNG et al., 2015) demonstram o mesmo papel da idade como o principal determinante no desenvolvimento da multimorbidade, contudo a padronização dessas informações é prejudicada pela forma com que são descritas, pela média de idade da população estudada e pela divisão dos grupos etários. Essa falta de padronização torna difícil entendermos algumas questões ainda por responder sobre o efeito da idade na multimorbidade.

Informação sobre idade baseada em grupos etários obliteram uma maior compreensão do seu efeito e extensão para outros estudos, uma vez que não há padrão para agrupá-los (FORTIN et al., 2012). Apesar do risco ser mais elevado conforme o avanço da idade, a maioria das pessoas que tem multimorbidade— algo em torno de 70% - está abaixo dos 65 anos (MERCER; SALISBURY; FORTIN, 2014)

Outra questão importante referente à idade é o fenômeno de plateau apresentado pela multimorbidade em diversos estudos, onde a sua prevalência inicia-se ao redor dos 40 anos e aumenta linearmente até um platô ao redor dos 70 anos. Depois dos 70 anos, o aumento da prevalência não tem a mesma intensidade que tinha dentre os adultos. Esse fenômeno ainda não é bem explicado e acredita-se que seja o resultado do efeito da maior mortalidade promovida pela própria multimorbidade (MERCER; SALISBURY; FORTIN, 2014). Contudo, ainda não passa de uma teoria que carece de comprovação e, para tanto, uma padronização quanto a mensuração da idade é necessária para que se ganhe corpo de evidência sobre essa questão.

3.4 Obesidade

Dentro da discussão sobre o papel que os determinantes sociais desempenham na saúde das pessoas há uma tendência comum a quase todos os eventos em saúde. Geralmente, pessoas que se encontram em posição desfavorável na sociedade (menor nível de educação ou renda) apresentam uma frequência maior de eventos em saúde, quando comparados à pessoas mais favorecidas dentro da sociedade. Contudo, o fenômeno da obesidade apresenta algumas singularidades e costuma não respeitar plenamente esse padrão.

Um estudo seccional comparativo entre Canadá e Estados Unidos sobre a relação entre perfil socioeconômico e obesidade mostrou que há, em ambos os países, uma prevalência maior de obesidade quanto menor o grau de escolaridade do indivíduo, sendo essa desigualdade mais acentuada nos EUA, com uma razão de prevalência entre os níveis extremos de educação de 1,82 (IC 95% 1,52 – 2,19) neste país e de 1,45 (IC 95% 1,10 – 1,91) no Canadá (SIDDIQI et al., 2015). Esse achado corrobora a premissa citada anteriormente. Contudo, em outro estudo seccional realizado na França focado na relação entre os determinantes sociais da obesidade e sua prevalência, as divergências entre gênero aparecem, sendo o grau de educação significativo para obesidade e sobrepeso em mulheres (maior grau de instrução com menor prevalência de obesidade e sobrepeso), mas não em homens, onde o tipo de ocupação foi a única variável socioeconômica que se mostrou significativa (VERNAY et al., 2009).

A associação não costuma ser linear entre nível sócio-econômico e obesidade, apresentando divergências quanto a direção do evento. Um estudo comparativo entre duas coortes, uma brasileira e outra inglesa, voltado para a análise de determinantes sociais no desenvolvimento do sobrepeso, mostrou que características das famílias como grau de escolaridade da mãe e renda familiar podem ter diversos efeitos no desenvolvimento de sobrepeso sobre os filhos, mostrando como a questão de diferenças inter e intra populações podem ser extremamente complexas (MATIJASEVICH et al., 2009). Nesse estudo, meninos brasileiros apresentaram maior prevalência de sobrepeso quanto melhor o nível de escolaridade da mãe e quanto maior a renda da família. O efeito da educação se mostrou significativo mesmo após o ajuste por renda familiar. Já as meninas seguiam um caminho oposto, com maior prevalência de sobrepeso quanto pior o nível educacional de suas mães e quanto pior a renda familiar. Contudo, para os ingleses a relação se inverte, sendo fator de

proteção um maior nível de educação materna para ambos os sexos, mas de forma mais expressiva para as meninas.

Tendo como população de estudo a mesma da presente dissertação, em 2015 foi publicado um estudo analisando o papel da desigualdade educacional na ocorrência de obesidade no Estudo Pró-Saúde (ALVES; FAERSTEIN, 2015). A relação divergente entre gêneros quanto à influência de desigualdade socioeconômica no desenvolvimento de obesidade também é relatada nesse estudo. Nele, obesidade esteve significativamente relacionado à desigualdade em educação para as mulheres, seguindo uma tendência monotônica e linear, tendo o pior nível educacional (ensino fundamental incompleto) a maior prevalência de obesidade, mas para os homens não apresentou nenhuma relação significativa, sendo a prevalência de obesidade praticamente constante entre os patamares educacionais.

Além das causas e determinantes da obesidade e da atual epidemia global que vivemos, é necessário entender quais são as consequências da obesidade em nossa sociedade para se completar a cadeia de eventos, reconhecendo e delimitando seus resultados sociais (comportamentos, estigmas, padrões de consumo, preconceitos), biológicos (modificações bioquímicas, histológicas, endócrinas e genéticas) e epidemiológicos (desfechos que podem ser mensurados em saúde pública).

O primeiro desfecho a ser lembrado é a mortalidade geral. Pessoas obesas tendem a morrer mais cedo do que pessoas de peso normal, independentemente da causa. Em uma revisão sistemática e meta-análise publicada no JAMA em 2013 envolvendo 97 estudos de seguimento contando com 2.88 milhões de indivíduos observados, a razão entre mortalidades (HazardRatio) foi 18% maior entre pessoas obesas (IMC > 30) quando comparadas a pessoas de peso normal (IMC entre 18.5 e 25). Obesos grau 2 e 3 (IMC > 35) chegaram a ter uma mortalidade 29% maior (FLEGAL et al., 2013).

Quando tomamos essas medidas gerais e aprofundamos um pouco em cada causa específica de mortalidade, encontramos uma associação direta entre obesidade e uma vasta gama de causas de mortalidade que envolvem diversos mecanismos fisiopatológicos. A associação entre obesidade e eventos cardiovasculares é a primeira delas e a mais bem conhecida. Fala-se muito na Doença Arterial Coronariana, para a qual a obesidade contribui com um aumento de 32 a 81%, dependendo do grau de sobrepeso/obesidade (BOGERS et al., 2007). Porém, a lista de problemas cardiovasculares para os quais a obesidade contribui é extensa: aumenta o risco em 93% para Acidente Vascular Cerebral (JOOD et al., 2004), 52% para Fibrilação Atrial (WANG et al., 2004), 100% para Insuficiência Cardíaca

(KENCHIAIAH et al., 2002), 133% para Tromboembolismo Venoso, sendo o principal contribuidor para esse evento (AGENO et al., 2008).

Além dos conhecidos eventos cardiovasculares, a obesidade tem sido estudada como possível fator de risco para uma série vasta de doenças. Cânceres tem sido motivo de estudo extenso na literatura e uma revisão sistemática com metanálise publicada em 2008 no Lancet (RENEHAN et al., 2008) contando com 76 estudos e uma população de 282.137 indivíduos resume as evidências atuais dessa relação, demonstrando que o aumento do IMC está diretamente relacionado com maiores risco de desenvolver adenocarcinoma de esôfago, câncer de tireóide, cólon, rim, reto, mieloma múltiplo, melanoma, leucemia, linfoma não-Hodgkin, endométrio, vesícula biliar e pâncreas, apesar de se mostrar como um fator de proteção para câncer de pulmão e câncer de células escamosas de esôfago.

Mesmo demência por Mal de Alzheimer, doença que costuma ser equivocadamente relacionada a uma série de fatores causais, apresenta uma relação positiva com a obesidade, na qual também se observa um gradiente entre o grau de obesidade e o risco de demência (LOEF; WALACH, 2013). Outras doenças do trato gastrointestinal como refluxo gastroesofágico, esofagites e cálculo biliar e doenças respiratórias como apnéia do sono, asma e pneumonias também demonstram a mesma relação (PARK et al., 2014; VON BEHREN et al., 2009).

Durante a gravidez, mulheres obesas tem risco aumentado para diabetes gestacional, pré-eclâmpsia e de ter um parto cesáreo decorrente de emergência obstétrica, todos seguindo um gradiente no qual, quanto mais obesa a gestante, maior o risco (OVESEN; RASMUSSEN; KESMODEL, 2011). Porém, não apenas as mães podem sofrer com as consequências da sua própria obesidade, mas também seus filhos, uma vez que filhos de mães obesas tem um risco muito maior, quando comparados a filhos de mães de peso normal, para morte neonatal, morte no primeiro ano de vida, parto prematuro e morte intra-útero. Em uma revisão sistemática e metanálise publicada em 2014 encontrou-se uma chance duas vezes maior de morte no primeiro ano de vida em filhos de mães com IMC > 35, quando comparados a filhos de mães com IMC entre 20 e 25 (MEEHAN et al., 2014).

Problemas osteomusculares também não ficam de fora, para os quais a obesidade é um fator de risco importante para dor lombar crônica e artrose de joelho (ZHOU et al., 2014).

Além dos problemas relacionados a morbidades e mortalidade descritos acima, pessoas obesas tendem a ter mais problemas de locomoção e, conseqüentemente, acabam ficando mais obesas ao longo do tempo, por não conseguirem se manter ativas. Isso gera um círculo vicioso no qual a obesidade acaba levando a fragilidade do corpo (BLAUM et al.,

2005) e a problemas que acabam por agravar a própria obesidade, tornando a possibilidade de revertê-la muito mais difícil.

A forma de mensuração da obesidade utilizada no Estudo Pró-Saúde foi a circunferência abdominal (CA). Trata-se de medida fiável e com boa capacidade de discriminar indivíduos sob risco de desenvolvimento de algumas das doenças avaliadas neste estudo (hipertensão, diabetes, dislipidemia, doenças arterial coronariana), bem como apresenta boa capacidade preditiva de mortalidade por causas gerais. Mulheres com CA superior a 88 cm e homens superior a 102 cm foram considerados obesos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

3.5 Tabagismo

A mesma situação demonstrada com relação a obesidade pode ser notada com relação ao tabagismo. Efeitos de coorte e variações entre países são bastante pronunciados com relação à prevalência e aos determinante sociais envolvidos, tanto no uso atual de tabaco, quanto no uso prévio.

Em um estudo seccional focado na prevalência de tabagismo e desigualdade educacional na população europeia, a razão de prevalências entre pessoas de alto e baixo nível educacional foi maior em países do norte europeu, sendo gradativamente menor quanto mais ao sul do continente. Esse achado foi significativo para mulheres, o mesmo não sendo encontrado entre os homens (HUISMAN; KUNST; MACKENBACH, 2005).

Em um estudo anterior, focado na mesma população e com o mesmo desenho, países do norte da Europa tiveram prevalência de tabagismo menor que países do sul. Contudo, em todos os países analisados foi encontrado um efeito de coorte significativo. A população mais nova (20 a 44 anos) apresentou uma prevalência menor de uso atual e prévio de tabaco do que a população mais velha em todos os países estudados. A prevalência de uso de tabaco na população mais nova foi maior na população menos escolarizada em todos os países, exceto Portugal, porém na população mais velha (45 a 74 anos) esse efeito não ocorreu. Na discussão do artigo os autores propõem que isso se deva às diferentes etapas de conscientização social sobre os malefícios do cigarro, restando na última etapa uma distribuição na qual a maior quantidade de tabagistas são justamente aqueles menos escolarizados (CAVELAARS et al., 2000).

Diferentemente dos dois trabalhos anteriores, focados em países desenvolvidos, um trabalho utilizando dados do World Health Survey e focado populações de países de baixa e média renda, as análises de prevalência foram feitas de modo estratificado por faixas etárias, sexo, ocupação e nível educacional, na tentativa de se encontrar algum padrão de distribuição do tabagismo ao longo dos países estudados. Alguns países apresentavam padrões bem demarcados, com gradiente negativo de prevalência para ambos os sexos em relação ao nível de educação – fato encontrado em países do leste e sudeste asiático. Em países da África subsaariana e na América Latina não se encontrou padrão claro de distribuição. Já países do leste europeu e do Oriente Médio mostraram um gradiente positivo para as mulheres, com maiores prevalências dentre aquelas com maior nível educacional (BOSDRIESZ et al., 2014). Esse trabalho mostra a evolução histórica que acontece quanto ao padrão de uso de tabaco na população, sendo o último estágio dessa relação aquele em que seu uso fica mais prevalente dentre àqueles com menos escolaridade e com pior renda.

Se por um lado temos essas particularidades históricas quanto ao padrão de uso do tabaco, a lista de complicações e danos à saúde que podem ser responsabilizados pelo cigarro é extensa e bastante popular. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), doenças cardiovasculares e neoplasias representam os 3 grupos de doenças com as quais o tabaco está intimamente relacionado como grande responsável e são doenas de grande repercussão global pelo impacto populacional que imprimem.

O cigarro é o primeiro fator de risco para DPOC, doença com uma prevalência estimada entre 4 e 10% na população mundial. A prevalência da doença muda de acordo com o padrão de uso de tabaco, sendo de 15,4% dentre aqueles que fumam, 10,7% entre os ex-fumantes e 4,3% dentre aqueles que nunca fumaram (HALBERT et al., 2006).

Vários órgãos e tecidos são susceptíveis ao desenvolvimento de câncer e o cigarro é um fator de risco bastante conhecido de vários deles. Em uma revisão sistemática sobre o tema, com o objetivo de estimar a carga das neoplasias que podem ser atribuídas ao tabaco, calculou-se a fração atribuível na população pelo cigarro para uma lista de 12 neoplasias.

A estimativa do estudo aponta que 80,2% das neoplasias de pulmão, 76,6% de laringe, 50,7% de esôfago, 47% de cavidade oral, 44,8% de bexiga, seriam decorrentes do uso do cigarro. No computo geral, 48,5% dos casos da lista de 12 neoplasias tinha como fator desencadeante o uso rotineiro de tabaco (SIEGEL et al., 2015).

A lista de problemas cardiovasculares não fica atrás das neoplasias. Infarto do coração, cardiopatia isquêmica, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica são os principais desfechos relacionados ao tabaco a nível vascular e compõem os primeiros lugares na lista de

morbimortalidade dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em resumo, fazer uso rotineiro de tabaco dobra as chances de morte por qualquer evento cardiovascular e aumenta em 58% as chances de AVC, comparativamente aqueles que não fumam (MONS et al., 2015). Outro achado interessante dessa metanálise foi o efeito da interrupção do uso do tabaco frente a esses riscos, o que justifica o incentivo à políticas para a cessação do tabagismo. Pessoas que deixavam de fumar tinham uma redução significativa desses riscos e acabavam por se posicionar em um risco intermediário entre aqueles que nunca fumaram e aqueles que ainda fazem uso rotineiro.

Sendo o tabagismo um hábito de alta prevalência na população adulta, relacionado diretamente aos determinantes sociais e com impacto importante no desenvolvimento de uma série de morbidades, estudá-lo como interveniente do processo entre PSE e multimorbidade é necessário, tanto para entender o papel intermediário que ele possa cumprir nessa relação, quanto para estimar o seu impacto populacional nesse processo.

4 MEDIDAS COMPLEXAS DE DESIGUALDADE EM SAÚDE

Medidas que possam sumarizar o grau de desigualdade em saúde tem sido um desafio recentemente enfrentado por pesquisadores no intuito de estimar o efeito dessas desigualdades sobre a população estudada. Risco Relativo (RR), Risco Absoluto (RA) e OddsRatio (OR) são as medidas de efeito mais corriqueiras da prática da epidemiologia, sendo conhecidas pela grande maioria dos profissionais de saúde, que desde a graduação tem contato com esses conceitos. São as medidas usadas regularmente para expressar o efeito que uma determinada exposição exerce sobre indivíduos expostos, elevando ou reduzindo o risco de ocorrência do evento de interesse.

Quando se fala em desigualdades em saúde, simplesmente informar o efeito que uma exposição exerce na ocorrência de um desfecho acaba por não responder a todas as perguntas que a temática demanda. Quando se investiga o efeito de uma exposição sobre um desfecho, a relação entre ambos é o foco do problema e as medidas clássicas dão conta de expressá-la. Contudo, quando extrapolamos a discussão da relação entre exposição e desfecho para o efeito amplo que essa exposição, distribuída ao longo de uma população, passa a representar para todas as pessoas que a compõem, as medidas de efeito tradicionais não dão conta de explicar o fenômeno em toda a sua magnitude.

Em se tratando de determinantes sociais em saúde, em que as diversas variáveis sociais e econômicas descritas anteriormente como PSE ocupam o papel de exposição ou de modificadores do efeito entre exposição e desfecho, o principal efeito a ser medido não é o da relação entre exposição e desfecho, mas sim o efeito dessa relação em toda a população e a sua distribuição ao longo dos níveis de PSE que se esteja estudando, sejam esses níveis ordenados como níveis de renda, de riqueza, de escolaridade; ou não ordenados, como religião. Mensurar esse impacto na população é uma grande questão para a saúde pública e as medidas usadas para expressá-lo são um capítulo à parte.

Medidas de efeito tradicionais (RR, RA, OR) não dão conta de explicar o fenômeno em toda a população e de alcançar o papel que deveriam ter: servir como um indicador do grau de injustiça social dentro de uma população. Apesar do apelo moral que a frase carrega, olhar para a saúde como um componente de bem-estar individual e como um bem que possa ser usado em diversos propósitos da vida torna sensível o problema quando percebemos que alguns são mais saudáveis do que outros (ASADA, 2005). A principal virtude da epidemiologia social é mostrar que esse fenômeno não é aleatório.

Como descrito no capítulo sobre PSE, mensurar desigualdades em saúde passa por um enquadramento necessário (ASADA, 2005). Depois de decidido qual evento será estudado, discutido se esse evento é sensível aos determinantes sociais em saúde e não apenas a fatores individuais, feito o desenho de estudo considerando estratégias de aferição que captem o fenômeno em toda a população e escolhido o melhor indicador social para mensurar o fenômeno (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013a), chegamos por fim ao momento de escolher qual medida de efeito a ser usada e como expressá-la, tendo em vista o objetivo do trabalho. É nesse momento que os índices angular e relativo de desigualdade aparecem.

Reforçando, medidas convencionais não alcançam avaliar o efeito de uma exposição em toda a sociedade, carecendo assim de uma precisão extrapolável à população de base e acabam por restringir as relações de efeito a estratos específicos da população. Medidas como razão e diferença de prevalência fazem comparações de medidas entre dois estratos populacionais, deixando de lado todo o resto da população estudada. Comumente as comparações são feitas tomando o estrato mais favorecido (maior escolaridade, maior renda) como referência, e as razões ou diferenças são feitas pareadamente do estrato de referência para cada um dos estratos subsequentes. Com isso, diversas medidas de impacto são calculadas, podendo-se avaliar padrões de desigualdade, tendências e direção do efeito. Porém dessa maneira não é possível se obter uma medida única que descreva a desigualdade ao longo de toda a população estudada.

As chamadas medidas complexas de desigualdade em saúde – Índice Relativo (IRD) e Índice Angular (IAD) de Desigualdade tem sido propostas pela OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013a) e adotadas por gestores em saúde pública (Ontario Agency for Health Protection and Promotion, 2013) como uma forma padrão a ser seguida. Apresentam maior complexidade no seu cálculo, mas conseguem sumarizar em um único número a desigualdade observada, o que facilita a compreensão do efeito e a comparação, seja com outras populações, seja com a mesma população ao longo do tempo (MORENO-BETANCUR et al., 2015).

Como dito anteriormente, apenas informar o efeito que uma exposição exerce na ocorrência de um desfecho não responde a todas as perguntas que a temática das desigualdades em saúde demanda. Em um artigo dedicado a uma revisão crítica sobre o tema (WAGSTAFF; PACI; VAN DOORSLAER, 1991), três pontos cruciais foram apontados pelos autores e deveriam ser considerados no momento de se reportar medidas de efeito. Em primeiro lugar, a medida deve refletir a desigualdade socioeconômica em toda a sua dimensão. Em segundo lugar, deve refletir toda a experiência da população e não apenas de

um estrato. Por fim, deve ser sensível às mudanças sofridas pela população dentro ou entre os grupos socioeconômicos, ao longo do tempo e através das gerações.

O intuito final é de que os achados de um estudo sejam passíveis de comparação com outros estudos, sejam feitos em outras partes do mundo ou em outro tempo, para com isso compreender melhor as relações causais do evento e analisar o impacto de intervenções ou de intervenientes do processo.

Publicado em 1980, e famoso por ser um dos primeiros documentos de posicionamento político sobre desigualdades em saúde, o Black Report já apontava para essa preocupação técnica.

...we wish to call attention to the need for different measures of health in combination, and therefore to the importance of experimenting with indicators which allow relevant experiences among the population to be captured and examined in relation to the allocation of resources for health and the organisation of the health care system.”[disponível em: <<http://www.sochealth.co.uk/national-health-service/public-health-and-wellbeing/poverty-and-inequality/the-black-report-1980/>>Acesso em: 01/02/2016]³

Monitorar desigualdades em saúde é importante, pois pode haver mudanças na distribuição relativa entre os estratos sociais e mudanças em valores absolutos dentre dos estratos sociais (CHARAFEDDINE et al., 2013; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013a).

Dentre as formas simples de mensuração, as diferenças e razões de prevalência conseguem mensurar a desigualdade apenas entre os estratos mais extremos do PSE envolvido, mas não conseguem alcançar toda a população. Outras medidas mais complexas como a Curva de Lorenz, Coeficiente de Gini, Curva pseudo-Lorenz e índice de dissimilaridade acabam por não conseguir refletir toda a dimensão da desigualdade socioeconômica, apesar de abarcarem toda a população. Segundo Wagstaff et al. (1991), de todas as medidas elaboradas, apenas o Índice de Concentração, o IRD e o IAD seriam medidas adequadas para expressar desigualdades em saúde por alcançarem os três requisitos mínimos – refletir a desigualdade socioeconômica em toda a sua dimensão, refletir a experiência de toda a população e ser sensível às mudanças sofridas pela população. Outro autor preocupado com as nuances das medidas complexas de desigualdade (MUSTARD;

³O trecho correspondente à tradução é: “nós queremos chamar a atenção para a necessidade do uso de diferentes medidas em saúde combinadas e também para a necessidade de se experimentar o uso de indicadores que possibilitem que experiências relevantes na população sejam capturadas e examinadas em relação à alocação de recursos em saúde e à organização do sistema de saúde”

ETCHES, 2003), aponta que os índices de concentração e o índice angular compartilham os seguintes atributos: podem ser usados na forma absoluta e relativa, podem extrair informações completas sobre os estratos sociais; conseguem incorporar diferenças no tamanho de cada estrato social e conseguem detectar gradientes reversos.

Na estimativa das medidas tradicionais as variáveis categóricas, como escolaridade e renda, são ordenadas conforme os patamares que lhe são arbitrados. Renda geralmente acaba por ser ordenada em estratos de salário mínimo; escolaridade, por patamares de educação alcançados ou por anos de estudo. Isso permite uma ordenação da variável, porém, não estabelece uma relação entre os patamares (1, 2, 3, etc), sendo cada um deles uma categoria diferente.

No cálculo das medidas complexas, a informação do tamanho da população de cada patamar é agregada ao cálculo atribuindo um valor dentro de uma medida linear entre 0 e 1. Esses dois valores seriam os valores atribuídos aos indivíduos nos extremos da escala social. As categorias, anteriormente simplesmente ordenadas, passam a receber um número que representa o tamanho da população que cada um deles representa dentro da escala social.

Tomando como exemplo um estudo hipotético onde 1000 indivíduos são analisados quanto ao nível de educação, mensurado em 3 categorias – “alto”, “médio” e “baixo”, na forma tradicional de cálculo das medidas de impacto as categorias serão ordenadas conforme a ordem dos patamares – “nível alto” = 1, “nível médio” = 2 e “nível baixo” = 3. Contudo, para o cálculo das medidas complexas devemos, em primeiro lugar, medir a proporção da população de 1000 indivíduos que pertence a cada patamar. Digamos que no nosso exemplo temos a seguinte distribuição: 20% tem “nível alto”, 30% “nível médio” e 50% “nível baixo”. Feito isso, encontra-se o ponto médio dessa frequência - 10% para o “nível alto”, 15 % para o “nível médio” e 25% para “nível baixo”. Por último, seguindo a mesma ordenação categórica, encontramos o valor dos escores de cada patamar tomando o ponto médio calculado e somando à frequência da categoria anterior. Considerando zero como o melhor nível educacional e 1 o pior, e retirando os percentuais, para a categoria “nível alto” teríamos apenas o valor do seu ponto médio – 0,100. Para a categoria seguinte, “nível médio” temos que somar o seu ponto médio à frequência relativa da categoria anterior – $0,200 + ,015 = 0,35$. Por fim, os escores dos patamares seriam 0,10 para o nível “alto”, 0,35 para o nível “médio” e 0,75 para nível “baixo” (ALVES; FAERSTEIN, 2015).

Deste modo, transforma-se a variável categórica em uma variável contínua, contendo a informação de seu tamanho populacional, que é representado pelos escores calculados. Esses escores, durante a análise estatística, são atribuídos aos indivíduos dos respectivos patamares,

dessa maneira, a informação de um indivíduo com baixo nível educacional, que em uma análise tradicional seria categoria “3” e que daria seu RR ou sua OR para um desfecho em relação às categorias “1” e “2”, no cálculo do IAD e do IRD, receberia o valor 0,75 na análise da educação sobre o desfecho e forneceria os valores dos índices, não para o seu patamar em relação aos demais, mas sim para toda a população estudada (ALVES; FAERSTEIN, 2015; BETANCOURT et al., 2014; KEPPEL et al., 2005).

Um último detalhe acontece no cálculo dos índices. Nas medidas tradicionais, enquanto calculam-se diferenças ou razões entre **prevalências mensuradas** entre os estratos extremos, para o IRD e o IAD, calculam-se diferenças ou razões entre as **prevalências estimadas** pelos modelos de regressão. Essa diferença é importante, pois usa-se o conhecimento dos modelos de regressão linear e binomial para melhor determinar o efeito em toda a população (ALVES; FAERSTEIN, 2015; KEPPEL et al., 2005).

Quanto à interpretação, o IRD representa a razão de prevalência entre o desfecho estimado no estrato mais alto da hierarquia e o desfecho estimado no estrato mais baixo. (CHARAFEDDINE et al., 2013) . O IAD, por sua vez, pode ser interpretado como o excesso de risco ou de prevalência, calculado através da diferença entre prevalências estimadas entre os estratos extremos.

De acordo com a proposta de Margarita Moreno Betancourt (MORENO-BETANCUR et al., 2015), o IAD pode estimar a diferença entre extremos de perfil socioeconômico, mesmo que não haja relação linear entre a exposição e o desfecho. Para a estimação do IAD, modelos lineares são usados, nos quais o estimador angular é tido com o IAD, que varia a partir do zero, com sinal positivo ou negativo, apontando a direção da associação e sua magnitude é dada pelo alfa. Dentro de modelos log-lineares (logito), o valor do IRD será a exponencial de beta estimado a partir de um modelo logístico. Ele exprime a magnitude da relação entre exposição e desfecho em termos relativos.

Essas duas medidas conseguem, através de um único valor, resumir a relação linear de um determinado perfil socioeconômico em toda a população estudada. IRD e IAD são os valores esperados de risco relativo e de excesso de risco comparando extremos hipotéticos da escala em modelos log-lineares e lineares, respectivamente, que melhor se aproximam da relação entre status socioeconômico e saúde (MORENO-BETANCUR et al., 2015).

Apesar de todo o questionamento sobre as medidas de desigualdade e da tentativa de se usar uma única medida sumária, ainda assim persiste a necessidade de medidas relativas e absolutas. As duas medidas teriam finalidades distintas, sendo que medidas relativas teriam um uso mais voltado para se entender os mecanismos etiológicos envolvidos e os mecanismos

de interação. Medidas absolutas seriam mais apropriadas para gestores estimarem o impacto da desigualdade na população (MUSTARD; ETCHEES, 2003).

A discussão sobre vantagens e desvantagens de cada medida de desigualdade é extensa e não tem um denominador comum, mas como mostrado anteriormente (ASADA, 2005), a padronização nas formas de mensuração é necessária e as medidas complexas de desigualdade apresentadas aqui são o seu estado da arte atual (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013b).

5 LACUNAS DE CONHECIMENTO SOBRE MULTIMORBIDADE, SEUS DESFECHOS E DETERMINANTES

Barbara Starfield trabalha as lacunas de conhecimento sobre multimorbidade através de três frentes: 1. da dificuldade de uma metodologia comum nos estudos, quando aponta para a heterogeneidade das pesquisas feitas sobre o tema; 2. tocando em temas de debate atual à APS, como os protocolos clínicos baseados em doenças e; 3. discutindo temas atuais da saúde pública, como a coordenação de cuidado entre os níveis de atenção e o pagamento por performance (STARFIELD, 2006).

Todos esses aspectos tornam cada vez mais complicada a temática da multimorbidade e fazem dela um campo vasto e fértil de investigação. Uma das frases da autora nesse artigo, e que é recorrentemente citada na literatura sobre multimorbidade, fala que “cuidado em saúde deve cada vez mais apontar para o manejo de indivíduos com múltiplas morbidades, que são agora a regra e não a exceção” (STARFIELD, 2006).

Apesar de tratar-se de um conceito novo, de não haver consenso na literatura quanto a metodologia da sua aferição, muito menos da sua forma de ponderação, multimorbidade deverá ocupar cada vez mais uma posição central na investigação epidemiológica, na saúde pública e na prática clínica.

Esse estudo pretende abordar um aspecto dessas lacunas descritas acima que são os determinantes sociais envolvidos no desenvolvimento da multimorbidade, e investigar o status educacional alcançado pelo indivíduo no desenvolvimento da multimorbidade na vida adulta.

6 JUSTIFICATIVA

Investigar multimorbidade e seus determinantes sociais une dois temas de elevada importância para a saúde pública, para a prática clínica e para a investigação epidemiológica. O aumento da expectativa de vida, somado a evolução das tecnologias médicas para manejo de doenças crônicas cada vez mais acessíveis à população, levará a um cenário futuro invariavelmente marcado pela presença de indivíduos idosos com múltiplas morbidades. Sendo um fenômeno ainda novo na pesquisa em saúde pública e ainda carente de sistematização na forma de abordá-lo, aferi-lo e mensurá-lo, é primordial que a investigação dos determinantes da multimorbidade se inicie com a exploração do efeito da escolaridade, exposição precoce e universal na vida das pessoas, sobre o desenvolvimento da multimorbidade na vida adulta.

Além do efeito que diferentes níveis de escolaridade podem ter sobre o desenvolvimento de multimorbidade, questões ainda pouco exploradas como as diferenças desse efeito entre homens e mulheres, entre distintas gerações e em populações de países de baixa e média renda, ainda carecem de investigação.

Em cenários como o Brasil, onde acesso universal e equânime a serviços de saúde e acesso universal a ensino de qualidade ainda são problemas longe de serem resolvidos, estudar a relação entre status educacional e multimorbidade pode trazer informações novas sobre a forma com que esses dois conceitos se articulam.

Como toda investigação focada em determinantes sociais busca trazer informação relevante para decisões em saúde, compreender o papel que o status educacional pode desempenhar na multimorbidade pode ajudar a reforçar políticas de equidade em saúde e educação.

7 OBJETIVOS

1. Avaliar a influência da desigualdade educacional na ocorrência de multimorbidade.
2. Investigar a influência de idade e gênero na ocorrência de multimorbidade.
3. Investigar a influência dos intervenientes obesidade e exposição ao tabagismo na associação entre escolaridade e multimorbidade.
4. Estimar de forma relativa e absoluta a diferença prevalência de multimorbidade na população usando as medidas complexas de desigualdade em saúde IAD e IRD.

8 MÉTODOS

8.1 Desenho do estudo

Este trabalho insere-se no Estudo Pró-Saúde, um estudo de coorte, cujo objetivo geral é investigar o papel de vários determinantes biológicos e sócio-culturais nos padrões de saúde e de morbidade de funcionários técnico-administrativos de uma universidade no estado do Rio de Janeiro.

A Fase 1 do estudo ocorreu em 1999 e contou com a participação de 4.030 funcionários e a Fase 2 ocorreu em 2001, com 4283 indivíduos entrevistados. Nessas duas fases foram avaliadas questões relacionadas à saúde física, transtorno mental comum, dieta e atividade física, mobilidade social, estresse no trabalho, acidentes no trabalho, eventos de vida produtores de estresse, situações de discriminação, qualidade de vida e variáveis sociodemográficas. Além disso, foram realizadas medidas antropométricas de estatura (para os novos participantes), peso, circunferência de cintura e aferição da pressão arterial (para todos os participantes) (CHOR et al., 2001; LOPES; FAERSTEIN; CHOR, 2003).

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social (número de registro 005/2001) e do Hospital Universitário Pedro Ernesto (número de registro 461/2001).

O presente trabalho é um estudo transversal feito com os indivíduos que participaram em ambas as Fases 1 e 2 do Estudo Pró-Saúde e que responderam às informações referentes a morbidade auto referida, afastamento de atividades habituais e perfil sociodemográfico (idade, sexo, escolaridade, renda e número de dependentes).

8.2 População do estudo

A população alvo do Estudo Pró-Saúde é composta por todos os funcionários técnico-administrativos efetivos de uma universidade no estado do Rio de Janeiro. A população alvo na fase 1 foi de 4.601, sendo que a população elegível foi de 4.459, excluindo-se funcionários aposentados, cedidos a outra instituição e licenciados sem vencimentos.

Na fase 2, a população alvo foi de 4.449, sendo a população elegível de 4.283 pessoas, pelos mesmos critérios de exclusão usados na fase 1. Na fase 1, após se descontar as recusas e os não entrevistados por outras razões (não localizado, etc.), o número de funcionários que participou do estudo foi de 4.030 (que representa 90,4% da população elegível). Na fase 2, esse número foi de 3.574 (83,45% dos elegíveis).

Desse número total, o N desse estudo compreendeu os 3.253 indivíduos que foram entrevistados nas duas fases, a linha de base do Estudo Pró-Saúde.

8.3 Instrumentos

Na Fase 1 do Estudo Pró-Saúde, foram utilizados questionários auto-preenchíveis, aplicados por pesquisadores treinados, contendo escalas/instrumentos já validados para avaliar a história e situação atual das condições socioeconômicas, padrões de dieta, atividade física, consumo de tabaco e álcool, histórico de diagnósticos e tratamentos médicos, auto-relato de diagnóstico médico de morbidade física, comportamentos e exposições que repercutem sobre a saúde, além de blocos específicos para aferir transtorno mental comum, eventos de vida produtores de estresse, apoio e rede social, entre outros (CHOR et al., 2001; LOPES; FAERSTEIN; CHOR, 2003).

8.4 Variáveis do estudo

8.4.1 Variável dependente - multimorbidade

8.4.1.1 Origem do dados

A presença de multimorbidade seguiu a definição usada correntemente na literatura científica, ou seja, a presença de dois ou mais problemas crônicos referidos pelo indivíduo (FORTIN et al., 2005; VALDERAS; SIBBALD; SALISBURY, 2009).

Essa informação foi extraída a partir das informações referentes a morbidade auto-referida em 2 partes distintas do questionário.

A primeira parte foi extraída das perguntas de morbidade auto-referida, nas quais se perguntava ao entrevistado se “Alguma vez um médico lhe informou que você teve ou tem...” e uma lista de 17 problemas de saúde era dada como opções e deveria ser respondida com sim ou não. Caso a resposta fosse positiva o entrevistado deveria informar a idade com que esse problema foi informado. Os 17 problemas de saúde questionados eram:

- a) Colesterol alto (gordura no sangue);
- b) Diabetes (açúcar no sangue);
- c) Infarto do miocárdio (ataque do coração);
- d) Angina (isquemia, má circulação no coração);
- e) Acidente vascular cerebral (derrame);
- f) Asma (bronquite asmática);
- g) Enfisema ou bronquite crônica;
- h) Cálculo (pedra) no rim;
- i) Cálculo (pedra) na vesícula;
- j) Úlcera no estômago ou no duodeno;
- k) Gastrite;
- l) LER (lesão por esforço repetitivo, tendinite/sinovite);
- m) Artrose (artrite, reumatismo);

- n) Hérnia de disco;
- o) Hipertireoidismo (tireóide acelerada);
- p) Hipotireoidismo;
- q) Tuberculose.

As indicações entre parênteses traduzem para a linguagem leiga a definição do problema relatado, com o objetivo de facilitar o entendimento da pergunta.

A segunda parte foi extraída da pergunta sobre hipertensão auto-referida, na qual se pergunta “Alguma vez um médico ou outro profissional de saúde lhe informou que você tinha ou tem hipertensão, isto é, pressão alta?”. As opções de resposta eram: 1. Sim, apenas uma vez; 2. Sim, mais de uma vez, em dias diferentes; 3. Sim, apenas durante a gravidez; 4. Não. Essa questão era complementada com informações sobre a idade em que o indivíduo fora informado do problema, se havia em algum momento recebido alguma prescrição de medicamento para tal e se estava ou não tomando medicamento para controlar a pressão alta.

8.4.1.2 Componentes da variável multimorbidade

Na composição do construto “multimorbidade” foram consideradas como respostas positivas as seguintes respostas:

- a) Hipertensão – Presença: resposta afirmativa para estar usando medicamento para controlar a pressão; resposta afirmativa em pelo menos duas aferições; resposta afirmativa para ter recebido prescrição de medicamentos para controlar a pressão. Ausência: afirmativa apenas para a gravidez e afirmativa apenas uma vez. Essa decisão se deu na intenção de minimizar viés de informação e tentar aproximar a resposta do entrevistado ao critério diagnóstico de hipertensão.
- b) Colesterol alto (gordura no sangue) – Presença: resposta afirmativa. Ausência: resposta negativa.
- c) Diabetes (açúcar no sangue) - Presença: resposta afirmativa. Ausência: resposta negativa.
- d) Infarto do miocárdio (ataque do coração) e angina (isquemia, má circulação no coração) foram agregados constituindo uma variável derivada chamada Doença Arterial Coronariana (DAC), para a qual foram incluídas as respostas afirmativas para

- IAM e para Angina acima dos 35 anos. As respostas negativas ou afirmativas abaixo dos 35 anos foram consideradas ausência. Portanto, pessoas que responderam positivamente para angina e para infarto pontuaram apenas uma vez.
- e) Acidente vascular cerebral (derrame) - Presença: resposta afirmativa. Ausência: resposta negativa.
 - f) Asma (bronquite asmática) e enfisema ou bronquite crônica foram agregados em uma variável derivada chamada Obstrução de Vias Aéreas (OVA). Presença do evento recebeu as respostas positivas para asma e enfisema quando idade de início fosse acima de 18 anos. Ausência do evento recebeu as respostas negativas ou positivas abaixo de 18 anos. Agrupar essas duas doenças em uma só teve como objetivo minimizar confusões entre os termos dentro do conhecimento leigo das doenças, afinal, é corriqueiro que se chame uma doença pela outra, até mesmo pelos profissionais de saúde. Dessa forma pessoas que responderam positivamente a ambas as perguntas receberam apenas um ponto na variável derivada. Restringir a idade de início do problema teve como objetivo excluir pessoas que teriam tido asma/bronquite na infância e sobre as quais não se pode inferir que persistam com asma/bronquite como uma condição crônica.
 - g) Cálculo (pedra) no rim - Presença: resposta afirmativa. Ausência: resposta negativa.
 - h) Cálculo (pedra) na vesícula - Presença: resposta afirmativa. Ausência: resposta negativa.
 - i) Úlcera no estômago ou no duodeno - Presença: resposta afirmativa. Ausência: resposta negativa.
 - j) Gastrite não foi considerada como doença crônica e não fez parte do construto multimorbidade. Embora possa existir na forma de doença crônica seria difícil de discernir dentre as respostas dos entrevistados quais se tratariam apenas de uma gastrite episódica, fato muito comum, daquelas gastrites crônicas.
 - k) LER (lesão por esforço repetitivo, tendinite/sinovite) foi considerada como resposta positiva por se tratar de problema com comprometimento das atividades habituais e de longo prazo.
 - l) Artrose (artrite, reumatismo) e hérnia de disco foram agregadas em uma variável derivada chamada “Artrose” composta da seguinte forma: Presença do evento contando com as respostas afirmativas para Artrose (artrite, reumatismo) e hérnia de disco tendo iniciado o problema após os 35 anos. Resposta negativas ou afirmativas tendo o problema iniciado antes dos 35 foram consideradas ausência do evento.

- m) Hipertireoidismo (tireóide acelerada) e Hipotireoidismo foram agregadas em uma variável derivada chamada “Problemas de Tireóide”. Foi considerada presença do problema respostas positivas para hiper e/ou hipotireoidismo. Ausência foi considerada como respostas negativas em ambas. O objetivo de agregar essas informações foi de evitar confusão com situações clinicamente possíveis, como hipotireoidismo iatrogênico decorrente de tratamento com iodo radioativo para Hipertireoidismo. Consideradas separadamente pontuáramos o indivíduo como tendo dois problemas distintos. Agregando na variável “Problemas de Tireóide” estamos considerando um problema apenas, em diferentes estágios de sua história natural e de tratamento.
- n) Tuberculose não foi considerada como doença crônica e não fez parte do construto multimorbidade.
- o) Outras doenças crônicas foram consideradas no construto quando extraídas da pergunta sobre afastamento de atividades habituais. Respostas que remetiam a problemas crônicos não abordados nas 18 condições acima listadas foram consideradas como presença do problema. Resposta que remetiam a problemas agudos, a problemas crônicos já respondidos positivamente em outros campos e ausência de resposta foram considerados como ausência do evento. Essas respostas formaram a variável derivada chamada “outros crônicos”.

8.4.1.3 Construção das variáveis morbidades e multimorbidade

Depois de levantados os dados de morbidade crônica como exposto acima, foram somados os números de problemas relatados por cada entrevistado formando assim um escore contínuo, que poderia variar de zero a 12, referentes aos 12 problemas crônicos questionados. Essa variável contínua, chamada de “número de morbidades” foi usada para análise exploratória da relação entre as variáveis explicativas e o desfecho “multimorbidade” através de um modelo linear de regressão.

Da variável “número de morbidades” foram criadas duas variáveis derivadas: “morbidades” e “multimorbidade”.

A variável “morbidades” restringia o número de morbidades de um indivíduo a 4 níveis de morbidades: 0 – nenhuma morbidade; 1 – uma morbidade; 2 – duas morbidades; e 3

– três ou mais morbidades. Ela foi usada dentro da análise exploratória através de modelo logístico multinomial.

Essa variável foi derivada em uma variável dicotômica chamada “multimorbidade”, na qual a presença do desfecho foi dada pela presença de dois ou mais problemas crônicos no mesmo indivíduo. Nenhum problema ou apenas 1 problema foram considerados como ausência de desfecho. Essa variável dicotômica foi usada na análise exploratória através de modelo de regressão linear, de modelo de regressão logístico binomial no cálculo das razões de prevalência e para o cálculo do IRD e do IAD através de um modelo logístico de regressão.

8.4.2 Variável independente

8.4.2.1 Perfil socioeconômico - escolaridade

A escolaridade foi abordada no inquérito através da pergunta “Qual é o seu grau de instrução” e as opções de resposta eram: 1º grau incompleto; 1º. grau completo; 2º. grau incompleto; 2º. grau completo; universitário incompleto; universitário completo; e pós-graduação. Essas opções de resposta foram agregadas em uma variável derivada categórica, na qual categoria “fundamental” compreende 1º grau incompleto, 1º. grau completo e 2º. grau incompleto; categoria “médio” compreende 2º. grau completo e universitário incompleto; e categoria “superior” que compreende universitário completo e pós-graduação.

8.4.2.2 Escores de escolaridade

A partir da informação sobre escolaridade categorizada em 3 níveis, foi realizado o cálculo dos “escores de escolaridade” para seu uso nos cálculos dos Índices Angular e Relativo de Desigualdade. Os escores são definidos pela mediana do intervalo calculado pela frequência relativa acumulada de cada categoria. Esses escores transformam a variável

categórica ordinal em uma variável contínua com intervalo entre 0 e 1 e distribui a quantidade de indivíduos em cada nível de escolaridade proporcionalmente dentre a população total. A tabela abaixo ilustra os passos desse cálculo.

Tabela 1 - Medidas de frequência utilizadas na proposição algébrica do escore numérico⁴

Valores ordinais (variável)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Acumulada	Frequência Relativa Acumulada	Intervalo cumulativo da população	Mediana do intervalo (escore)
1	f1	fr1	F1	Fr1	0,0 - Fr1	escore 1
2	f2	fr2	F2	Fr2	Fr1 -Fr2	escore 2
3	f3	fr3	F3	Fr3	Fr2 -Fr3	escore 3
...
k	fk	frK1	Fk = N	Frk = N	Frk-1 -1	escore k

escore 1: $[Fr1 - 0]/2 = (F1 \div N)/2 = (f1/N)/2$

escore 2: $Fr1 + [(Fr2 - Fr1)/2] = F1/N + [(F2/N - F1/N)/2]$
 $= f1/N + \{[(f1 + f2 - f1)/N]/2\}$
 $= f1/N + [(f2/N) \div 2]$
 $= f1/N + (f2/2N)$
 $= [(f1 + f2/2) \div N]$

escore 3: $Fr2 + [(Fr3 - Fr2) \div 2] = F2/N + [(F3/N - F2/N) \div 2]$
 $= F2/N + \{[(F2 + f3 - F2)/N] \div 2\}$
 $= (f1 + f2)/N + [(f3/N) \div 2]$
 $= (f1 + f2)/N + (f3/2N)$
 $= [(f1 + f2 + f3/2) \div N]$

Logo,

escore k: $[(f1 + f2 + f3 + f4 + \dots + fk/2) \div N] = [(Fk-1 + fk/2) \div N]$

$$\sum_{i=1}^{k-1} (fi + fk/2) \div N$$

⁴k = índice (ordinal) da categoria da variável socioeconômica politômica; fk = frequência absoluta; frk= frequência relativa (expressa comumente em %); Fk= frequência acumulada; Frk= frequência relativa acumulada; N = total de indivíduos da população. Nota: [frk= fk ÷ N] e [Frk= Fk ÷ N]; [f1 = F1] e [fr1 = Fr1].

8.4.3 Co-variáveis

8.4.3.1 Sexo

Foi categorizado entre sexo feminino e masculino, sendo feita a divisão do banco de dados em dois subgrupos (masculino e feminino), para avaliação de possível modificação de efeito.

8.4.3.2 Idade

Calculada a partir da data de nascimento e data da entrevista. Foi calculada em anos completos e registrada na forma de variável discreta.

8.4.3.3 Obesidade abdominal

Foi categorizado de forma dicotômica (obeso x não obeso) conforme os pontos de corte definidos pela OMS de 88 cm para mulheres e 102 cm para homens, tendo sido aferido em duplicata ao nível da cicatriz umbilical. Valores acima dos pontos de corte foram definidos como obesidade abdominal.

8.4.3.4 Tabagismo

Informação sobre tabagismo foi coletada através da pergunta “você fuma cigarros atualmente?” A informação foi categorizada dicotomicamente como *não exposição ao tabaco* (“não, nunca fumei”) e *exposição* (“sim” ou “não, fumei no passado, mas parei de fumar”).

8.5 Critérios de inclusão e exclusão para a população de estudo

Dentro da população componente da linha de base do Estudo Pró-Saúde (3.253 indivíduos que responderam à primeira e à segunda fase), 1 indivíduo não respondeu à pergunta sobre idade, 107 não responderam à informação sobre uso de tabaco, 52 não tiveram a circunferência abdominal aferida e foram por fim excluídos do estudo. 2 indivíduos que apresentavam 83 anos de idade também foram excluídos por estarem muito além do extremo da curva de idade da população estudada.

Quanto às perguntas sobre morbidade autoreferida, os dados foram extraídos de ambas as fases e, caso algum entrevistado não tenha respondido a nenhuma das perguntas referentes à morbidades autoreferidas em ambas as fases, será excluído da população de estudo.

8.6 Análises estatísticas

Análises descritivas das variáveis de estudo foram apresentadas na forma de média e intervalos de confiança, no caso das variáveis contínuas e na forma de porcentagem para as variáveis categóricas.

Multimorbidade, número de morbidades, idade, sexo, exposição ao tabagismo ao longo da vida e obesidade foram descritos na forma de prevalência para cada um dos patamares de escolaridade, bem como cada uma das morbidades autoreferidas que compõem as duas variáveis dependentes.

Análises bivariadas foram realizadas tomando em conta toda a população do estudo, sendo ajustado por idade, obesidade e exposição ao tabaco e por sexo. Posteriormente, as análises foram estratificadas por sexo e ajustadas para obesidade, idade e exposição ao tabaco. Análises bivariadas através de modelos lineares e multinomiais foram realizadas para analisar a relação das variáveis independentes com o desfecho número de morbidades. Análises bivariadas através de modelos logísticos binomiais foram realizadas para o desfecho multimorbidade em relação às variáveis sexo, idade, obesidade e exposição ao tabaco. Modelos logísticos multivariados levaram aos modelos finais do estudo.

As estimativas de efeito utilizadas foram Razão de Prevalência entre os patamares de escolaridade, tomando o mais alto nível de escolaridade (pós-graduação) como referência.

IAD e IRD foram calculados usando os modelos multivariados de regressão logística binomial, tendo multimorbidade como desfecho e escolaridade como variável independente.

Todas as análises foram realizadas usando o programa estatístico R versão 3.1.2 e foram primeiramente analisados para a população geral, sendo feito ajuste dos modelos por sexo. Por fim, as mesmas análises foram repetidas estratificadas por sexo para se mensurar os diferentes efeitos em cada população.

9 RESULTADOS

9.1 Estatística Descritiva

A população que compõe a linha de base do Estudo Pró-Saúde (indivíduos que responderam à primeira e à segunda fase) é de 3.253 indivíduos. Desse total, 1 indivíduo não respondeu à pergunta sobre idade, 107 não responderam à informação sobre uso de tabaco, 52 não tiveram a circunferência abdominal aferida e foram excluídos do estudo. Dois indivíduos que apresentavam 83 anos de idade também foram excluídos por estarem muito além do extremo da curva de distribuição de idade da população estudada. Quanto às perguntas sobre morbidade auto-referida, os dados foram extraídos de ambas as fases e, caso algum entrevistado não tivesse respondido a nenhuma das perguntas referentes às morbidades auto-referidas em ambas as fases, seria excluído do estudo, mas isso não ocorreu. Por fim, a população estudada foi composta de 3.092 indivíduos divididos em 1.378 homens (44,6%) e 1714 mulheres (55,4%).

A idade variou entre 24 e 68 anos para os homens e 25 e 69 para as mulheres, sendo as médias de idade de 41,3 (40,9 - 41,8) e 42,5 (42,2 - 42,9), respectivamente.

Quanto às variáveis independentes e intervenientes no modelo teórico proposto, foram analisadas distribuição de escolaridade, idade, obesidade e tabagismo dentro da população geral e estratificadamente por sexo. Escolaridade foi dividida em 7 patamares (fundamental incompleto, fundamental completo, médio incompleto, médio completo, superior incompleto, superior completo e pós-graduação). As mulheres apresentam uma maior proporção nos patamares mais elevados de estudo do que os homens, sendo que os patamares “superior completo” e “pós-graduação” são representados no estudo preponderantemente por mulheres. A tabela 4 mostra os números absolutos e a relativa proporção de indivíduos em cada patamar de educação para a população total e estratificados por sexo.

Tabagismo foi analisado conforme as respostas à pergunta “você fuma cigarros atualmente?”, que poderia ser respondida como: “sim”; “não, nunca fumei”; e “não, fumei no passado, mas parei de fumar”. Uma proporção maior de homens fazia uso de tabaco no momento da entrevista (24,3% de homens contra 19,8% de mulheres), quando comparado às mulheres, que apresentam uma proporção maior de pessoas que nunca usaram cigarro na vida (54,9% dos homens contra 60,2% de mulheres). A prevalência de obesidade na população

estudada foi de 35%, sendo a prevalência maior entre as mulheres (43,6%) do que entre os homens (24,2%).

A tabela 2 abaixo resume as estatísticas descritivas da população estudada.

Tabela 2 – Estatística descritiva da escolaridade, tabagismo e obesidade da linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Geral		Homens		Mulheres	
	N	%	N	%	N	%
	3092	100	1378	44,6	1714	55,4
Idade						
Média de idade	42,00 (41,70 – 42,30)		41,33 (40,9 - 41,8)		42,55 (42,2 - 42,9)	
Mínimo e Máximo	24 - 69		24 – 68		25 - 69	
Escolaridade						
Pós Graduação	515	16,7	170	12,3	345	20,1
Superior Completo	803	26,0	325	23,6	478	27,9
Superior Incompleto	433	14,0	204	14,8	229	13,4
Médio Completo	659	21,3	306	22,2	353	20,6
Médio Incompleto	274	8,9	145	10,5	129	7,5
Fundamental Completo	178	5,8	96	7,0	82	4,8
Fundamental Incompleto	230	7,4	132	9,6	98	5,7
Tabagismo						
Fuma	675	21,8	335	24,3	340	19,8
Já fumou	629	20,3	286	20,8	343	20,0
Nunca fumou	1788	57,8	757	54,9	1031	60,2
Obesidade						
Obeso	1082	35,0	334	24,2	748	43,6
Não obeso	2010	65,0	1044	75,8	966	56,4

Fonte: O autor (2016)

9.2 Análises Uni e Bivariadas

Os resultados das análises uni e bivaradas serão descritos aqui inicialmente a partir das análises de morbidades e de multimorbidade – desfecho de interesse nesse estudo – sendo feita a análise dos intervenientes na seguinte sequência: idade, uso de tabaco, obesidade e escolaridade, principal exposição aqui estudada.

9.2.1 Morbidade e multimorbidade

As informações sobre morbidade autoreferida foram expressas em termos de números absolutos e prevalência da condição entre homens e mulheres. As condições que apresentaram maior prevalência foram Hipertensão, Dislipidemia, Cálculo Renal, Lesão por Esforço Repetitivo e Artrose e/ou hérnia de disco. A prevalência das condições clínicas listadas foi bastante semelhante entre homens e mulheres, porém, Colelitíase, LER, Artrose e Doenças da Tireóide apresentaram uma prevalência consideravelmente maior entre as mulheres.

A prevalência das condições clínicas investigadas apresenta diferentes padrões de distribuição, variando desde 30% de prevalência para Hipertensão, até 0,4% de prevalência de Doenças da Tireóide entre os homens.

Analisando a distribuição das morbidades dentro dos patamares de escolaridade, primeiramente na população geral e depois de forma estratificada, realizando por fim teste quiquadrado para tendência linear, podemos observar o seguinte: problemas cardiovasculares como HAS, DM, Dislipidemia e DAC apresentaram uma tendência de aumento da prevalência quanto menor o grau de escolaridade. A única condição crônica cardiovascular que não apresentou essa tendência foi AVC, porém essa é a condição crônica cardiovascular com menor prevalência entre todas.

Seguindo a mesma tendência das condições cardiovasculares, problemas osteomusculares, que englobam artroses e hérnia discal, também apresentaram a mesma tendência de maior prevalência entre os menos escolarizados na população geral, conforme pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3 - Prevalência de morbidades por patamar de escolaridade na população geral. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Geral	Pós-grad.	Sup. comp.	Sup. inc.	Médio comp.	Médio inc.	Fund. comp.	Fund. inc.	p-valor
Hipertensão	29,53	19,03	17,93	29,33	33,54	42,70	47,75	52,61	<0,001
Diabetes	5,17	2,72	2,12	3,23	5,77	9,85	12,36	12,17	<0,001
Dislipidemia	23,12	21,36	19,93	22,10	21,85	29,56	25,84	33,48	<0,001
DAC	2,52	1,55	1,12	0,69	2,28	4,38	7,30	7,83	<0,001
AVC	0,65	0,58	0,39	0,23	0,61	1,09	2,81	0,43	0,25
Asma e bronquite	3,56	2,72	3,11	4,16	3,19	6,20	3,37	3,91	0,37
Nefrolitíase	10,71	13,20	11,83	12,24	8,19	8,76	10,11	8,26	0,08
Úlcera péptica	5,43	2,91	3,99	4,16	5,77	9,49	11,80	7,83	0,001
Colelitíase	4,43	4,66	3,36	3,70	4,10	4,01	9,55	6,52	0,15
LER	17,66	19,03	16,56	22,40	17,91	16,42	11,80	14,78	0,27
Problema osteomuscular	12,39	7,57	7,22	9,93	14,57	16,42	22,47	26,96	<0,001
Tireóide	2,91	4,08	3,99	1,85	1,82	3,65	2,25	1,30	0,12
TOTAL	3092	515	803	433	659	274	178	230	

p-valor para teste quiquadrado para tendência linear

Fonte: O autor (2016)

Quando analisada de forma estratificada, algumas condições cardiovasculares persistem apresentando a mesma distribuição encontrada na forma agregada. Dentre os homens, apenas HAS, Diabetes, DAC e Úlcera péptica apresentam uma distribuição uniforme linear e monotônica, com maiores prevalências entre os menos escolarizados, contudo, Dislipidemia e Problemas osteomusculares deixam de apresentar essa distribuição.

Dentre as mulheres esse padrão se acentuou para a maioria dos problemas após a estratificação, sendo visto em quase todas as condições crônicas listadas, com exceção de AVC, Doenças pulmonares, Nefrolitíase, LER e Doença da tireóide. Essas diferenças podem ser vistas nas tabelas 4 e 5, onde as prevalências de cada morbidade foram descritas de forma estratificada para homens e mulheres respectivamente.

Tabela 4 - Prevalência de morbidades por patamar de escolaridade entre homens. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Homens	Pós-grad.	Sup. comp.	Sup. inc.	Médio comp.	Médio inc.	Fund. comp.	Fund. inc.	p-valor
Hipertensão	28,16	27,65	17,23	28,43	30,72	37,93	31,25	36,36	0,01
Diabetes	5,52	4,71	1,54	2,94	6,54	9,66	9,38	10,61	0,008
Dislipidemia	21,99	25,88	18,15	19,61	21,90	28,28	21,88	23,48	0,60
DAC	2,39	1,76	0,92	0,98	1,96	2,07	8,33	6,06	0,01
AVC	0,58	1,18	0,62	0,00	0,33	0,00	3,13	0,00	0,97
Asma e bronquite	2,10	2,35	2,46	2,45	1,96	2,07	2,08	0,76	0,55
Nefrolitíase	11,68	16,47	13,54	14,22	9,15	11,03	8,33	6,06	0,052
Úlcera péptica	5,30	2,35	3,08	4,41	4,90	9,66	11,46	7,58	0,02
Colelitíase	2,18	3,53	1,54	1,96	1,31	2,76	4,17	2,27	0,87
LER	10,30	12,35	12,62	11,27	9,48	10,34	4,17	6,82	0,13
Problema osteomuscular	7,84	8,24	5,23	4,41	9,15	11,03	8,33	12,12	0,15
Tireóide	0,44	0,00	0,62	0,49	0,33	0,69	1,04	0,00	0,92
TOTAL	1378	170	325	204	306	145	96	132	

p-valor para teste qui-quadrado para tendência linear

Fonte: O autor (2016)

Tabela 5 - Prevalência de morbidades por patamar de escolaridade entre mulheres. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Mulheres	Pós-grad.	Sup. Comp.	Sup. inc.	Médio comp.	Médio inc.	Fund. comp.	Fund. inc.	p-valor
Hipertensão	30,63	14,78	18,41	30,13	35,98	48,06	67,07	74,49	<0,001
Diabetes	4,90	1,74	2,51	3,49	5,10	10,08	15,85	14,29	<0,001
Dislipidemia	24,04	19,13	21,13	24,89	21,81	31,01	30,49	46,94	<0,001
DAC	2,63	1,45	1,26	0,44	2,55	6,98	6,10	10,20	<0,001
AVC	0,70	0,29	0,21	0,44	0,85	2,33	2,44	1,02	0,1
Asma e bronquite	4,73	2,90	3,56	5,68	4,25	10,85	4,88	8,16	0,06
Nefrolitíase	9,92	11,59	10,67	10,48	7,37	6,20	12,20	11,22	0,49
Úlcera péptica	5,54	3,19	4,60	3,93	6,52	9,30	12,20	8,16	0,02
Colelitíase	6,24	5,2	4,60	5,24	6,52	5,43	15,85	12,24	0,02
LER	23,57	22,32	19,25	32,31	25,21	23,26	20,73	25,51	0,47
Problema osteomuscular	16,04	7,25	8,58	14,85	19,26	22,48	39,02	46,94	<0,001
Tireóide	4,90	6,09	6,28	3,06	3,12	6,98	3,66	3,06	0,29
TOTAL	1714	345	478	229	353	129	82	98	

p-valor para teste qui-quadrado para tendência linear

Fonte: O autor (2016)

Quando somadas as morbidades listadas de forma a criar uma sequência de número de morbidades por indivíduo, observa-se que a maioria dos participantes, 62,1% da população estudada, apresenta algum tipo de condição crônica, sendo que apenas 43,7% dos homens e 33,3% das mulheres são hígidos, ou seja, responderam que nunca receberam nenhum diagnóstico referente às condições crônicas perguntadas. A distribuição do número de condições crônicas apresenta uma tendência decrescente, começando com a maior frequência entre aqueles que são hígidos, até alcançar o máximo de condições crônicas acumuladas, que foi de 6 para os homens e 10 para as mulheres.

Para as análises multinomiais exploratórias a distribuição de condições crônicas foi agrupada de acordo com 4 categorias (0 – nenhuma doença; 1 – uma doença; 2 – duas doenças; e 3 – três ou mais doenças). Dessa forma, a ocorrência em números absolutos e os respectivos percentuais segue a mesma distribuição descrita acima e a mesma tendência decrescente de prevalência conforme o maior número de morbidades é observada, com as mulheres apresentando maior prevalência do que os homens nas categorias de maior número de morbidades.

Tabela 6 - Número absoluto e frequências relativas do número de morbidades em 4 categorias e multimorbidade. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Número de Morbidades	Total	Homens	Mulheres
	3092 (%)	1378 (%)	1714 (%)
0	1173 (37,9)	602 (43,7)	571 (33,3)
1	895 (28,9)	400 (29,0)	495 (28,9)
2	582 (18,8)	235 (17,1)	347 (20,2)
3 ou mais	442 (14,3)	141 (10,2)	301 (17,6)
Multimorbidade			
sim	1024 (33,1)	376 (27,3)	648 (37,8)
não	2068 (66,9)	1002 (72,7)	1066 (62,2)

Fonte: O autor (2016)

Para a categorização das condições crônicas de acordo com o conceito “multimorbidade”, foram agrupados os indivíduos que apresentavam nenhuma ou apenas uma condição crônica como “sem multimorbidade” e indivíduos que apresentavam duas ou mais

condições crônicas como “com multimorbidade”. Dessa forma, a prevalência de multimorbidade foi de 37,8 % entre as mulheres e 27,3% entre os homens. Na tabela 6 pode-se ver a distribuição de multimorbidade na população geral e estratificada por sexo, bem como a distribuição do número de morbidades em 4 categorias.

9.2.2 Idade

Quanto à idade, a população com multimorbidade apresenta média de idade maior do que a população sem multimorbidade para ambos os sexos, sendo a diferença entre as médias de idade desses dois grupos de 5 anos entre os homens e de mais de 6 anos entre as mulheres.

Na tabela 7 podem ser vistos médias e IC 95% para a população geral, homens e mulheres divididos em multimorbidade e não-multimorbidade. Foi realizado teste t de student para comparação entre as médias dos grupos com diferença estatisticamente significativa para ambos.

Tabela 7 - Média de Idade e IC 95% de acordo com a presença de multimorbidade. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Geral	Homens	Mulheres
Sem Multimorbidade	40,0 (39,7 – 40,3)	39,9 (39,4 – 40,4)	40,1 (39,7 – 40,5)
Com Multimorbidade	46,0 (45,5 – 46,5)	45,0 (44,2 – 45,8)	46,6 (45,9 – 47,2)
p-valor	<0,001	<0,001	<0,001

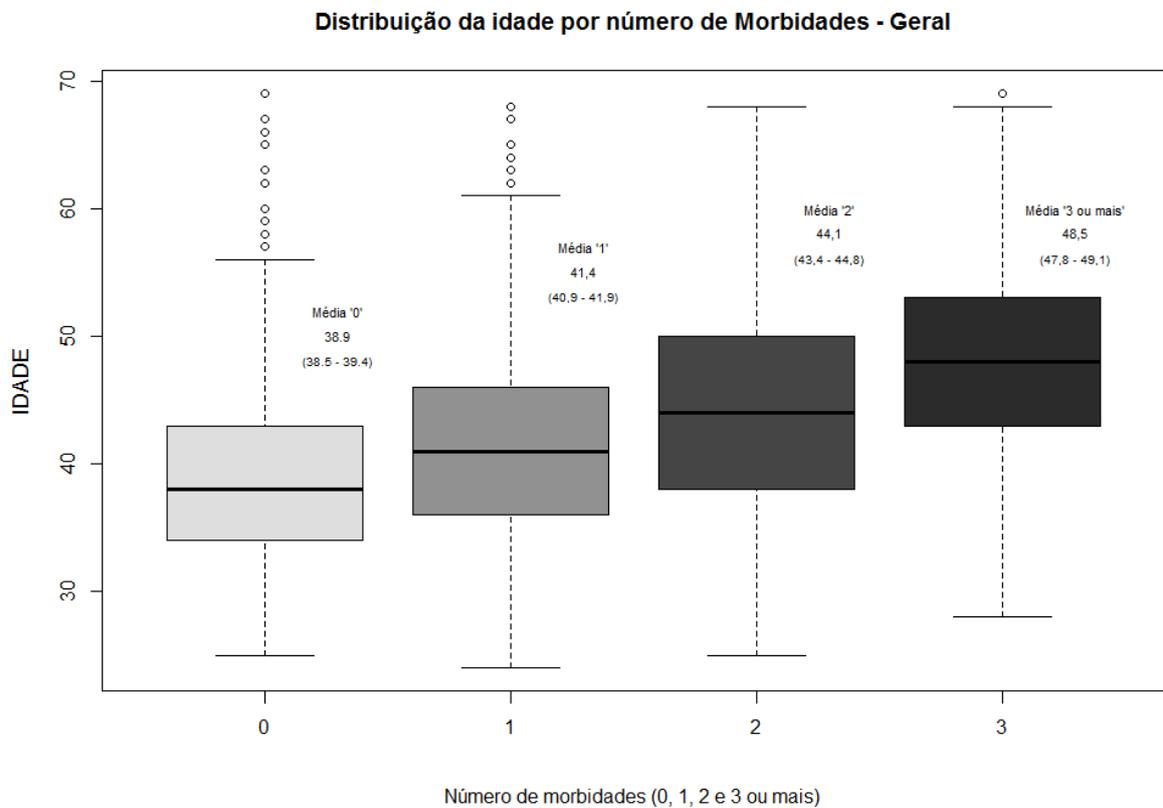
p-valor para teste t de student entre as médias de idade dos grupos com e sem multimorbidade.

Fonte: O autor (2016)

Outra forma de se analisar o efeito da idade sobre as morbidades é através da comparação das médias de idade para cada grupo de número de morbidades. O gráfico 1 abaixo mostra a distribuição das idades com médias e IC 95% dos participantes de acordo com o número de morbidades relatadas. Tanto para a população geral, quanto estratificadamente entre homens e mulheres, em todos eles há um aumento na média de idade

das pessoas que apresentam maior número de morbididades. A diferença entre homens e mulheres respeita a mesma diferença encontrada na média de idade das duas populações – média de idade dos homens em torno de 2 anos a menos do que as mulheres.

Gráfico 1 - Distribuição de idade em cada categoria de morbididade na população geral



Fonte: O autor (2016)

Através de um modelo de regressão linear estimou-se que, a cada ano de vida, 0,069 e 0,041 novas morbidades seriam somadas a vida de mulheres e homens, respectivamente. Através de modelo de regressão logístico binomial, a estimativa para a chance de tornar-se multimórbido seria da ordem de 7,5% para os homens e 11,1% para as mulheres a cada ano de vida ganho (tabela 8).

Tabela 8 – OR para ocorrência de multimorbidade a cada ano de vida ganho. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

OR para mutimorbidade e IC 95%	
Geral	1,09 (1,08 – 1,10)
Homens	1,07 (1,06 – 1,09)
Mulheres	1,11 (1,09 – 1,13)

Fonte: O autor (2016)

Esse efeito, é claro, não é constante ao longo da vida e muda na medida em que uma pessoa torna-se mais velha. Para estimar esse efeito, foram gerados 3 grupos de faixas etárias (24-39; 40-49; e 50-68) e calculados os efeitos da idade para cada faixa etária. Uma análise multinomial do desfecho “número de morbidades” (0, 1, 2 e 3 ou mais), seguida de análise binomial do desfecho multimorbidade (com e sem multimorbidade), mostrou os diferentes efeitos da idade ao longo das faixas etárias e a diferença da magnitude desse efeito entre homens e mulheres. O OR estimado para um indivíduo tornar-se multimórbido foi de 11,8 para as mulheres e 4,09 para os homens que se encontram entre 50 e 69 anos, em comparação àqueles entre 24 e 39 anos. O pequeno número de indivíduos nessa faixa etária justifica os tamanhos dos intervalos de confiança. A tabela 9 resume as medidas de efeito estimadas.

Tabela 9 – OR para acréscimo no número de morbidades de acordo com aumento da idade. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Nº de morbidades	Geral		Mulheres		Homens	
	40 - 49	50 - 68	40 - 49	50 - 68	40 - 49	50 - 68
1	1,77* (1,47 – 2,15)	1,56 (0,50 – 4,87)	1,67* (1,28 – 2,18)	2,02 (0,34 – 12,19)	1,89* (1,44 – 2,50)	1,37 (0,30 – 6,19)
2	3,18* (2,57 – 3,92)	5,74* (2,10 – 15,68)	3,53* (2,66 – 4,71)	9,54* (1,96 – 46,94)	2,69* (1,96 – 3,71)	3,65 (0,90 – 14,81)
3 ou mais	8,19* (6,37 – 10,52)	17,57* (6,62 – 46,61)	9,54* (6,86 – 13,26)	33,63* (7,29 – 154,94)	6,05* (4,06 – 9,01)	7,23* (1,57 – 33,28)

Modelo multinomial tendo como desfecho o número de morbidades e como exposição as faixas etárias. Categorias de referência são nenhuma morbidade e faixa etária entre 24 e 39 anos

Fonte: O autor (2016)

Por efeito da diminuição do número de participantes em cada substrato no modelo multinomial, perdeu-se significância estatística, porém o efeito da idade no aumento do número de morbidades pode ser observado através da progressão das medidas pontuais, chegando a um aumento de chance de 33,63 para mulheres e 7,23 para os homens em relação ao desenvolvimento de 3 ou mais morbidades frente à medida de referência “nenhuma morbidade”.

Na tabela 10, pode ser visto que, ao longo das faixas etárias, o efeito da idade na presença de multimorbidade aumenta para homens e mulheres, porém de forma mais acentuada para as mulheres, sendo o OR estimado de 11,81 para a presença de multimorbidade acima dos 50 anos para as mulheres, enquanto que para os homens essa estimativa foi de 4,09.

Tabela 10 - OR para ocorrência de multimorbidade por faixas etárias. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Idade	Geral	Mulheres	Homens
40 – 49	3,57 (3,05 – 4,18)	4,18 (3,40 – 5,16)	2,74 (2,15 – 3,51)
50 – 69	7,56 (3,84 – 15,72)	11,81 (4,65 – 36,10)	4,09 (1,38 – 12,11)

Faixa etária de referência - 24 a 39 anos

Fonte: O autor (2016)

9.2.3 Exposição ao tabaco

Tabagismo foi analisado conforme as respostas à pergunta “você fuma cigarros atualmente?”, que poderia ser respondida como: “sim”; “não, nunca fumei”; e “não, fumei no passado, mas parei de fumar”. Uma proporção maior de homens fazia uso de tabaco no momento da entrevista (24,3% de homens contra 19,8% de mulheres), quando comparado às mulheres, que apresentavam uma proporção maior de pessoas que nunca usaram cigarro na vida (54,9% dos homens contra 60,2% de mulheres).

A média de idade dos padrões de uso de tabaco são diferentes entre si, mas seguem um mesmo padrão para homens e mulheres, sendo a maior média de idade a daqueles que usavam e deixaram de fumar, seguida daqueles que fumam, sendo a menor média a daqueles que nunca fumaram (tabela 11).

Tabela 11 - Prevalência de tabagismo e média de idade de cada padrão de uso em relação ao sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Geral		Homens		Mulheres	
	%	Média de idade (IC 95%)	%	Média de idade (IC 95%)	%	Média de idade (IC 95%)
Fuma	21,8%	44,0 (43,5 – 44,5)	24,3%	44,7 (43,9 – 45,4)	19,8%	43,4 (42,7 – 46,2)
Já fumou	20,3%	40,2 (39,8 – 40,6)	20,8%	38,4 (37,8 – 38,9)	20,0%	41,6 (41,1 – 42,2)
Nunca fumou	57,8%	44,8 (44,3 – 45,4)	54,9%	45,2 (44,3 – 46,2)	60,2%	44,5 (43,8 – 45,2)

Fonte: O autor (2016)

Quando as respostas foram categorizadas dicotomicamente como *não exposição ao tabaco* (“não, nunca fumei”) e *exposição ao tabaco* (“sim” ou “não, fumei no passado, mas parei de fumar”), as mulheres foram menos expostas ao tabaco ao longo da vida, contando com 39,8% contra 45,1% dos homens.

Quando analisada a exposição ao tabaco conforme o grau de escolaridade na população geral, podemos observar que há uma tendência de maior prevalência de tabagismo entre os menos escolarizados, havendo uma diferença de 22% de prevalência entre os pós-graduados (35,1%) e aqueles com ensino fundamental incompleto (57%). Entre os sexos, essa diferença persiste, sendo mais acentuada entre os homens, nos quais a diferença de prevalência chega a ser de quase 27% entre os extremos de educação. Apesar de não conformar uma tendência monotônica linear perfeita, realizando teste qui-quadrado para tendência linear há tendência de maior prevalência entre os menos escolarizados, como pode ser visto na tabela 12.

Tabela 12 - Prevalência de exposição ao tabaco de acordo com o patamar de escolaridade. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Geral (%)	Homens (%)	Mulheres (%)
	1304 (42,2)	621 (45,1)	683 (39,8)
Escolaridade			
Pós-graduação	181 (35,1)	64 (37,6)	117 (33,9)
Superior Completo	269 (33,5)	99 (30,5)	170 (35,6)
Superior Incompleto	160 (37,0)	71 (34,8)	89 (38,9)
Médio Completo	294 (44,6)	147 (48,0)	147 (41,6)
Médio Incompleto	164 (59,9)	87 (60,0)	77 (59,7)
Fundamental Completo	105 (59,0)	68 (70,8)	37 (45,1)
Fundamental Incompleto	131 (57,0)	85 (64,4)	46 (46,9)
p-valor	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p-valor para teste quiquadrado de tendência linear			

Fonte: O autor (2016)

Quanto ao número de morbidades de acordo com o padrão de exposição ao tabaco, o fato de nunca ter fumado mostrou uma tendência linear ao longo dos grupos por números de morbidade, sendo o grupo com nenhuma morbidade o mais frequente (42,3%), seguindo uma prevalência menor à medida que aumenta o número de morbidades.

Quando agregamos as respostas ao uso de tabaco em apenas duas categorias (exposto; não-exposto), há uma notável tendência de diminuição da prevalência do número de morbidades, tanto entre os expostos quanto entre os não expostos, restando apenas a diferença na intensidade dessa tendência. A diferença entre a prevalência de “nenhuma morbidade” e “3 ou mais morbidades” entre os não expostos é maior do que entre os expostos, sendo essa diferença em torno de 21%, praticamente igual entre as mulheres (30,2% para não-expostos contra 8,8% nos expostos) e os homens (43,0% para não-expostos contra 21,8% nos expostos). Uma consequência disso é que, comparando cada nível de morbidade, a prevalência é maior dentre os expostos ao tabaco do que entre os não expostos, como pode ser visto na tabela 13.

Tabela 13 - Prevalência de exposição ao tabaco de acordo com o número de morbididades. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Exposto (%)	Não exposto (%)
Geral		
0	416 (31,9)	757 (42,3)
1	376 (28,8)	519 (29,0)
2	291 (22,3)	291 (16,3)
3 ou mais	221 (16,9)	221 (12,4)
p-valor	< 0,001	< 0,001
Mulheres		
0	192 (28,1)	379 (36,8)
1	192 (28,1)	303 (29,4)
2	167 (24,5)	180 (17,5)
3 ou mais	132 (19,3)	169 (16,4)
p-valor	< 0,001	< 0,001
Homens		
0	224 (36,1)	378 (49,9)
1	184 (29,6)	216 (28,5)
2	124 (20,0)	111 (14,7)
3 ou mais	89 (14,3)	52 (6,9)
p-valor	< 0,001	< 0,001

p-valor para teste quiquadrado para tendência linear entre número de morbididades entre expostos e não expostos ao tabaco.

Fonte: O autor (2016)

O número de pessoas que teriam “nenhuma morbidade” acaba sendo menor dentre os expostos ao tabaco, e a proporção de pessoas que apresentam “2” ou “3 ou mais” condições crônicas é maior do que a encontrada na população não exposta. Essa diferença passa a ser mais visível quando avaliamos o desfecho multimorbidade.

A prevalência de multimorbidade, quando avaliada como resposta ao uso de tabaco (fumante, ex-fumante ou nunca fumou) mostra uma diferença considerável na proporção do desfecho em cada categoria. Ex-fumantes apresentam a maior prevalência de multimorbidade, seja na população geral, seja estratificado por sexo, seguido dos fumantes. Não fumantes apresentam menor prevalência de multimorbidade na população geral e quando estratificado por sexo. Essas diferenças são estatisticamente significativas quando realizado teste quiquadrado para comparar as proporções de multimorbidade de acordo com o padrão de resposta.

O mesmo pode ser visto quando analisamos a multimorbidade de acordo com exposição ao tabaco (exposto e não-exposto). A proporção de indivíduos com multimorbidade que foram ou estão expostos ao tabaco é maior do que naqueles que não foram expostos ao

tabaco. Esse efeito pode ser visto em ambos os sexos e também é estatisticamente significativo quando realizado teste quiquadrado para comparar as proporções, como pode ser visto na tabela 14.

Tabela 14 - Prevalência de Multimorbidade de acordo com o exposição ao tabaco. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Total	Exposto (%)	Não exposto (%)
Geral			
sem	2068 (66,9)	792 (60,7)	1276 (71,4)
com	1024 (33,1)	512 (39,3)	512 (28,6)
p-valor	< 0,001		
Mulheres			
sem	1066 (62,2)	384 (56,2)	682 (66,1)
com	648 (37,8)	299 (43,8)	349 (33,9)
p-valor	< 0,001		
Homens			
sem	1002 (72,7)	408 (65,7)	594 (78,5)
com	376 (27,3)	213 (34,3)	163 (21,5)
p-valor	< 0,001		

p-valor para teste quiquadrado de Pearson comparando a proporção de multimorbidade entre expostos e não expostos ao tabaco.

Fonte: O autor (2016)

Quanto à magnitude desse efeito, foram feitas duas análises por modelos de regressão logística binomial. O primeiro modelo avaliou o efeito da exposição ao tabaco ajustado por sexo e o segundo o fez ajustado por sexo e idade. Também foram feitas análises estratificadas por sexo. O efeito pode ser percebido com uma magnitude maior entre os homens no modelo não ajustado (OR = 1,90 nos homens e 1,52 nas mulheres). No modelo ajustado por idade esse efeito diminui, sendo ainda maior entre os homens, mas sem significância estatística. Nas

mulheres, apesar do efeito ter menor magnitude, ainda mantém-se estatisticamente significativo, como descrito na tabela 15.

Tabela 15 – OR para multimorbidade de acordo com exposição ao tabaco em relação ao sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Ajustado ou estratificado por sexo	Ajustado por sexo e idade
Geral	1,67 (1,43 – 1,94)***	1,24 (1,05 – 1,47)**
Homens	1,90 (1,49 – 2,42)***	1,27 (0,98 – 1,66)
Mulheres	1,52 (1,24 – 1,85)***	1,11 (1,09 – 1,13)*

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

Tendo em vista o padrão encontrado, onde a prevalência de tabagismo apresenta maior concentração nos grupos de menor nível educacional e o achado de que existe associação entre tabagismo e multimorbidade, mesmo depois de ajustado para idade, justifica-se analisá-lo como interveniente no processo entre PSE e multimorbidade.

9.2.4 Obesidade

A prevalência de obesidade na população estudada foi de 35%, sendo que dentre os homens a prevalência foi de 24,2% e entre as mulheres, 43,6%. A prevalência entre as mulheres é maior do que entre os homens de maneira geral, mas também em cada um dos patamares educacionais. Dentre as mulheres, a distribuição de obesidade obedece uma tendência linear monotônica de distribuição do evento ao longo dos patamares educacionais, com uma prevalência tanto maior quanto mais baixo o patamar educacional. Essa tendência negativa não se nota entre os homens, para os quais a prevalência de obesidade é praticamente estável ao longo dos estratos educacionais, como pode ser visto na tabela 16.

Tabela 16 - Prevalência de obesidade de acordo com grau de escolaridade, por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Escolaridade	Geral (%)	Homens (%)	Mulheres (%)
Pós-graduação	159 (30,9)	46 (27,1)	113 (32,8)
Superior Completo	223 (27,8)	60 (18,5)	163 (34,1)
Superior Incompleto	153 (35,3)	57 (27,9)	96 (41,9)
Médio Completo	260 (39,5)	80 (26,1)	180 (51,0)
Médio Incompleto	106 (38,7)	36 (24,8)	70 (54,3)
Fundamental Completo	77 (43,3)	22 (22,9)	55 (67,1)
Fundamental Incompleto	104 (45,2)	33 (25,0)	71 (72,4)
Total	1082 (35,0)	334 (24,2)	748 (43,6)
p-valor	<0,001	0,40	<0,001

p-valor para teste quiquadrado de tendência linear

Fonte: O autor (2016)

Obesos e não obesos diferem também quanto a média de idade, sendo que homens obesos são 2 anos mais velhos do que não obesos. Para as mulheres, essa diferença é ainda maior, sendo as obesas quase 5 anos mais velhas do que as não obesas.

A distribuição de morbidades apresenta também um padrão distinto entre obesos e não obesos, tanto entre os homens quanto entre as mulheres. A distribuição de morbidades em indivíduos não-obesos apresenta um padrão linear monotônico negativo em ambos os sexos, havendo uma maior concentração de não-obesos no patamar “zero morbidade” (42,3% para mulheres e 48,2% para os homens), seguindo uma distribuição gradativamente menor a cada grupo sucessivo de morbidade. Dentre os indivíduos obesos, a frequência de morbidades deixou de apresentar o padrão percebido nos não-obesos. Aqui as frequências são praticamente as mesmas em todos os níveis de morbidade. Considerando obesidade como a exposição em questão, esse padrão mostra que, dentre os não-expostos, há uma concentração maior de indivíduos com menor carga de morbidade (0 ou 1 morbidade apenas), enquanto que, dentre os expostos, acontece um aumento na proporção de indivíduos com maior carga de morbidade (2 e 3 ou mais morbidades), como demonstrado na tabela 17.

Tabela 17 - Prevalência de obesidade de acordo com o número de morbidades, por sexo.
 Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Obesos	Não obesos	p-valor
Geral			
0	261 (24,1)	912 (45,4)	< 0,001
1	296 (27,4)	599 (29,8)	
2	251 (23,2)	331 (16,5)	
3 ou mais	274 (25,3)	168 (8,4)	
Mulheres			
0	162 (21,7)	409 (42,3)	< 0,001
1	204 (27,3)	291 (30,1)	
2	170 (22,7)	177 (18,3)	
3 ou mais	212 (28,3)	89 (9,2)	
Homens			
0	99 (29,6)	503 (48,2)	< 0,001
1	92 (27,5)	308 (29,5)	
2	81 (24,3)	154 (14,8)	
3 ou mais	62 (18,6)	79 (7,6)	

p-valor para teste quiquadrado para tendência linear entre número de morbidades entre obesos e não obesos.

Fonte: O autor (2016)

Essa relação entre obesidade e morbidades pode ser analisada na tabela 18, onde se pode ver o efeito dessa exposição sobre o número de morbidades. Efeito esse um pouco mais acentuado na população masculina, depois de ajustado por idade. Na análise multinomial, a presença de obesidade está relacionada com uma chance gradativamente maior de morbidades, quando comparada com a categoria de referência “nenhuma morbidade”. No modelos ajustado por idade, mulheres apresentam uma OR de 1,60 de ter uma morbidade em comparação a nenhuma morbidade. Nos homens, a OR foi de 1,45. Olhando a última categoria (3 ou mais morbidades), a OR para um indivíduo apresentar esse padrão de morbidade aumenta consideravelmente, sendo 3,73 para os homens e 3,67 para as mulheres, comparado a não apresentar nenhuma morbidade.

Tabela 18 - OR (IC 95%) para número de morbidades na presença de obesidade, por sexo.
Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	ajustada por sexo ou estratificado	ajustada idade e sexo, ou estratificado
Geral		
1	1,66 (1,36 – 2,03)***	1,53 (1,25 – 1,87)***
2	2,50 (2,02 – 3,12)***	2,10 (1,68 – 2,63)***
3 ou mais	5,17 (4,07 – 6,58)***	3,80 (2,93 – 4,91)***
Mulheres		
1	1,77 (1,37 – 2,28)***	1,60 (1,23 – 2,07)***
2	2,42 (1,83 – 3,20)***	1,84 (1,40 – 2,46)***
3 ou mais	6,01 (4,42 – 8,18)***	3,67 (2,63 – 5,10)***
Homens		
1	1,51 (1,10 – 2,08)**	1,45 (1,05 – 2,00)*
2	2,67 (1,89 – 3,77)***	2,51 (1,77 – 3,57)***
3 ou mais	3,99 (2,68 – 5,92)***	3,73 (2,46 – 5,65)***

Regressão Logística Multinomial tendo como valor de referência a ausência de morbidades

categoria de referência: nenhuma morbidade e não obesidade

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

A análise de distribuição de multimorbidade entre obesos e não obesos por sexo revela um padrão semelhante ao encontrado em relação ao tabagismo, sendo que, dentre os obesos, a proporção de multimorbidade é muito maior do que a proporção entre os não obesos, tanto para homens como para mulheres, seguindo o padrão já reconhecido através do modelo multinomial. Na tabela 19, pode-se ver os números absolutos da relação entre obesidade e multimorbidade, bem como os valores proporcionais usados no cálculo do teste quiquadrado de Pearson.

Tabela 19 - Distribuição de multimorbidade de acordo com a presença de obesidade, por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Homens 1378	multimorbidade		Mulheres 1714	multimorbidade	
	Com 376	Sem 1002		Com 648	Sem 1066
Obesos 334	143	191	Obesas 748	382	366
Não obesos 1044	233	811	Não obesas 966	266	700
p-valor	< 0,001			< 0,001	

p-valor para teste quiquadrado.

Fonte: O autor (2016)

Analisando a relação entre obesidade e multimorbidade, no modelo logístico binomial, tendo como desfecho a presença ou ausência de multimorbidade, obesidade mostrou uma relação direta sobre o desfecho, mais pronunciada entre os homens do que entre as mulheres, conforme descrito na tabela 20.

Tabela 20 - OR para multimorbidade na presença de obesidade, por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
	ajustada por sexo	ajustada por sexo e idade
Geral	2,69 (2,30 - 3,16)***	2,15 (1,81 - 2,54)***
Homens	2,60 (2,0 - 3,38)***	2,44 (1,86 - 3,20)***
Mulheres	2,74 (2,24 - 3,36)***	1,91 (1,54 - 2,38)***

Modelo logístico binomial para ocorrência de multimorbidade na presença de obesidade

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

Tendo em vista o padrão encontrado, onde a prevalência de obesidade obedece um padrão linear monotônico e negativo para as mulheres de acordo com o nível educacional e o achado de que a força de associação entre obesidade e multimorbidade é maior para os homens do que para as mulheres, justifica-se analisá-lo como interveniente no processo entre PSE e multimorbidade.

9.2.5 Escolaridade

Quanto à idade dos participantes de acordo com os patamares de ensino, há uma tendência comum entre homens e mulheres de aumento da idade quanto menor o grau de instrução. Pessoas nessa população que alcançaram patamares mais elevados de educação tendem a ser mais novas, sendo que os homens pós-graduados chegam a ser quase 8 anos mais novos do que aqueles com ensino fundamental incompleto. Para as mulheres essa diferença é ainda maior, chegando a ser de 12 anos, como pode ser visto na tabela 21.

Tabela 21 - Média de idade para cada patamar de escolaridade, por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Geral	Homens	Mulheres
Pós-graduação	39,85 (39,24 - 40,45)	40.05 (38.93 - 41.17)	39.74 (39.03 - 40.46)
Superior completo	39.27 (38.73 - 39.81)	37.43 (36.56 - 38.30)	40.52 (39.85 - 41.19)
Superior incompleto	38.36 (37.63 - 39.08)	37.55 (36.50 - 38.61)	39.07 (38.07 - 40.08)
Médio completo	43.07 (42.51 - 43.63)	42.08 (41.30 - 42.86)	43.93 (43.13 - 44.72)
Médio incompleto	45.40 (44.50 - 46.29)	44.09 (42.84 - 45.34)	46.87 (45.61 - 48.12)
Fundamental completo	49.12 (48.00 - 50.24)	48.01 (46.47 - 49.55)	50.43 (48.81 - 52.04)
Fundamental incompleto	50.66 (49.68 - 51.64)	48.77 (47.41 - 50.13)	53.20 (51.96 - 54.45)
Total	42.01 (41.71 - 42.30)	41.33 (40.88 - 41.78)	42.55 (42.16 - 42.94)

Fonte: O autor (2016)

A relação entre o número de morbidades e os patamares de escolaridade apresentou algumas características discordantes de tendência linear ao longo dos patamares de escolaridade. Dentro da população geral, podem ser vistos 3 padrões de tendência linear à medida que aumenta o número de morbidades: entre os indivíduos de curso superior completo

e pós-graduados há uma tendência de decréscimo na prevalência; entre os indivíduos de nível médio incompleto, fundamental completo e incompleto há uma tendência de crescimento na prevalência; e entre aqueles com curso superior incompleto e médio completo não há tendência de crescimento ou decréscimo nas prevalências, permanecendo praticamente estável ao longo do número de morbidades. Esses padrões discordantes de prevalência de morbidades para cada nível educacional fazem uma distinção entre esses patamares, mostrando indivíduos com melhor nível de educação com maior prevalência de nenhuma ou apenas uma morbidade e indivíduos menos escolarizados com maior prevalência de 2 e 3 ou mais morbidades.

Tabela 22 – Número absoluto de morbidades e frequências relativas de acordo com patamares de escolaridade na população geral. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Número de morbidades (%)	Número de morbidades				Percentuais por número de morbidades				
	0	1	2	3 ou mais	0	1	2	3 ou mais	p valor
Pós-grad.	218	156	91	50	42,33	30,29	17,67	9,71	< 0,001
Sup. comp.	370	237	122	74	46,08	29,51	15,19	9,21	< 0,001
Sup.inc.	166	125	85	57	38,34	28,87	19,63	13,16	0,69
Médio comp.	230	208	132	89	34,90	31,56	20,03	13,50	0,47
Médio inc.	77	78	63	56	28,10	28,47	22,99	20,44	< 0,001
Fund. comp.	51	36	47	44	28,65	20,22	26,40	24,72	< 0,001
Fund. Inc.	61	55	42	72	26,52	23,91	18,26	31,30	< 0,001
Total	1173	895	582	442	37,94	28,95	18,82	14,29	

p-valor para o teste quiquadrado para tendência linear

Fonte: O autor (2016)

Comparando os extremos da população estudada, 42,3% dos pós-graduados não apresentava nenhuma morbidade, contra 26,52% das pessoas com curso fundamental incompleto. Por outro lado, 9,71% dos pós-graduados apresentavam mais do que 3 doenças, contra 31,30% da população com curso fundamental incompleto. Em resumo, a população com maior nível de educação apresentou uma menor carga de morbidade (com nenhuma ou apenas uma morbidade) do que a população com menor nível de instrução, que apresentou maior carga de morbidade (duas ou mais morbidades). Na tabela 22, pode ser visto o número absoluto de indivíduos, por número de morbidades, para cada patamar educacional, bem como

as frequências relativas aos patamares educacionais. Tendência linear foi avaliada através do teste quiquadrado para tendência linear.

Na tabela 23, pode-se analisar essa relação separadamente para homens e mulheres. Mulheres acabaram por mostrar as mesmas tendências notadas na população geral, porém de forma muito mais acentuada. Enquanto isso, os homens não repetiram o mesmo padrão observado: apenas aqueles com nível superior completo apresentaram uma tendência de decréscimo da prevalência conforme aumentava o número de morbidades.

Tabela 23 – Frequências relativas de morbidades de acordo com patamares de escolaridade, estratificado por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Número de morbidades (%)	homens				p valor	mulheres				
	0	1	2	3 ou mais		0	1	2	3 ou mais	
Pós-grad.	38,82	32,94	18,24	10,00	0,44	44,06	28,99	17,39	9,57	<0,001
Sup. comp.	54,33	25,67	13,13	6,87	<0,001	41,42	31,59	16,32	10,67	<0,001
Sup.inc.	49,02	24,02	18,14	8,82	0,27	28,82	33,19	20,96	17,03	0,53
Médio comp.	41,83	31,70	16,67	9,80	0,90	28,90	31,44	22,95	16,71	0,29
Médio inc.	33,79	30,34	20,69	15,17	0,003	21,71	26,36	25,58	26,36	<0,001
Fund. comp.	38,54	28,13	19,79	13,54	0,14	17,07	10,98	34,15	37,80	<0,001
Fund. Inc.	37,88	31,06	17,42	13,64	0,12	11,22	14,29	19,39	55,10	<0,001
Total	43,69	29,03	17,05	10,23		33,31	28,88	20,25	17,56	

p-valor para o teste quiquadrado para tendência linear

Fonte: O autor (2016)

Entre as mulheres pós-graduadas, por exemplo, as prevalências decresceram conforme o número de morbidades aumentava – 44,06% apresentavam “nenhuma morbidade” e 9,57% apresentavam “3 ou mais morbidades”. De maneira oposta, nas mulheres com ensino fundamental incompleto, as prevalências aumentaram de 11,2% de “nenhuma morbidade” para 55,10% para “3 ou mais morbidades”. Para avaliar o padrão de tendência linear foi realizado teste quiquadrado para tendência linear. O padrão de decréscimo na prevalência

conforme o número de morbidades foi observado entre as pós-graduadas e aquelas com ensino superior completo. O padrão inverso, aumento da prevalência conforme o número de morbidades, foi encontrado naquelas com ensino médio incompleto, ensino fundamental completo e incompleto. Padrão homogêneo conforme o número de morbidades foi encontrado naquelas com ensino médio completo e superior incompleto.

Entre os homens, os padrões vistos anteriormente na população geral e entre as mulheres não se repetiu, não mostrando padrão de tendência em cada nível de escolaridade de acordo com o número de morbidades. O único estrato estudado que apresentou um padrão concordante encontrado nas análises anteriores foi na população com ensino superior completo, onde podemos observar a mesma tendência de decréscimo da prevalência à medida que aumenta o número de morbidades. Para o teste qui-quadrado de tendência linear, ensino superior completo e ensino médio incompleto foram os únicos níveis educacionais estatisticamente significativos. Um achado importante é o fato de que os níveis educacionais mais baixos (ensino médio incompleto, fundamental completo e fundamental incompleto) apresentam direção da tendência inversa à encontrada entre as mulheres ou na análise da população geral. Mesmo sem se rejeitar a hipótese nula de que não há tendência linear entre aqueles de ensino fundamental completo e incompleto, a tendência vai na direção oposta do que foi encontrado nas análises anteriores.

Na análise de multimorbidade conforme os níveis de educação, a mesma tendência encontrada na análise por número de morbidades foi constatada. Na tabela 24 pode-se ver a prevalência de multimorbidade em cada patamar de escolaridade. Dentre os 1.024 indivíduos com multimorbidade, os patamares de maior escolaridade (pós-graduação e ensino superior completo) possuem uma menor proporção de indivíduos acometidos. O fenômeno oposto acontece nos patamares de menor escolaridade (fundamental completo e incompleto), onde há maior prevalência de multimorbidade comparativamente à população geral. O teste qui-quadrado de Pearson mostra uma diferença estatisticamente significativa nos extremos dos patamares de educação dessa população. Nos patamares intermediários (superior incompleto, médio completo e incompleto), não há uma diferença estatisticamente significativa comparativamente à população geral.

A análise de multimorbidade conforme os níveis de educação de forma estratificada por sexo mostrou o mesmo fenômeno encontrado anteriormente na análise por número de morbidades, no qual mulheres seguem o padrão encontrado na população geral e homens deixam de apresentá-lo, observando-se em praticamente todos os patamares educacionais uma

ausência de diferença de prevalência de multimorbidade, comparativamente à população geral.

Tabela 24 – Prevalência de multimorbidade de acordo com nível de escolaridade, por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Escolaridade	Geral		Homens		Mulheres	
	%	p valor	%	p valor	%	p valor
Pós-grad.	27,4	0,01	28,2	0,86	27,0	<0,001
Sup. comp.	24,4	< 0,001	20,6	0,16	27,0	<0,001
Sup.inc.	32,8	0,94	27,0	0,98	38,0	1
Médio comp.	33,5	0,87	26,5	0,83	39,7	0,55
Médio inc.	43,4	0,09	35,9	0,03	51,9	0,002
Fund. comp.	51,1	< 0,001	33,3	0,24	72,0	<0,001
Fund. Inc.	49,6	< 0,001	31,1	0,41	74,5	<0,001
Total	33,1		27,3		37,8	

p-valor para o teste quiquadrado para tendência linear

Fonte: O autor (2016)

O mesmo padrão notado anteriormente na população geral onde havia uma menor proporção de multimorbidade nos patamares mais elevados de educação, maior prevalência nos patamares mais baixos e prevalência semelhante nos intermediários é encontrada nas mulheres. Contudo elas apresentam uma diferença de prevalência entre os extremos de educação maior do que a encontrada na população geral. A prevalência de multimorbidade nas pós-graduadas foi de 27% contra 74,5% naquelas com ensino fundamental incompleto – uma diferença de mais de 50% na prevalência. A mesma diferença na população geral era de pouco mais de 20%, onde 27,4% do total de pós-graduados tinha multimorbidade, contra 49,6% daqueles com ensino fundamental incompleto. O teste quiquadrado de Pearson mostra uma diferença estatisticamente significativa nos extremos dos patamares de educação entre as mulheres. Nos patamares intermediários (superior incompleto e médio completo) não há uma diferença estatisticamente significativa.

Dentre os homens, o único patamar que apresentou uma diferença significativa na prevalência de multimorbidade quando comparado ao total foi o de ensino médio incompleto. Em todos os outros patamares, a prevalência de multimorbidade não foi diferente daquela da população total de homens. As grandes diferenças encontradas entre os extremos de escolaridade na população geral e nas mulheres não se apresentou entre os homens, sendo de menos de 3% essa diferença. O teste quiquadrado de Pearson mostra uma diferença estatisticamente significativa apenas entre aqueles com ensino médio incompleto, não havendo diferença estatisticamente significativa para os outros patamares.

Analisando a relação entre escolaridade e multimorbidade dentro de modelos logísticos binomiais, realizou-se análise através de um modelo para a população geral e depois, ajustado por sexo (tabela 25). Outros dois modelos foram analisados, de forma estratificada para homens e mulheres e podem ser vistos na tabela 26.

Tabela 25 – Razão de Chances (OR) e IC 95% para multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	OR (IC 95%) bruto	OR (IC 95%) ajustado por sexo
Pós-grad.	1	1
Sup. comp.	0,85 (0,66 – 1,10)	0,89 (0,67 – 1,15)
Sup.inc.	1,29 (0,98 – 1,71)	1,41 (1,06 – 1,88)*
Médio comp.	1,39 (1,04 – 1,72)*	1,46 (1,13 – 1,88)**
Médio inc.	2,03 (1,50 – 2,77)***	2,33 (1,71 – 3,19)***
Fund. comp.	2,77 (1,95 – 3,95)***	3,22 (2,25 – 4,62)***
Fund. Inc.	2,61 (1,89 – 3,60)***	3,09 (2,22 – 4,31)***

Modelo Logístico Binomial para ocorrência de Multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade
p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

Nos dois primeiros, para a população geral nota-se uma tendência de aumento da razão de chances para multimorbidade na medida em que decresce o patamar educacional, conformando uma tendência linear monotônica negativa. O OR entre os patamares extremos

de educação foi de 2,61 no modelo bruto. Essa razão de chances aumentou ainda mais no modelo ajustado por sexo, chegando a 3,09.

Nos dois modelos estratificados, há mudanças substanciais com relação ao modelo agregado. A relação entre níveis de educação e multimorbidade apresenta dois comportamentos distintos, de acordo com o sexo. Mulheres apresentam a mesma tendência linear monotônica negativa percebida no modelo agregado, porém com uma magnitude maior, sendo de 7,91 a OR entre os patamares extremos de educação – no modelo agregado esta mesma OR foi de 3,09.

Dentre os homens todas as ORs estimadas entre os patamares não apresentaram significância estatística, tampouco alguma tendência como a vista anteriormente nos modelos agregados ou no sexo feminino. A OR entre os extremos de escolaridade foi de 1,14 e não se apresentou estatisticamente significativa, conforme podemos observar na tabela 26.

Tabela 26 - Razão de Chances (OR) e IC 95% para multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade, por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Homens	Mulheres
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Pós-grad.	1	1
Sup. comp.	0,66 (0,43 – 1,01)	1,00 (0,73 – 1,37)
Sup.inc.	0,94 (0,59 – 1,48)	1,66 (1,16 – 2,37)**
Médio comp.	0,91 (0,60 – 1,39)	1,78 (1,29 – 2,46)***
Médio inc.	1,42 (0,88 – 2,29)	2,93 (1,93 – 4,46)***
Fund. comp.	1,27 (0,73 – 2,18)	6,95 (4,11 – 12,09)***
Fund. Inc.	1,14 (0,69 – 1,88)	7,91 (4,80 – 13,42)***

Modelo Logístico Binomial para ocorrência de Multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade estratificado entre homens e mulheres

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

Tendo em vista os padrões encontrados na população geral, a discordância de padrão de distribuição das prevalências de multimorbidade entre homens e mulheres, a discordância entre homens e mulheres de padrão para as razões de chances para multimorbidade ao longo dos patamares de educação, e a necessidade de estimação das desigualdades em educação e

sua relação com o desfecho multimorbidade, justifica-se realizar a análise de forma agregada seguida da estratificação por sexo.

9.3 Análise Multivariada

A análise multivariada foi realizada após a avaliação das análises uni e bivariadas dentro do modelo teórico proposto. Esse modelo tinha como exposição a desigualdade educacional na forma de patamares de escolaridade e como desfecho o evento dicotômico multimorbidade (presença ou ausência). Os intervenientes desse processo que foram considerados dentro do modelo estatístico foram sexo, idade, obesidade e exposição ao tabaco.

Primeiramente, foi feita a análise dos dados populacionais de forma agregada, sem estratificação por sexo, através de 3 modelos de regressão logística binomial. O primeiro modelo analisado englobava toda a população, tendo como ajuste a variável sexo, na qual os homens como valor de referência por apresentarem menor prevalência de multimorbidade nas análises univariadas e pelo fato de que as mulheres apresentam reconhecidamente um maior risco para multimorbidade do que os homens. O segundo modelo teve como ajuste a variável idade, outro importante fator de risco para multimorbidade. O terceiro modelo teve como ajuste os intervenientes obesidade e exposição ao tabaco.

Em segundo lugar, foram analisados de forma estratificada 3 modelos para homens e 3 para mulheres. O primeiro apenas tendo escolaridade como exposição e multimorbidade como desfecho, sem ajustes. O segundo foi ajustado pela variável idade. O terceiro foi ajustado pela idade, obesidade e exposição ao tabaco.

Analisando os dados da população geral, pode-se encontrar na análise do modelo apenas com ajuste por sexo uma tendência linear monotônica na qual a razão de chances aumenta na medida em que o patamar educacional diminui. Essa tendência já foi descrita anteriormente nas análises uni e bivariadas. Essa tendência persiste no modelo 2, com o ajuste por idade, e no modelo 3, no modelo completo. Há duas modificações perceptíveis na relação da exposição com o desfecho ao longo dos 3 modelos. Primeiramente, a tendência linear monotônica deixa de ter a mesma forma definida no primeiro modelo, apesar de ainda persistir o efeito do menor grau de escolaridade sobre a presença de multimorbidade, como se pode ver pela OR entre os extremos de escolaridade no modelo 3 (1,43). Em segundo lugar, a

magnitude do evento diminuiu em relação ao modelo bruto, de uma OR entre os extremos de escolaridade de 3,09 no modelo 1 para 1,43 no modelo 3, conforme pode ser visto na tabela 27.

Tabela 27 – Razão de Chances (OR) e IC 95% para ocorrência de multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade. Modelo de regressão logística binomial aplicado à população geral e ajustado por sexo. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	OR (IC 95%) ajustado por sexo	OR (IC 95%) ajustado por sexo e idade	OR (IC 95%) ajustado por sexo, idade, tabagismo e obesidade
Sexo			
Homens	1	1	1
Mulheres	1,86 (1,58 – 2,18)***	1,67 (1,42 – 1,98)***	1,44 (1,22 – 1,71)***
Idade			
24 - 39		1	1
40 – 49		3,14 (2,64 – 3,73)***	2,79 (2,34 – 3,33)***
50 – 69		5,66 (2,83 – 11,92)***	5,44 (2,69 – 11,61)***
Obesidade			
Não obeso			1
Obeso			2,25 (1,90 – 2,66)***
Tabaco			
Não-exposto			1
exposto			1,28 (1,08 – 1,51)**
Escolaridade			
Pós-grad.	1	1	1
Sup. comp.	0,89 (0,69 – 1,15)	0,81 (0,62 – 1,06)	0,83 (0,63 – 1,09)
Sup.inc.	1,41 (1,07 – 1,88)*	1,43 (1,07 – 1,92)*	1,35 (1,01 – 1,82)*
Médio comp.	1,46 (1,13 – 1,89)**	1,12 (0,86 – 1,47)	1,04 (0,79 – 1,36)
Médio inc.	2,33 (1,71 – 3,20)***	1,58 (1,14 – 2,20)**	1,44 (1,03 – 2,02)*
Fund. comp.	3,23 (2,25 – 4,62)***	1,82 (1,25 – 2,66)**	1,65 (1,12 – 2,43)*
Fund. Inc.	3,09 (2,23 – 4,31)***	1,59 (1,12 – 2,27)**	1,43 (1,00 – 2,05)*

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

Ainda dentro da análise agregada, as variáveis intervenientes mostraram uma relação importante com multimorbidade. Dentro das análises uni e bivariadas idade, obesidade e exposição ao tabaco já haviam mostrado uma relação importante com a presença de multimorbidade. No modelo 3, a idade teve um impacto muito significativo sobre a presença de multimorbidade, aumentando as chances de multimorbidade em 5,44 vezes na faixa etária de 50 a 69 anos – variável que apresentou maior impacto dentre todas avaliadas. Obesidade

também mostrou um papel importante na relação com a multimorbidade, elevando as chances de multimorbidade em mais de duas vezes (OR = 2,25), assim como exposição ao tabaco, porém com um efeito de magnitude notadamente menor (OR = 1,28).

Na tabela 28, referente à análise da população feminina, o primeiro modelo descreve a relação bruta entre escolaridade e multimorbidade. Nele há uma tendência linear monotônica negativa entre o grau de escolaridade e multimorbidade: quanto pior o grau de escolaridade, maior a chance de multimorbidade.

Tabela 28 - Razão de Chances (OR) e IC 95% para ocorrência de multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade. Modelo de regressão logística binomial aplicado à população feminina. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	OR (IC 95%) bruto	OR (IC 95%) ajustado por idade	OR (IC 95%) ajustado por idade, tabagismo e obesidade
Idade			
24 - 39		1	1
40 - 49		3,35 (2,67 - 4,20)***	3,00 (2,38 - 3,78)***
50 - 69		8,03 (3,07 - 25,03)***	7,75 (2,92 - 24,40)***
Obesidade			
Não obeso			1
Obeso			1,99 (1,60 - 2,49)***
Tabaco			
Não-exposto			1
exposto			1,29 (1,04 - 1,61)*
Escolaridade			
Pós-grad.	1	1	1
Sup. comp.	1,00 (0,73 - 1,37)	0,84 (0,61 - 1,17)	0,85 (0,61 - 1,19)
Sup. inc.	1,66 (1,16 - 2,37)**	1,65 (1,14 - 2,39)**	1,55 (1,07 - 2,27)*
Médio comp.	1,78 (1,29 - 2,45)***	1,32 (0,94 - 1,85)	1,19 (0,84 - 1,68)
Médio inc.	2,93 (1,93 - 4,46)***	1,73 (1,11 - 2,70)*	1,51 (0,96 - 2,39)
Fund. comp.	6,95 (4,11 - 12,09)***	3,62 (2,08 - 6,45)***	3,11 (1,77 - 5,57)***
Fund. Inc.	7,91 (4,80 - 13,42)***	3,73 (2,20 - 6,49)***	3,13 (1,83 - 5,48)***

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = <0,05

Fonte: O autor (2016)

A relação entre os extremos de escolaridade nesse modelo mostra um aumento de 7,91 vezes na chance de ocorrência de multimorbidade na população feminina. Tanto no segundo modelo, ajustado por idade, quanto no terceiro, ajustado por idade, obesidade e exposição ao tabaco, houve uma amenização da magnitude dessa relação, sendo a OR entre os extremos de escolaridade reduzida para 3,13 no modelo final. Apesar da amenização desse efeito, a

tendência linear continua presente, mostrando uma tendência a aumento da razão de chances para multimorbidade na medida em que decresce o patamar de educação. Apesar disso, o efeito da escolaridade mensurado pela análise estratificada é muito mais pronunciado do que o efeito encontrado na análise agregada.

Na tabela 29, referente à análise da população masculina, o primeiro dado notável é de que não há tendência visível entre os patamares de escolaridade na relação com a multimorbidade. Nenhum dos patamares de escolaridade mostrou uma relação estatisticamente significativa com o desfecho nem no modelo bruto, nem nos modelos ajustados por idade, obesidade e exposição ao tabaco. Esse fato repete a relação encontrada anteriormente nas análises bivariadas e confirma uma distinção da população masculina com relação à feminina.

Tabela 29 - Razão de Chances (OR) e IC 95% para ocorrência de multimorbidade de acordo com os patamares de escolaridade. Modelo de regressão logística binomial aplicado à população masculina. Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	OR (IC 95%) bruto	OR (IC 95%) ajustado por idade	OR (IC 95%) ajustado por idade, tabagismo e obesidade
Idade			
24 - 39		1	1
40 - 49		2,81 (2,17 - 3,67)***	2,45 (1,86 - 3,24)***
50 - 69		4,30 (1,41 - 13,20)**	4,07 (1,30 - 12,69)*
Obesidade			
Não obeso			1
Obeso			2,40 (1,83 - 3,15)***
Tabaco			
Não-exposto			1
exposto			0,76 (0,56 - 1,05)
Escolaridade			
Pós-grad.	1	1	1
Sup. comp.	0,66 (0,43 - 1,01)	0,69 (0,45 - 1,08)	0,75 (0,48 - 1,18)
Sup. inc.	0,94 (0,59 - 1,48)	1,02 (0,64 - 1,62)	1,00 (0,62 - 1,62)
Médio comp.	0,91 (0,60 - 1,40)	0,78 (0,51 - 1,21)	0,78 (0,50 - 1,22)
Médio inc.	1,42 (0,88 - 2,29)	1,17 (0,71 - 1,92)	1,16 (0,70 - 1,92)
Fund. comp.	1,27 (0,91 - 2,18)	0,83 (0,47 - 1,46)	0,85 (0,47 - 1,51)
Fund. Inc.	1,14 (0,69 - 1,88)	0,69 (0,40 - 1,17)	0,70 (0,41 - 1,20)

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = <0,05

Fonte: O autor (2016)

Nas análises estratificadas, o efeito da idade na ocorrência da multimorbidade apresentou uma diferença entre homens e mulheres quanto à sua magnitude. Em ambos, a idade apresentou uma relação direta com a multimorbidade, mas, como medida pontual, esse efeito foi mais acentuado entre as mulheres do que entre os homens. Apesar do grande intervalo de confiança encontrado na faixa etária de 50 a 69 anos, os efeitos da idade como medida pontual foram mais pronunciados dentre as mulheres do que nos homens, havendo um aumento na chance de multimorbidade de 7,75 vezes para as mulheres e 4,07 para os homens, em comparação com aqueles entre 24 e 39 anos.

Obesidade, apesar de apresentar uma prevalência muito maior entre as mulheres nas análises univariadas, apresentou um efeito maior entre os homens, nos modelos estratificados, sendo a razão de chance para a presença de multimorbidade de 1,99 para as mulheres obesas e 2,40 para os homens obesos, quando comparados aos seus pares não-obesos.

Exposição ao tabaco, por outro lado, apesar de apresentar uma maior prevalência entre os homens, mostrou um efeito nos homens na direção oposta ao das mulheres. Nelas, haveria um aumento da chance de multimorbidade de 1,29 vezes com relação àqueles não expostos ao tabaco. Nos homens, esse efeito tomou a direção oposta, diminuindo as chances de haver multimorbidade quando expostos ao tabaco ($OR = 0,76$), apesar de não ser estatisticamente significativo.

9.4 Medidas complexas de desigualdade em saúde

Os escores foram calculados separadamente para cada uma das populações analisadas – população geral, homens e mulheres. Isso se justifica pelo fato de que os escores são representativos do tamanho da população em cada estrato educacional e, como visto anteriormente, as proporções dentro dos estratos diferiam entre as 3 populações. Na tabela 30 está exemplificado o processo usado no cálculo dos escores numéricos para os patamares educacionais, na transformação da variável categórica “patamares de educação” em uma variável numérica contínua, aqui chamada de “escores de escolaridade”.

Tabela 30 - Medidas de frequência utilizadas na proposição algébrica do escore numérico referentes à Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Patamares de escolaridade	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa Acumulada	Intervalo cumulativo da população	Mediana do intervalo (escore)
Pós Graduação	515	0,167	0,167	0 - 0,167	0,083
Superior Completo	803	0,260	0,426	0,167 - 0,426	0,296
Superior Incompleto	433	0,140	0,566	0,426 - 0,566	0,496
Médio Completo	59	0,213	0,779	0,566 - 0,779	0,672
Médio Incompleto	274	0,89	0,868	0,779 - 0,868	0,824
Fundamental Completo	178	0,58	0,926	0,868 - 0,926	0,897
Fundamental Incompleto	230	0,74	1,000	0,926 - 1,000	0,963

Fonte: O autor (2016)

O cálculo segue a explicação dada anteriormente e os resultados dos escores por estrato educacional, bem como as frequências absolutas e relativas para a população geral, para homens e para mulheres, podem ser vistos na tabela 31.

Tabela 31 – Escores numéricos utilizados no cálculo do IAD e IRD, por sexo, referentes à Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

Escolaridade	Total (%) (<i>escore</i>)	Homens (%) (<i>escore</i>)	Mulheres (%) (<i>escore</i>)
Pós Graduação	515 (16,7) <i>0,083</i>	170 (12,3) <i>0,062</i>	345 (20,1) <i>0,100</i>
Superior Completo	803 (26,0) <i>0,296</i>	325 (23,6) <i>0,241</i>	478 (27,9) <i>0,340</i>
Superior Incompleto	433 (14,0) <i>0,496</i>	204 (14,8) <i>0,433</i>	229 (13,4) <i>0,547</i>
Médio Completo	659 (21,3) <i>0,672</i>	306 (22,2) <i>0,618</i>	353 (20,6) <i>0,717</i>
Médio Incompleto	274 (8,9) <i>0,824</i>	145 (10,5) <i>0,782</i>	129 (7,5) <i>0,857</i>
Fundamental Completo	178 (5,8) <i>0,897</i>	96 (7,0) <i>0,869</i>	82 (4,8) <i>0,919</i>
Fundamental Incompleto	230 (7,4) <i>0,963</i>	132 (9,6) <i>0,952</i>	98 (5,7) <i>0,971</i>

Fonte: O autor (2016)

Essa distribuição distinta de homens e mulheres quanto aos patamares educacionais traz uma diferença substancial ao cálculo do IAD e IRD. Os escores utilizados para o cálculo do IAD e IRD são representativos dessas proporções, que tem por finalidade traduzi-las de uma variável categórica ordinal “patamares de educação” para uma variável contínua “escores de educação”, com limites entre 0 e 1. Como essas proporções são discordantes, os escores calculados acabam por ter valores distintos entre homens e mulheres.

Na tabela 31 pode-se ver os escores calculados para a população total e estratificados entre homens e mulheres. Tomando a medida contínua entre 0 e 1, os escores que representam os patamares mais altos de educação (pós-graduação) estão próximos ao número 0 e, por conseguinte, os escores que representam os patamares mais baixos (fundamental incompleto), mais próximos ao número 1. Como a maior proporção de mulheres se encontra nos patamares mais altos de educação (próximos ao número 0), elas acabam por tomar uma fatia maior dessa

medida contínua entre 0 e 1 nesses patamares – o escore calculado para o patamar pós-graduação foi de 0,100 para mulheres e 0,062 para os homens.

Comparativamente aos homens, que apresentam menor proporção de indivíduos nos patamares mais altos de educação, os escores das mulheres acabam por apresentar valores mais elevados em todos os patamares educacionais. Realizando os cálculos separadamente entre homens e mulheres podemos observar como os escores na população geral acabam por ficar sempre num valor médio entre os escores de homens e mulheres. De forma estratificada, os escores das mulheres sempre acabam por se desviar para cima e, os dos homens, para baixo do escore da população geral, resultado do melhor padrão educacional da população feminina.

Os cálculos das medidas complexas de desigualdade foram realizados depois das análises dos modelos de regressão logística binomiais usados nas análises multivariadas. Para o cálculo do IRD é feita a análise dentro dos mesmos modelos de regressão logística, sendo substituída a variável categórica escolaridade pela variável contínua “escores de escolaridade”. Para o cálculo do IAD é feita a análise através de modelo de regressão linear, tendo como desfecho o evento dicotômico “multimorbidade” e como variável de exposição os “escores de escolaridade”.

Na tabela 32, podem ser visto os resultados calculados para IRD e IAD e seus respectivos intervalos 95% de confiança. O primeiro modelo apresenta os índices calculados contando apenas com ajuste por sexo. O segundo modelo foi justado por sexo e idade. O terceiro modelo trata-se do modelo completo, ajustado por sexo, idade, obesidade e exposição ao tabaco.

No primeiro modelo o IRD estimado foi de 4,05. Quando ajustado pela idade, essa razão decresce para 2,09, reduzindo até 1,78 no modelo completo, ajustado por sexo, idade, obesidade e exposição ao tabaco. Esse valor deve ser interpretado como a diferença relativa entre os valores estimados pelo modelo de regressão para os indivíduos hipoteticamente nos extremos dessa população estudada.

O IAD, por sua vez, representa a diferença absoluta entre esses mesmos valores estimados pelo modelo, agora de regressão linear, para os indivíduos hipoteticamente nos extremos da população. Nos modelos estudados essa diferença foi estimada em 29,9 no modelo ajustado apenas por sexo. No modelo completo, ajustado por sexo, idade, obesidade e exposição ao tabaco, essa diferença reduziu-se para 11,39.

Tabela 32 – IAD e IRD para escolaridade na ocorrência de multimorbidade, por sexo, referentes à Linha de base do Estudo Pró-Saúde (1999-2001), Rio de Janeiro.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Geral			
IRD	4,05 (3,07 – 5,36)***	2,09 (1,55 - 2,81)***	1,78 (1,31 - 2,41)***
IAD	29,9 (24,13 - 35,70)***	15,06 (9,12 - 21,01)***	11,39 (5,48 - 17,29)***
Mulheres			
IRD	6,92 (4,80 – 10,03)***	3,47 (2,34 – 5,15)***	2,80 (1,87 – 4,19)***
IAD	43,70 (35,83 - 51,56)***	26,21 (18,16 - 34,27)***	21,22 (13,14 - 29,29)***
Homens			
IRD	1,77 (1,16 – 2,69)**	0,99 (0,63 – 1,56)	0,93 (0,59 – 1,48)
IAD	11,29 (3,02 - 19,55)**	0,00 (-8,6 - 8,45)	-1,60 (-10,10 - 6,89)

Modelo 1: ajustado por sexo ou estratificado

Modelo 2: Ajustado por sexo e idade

Modelo 3: Ajustado por sexo, idade, obesidade e exposição ao tabaco

p-valor: *** = <0,001; ** = <0,01; * = < 0,05

Fonte: O autor (2016)

Os índices seguem a tendência encontrada anteriormente nas estimativas das razões de chance para escolaridade de forma categórica. No primeiro modelo, tendo apenas escolaridade como exposição, as mulheres apresentaram maiores índices do que a população geral. Mesmo nos modelos seguintes, depois dos ajustes propostos pelos intervenientes, as medidas dos índices entre as mulheres seguiram maiores do que as encontradas na população geral. O IRD estimado para as mulheres no modelo completo foi de 2,80 (IC 95% 1,87 – 4,19) e o IAD foi estimado em 21,22 (IC 95% 13,14 – 29,29). Essas medidas mostram uma diferença relativa e absoluta entre os extremos da população feminina maior do que o encontrado na população geral.

Na população masculina, como já ocorreu com as estimativas das razões de chance, os índices seguiram a mesma tendência. Após apresentar um efeito positivo, mostrando diferenças absolutas e relativas para multimorbidade de acordo com a desigualdade educacional, após ajuste dos modelos por idade essas diferenças se anulam, chegando a mudar a direção do evento no modelo completo, com um IAD de -1,60 (IC 95% -10,10 – 6,89) e um IRD de 0,93 (IC 95% 0,59 – 1,48). Apesar disso, esse achado não foi estatisticamente significativo.

10 DISCUSSÃO

Baseado em uma amostra de população adulta economicamente ativa do Rio de Janeiro, este estudo é o primeiro trabalho a descrever a epidemiologia da multimorbidade nesta cidade e o primeiro a descrever esse fenômeno em uma população adulta não idosa no Brasil – alguns estudos já citados anteriormente abordaram o tema em população preponderantemente idosa (NUNES, 2015), em população restrita de mulheres (Machado et al., 2013; Machado, Valadares, da Costa-Paiva, Moraes, & Pinto-Neto, 2012) ou em pacientes idosos após alta hospitalar (SOUSA-MUÑOZ et al., 2013). Isso demonstra a novidade do tema no meio acadêmico brasileiro e justifica uma lista de perguntas que se desdobram a partir dessa discussão.

Apesar deste estudo ter trabalhado com uma população muito mais nova do que outros estudos, uma prevalência de 33,1% de multimorbidade encontrada nessa população é uma medida bastante baixa, quando comparada com uma prevalência de 81,3% encontrada numa população acima de 60 anos. Além da diferença na média de idade, um dos motivos para essa diferença na prevalência pode ser decorrente do número de morbidades listadas durante a investigação – 12 neste estudo contra 17 no estudo de Bagé (NUNES, 2015).

Apesar da dificuldade de comparação já abordada e destacada em revisões sistemáticas sobre a prevalência da multimorbidade (FORTIN et al., 2005; SALIVE, 2013), esse achado não fica distante de dados encontrados em países desenvolvidos como Holanda (VAN DEN AKKER et al., 1998), Canadá (ROBERTS et al., 2015) e Austrália (BRITT et al., 2008), mas apresenta um valor bem superior ao encontrado em estudos realizados em outros países em desenvolvimento (ALABA; CHOLA, 2013; CHUNG et al., 2015; HA et al., 2015).

Alguma preocupação poderia advir desse achado e talvez alguma nova informação poderia orientar novos rumos de pesquisa, porém o tema da prevalência da multimorbidade está absolutamente interligado ao problema da forma de aferi-lo. Diferenças na prevalência são consideravelmente grandes entre estudos em um mesmo país (FORTIN et al., 2005) e mesmo entre países aparentemente semelhantes e que não deveriam apresentar disparidades na prevalência da multimorbidade (DIEDERICHS; BERGER; BARTELS, 2011).

Essa discussão sobre o método de aferição traz à tona a forma como foi extraída a informação sobre morbidades entre os entrevistados. Apesar de se tratar de uma forma clássica utilizada em inquéritos e replicada em diversas partes do mundo, há alguns detalhes

que não podem ser desconsiderados em pesquisas futuras e até mesmo em novas fases do estudo Pró-Saúde. A falta de critérios específicos para a seleção de condições clínicas nos inquiridos, bem como do número de morbidades escolhidas, propicia essa inacurácia na mensuração da prevalência do fenômeno (Diederichs et al., 2012). Algumas considerações sobre esse tema serão feitas mais adiante, onde sugestões para estudos futuros serão discutidas.

10.1 Sobre os intervenientes analisados – sexo e idade

As variáveis sexo e idade analisadas no estudo foram incorporadas baseadas no modelo teórico considerado e nas evidências que apontam que idade e sexo feminino são fatores de risco independentes para o desenvolvimento de multimorbidade. Este estudo traz algumas contribuições sobre o papel dessas variáveis no estudo da multimorbidade.

Como já encontrado extensivamente em estudos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a prevalência de multimorbidade aumentou conforme a idade da população e sempre apresentou uma prevalência maior entre as mulheres do que entre os homens. A análise da população combinada apresentou uma OR de 1,09 (IC 95% 1,08-1,10) para a presença de multimorbidade a cada ano de vida nessa população. Contudo, a análise estratificada trouxe uma informação adicional à discussão: o efeito é modificado pelo sexo, sendo as mulheres mais susceptíveis à influência da idade no desenvolvimento de multimorbidade do que os homens.

A discussão de sexo aqui estudada é também uma lacuna de conhecimento no estudo do tema, afinal, seguidamente em estudos sobre multimorbidade, sejam eles sobre prevalência, sobre determinantes da multimorbidade ou complicações decorrentes desta, mulheres sempre são tidas como uma população de maior risco para o desenvolvimento da multimorbidade. Como dito anteriormente: sexo é geralmente tratado como variável a ser ajustada em modelos de regressão, como uma modificadora de efeito, mas não é testada como variável confundidora. Talvez o hábito de sempre se ajustar o modelo estudado por sexo e idade faça com que não se preste uma atenção cuidadosa sobre o papel que o sexo pode ter ao influenciar o desenvolvimento da multimorbidade.

Primeiramente, há a questão do “paradoxo de morbidade”, que dá nome ao fenômeno no qual as mulheres, apesar de apresentarem maior carga de morbidades, vivem mais anos de

vida do que os homens (VERBRUGGE, 1985). Em segundo lugar, há a questão dos padrões de morbidade desenvolvidos por homens e mulheres que determinam um diferencial de morbidade, onde homens tendem a desenvolver mais doenças de maior risco à vida e mulheres doenças de limitação funcional (GORMAN; READ, 2006; SCHÄFER et al., 2012). Em terceiro lugar, existe alguma evidência de que as diferenças entre sexos sejam muito mais decorrentes de diferenças absolutas, resultado das desigualdades em saúde às quais os homens seriam mais susceptíveis, do que relativas, na qual sexo seria uma das causas etiológicas para as diferenças (MUSTARD; ETCHEs, 2003).

Não fazia parte do escopo deste estudo pormenorizar essas questões e analisá-las, mas algumas evidências aqui levantadas podem afirmar que existem diferenças no desenvolvimento de multimorbidade entre homens e mulheres e a forma de analisá-las não deve ser apenas considerando-a como modificadora de efeito. Apesar da diferença da razão de chances para a idade advir de uma análise seccional – nas mulheres foi de 1,11 (1,09 – 1,13) e nos homens 1,07 (1,06 – 1,09) – essa informação não deve ser subestimada, merecendo uma análise longitudinal para a estimação da razão de hazard entre os sexos e das possíveis variáveis que propiciem para que essa diferença ocorra.

Além da modificação exercida sobre o efeito da idade, há também uma diferença importante de impacto da educação sobre a multimorbidade entre homens e mulheres. Isso abre o tema para algumas perguntas importantes. A primeira diz respeito à idade de início do evento, pois considerando multimorbidade como uma entidade clínica, conhecer a sua história natural passa por conhecer também a sua idade de início de ocorrência. Havendo diferenças marcantes entre homens e mulheres quanto à influência da idade, haveria uma idade comum de início da multimorbidade para homens e mulheres? Essa pergunta pode parecer sem propósito, afinal, uma estimativa como “algo ao redor dos 40 anos” parece bastante razoável em se tratando de doenças crônicas (MERCER; SALISBURY; FORTIN, 2014). Etiologicamente, entretanto, pode haver algo de diferente entre os sexos que faça com que as idades de início do evento não sejam as mesmas.

Mulheres costumam frequentar serviços de saúde em uma idade em que homens não costumam frequentar. Usualmente, mulheres frequentam serviços de saúde no período da menarca por problemas relacionados ao ciclo menstrual. Depois da adolescência, vem o período gravídico-puerperal, no qual a gestação e os cuidados pré-natais estabelecem uma rotina de consultas médicas. Passado esse período, consultas de puericultura com a criança

que nasceu entram na rotina. Por fim, cuidados preventivos como rastreamento de câncer de colo-uterino iniciam hoje aos 25 anos⁵ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Durante esse período da vida, os homens frequentam serviços de saúde por alguma doença aguda, exames admissionais de emprego ou atestados de saúde, mas nada disso de forma programática e rotineira, sempre esporádica (COUTO et al., 2010; PINHEIRO et al., 2002). Um exemplo que ilustra essa diferença pode ser visto na política voltada para a saúde do homem realizada pelo Ministério da Saúde, que coloca na apresentação dessas diretrizes a necessidade de trazê-los para os serviços de saúde com o intuito de minimizar as desigualdades em saúde entre os sexos, justificando que eles seriam uma população preterida pelos serviços de saúde, não habituada à idéia de cuidados preventivos de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Em resumo, mulheres passam muito mais tempo em contato com serviços de saúde no início da vida adulta do que os homens e isso pode ser marcante para a diferença encontrada na prevalência da multimorbidade e para a diferença entre homens e mulheres quanto à influência da escolaridade. A justificativa para isso vem do fato de que é necessário o contato com o serviço de saúde para que o diagnóstico ocorra. A própria forma como a pergunta usada no inquérito é construída – “Alguma vez um médico ou outro profissional de saúde lhe informou que você tinha ou tem...?” – pressupõem esse encontro. Isso não quer dizer que o profissional de saúde é imprescindível para dizer ao sujeito se ele é saudável ou não. No caso de um indivíduo que, sendo hipertenso e nunca tendo recebido esse diagnóstico, não o tenha recebido por nunca ter acessado um serviço de saúde ou por ter tido dificuldade em acessá-lo, o impedimento para a resposta à pergunta do inquérito é real.

É possível que a maior prevalência entre as mulheres decorra simplesmente pela maior exposição aos serviços de saúde, mas essa hipótese não pode ser testada aqui, bem como a hipótese de que as mulheres acabem por descobrir doenças mais precocemente do que os homens não por sofrerem delas mais cedo, mas sim por descobri-las em fases iniciais e pré-clínicas, incorrendo assim em uma espécie de viés de tempo decorrido⁶ (GATES, 2001). Análises longitudinais seriam necessárias para responder essas perguntas.

Homens e mulheres se relacionam de maneira diferente com os serviços de saúde, bem como pessoas de pior nível educacional. O tema do alfabetismo em saúde parece ser um dos

⁵ Na época da coleta de dados a idade para o início do citopatológico de colúterino era 18 anos.

⁶ Viés de tempo decorrido, tradução do termo em inglês lead-time bias, representa um fenômeno comum em estudos referentes a rastreamento, quando a fase assintomática da doença, conhecido como período pré-clínico, não é levado em conta na avaliação de sobrevida dos pacientes, incorrendo em estimativas equivocadas (GATES, 2001).

elementos importantes a serem lembrados nessa discussão, afinal, não se trata apenas de compreender uma prescrição ou compreender os malefícios que o cigarro causa à saúde, como abordado anteriormente na temática do alfabetismo em saúde (DEWALT et al., 2004; KANJ; MITIC, 2009; TATALOVICH et al., 2015), mas sim de temas cada vez mais em foco na APS: o da mercantilização da doença⁷ (MOYNIHAN; HEATH; HENRY, 2002) e a prevenção quaternária (JAMOULLE, 2015).

Retomando o tema do paradoxo da morbidade, Verbrugge (1985) mostrou que, além de apresentarem maior prevalência de problemas agudos, maior número de dias afastada do trabalho, maior número de medicamentos prescritos por ano, maior número de condições crônicas e de frequentarem mais serviços de saúde do que os homens, as mulheres também apresentavam uma regularidade na frequência dos serviços de saúde, frequentando-os numa média praticamente constante ao longo da vida. Frequentar serviços de saúde é um hábito que acompanha a vida das mulheres, mas não dos homens, que se aproximam à média de frequência das mulheres apenas após os 50 anos – mesmo assim, ainda persistindo um hiato de 20% entre os sexos. Contudo, essa relação não é tão simples. Quando investigado o estado marital dos participantes do estudo, homens que eram casados apresentavam uma frequência de serviços de saúde semelhante às mulheres. Já homens solteiros, separados e divorciados frequentavam menos. A conclusão da autora ao final do artigo é de que homens e mulheres sofrem das mesmas doenças, o que os distingue é a frequência dos problemas e o ritmo com que padecem (VERBRUGGE, 1985). Complementarmente, a existência de padrões distintos de morbidade os distingue ainda mais, contribuindo para tornar a questão do diferencial de morbidade entre sexos um tema que não deve deixar de ser analisado de forma estratificada.

Um aspecto importante a ser discutido diz respeito ao momento histórico em que foram coletados os dados. Entre 1999 e 2001, período da coleta dos dados da linha de base do Estudo Pró-Saúde, o município do Rio de Janeiro já contava com uma rede hospitalar bastante vasta, apesar de desorganizada e desarticulada da então incipiente rede de APS. Nessa época a cobertura de Estratégia de Saúde da Família (ESF) no município era de 3% – a menor cifra entre as capitais brasileiras. Esse dado, embora histórico e não atrelado aos indivíduos entrevistados, mostra um pouco da oferta de serviços de saúde daquela época. No ano 2010, teve início uma reforma da rede de APS nesse município (HARZHEIM; LIMA; HAUSER,

⁷ Disease Mongering – termo cunhado pelo jornalista australiano Ray Moynihan em seus livros *Ten Questions You Must Ask Your Doctor* e *Selling sickness: how the worlds biggest drug companies are turning us all into patients*. Seu site pode ser acessado em <http://raymoynihan.org/>

2013), sendo a cobertura atual de mais de 50% – algo bem diferente do que era 10 anos antes. Sendo o primeiro dos atributos da APS o acesso e primeiro contato com os pacientes (STARFIELD, 2002), conhecer a forma com que esses indivíduos acessavam e se relacionavam com os serviços de saúde de referência – se é que tinham algum – é crucial para aprofundar essa discussão. Talvez seja uma suposição apenas, mas a resposta para o fato da diferença de prevalência de multimorbidade observada entre homens e mulheres ser tão grande pode estar na pouca oferta de acesso daquela época. Somada à diferença na forma de acessar os serviços de saúde, isso deixaria os homens mais afastados ainda da possibilidade de atendimento, do contato com um profissional de saúde e de um diagnóstico de alguma daquelas doenças listadas. As mulheres, por outro lado, sempre tiveram algum tipo de acesso a serviços de saúde para realizar pré-natal, puericultura de seus filhos e rastreamento de câncer de colo uterino nos antigos postos de saúde.

Outro fato digno de nota é que este estudo analisa o efeito da desigualdade educacional na ocorrência da multimorbidade em uma população adulta e economicamente ativa. Essa população difere bastante quanto ao padrão de idade e de morbidade de estudos nos quais a população alvo é composta por pacientes ambulatoriais na APS.

10.2 Sobre os intervenientes analisados – obesidade e tabagismo

Dois intervenientes no processo entre educação e multimorbidade foram analisados, considerando o modelo teórico conceitual e as evidências de que ambos – obesidade e exposição ao tabagismo – respeitavam um padrão de distribuição da sua prevalência desigual ao longo dos níveis educacionais, com maior prevalência entre os grupos menos privilegiados.

O sentido de agregá-los aos modelos estatísticos analisados pode ser melhor entendido se pensarmos nos dois outros intervenientes do processo que já são consagrados na literatura como fatores de risco para o desenvolvimento da multimorbidade. Sexo e idade são relatados em praticamente todos os estudos como os principais fatores de risco para o desenvolvimento da multimorbidade (FORTIN et al., 2012; MERCER; SALISBURY; FORTIN, 2014), seguindo a idade um entendimento quase que intuitivo e de senso comum: quanto mais velho um indivíduo, maior a probabilidade de que tenha uma ou mais doenças. Sexo também é tratado como modificador de efeito na ocorrência de multimorbidade, sendo as mulheres sempre mais acometidas do que os homens, porém, como discutido anteriormente, essa

relação não é tão simples e direta quanto parece e guarda ainda muitas questões por esclarecer. Caso um estudo focado nas desigualdades em saúde da multimorbidade não considerasse essas duas variáveis nas análises, toda a validade interna do estudo estaria comprometida e sua validade externa seria nula. Portanto, as primeiras análises multivariadas tiveram sexo e idade como ajuste de modelo, para se ter uma medida da desigualdade educacional sobre a multimorbidade modelada pelas variáveis já consagradas na literatura. Depois disso, o último modelo incorporou as informações sobre obesidade e exposição ao tabagismo.

Ter considerado obesidade e exposição ao tabagismo como intervenientes no modelo trouxe algumas informações importantes para a discussão sobre que caminho as desigualdades sociais determinam desigualdades em saúde. Tanto obesidade quanto tabagismo apresentaram uma prevalência elevada na população, sendo obesidade mais prevalente entre as mulheres e exposição ao tabagismo mais freqüente entre os homens. Ambos apresentaram uma relação importante com o desfecho, apesar de o fazerem de formas distintas. Obesidade apresentou uma distribuição peculiar, com um gradiente linear negativo entre as mulheres e uma distribuição uniforme entre os homens, fato já encontrado em outros estudos (ALVES; FAERSTEIN, 2015). Tabagismo apresenta uma distribuição mais semelhante entre os sexos, tendo ambos uma distribuição linear através dos patamares de escolaridade, seguindo uma tendência de maior prevalência quanto pior o nível educacional, fato já descrito em estudo anterior (LOPES et al., 2013).

Nas análises uni e bivariadas, os efeitos foram distintos entre homens e mulheres. Apesar da prevalência de exposição ao tabagismo ser maior entre os homens, seu efeito foi significativo na prevalência da multimorbidade nas mulheres, sendo praticamente anulado no modelo ajustado por idade para os homens – a razão de chances foi de 1,27 (0,98 – 1,66) entre os homens e 1,11 (1,09 – 1,13) entre as mulheres. O contrário aconteceu com a obesidade, que, apesar de apresentar uma marcada desigualdade de distribuição ao longo dos níveis educacionais nas mulheres e uma maior prevalência do que a população masculina em todos os estratos, seu impacto sobre a multimorbidade foi muito mais marcante sobre os homens – a razão de chances foi de 2,44 (1,86 – 3,20) entre os homens e 1,91 (1,54 – 2,38) entre as mulheres.

Parece bastante convincente a hipótese de que obesidade e tabagismo cumprem um papel importante no desenvolvimento da multimorbidade, mas esse debate abre uma porta para um campo de investigação que não pode ser deixada de lado.

Como apresentado no capítulo referente aos determinantes sociais e às conseqüências da obesidade e do tabagismo sobre a saúde das pessoas, há uma série de condições clínicas relacionadas a eles. Muitas dessas condições fizeram parte do construto multimorbidade usado nesse estudo, mas também foram usadas em outros estudos de diversas formas, relembrando o problema da falta de padronização na forma de aferir multimorbidade. O raciocínio de que todas essas condições que podem ser desenvolvidas pelo tabaco ou pela obesidade, caso ocorram em um indivíduo, devam conformar um caso de multimorbidade está correta. Porém, concluir que, essas duas condições que fazem parte desse espectro de doenças ligadas à obesidade e ao tabagismo foram efetivamente causadas por esses fatores de risco não é uma afirmação fácil de se sustentar. Saber se essa relação se deve a chances ao acaso, a viés na seleção dos indivíduos, a fatores confundidores não considerados no estudo ou a uma relação causal comprovada deve passar por uma avaliação rigorosa dessas duas variáveis além das análises que já foram aqui realizadas (Santos Silva, 1999).

Ajustar a análise da escolaridade sobre a multimorbidade pela idade significa subtrair o impacto causado desta sobre o desfecho, restando apenas o impacto que seria causado exclusivamente pela escolaridade. Considerar o ajuste dos modelos por obesidade e por exposição ao tabagismo tem essa mesma intenção: subtrair seus efeitos na relação causal da multimorbidade. Porém tratam-se, ao mesmo tempo, de condições clínicas com prejuízo à qualidade de vida e que também são fatores de risco. Muitas das condições para as quais obesidade é um fator de risco, tabagismo também o é, como cardiopatia isquêmica. Mas muitas condições crônicas estão relacionadas apenas a um desses fatores de risco, como a gonartrose com a obesidade e o câncer de pulmão com o tabagismo. Isso traz um problema à discussão sobre os intervenientes do processo entre determinantes sociais e a multimorbidade e torna sua análise um pouco mais complicada do que a realizada até esse momento.

Análises posteriores, de forma estratificada entre obesos e não obesos, e entre expostos ao tabaco e não expostos, devem ser feitas para esclarecer a questão levantada aqui. Apesar da falta de conclusão quanto à essa questão, minimamente um papel de modificador de efeito fica perceptível com relação a essas duas variáveis. Primeiramente, pela relação que já demonstraram ter com a exposição e com o desfecho, tanto na revisão da literatura quanto nos dados encontrados. Em segundo lugar, pela diferença de magnitude que cada um deles apresenta de acordo com o sexo. Em terceiro, pela influência que sofrem em sua magnitude quando analisados dentro de modelos estratificados por sexo e ajustados pela idade.

Os resultados aqui encontrados corroboram as análises anteriormente descritas na introdução de que PSE, mais especificamente educação, tem um efeito direto sobre a

prevalência de exposição ao tabaco e de obesidade, bem como sobre a prevalência de multimorbidade. Análises de seguimento da coorte podem elucidar o efeito dessas duas variáveis na ocorrência da multimorbidade, suas diferenças entre homens e mulheres e suas diferenças em termos de padrão de morbidade. Além disso, análise dos padrões de pares e trios de doenças que compõem a multimorbidade podem mostrar alguma relação mais direta da obesidade e do tabagismo na causação de determinados padrões de multimorbidade.

Embora sejam consideradas como fatores de risco para uma série de doenças, algumas até compartilhadas por ambos, obesidade teria o mesmo impacto que o tabagismo no desenvolvimento da multimorbidade? Esse impacto seria semelhante entre os sexos? Seria constante ao longo da vida? Seus efeitos se somariam ou se multiplicariam quando combinados em um mesmo paciente? Obesidade (ou tabagismo) tem predileção por formar algum padrão de multimorbidade, ou as condições se combinam de maneira aleatória? Essas duas condições deveriam ser consideradas como variáveis intervenientes ou carregam tanta carga de morbidade em si que deveriam ser consideradas como morbidades dentro do construto multimorbidade? Por fim, em que aspectos pessoas que fumam são diferentes das que não fumam, ou pessoas obesas são diferentes das não obesas? Todas essas questões se abrem com as evidências encontradas, mas as análises aqui realizadas apontam que é necessário estudá-las para delimitar melhor seus papéis na ocorrência da multimorbidade.

10.3 Sobre a desigualdade educacional e seu papel no desenvolvimento da multimorbidade

Na definição de “pacientes complexos”, onde múltiplas morbidades se combinam com fatores biomédicos (idade, sexo e fragilidade) e com fatores sociais, culturais e individuais, a escolaridade está atrelada a todos os domínios desse construto, afinal, condições crônicas podem ser resultado de exposições individuais aprendidas culturalmente, a consequências de outras morbidades adquiridas, ao gênero ou simplesmente à idade, soberana sobre todos os outros determinantes. Abordar o papel que a educação, ou a sua desigualdade ao longo da população, exerce na ocorrência da multimorbidade pode não ser uma tarefa fácil, mas algumas conclusões podem ser tomadas nesse momento.

As evidências encontradas neste estudo vão na mesma direção de vários outros estudos citados no embasamento teórico, mas trazem algumas novidades para a discussão. Pior

escolaridade está diretamente relacionada a maior ocorrência de multimorbidade (ALABA; CHOLA, 2013; CHUNG et al., 2015; HA et al., 2015; NAGEL et al., 2008; SCHÄFER et al., 2012). Além disso, escolaridade está também relacionada ao número de morbidades, havendo uma tendência de maior número de morbidades quanto pior o nível educacional (NAGEL et al., 2008).

Partindo de dados seccionais, estando a população em estado estacionário, não havendo perdas ou sobrevida seletiva nos sub-grupos de exposição, o tempo de desfecho sendo crônico e igual para expostos e não expostos, não havendo causalidade reversa e a exposição sendo anterior ao momento da aferição, podemos tratar a escolaridade, mesmo a partir de uma medida de razão de prevalências, como fator de risco para a ocorrência de multimorbidade (REICHENHEIM; COUTINHO, 2010).

Os modelos multivariados de regressão mostraram uma tendência linear de maior chance de ocorrência de multimorbidade quanto pior o nível educacional. Essa é a forma como muitos estudos costumam reportar as medidas de efeito encontradas, o que facilita a compreensão se há ou não relação estatisticamente significativa entre exposição e desfecho. A decisão sobre qual medida de efeito reportar deve ser tomada de acordo com a intenção do estudo. Caso esta seja explorar a relação entre duas variáveis, como entender o efeito da escolaridade sobre a ocorrência de multimorbidade, medidas como a OR podem ser suficientes e analisar cada um dos patamares de escolaridade, como foi feito aqui, passa a ser necessário. Uma outra escolha teria sido atribuir um ponto de corte e estratificar os indivíduos dicotomicamente, entre baixa e alta escolaridade. Contudo, sendo o objetivo do estudo descrever a magnitude da desigualdade educacional na ocorrência da multimorbidade nessa população, tem-se que lançar mão das medidas complexas de desigualdade (BETANCOURT et al., 2014; WAGSTAFF; PACI; VAN DOORSLAER, 1991; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013a).

Dentro da análise mais conservadora, usando apenas idade e sexo como ajuste do modelo analisado, a medida sumária relativa IRD para a população geral foi de 2,09 (IC 95% 1,55 – 2,81) e a absoluta IAD foi de 15,06 (IC 95% 9,12 – 21,01). Isso significa que, na população geral, há o dobro de chance de ocorrência de multimorbidade no extremo inferior de educação. Em termos absolutos, há um excesso de prevalência de 15% no extremo inferior de escolaridade. Como magnitude da desigualdade em saúde referente à relação entre educação e multimorbidade, os valores de IAD e IRD a serem considerados são os relatados acima, do modelo ajustado apenas por idade e sexo.

Esses números são atenuados no modelo ajustado por obesidade e por escolaridade. A interpretação a partir desse último modelo implicaria na afirmação de que obesidade e tabagismo são fatores de risco independentes para a ocorrência da multimorbidade, mas isso ainda carece de uma análise mais pormenorizada, como apontado anteriormente.

Porém, como dado novo a ser acrescentado à discussão, nas análises estratificadas por sexo, a diferença relativa foi de 3,47 (IC 95% 2,34 – 5,15) para as mulheres e 0,99 (IC 95% 0,63 – 1,56) para os homens. Essas duas medidas sumarizam a relação entre a desigualdade educacional e a multimorbidade, mostrando haver uma chance 3,47 vezes maior da sua ocorrência no estrato inferior de escolaridade para as mulheres, mas nenhuma diferença entre os homens, sendo o efeito percebido na análise agregada praticamente decorrente do efeito dentre as mulheres. Da mesma forma, todo o excesso de casos de multimorbidade estaria concentrado na população feminina, onde há um aumento absoluto de 26,21% na prevalência de multimorbidade no extremo inferior de educação. Dentre os homens, não houve excesso de casos significativos entre os patamares.

Esse achado de diferença entre os sexos já foi abordado nas seções anteriores e merece que, em estudos sobre determinantes sociais da multimorbidade, as análises sejam realizadas de forma sempre estratificada. Retomando as evidências levantadas anteriormente, de que homens e mulheres se relacionam de maneira diferente com a sua saúde e com os serviços de saúde (COUTO et al., 2010; PINHEIRO et al., 2002; REDONDO-SENDINO et al., 2006; VERBRUGGE, 1985), possivelmente, em análises posteriores da mesma coorte, os homens apresentem uma prevalência de multimorbidade que se aproxime da encontrada nas mulheres. Talvez um gradiente de desigualdade educacional seja mais perceptível ao longo dos anos de seguimento demonstrando que, dentro da história natural da multimorbidade, mulheres a desenvolvem mais precocemente do que os homens.

Quanto às medidas complexas de desigualdade, a utilidade do seu uso está na sua aplicabilidade a estudos sobre desigualdades em saúde e em poder, a partir de uma medida única que sumarie a informação de desigualdade em toda a população, estabelecer comparações com outros estudos, com outras populações e de seguimento de uma mesma população ao longo do tempo. Isso tornará mais fácil analisar o impacto que esta população sofreu longitudinalmente, interpretando melhor o efeito da idade e de outras exposições no seguimento da coorte, conseguindo assim mais informações sobre o efeito que a idade pode ter no desenvolvimento da multimorbidade entre homens e mulheres.

À época da realização do inquérito (1999 a 2001), o Brasil contava com 16% da população acima de 5 anos de idade na condição de analfabetismo. Isso totaliza 24 milhões de

peessoas, havendo ainda uma marcante relação entre analfabetismo e população indígena, negra e parda. Quanto aos anos de estudo, 32% apenas cumpriram o ensino fundamental, 18% concluíram o ensino médio e apenas 4% o ensino superior, sendo que quase metade da população (44%) não passou mais do que 3 anos na escola (IBGE, 2003). Comparando à população do estudo, onde não há analfabetos e 42% tem ensino superior ou pós graduação, a população brasileira, pelo censo de 2000, é consideravelmente mais desigual.

Pensando na validade externa dos achados desse estudo, realizar uma padronização frente a pirâmide etária brasileira ou do Rio de Janeiro provavelmente mostrará um aumento da desigualdade aferida pelos índices complexos, uma vez que eles são sensíveis às mudanças na população e nos estratos analisados. Um IRD de 2,09 provavelmente seja uma estimativa baixa para a população brasileira e uma diferença de prevalência de 15% certamente não reflete toda a desigualdade em prevalência de multimorbidade na população brasileira. Análises posteriores através de padronização direta podem fazer uma estimativa dessa desigualdade mais extrapolável à população brasileira e se aproximar do seu real valor.

Relembrando que educação traz informações referentes aos primeiros anos de vida do indivíduo (GALOBARDES et al., 2006a), investigar situações de vida na infância relacionadas à família e a experiências de vida pode agregar novas informações ao estudo, que talvez a variável educação simplesmente não consiga captar, como intervenientes do processo. Alguns estudos já abordaram a relação de piores condições socioeconômicas na infância com a ocorrência de eventos cardiovasculares na vida adulta (GALOBARDES; SMITH; LYNCH, 2006; LYNCH; KAPLAN, 2000), bem como a tendência de manutenção de comportamentos (KELDER et al., 1994) a partir da adolescência.

O documento *Closing the gap in a generation*⁸ produzido em 2008 pela Comissão sobre determinantes sociais da saúde da OMS, e que tem por objetivo orientar gestores na construção de políticas públicas voltadas a minimizar inequidades em saúde, dedica um capítulo inteiro à questão da educação, reconhecendo a sua importância para a equidade em saúde. Essa comissão recomenda que os governos devem promover uma educação de qualidade que atente para o desenvolvimento físico, mental, social, cognitivo e linguístico, começando pela pré-escola. Outra recomendação é de que os governos devem propiciar uma educação de nível secundário de qualidade e compulsório para todos os jovens, reconhecendo barreiras de acesso e eliminando taxas de matrícula e mensalidades. Atenção especial é dada no texto às mulheres, pelo hiato de desigualdade educacional e de oportunidades existentes

⁸ O trecho correspondente na tradução é: Fechando o hiato em uma geração (MARMOT, 2008)

em países de baixa renda (MARMOT, 2008). O enorme hiato existente entre países, na interpretação dessas diretrizes, pode ser visto comparando duas realidades distintas. Independentemente da realidade política de cada um, as duas formas de enfrentar o problema podem servir para ilustrar a situação que enfrentamos no Brasil.

O sucesso de países como a Finlândia, que notoriamente é tida como exemplo de sistema de ensino para o mundo, não se deu naturalmente por ser um país rico ou pela sua cultura. Em 1960, apenas 10% da população finlandesa havia concluído o ensino fundamental, ficando muito atrás da maioria dos seus vizinhos europeus. As mudanças que ocorreram no sistema educacional finlandês foram baseadas em 3 pilares: criação de um ambiente de formação dentro de um sistema rigoroso de ensino e pesquisa onde os novos professores podem se tornar docentes e pesquisadores; suporte financeiro para os professores, com salários atrativos e boas condições de trabalho e; investimento na autoridade e na autonomia dos professores, que são em última instância os responsáveis por todo o planejamento curricular e de avaliação de seus alunos, sendo assim realmente participantes do processo (SAHLBERG, 2010).

Enquanto isso no Brasil em 2007 é instituído o Programa Saúde na Escola (PSE), do qual a sua inespecificidade e falta de propósito como política pública pode ser lida no seu primeiro objetivo: promover a saúde e a cultura de paz, reforçando a prevenção de agravos à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). A discriminação das suas ações deixa mais patente a crença de que é pelo caminho clínico (avaliação clínica e oftalmológica) e pelo caminho pedagógico (promoção da saúde sexual e da saúde reprodutiva, educação permanente em saúde, promoção da cultura da prevenção no âmbito escolar) que se alcançará a promoção da saúde e a justiça social. A ingenuidade de algumas ações, como “redução da morbimortalidade por acidentes e violência” e “controle de tabagismo e outros fatores de risco de câncer”, torna-a indefensável quando a comparamos historicamente ao caminho trilhado pelos finlandeses. Não há nessa política algo que aponte à promoção da escola como um espaço em que um professor possa se realizar profissionalmente ou que um aluno, admirando o professor à sua frente, possa um dia sonhar em ocupar o seu lugar.

A origem dessa política vem da proposição da OMS para escolas saudáveis “WHO’s Global School Health Initiative”, na qual o objetivo primário é de criar ambientes saudáveis para que as crianças possam crescer e estudar. O último objetivo listado é bastante explícito quanto à relação percebida entre a importância da escola na vida das pessoas, dos primeiros anos de vida e da repercussão que isso tem sobre o potencial de realização de vida no futuro: implementar políticas e práticas que respeitem a auto-estima de cada aluno, forneçam

oportunidades de sucesso e reconheçam os esforços e conquistas de cada aluno (WHO, 1998). Não há sugestão de exames clínicos, apesar de prever ações conjuntas entre profissionais de saúde e professores. Como toda intervenção deve ser medida, a iniciativa Cochrane realizou uma revisão sistemática e metanálise sobre essa política, tentando encontrar evidências sobre o seu impacto na saúde das crianças e adolescentes. Efeitos positivos foram encontrados sobre alguns desfechos como IMC, atividade física de recreação, atividade física de lazer, uso de tabaco, ingestão de frutas e hortaliças, mas nenhum efeito foi encontrado sobre ingestão de gordura, uso de álcool e drogas ilícitas, problemas de saúde mental e ser vítima de violência ou assédio (LANGFORD et al., 2015). A conclusão da Chocrane, como é praxe em muitas de suas publicações, é de que não se pode afirmar nada a favor nem contra a validade dessa intervenção, tanto pela qualidade dos estudos, quanto pela falta de evidências propriamente. Como essa política trata-se de uma diretriz, os contornos que ganhou em cada país variaram, e é nesse aspecto que a forma de abordarmos o problema no Brasil pode estar equivocada.

Para além dos achados de tendência linear de multimorbidade ao longo dos estratos educacionais (ADLER; OSTROVE, 1999), entender os caminhos pelos quais a educação e sua distribuição desigual resulta em desigualdades em saúde pode ser tão complexo quanto desvendar o conceito de Pacientes Complexos.

O já citado Black Report [disponível em: <<http://www.sochealth.co.uk/national-health-service/public-health-and-wellbeing/poverty-and-inequality/the-black-report-1980/>> Acesso em 01/02/2016], quando aborda as possíveis explicações para as desigualdades em saúde, aborda o tema da educação e suas complexidades valendo-se das teorias de “ciclos de desvantagem”, onde a experiência de socialização na infância e no ambiente escolar estariam atreladas à experiência de privação social e aquisição de comportamentos que se perpetuariam na vida adulta. A proposição acima implica que, para além da qualidade das escolas e dos professores, a enorme disparidade de retaguarda social e cultural entre as famílias que os alunos trazem para a sala de aula é o principal reponsável pelo sucesso deles (WILKINSON; PICKETT, 2011).

A idéia de lutar pela equidade em educação, para além de acesso universal, está bem clara no documento *A comprehensive future: quality and equality for all our children* (BENN; MILLAR, 2006):

The simplest and yet most profound way to understand the values of any society is through its education system. Is every child given an equal chance to learn, develop their skills and knowledge to the best of their proven and latent abilities? Do the nation's schools offer all children equal access to the rich culture that defines our common humanity? (BENN; MILLAR, 2006)⁹

Se traduzir os achados da epidemiologia social em políticas públicas fosse tão simples quanto instituir um protocolo terapêutico para uma nova droga, certamente estudar desigualdades em saúde não seria tão laborioso. Exemplos de políticas públicas que interferem na educação e que resultam em mudança de desfechos em saúde podem ser vistos nas análises sobre a implementação da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e da política de transferência de renda Bolsa Família (BF), a qual atrela a frequência escolar como medida compulsória. Alguns estudos ecológicos recentes mostraram uma redução significativa em agravos na infância, como mortalidade infantil (GUANAIS, 2013; SHEI et al., 2014) e desenvolvimento pômbero-estatural na infância e adolescência (PAES-SOUSA; SANTOS; MIAZAKI, 2011). Os efeitos observados sobre a saúde infantil possivelmente resultarão em mudanças no desempenho escolar e na autonomia do indivíduo frente à sua saúde. Estudos que possam analisar seus efeitos a longo prazo, observando a ocorrência de morbidades crônicas na vida adulta, devem ser realizados, publicados e divulgados para que possam virar políticas públicas que efetivamente gerem maior justiça social.

Frente à complexidade do tema, aprender cuidados de higiene, riscos inerentes ao uso de tabaco e drogas ilícitas e orientações sobre ISTs e contracepção podem ser necessidades prementes nas nossas escolas, mas, para além disso, será que estamos alcançando garantir oportunidades iguais na vida para todos os nossos alunos? Se as políticas públicas de educação no Brasil não vislumbrarem essa carência, com avaliações clínicas e oftalmológicas conseguiremos criar apenas pacientes e não cidadãos – mais um tema para a prevenção quaternária (JAMOULLE, 2015).

Dessa discussão, algumas perguntas merecem ser destacadas: experiências familiares prévias, nos primeiros anos de vida, podem modificar o efeito da escolaridade sobre a

⁹ O trecho correspondente na tradução é: A maneira mais simples e profunda de entender os valores de uma sociedade é através do seu sistema educacional. É dado a todas as crianças a mesma chance de aprender, desenvolver suas habilidades e conhecimento para o melhor de suas capacidades latentes e manifestas? As escolas da nação oferecem à todas as crianças acesso igualitário à rica cultura que denife nossa humanidade comum?

multimorbidade? Será que o tempo decorrido após terminar os estudos pode desempenhar um papel nessa relação? Talvez a ocupação e a renda alcançada com o patamar de escolaridade atingido possam também ocupar um papel nisso? Seria possível calcular a fração atribuível de multimorbidade na população exposta à baixa escolaridade (FAP)? Seria possível calcular a fração prevenível de multimorbidade na população (FPP) caso implementássemos uma política educacional universal e cidadã?

Na primeira frase do documento *Closing the gap in a generation* (2008), Michael Marmot sentencia que “justiça social é uma questão de vida e morte”, resumindo a relação entre determinantes sociais e inequidades em saúde. Frente aos fatos, uma última questão sobre o problema crônico das políticas de educação no Brasil e sobre o PSE deve ser levantada: estamos fazendo isso certo?

10.4 Considerações sobre as metodologias de pesquisa empregadas no estudo da multimorbidade

Uma outra peculiaridade desse estudo é o fato de se tratar de uma população economicamente ativa que foi selecionada para fazer parte desta coorte não por um vínculo com algum serviço de saúde, mais sim, pelo seu vínculo com o local de trabalho. Isso o diferencia de outros estudos que tem a tradição de selecionar indivíduos usuários de serviços de saúde e que coletam dados sobre morbidades através de registros médicos em prontuários eletrônicos. Essa fonte pode parecer mais confiável à primeira vista, quando pensamos que um profissional de saúde deveria ter maior controle sobre o processo diagnóstico do seu paciente. Contudo, essa informação também depende de acesso ao serviço para que o diagnóstico ocorra. Além disso, o fator médico pode interferir nesse processo: um médico minucioso pode registrar todos os problemas que perceba no seu paciente, por exemplo Diabetes Mellitus, tabagismo e obesidade. Esse paciente em um estudo seria classificado como tendo multimorbidade. Se, por outro lado, esse mesmo paciente fosse avaliado por um outro médico, menos minucioso e detalhista do que o primeiro, e que deixasse de registrar as informações sobre tabagismo e obesidade, poderia ser considerado como sem multimorbidade. Isso talvez não seja visto como um problema por pesquisadores de países dotados de sistemas de saúde bem estruturados e com uma APS universal e consolidada, mas certamente o é no Brasil, onde a construção tanto do SUS quanto a implementação das

políticas de APS ainda são heterogêneas e bastante jovens, o que confere à prática da APS uma grande heterogeneidade (GOMES et al., 2012; MACINKO; HARRIS, 2015).

Como dito anteriormente, o construto multimorbidade carece de uma padronização na sua forma de aferição (Diederichs et al., 2011; Fortin et al., 2012; Mercer et al., 2014). Baseado nos achados deste trabalho algumas reflexões e debates sobre esse tema podem trazer algum auxílio na direção dessa padronização.

Quanto ao número de doenças a ser consideradas, através de uma avaliação da variação da prevalência de multimorbidade de acordo com o número de doenças consideradas, em estudos que usavam de 4 a 7 doenças sempre havia uma subestimação da prevalência. A partir de 12 doenças consideradas, a prevalência não mostrava muita variação, provavelmente pelo fato de que as doenças mais prevalentes estariam entre as 12 primeiras e, à medida que novas condições fossem agregadas, não seriam mais tão prevalentes quanto as 12 primeiras para provocar alguma variação expressiva na prevalência do fenômeno (Fortin et al., 2012; Valderas et al., 2011). Assim sendo, a lista de problemas considerados, seja por inquérito ou por análise de registros médicos, deveria conter aqueles 12 mais prevalentes naquela população.

Quanto à seleção de doenças a serem consideradas, alguns problemas devem ser incluídos em estudos posteriores, bem como uma avaliação subjetiva sobre o comprometimento do indivíduo frente ao problema. Um instrumento chamado *Disease Burden Morbidity Assesment*¹⁰ foi desenvolvido com esse intuito e busca, além de identificar uma grande variedade de problemas crônicos, abordar o tamanho do comprometimento da vida do indivíduo frente àquela doença através de uma escala likert (BAYLISS; ELLIS; STEINER, 2005; POITRAS et al., 2012). Esse instrumento apresenta a vantagem de considerar um espectro estendido de morbidades, abarcando condições osteomusculares, transtornos mentais, doenças cardiovasculares, problemas de visão e audição, etc. A intenção por trás disso é realizar uma “revisão de sistemas” pormenorizada, mas alguns problemas devem ser vistos com atenção. A presença de doenças como “síndrome do intestino irritável” pode ser facilmente questionada pelos críticos do *disease mongering* (MOYNIHAN; HEATH; HENRY, 2002), e doenças como Doença de Crohn, com baixa prevalência e pouco conhecidas do público leigo, podem incorrer em erro de aferição se abordadas nestes termos, correndo o risco de uma resposta positiva ser induzida.

¹⁰ O termo assinalado na tradução é: Avaliação de morbididade e carga de doença.

Outra fragilidade desse instrumento está no seu tamanho excessivo, resultado de tentar avaliar a presença de 23 doenças distintas e, para cada uma delas, a carga de comprometimento do indivíduo. Isso o torna extenso e de difícil aplicação. Se pensarmos que em um inquérito esse instrumento será acompanhado de outros questionários, um excesso de perguntas pode prejudicar a sua realização e torná-lo pouco fiável.

Além de doenças crônicas, condições específicas de cada faixa etária poderiam trazer mais informações sobre a carga de morbidade e sobre o comprometimento do indivíduo. Informações como problemas de equilíbrio e de marcha e incontinência urinária são importantes na população idosa, assim como LER foi considerada neste estudo, por se tratar de uma população adulta e economicamente ativa. Um instrumento que pudesse abordar a lista de 12 problemas crônicos mais prevalentes de acordo com a idade e o comprometimento que aquele problema imprime ao indivíduo entrevistado, complementado com as medidas terapêuticas que o indivíduo realiza, poderia trazer mais informações sobre os problemas crônicos que compõem a multimorbidade, o tamanho do comprometimento que ela imprime na vida das pessoas e o que afinal elas fazem com isso nas suas vidas.

Quanto ao problema do acesso aos serviços de saúde e de estar exposto ao profissional de saúde para receber um diagnóstico, instrumentos que possam avaliar o vínculo da pessoa entrevistada com os serviços de saúde que usa poderiam esclarecer muitas perguntas levantadas neste estudo. Pacientes que possuam uma condição crônica prévia são mais propensos a terem uma segunda condição crônica diagnosticada, por terem consultas de seguimento de manejo do seu problema e com isso serem mais expostos ao contato com médicos. Instrumentos como o PCATool¹¹, apesar de terem sido desenvolvidos para avaliar a presença de atributos da APS (STARFIELD, 2002) em serviços de saúde, podem contribuir na construção de um instrumento que possa avaliar acesso, vínculo e cuidado longitudinal na aferição da multimorbidade. Diferentemente de outros instrumentos voltados para a utilização de serviços de saúde, focados em número de consultas, gasto per-capita, tempo de acesso, o PCATool preocupa-se com o desempenho dos atributos da APS (HAUSER L, CASTRO RCL, VIGO A, TRINDADE TG, GONÇALVES MR, STEIN AT, DUNCAN, BB, HARZHEIM, 2013). Por se tratar de um instrumento robusto, bastante estudado em todo o mundo e vindo da prática dos médicos de família, assim como o construto multimorbidade, muito das idéias que compõem seus domínios são comuns a ambos, tornando-os muito próximos no escopo e na dimensão.

¹¹Primary Care Assesment Tool. Trata-se de um instrumento elaborado pela pesquisadora Barbara Starfield com o intuito de aferir o desempenho de um serviço de saúde quanto aos atributos da APS.

Um desdobramento desse tema e que faz parte da discussão sobre desigualdades em saúde, diferentes sistemas de saúde e de APS podem interferir no acesso de pacientes aos profissionais de saúde. Como discutido sobre o momento histórico do Rio de Janeiro à época da coleta de dados, reportar a forma de serviço de APS ao qual aquela população tem acesso pode trazer muitas informações sobre as diferenças de prevalência, efeitos dos determinantes e pode contribuir consideravelmente a comparações entre estudos e em metanálises.

Além do ponto de vista do paciente, o tema da multimorbidade também pode ser trabalhado do ponto de vista do profissional de saúde. Um dos termos usados dentro do círculo da multimorbidade é o de “pacientes complexos”. Avaliando esse construto dentro de 5 diferentes domínios – decisão clínica, coordenação de cuidado, características individuais, transtorno mental e condições socioeconômicas – investigadores encontraram que, para os médicos, pacientes complexos eram aqueles nos quais decisões clínicas e de cuidado saem da rotina esperada e de protocolos de cuidado. Em outras palavras, a lista de patologias de um paciente não representa aquilo que um médico encara como complexo no seu dia a dia, mas sim as características individuais e psicossociais que esse paciente traz para dentro da esfera da decisão clínica (GRANT et al., 2011). Isso levanta novamente a questão da prevenção quaternária (JAMOULLE, 2015), da medicina minimamente disruptiva (MAY; MONTORI; MAIR, 2009) e de toda a preocupação de que pacientes complexos são pacientes sob risco de excessos se forem manejados apenas sob protocolos clínicos ao invés de terem seu próprio protocolo individual, baseado em suas necessidades, anseios e expectativas frente à doença e à vida (HUGHES; MCMURDO; GUTHRIE, 2013). O diagnóstico de uma doença depende do encontro entre o médico e o paciente e isso acontece no momento da consulta, local onde se encontram doença e sofrimento. Abordar apenas uma das partes pode deixar muita informação de fora e conclusões precipitadas podem fechar precocemente uma questão de pesquisa se ouvirmos apenas parte da história.

Multimorbidade deve ser aferida também através dos profissionais de saúde e da sua relação com seus pacientes, afinal, são eles que acabam por firmar diagnósticos e colocar condutas em prática. Usando a dislipidemia – condição crônica componente da lista de morbidades neste estudo – como exemplo, podemos ilustrar essa situação. Apregoada como grande culpada pela morbimortalidade cardiovascular nos anos 90, tornou-se uma doença popular depois da chegada ao mercado das estatinas – a medicamentos para reduzir os níveis sanguíneos do colesterol. Estas drogas hoje tem sido responsabilizadas pelo aumento de 12% no risco de incidência de diabetes na população adulta (RIDKER et al., 2012). Ironicamente, uma droga usada para minimizar o risco cardiovascular de um indivíduo propicia o

aparecimento de uma doença que é o principal fator de risco cardiovascular conhecido. Como a medicina é aprendida dentro de protocolos, abordar essas peculiaridades da cultura médica é necessário para conhecer o lado dos profissionais de saúde na multimorbidade.

Como apontado anteriormente, multimorbidade acaba por abarcar uma infinidade de problemas com diferentes prevalências, impactos na sobrevida e na qualidade de vida, diferentes tratamentos com diferentes repercussões sobre o corpo do indivíduo. Uma questão que está para além dos objetivos desse estudo, mas que ainda persiste como uma lacuna de conhecimento sobre multimorbidades, é analisar os padrões de distribuição das doenças e dos pares ou tríades de multimorbidade que se formam. O que há de comum em todos os padrões de multimorbidade é partilhar o mesmo status de risco para o desenvolvimento de todos os desfechos explicados na introdução. Assim, multimorbidade por si só aumenta o risco de morte, internação hospitalar, efeitos adversos, declínio do status funcional. Porém, será que toda multimorbidade apresenta o mesmos riscos para todos esses desfechos? Para fins de análise, hipertensão e artrose de joelho são consideradas como multimorbidade da mesma forma que transtorno depressivo-ansioso e DPOC. Categorizando-as como multimorbidade, em princípio, sabemos que esses pares de doença partilhariam dos mesmos riscos que listamos acima. Será, porém, que compartilham todos os mesmos riscos na mesma magnitude? Será que um dos pares representa maior risco de morte do que o outro? Ou de hospitalização, ou de ocorrência de efeito adverso de medicamento?

Esse tema de pesquisa é um desdobramento da análise da multimorbidade pura, particularizando padrões de multimorbidade para tentar descobrir fatores desencadeantes para cada padrão, bem como desfechos com os quais cada padrão está relacionado. Diversos estudos já fizeram a análise desses padrões e a resposta sempre aponta para padrões formados pelas doenças que apresentavam isoladamente uma maior prevalência, geralmente respeitando um padrão de combinação entre lombalgia, doença cardiovascular e transtorno mental (BRITT et al., 2008; GARCÍA-OLMOS et al., 2012; JOHN; KERBY; HENNESSY, 2003; ROBERTS et al., 2015).

Outra informação importante a ser analisada e que exige um trabalho estatístico mais elaborado é a análise da relação desses padrões de multimorbidade com seus determinantes e com os desfechos que determina. Simplesmente encontrar padrões de duplas ou trios de morbidades não teria sentido sem pensarmos nos fatores de risco envolvidos e nos desfechos. Será que diferentes padrões de multimorbidade compartilham dos mesmos fatores de risco? Homens e mulheres tem a mesma probabilidade de desenvolver determinado padrão de multimorbidade? Existe um padrão de multimorbidade mais relacionado a baixo PSE? Existe

algum relacionado a alto PSE? Determinado padrão de multimorbidade pode ser mais sensível a variáveis socioeconômicas ou vulnerabilidades individuais do paciente e determinar piores desfechos? Essas são perguntas que só terão resposta depois de se conseguir alguma padronização na sua forma de aferição, na demarcação dos determinantes individuais e sociais envolvidos, e no papel dos intervenientes do processo, tanto no seu desenvolvimento quanto na ocorrência dos desfechos advindos da multimorbidade.

CONCLUSÃO

As evidências aqui levantadas subsidiam discussões importantes no campo da multimorbidade, das desigualdades em saúde e do papel que estas exercem sobre o desenvolvimento de múltiplas morbidades ao longo da vida. Algumas dessas questões dizem respeito à forma de investigar o fenômeno, que parece simples na sua definição – duas ou mais condições crônicas no mesmo indivíduo – mas que, com um pouco de estudo através de dados seccionais, mostrou-se muito mais complexo e cheio de vertentes. Os apontamentos feitos na última parte da discussão levantam questões e proposições para melhor conduzir estudos sobre morbidades no futuro, pois ainda estamos lidando com um construto novo, cuja forma de investigar ainda está longe de se padronizar.

Desigualdade educacional é um fator de risco independente na ocorrência da multimorbidade e minimizá-la, bem como tantas outras injustiças sociais que impactam a saúde da população, deve ser uma prioridade no desenho não somente de políticas de saúde, mas, principalmente, de políticas de desenvolvimento social. Esse efeito é modificado de acordo com o sexo, sendo as mulheres mais susceptíveis a desenvolvê-lo. Idade também é um fator de risco independente, sendo seu efeito mais acentuado dentre as mulheres. Exposição ao tabaco e obesidade estão diretamente atrelados à desigualdade educacional, bem como a ocorrência de multimorbidade, sendo candidatos a intervenientes nesse processo.

A análise estratificada por sexo pôde fornecer informações preciosas sobre o papel da escolaridade no desenvolvimento da multimorbidade, sobre o paradoxo da morbidade e abriu uma questão que será necessário aprofundar em pesquisas posteriores: na ocorrência da multimorbidade seria o sexo uma variável modificadora de efeito, confundidora ou temos dois eventos distintos – multimorbidade masculina e feminina? Para tanto, em estudos sobre determinantes sociais em multimorbidade, as análises devem sempre ser estratificadas por sexo e descritas dessa forma. Informações sobre obesidade e tabagismo ajudaram a entender que homens e mulheres respondem diferentemente às exposições aqui estudadas, conformando uma gama de variáveis que merecem ser exploradas minuciosamente.

Por fim, usar medidas complexas de desigualdade na análise das desigualdades em saúde mostrou-se uma metodologia muito menos complexa do que o nome sugere. Informações sobre efeito de idade, tempo e coorte podem ser melhor analisadas através dessas medidas de efeito. Compreender os determinantes sociais da multimorbidade é uma tarefa para o presente, frente a um cenário onde a população brasileira se tornará cada vez mais envelhecida e talvez não menos desigual do que é hoje.

REFERÊNCIAS

ABDEL R. OMRAN. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. v. 49, n. 4, p. 509–538, 1971.

ADLER, N. E.; OSTROVE, J. M. Socioeconomic status and health: what we know and what we don't. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 896, n. FEBRUARY, p. 3–15, 1999.

AGENO, W. et al. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism: A meta-analysis. **Circulation**, v. 117, p. 93–102, 2008.

ALABA, O.; CHOLA, L. The social determinants of multimorbidity in South Africa. **International journal for equity in health**, v. 12, n. 1, p. 63, 2013.

ALVES, R. F. S.; FAERSTEIN, E. Educational inequality in the occurrence of abdominal obesity:Pró-Saúde Study. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 0–0, 2015.

ASADA, Y. A framework for measuring health inequity. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 59, n. 8, p. 700–705, 2005.

BARNETT, K. et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. **The Lancet**, v. 380, n. 9836, p. 37–43, 2012a.

BARNETT, K. et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. **The Lancet**, v. 380, n. 9836, p. 37–43, 2012b.

BATISTA, S. R. A complexidade da multimorbidade The complexity of multimorbidity. v. 5, n. 1, p. 125–126, 2014.

BAYLISS, E. A.; ELLIS, J. L.; STEINER, J. F. Subjective assessments of comorbidity correlate with quality of life health outcomes: initial validation of a comorbidity assessment instrument. **Health and quality of life outcomes**, v. 3, p. 51, 2005.

BENN, M.; MILLAR, F. **A comprehensive future: quality and equality for all our children**. London: Compass, 2006.

BETANCOURT, M. T. et al. Monitoring chronic diseases in Canada: the Chronic Disease Indicator Framework. **Chronic Diseases and Injuries in Canada**, v. 34, n. 1, p. 1–30, 2014.

BLAUM, C. S. et al. The association between obesity and the frailty syndrome in older women: The women's health and aging studies. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 6, p. 927–934, 2005.

BOGERS, R. et al. Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels. **Archives of Internal Medicine**, v. 167, n. 16, p. 1720–1728, 2007.

- BOSDRIESZ, J. R. et al. Socioeconomic inequalities in smoking in low and mid income countries: positive gradients among women? **International journal for equity in health**, v. 13, n. 1, p. 14, 2014.
- BRITT, H. C. et al. Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia. **Medical Journal of Australia**, v. 189, n. 2, p. 72–77, 2008.
- CALDERÓN-LARRAÑAGA, A. et al. Polypharmacy patterns: Unravelling systematic associations between prescribed medications. **PLoS ONE**, v. 8, n. 12, p. 1–10, 2013.
- CAVELAARS, A E. et al. Educational differences in smoking: international comparison. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 320, n. 7242, p. 1102–1107, 2000.
- CHARAFEDDINE, R. et al. Using multiple measures of inequalities to study the time trends in social inequalities in smoking. **European journal of public health**, v. 23, n. 4, p. 546–51, 2013.
- CHOR, D. et al. Medidas de rede e apoio social no Estudo Pró-Saúde: pré-testes e estudo piloto. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 887–896, 2001.
- CHUNG, R. Y. et al. Socioeconomic Determinants of Multimorbidity: A Population-Based Household Survey of Hong Kong Chinese. **PloS one**, v. 10, n. 10, p. e0140040, 2015.
- COUTO, M. T. et al. O homem na atenção primária à saúde: discutindo (in)visibilidade a partir da perspectiva de gênero. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 14, p. 257–270, 2010.
- DE MATOS, A C. C. et al. Index of coexisting disease and old age as predictors of survival in hemodialysis patients. **Einstein**, v. 5, n. August 2015, 2007.
- DE S SANTOS MACHADO, V. et al. Aging, obesity, and multimorbidity in women 50 years or older: A population-based study. **Menopause**, v. 20, n. 8, p. 818–824, 2013.
- DE SOUZA SANTOS MACHADO, V. et al. Multimorbidity and associated factors in Brazilian women aged 40 to 65 years: a population-based study. **Menopause (New York, N.Y.)**, v. 19, n. 5, p. 569–75, 2012.
- DEWALT, D. A. et al. Literacy and health outcomes: A systematic review of the literature. **Journal of General Internal Medicine**, v. 19, n. 12, p. 1228–1239, 2004.
- DIEDERICHS, C.; BERGER, K.; BARTELS, D. B. The measurement of multiple chronic diseases - A systematic review on existing multimorbidity indices. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 66 A, n. 3, p. 301–311, 2011.
- DIEDERICHS, C. P. et al. How to weight chronic diseases in multimorbidity indices? Development of a new method on the basis of individual data from five population-based studies. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 65, n. 6, p. 679–685, 2012.
- DOS SANTOS SILVA, I. **Cancer Epidemiology: Principles and Methods** World Health Organization. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.iarc.fr/>>.

DUARTE, E. C.; BARRETO, S. M. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 529–532, 2012.

FAN, L.; LIU, J.; HABIBOV, N. N. A Multilevel Logit Estimation on the Determinants of Utilization of Preventive Health Care and Healthy Lifestyle Practice in China. v. 7, n. 4, 2015.

FEINSTEIN, A. R. **The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease** *Journal of Chronic Diseases*, 1970.

FINE MJ, AUBLE TE, YEALY DM, HANUSA BH, WEISSFELD LA, SINGER DE, COLEY CM, MARRIE TJ, K. W. A PREDICTION RULE TO IDENTIFY LOW-RISK PATIENTS WITH COMMUNITYACQUIRED PNEUMONIA. p. 243–250, 1997.

FLEGAL, K. M. et al. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 309, n. 1, p. 71–82, 2013.

FORTIN, M. et al. Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review. **Health and quality of life outcomes**, v. 2, p. 51, 2004.

FORTIN, M. et al. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice. **Annals of Family Medicine**, v. 3, n. 3, p. 223–228, 2005.

FORTIN, M. et al. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: Toward a more uniform methodology. **Annals of Family Medicine**, v. 10, n. 2, p. 142–151, 2012.

GALOBARDES, B. et al. Indicators of socioeconomic position (part 1). **Journal of epidemiology and community health**, v. 60, n. 1, p. 7–12, 2006a.

GALOBARDES, B. et al. Indicators of socioeconomic position (part 2). **Journal of epidemiology and community health**, v. 60, n. 2, p. 95–101, 2006b.

GALOBARDES, B.; SMITH, G. D.; LYNCH, J. W. Systematic review of the influence of childhood socioeconomic circumstances on risk for cardiovascular disease in adulthood. **Annals of Epidemiology**, v. 16, n. 2, p. 91–104, 2006.

GARCÍA-OLMOS, L. et al. Comorbidity patterns in patients with chronic diseases in general practice. **PLoS ONE**, v. 7, n. 2, p. 1–7, 2012.

GATES, T. J. Screening for Cancer: Evaluating the Evidence. **American Family Physician**, v. 63, n. 3, p. 513–522, 2001.

GAVILÁN E, DE GRACIA LJ, G. J. Estrategias de promoción del síndrome por déficit de testosterona : un caso paradigmático de invención de enfermedad (disease mongering). v. 28, n. 2, p. 173–176, 2015.

GOMES, A. P. et al. Atenção primária à saúde e formação médica: entre episteme e práxis. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, n. 4, p. 541–549, 2012.

GORMAN, B. K.; READ, J. G. Gender disparities in adult health: an examination of three measures of morbidity. **Journal of health and social behavior**, v. 47, n. 2, p. 95–110, 2006.

GRANT, R. W. et al. Defining patient complexity from the primary care physician's perspective: A cohort study. **Annals of Internal Medicine**, v. 155, n. 12, p. 797–804, 2011.

GUANAIS, F. C. The Combined Effects of the Expansion of Primary Health Care and Conditional Cash Transfers on Infant Mortality in Brazil, 1998–2010. **American Journal of Public Health**, v. 103, n. 11, p. 2000–2006, nov. 2013.

HA, N. T. et al. Multimorbidity and its social determinants among older people in southern provinces, Vietnam. **International journal for equity in health**, v. 14, n. 1, p. 50, 2015.

HALBERT, R. J. et al. Global burden of COPD: Systematic review and meta-analysis. **European Respiratory Journal**, v. 28, n. 3, p. 523–532, 2006.

HALL, S. F. WHAT IS THE BEST COMORBIDITY INDEX FOR RETROSPECTIVE SURVIVAL STUDIES IN HEAD AND NECK ONCOLOGY ? 2001.

HARRISON, C. et al. Prevalence of Chronic Conditions in Australia. **PLoS ONE**, v. 8, n. 7, 2013.

HARZHEIM, E.; LIMA, K. M.; HAUSER, L. **REFORMA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO - AVALIAÇÃO DOS PRIMEIROS TRÊS ANOS DE CLÍNICAS DA FAMÍLIA. Pesquisa avaliativa sobre aspectos de implantação, estrutura, processos e resultados das Clínicas da Família na Cidade do Rio de Jan.** Porto Alegre: Organização Panamericana da Saúde, 2013.

HAUSER L, CASTRO RCL, VIGO A, TRINDADE TG, GONÇALVES MR, STEIN AT, DUNCAN, BB, HARZHEIM, E. Tradução , adaptação , validade e medidas de fidedignidade do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária à Saúde (PCATool) no Brasil : versão profissionais de saúde. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 8, n. 29, p. 244–255, 2013.

HUGHES, L. D.; MCMURDO, M. E. T.; GUTHRIE, B. Guidelines for people not for diseases: The challenges of applying UK clinical guidelines to people with multimorbidity. **Age and Ageing**, v. 42, n. 1, p. 62–69, 2013.

HUISMAN, M.; KUNST, A E.; MACKENBACH, J. P. Educational inequalities in smoking among men and women aged 16 years and older in 11 European countries. **Tobacco control**, v. 14, n. 2, p. 106–113, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **CENSO DEMOGRÁFICO 2000 - Educação - resultados da amostra.** [s.l: s.n.]. v. 39

JAMOULLE, M. Quaternary prevention, an answer of family doctors to overmedicalization. **International Journal of Health Policy and Management**, v. 4, n. 2, p. 61–64, 2015.

JOE, W.; RUDRA, S.; JOE, W. Horizontal Inequity in Elderly Health Care Utilization : Evidence from India. p. 155–166, 2015.

JOHN, R.; KERBY, D. S.; HENNESSY, C. H. Patterns and impact of comorbidity and multimorbidity among community-resident American Indian elders. **The Gerontologist**, v. 43, n. 5, p. 649–660, 2003.

JOOD, K. et al. Body mass index in mid-life is associated with a first stroke in men: a prospective population study over 28 years. **Stroke**, v. 35, n. 12, p. 2764–2769, 2004.

KANJ, M.; MITIC, W. Promoting Health and Development: Closing the Implementation Gap. **7th Global Conference on Health Promotion**, n. October, p. 26–30, 2009.

KELDER, S. H. et al. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. **American Journal of Public Health**, v. 84, n. 7, p. 1121–1126, 1994.

KENCHAIHAH, S. et al. Obesity and the risk of heart failure. **The New England journal of medicine**, v. 347, n. 5, p. 305–313, 2002.

KEPPEL, K. et al. Methodological issues in measuring health disparities. **Vital and health statistics. Series 2, Data evaluation and methods research**, p. 1–16, 2005.

LANGFORD, R. et al. The World Health Organization's Health Promoting Schools framework: a Cochrane systematic review and meta-analysis. **BMC public health**, v. 15, p. 130, 2015.

LOEF, M.; WALACH, H. Midlife obesity and dementia: Meta-analysis and adjusted forecast of dementia prevalence in the United States and China. **Obesity**, v. 21, n. 1, p. 51–55, 2013.

LOPES, C. S. et al. Influence of psychosocial factors on smoking cessation: Longitudinal evidence from the pro-saude study. **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 4, p. 1–7, 2013.

LOPES, C. S.; FAERSTEIN, E.; CHOR, D. Eventos de vida produtores de estresse e transtornos mentais comuns: resultados do Estudo Pró-Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 6, p. 1713–1720, 2003.

LYNCH, J.; KAPLAN, G. **Socioeconomic factors** *Social Epidemiology*, 2000.

MACINKO, J.; HARRIS, M. J. Brazil's Family Health Strategy — Delivering Community-Based Primary Care in a Universal Health System. **New England Journal of Medicine**, v. 372, n. 23, p. 2177–2181, 2015.

MACLEOD, U. et al. Comorbidity and Socioeconomic Deprivation : an Observational Study *General Practice*. n. April 2003, p. 24–26, 2004.

MARENGONI, A. et al. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. **Journal of Internal Medicine**, v. 265, n. 2, p. 288–295, 2009a.

MARENGONI, A. et al. Prevalence of chronic diseases and multimorbidity among the elderly population in Sweden. **American journal of public health**, v. 98, n. 7, p. 1198–200, 2008.

- MARENGONI, A. et al. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. **Journal of Internal Medicine**, v. 265, n. 2, p. 288–295, 2009b.
- MARMOT, M. Closing the gap in a generation. **Health Equity Through Action on the Social Determinants of Health**, p. 246, 2008.
- MARTINS, M.; BLAIS, R.; MIRANDA, N. N. DE. Evaluation of the Charlson comorbidity index among inpatients in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil. **Cadernos de saúde publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica**, v. 24, n. 3, p. 643–652, 2008.
- MATIASEVICH, A. et al. Socioeconomic position and overweight among adolescents: data from birth cohort studies in Brazil and the UK. **BMC public health**, v. 9, p. 105, 2009.
- MAY, C.; MONTORI, V. M.; MAIR, F. S. We need minimally disruptive medicine. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 339, n. august, p. b2803, 2009.
- MEEHAN, S. et al. Maternal obesity and infant mortality: a meta-analysis. **Pediatrics**, v. 133, n. 5, p. 863–71, 2014.
- MELIS, R. et al. Incidence and predictors of multimorbidity in the elderly: a population-based longitudinal study. **PloS one**, v. 9, n. 7, p. e103120, 2014.
- MERCER, S. W.; SALISBURY, C.; FORTIN, M. **ABC of Multimorbidity**. [s.l: s.n.].
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política nacional de atenção integral à saúde do homem (Princípios e Diretrizes). p. 01–40, 2008.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de Atenção Básica - Saúde na Escola**. [s.l: s.n.].
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno de Atenção Primária - Rastreamento**. [s.l: s.n.]. v. 29
- MONS, U. et al. Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 350, n. apr20_2, p. h1551, 2015.
- MORENO-BETANCUR, M. et al. Relative Index of Inequality and Slope Index of Inequality. **Epidemiology**, p. 1, 2015.
- MOYNIHAN, R.; HEATH, I.; HENRY, D. Selling sickness: the pharmaceutical industry and disease mongering. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 324, n. 7342, p. 886–891, 2002.
- MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2010. **Global burden of disease and injury series**, v. 1, 1996.
- MUSTARD, C. A.; ETCHES, J. Gender differences in socioeconomic inequality in mortality. **Journal of epidemiology and community health**, v. 57, n. 12, p. 974–80, 2003.

NAGEL, G. et al. The impact of education on risk factors and the occurrence of multimorbidity in the EPIC-Heidelberg cohort. **BMC Public Health**, v. 8, n. 1, p. 384, 2008.

NEWMAN AB, BOUDREAU RM, NAYDECK BL, FRIED LF, H. T. A Physiologic Index of Comorbidity Relationship to Mortality and Disability. v. 285, n. 3, p. 603–609, 2003.

NUNES, B. P. MULTIMORBIDADE EM IDOSOS: Ocorrência, consequências e relação com a Estratégia Saúde da Família. p. 165, 2015.

ONTARIO AGENCY FOR HEALTH PROTECTION AND PROMOTION (PUBLIC HEALTH ONTARIO). **Summary Measures of Socioeconomic Inequalities in Health**. [s.l: s.n.].

ORUETA, J. F. et al. Prevalence of multimorbidity according to the deprivation level among the elderly in the Basque Country. **BMC public health**, v. 13, p. 918, 2013.

OVESEN, P.; RASMUSSEN, S.; KESMODEL, U. Effect of prepregnancy maternal overweight and obesity on pregnancy outcome. **Obstetrics and gynecology**, v. 118, n. 2 Pt 1, p. 305–312, 2011.

PAES-SOUSA, R.; SANTOS, L. M. P.; MIAZAKI, É. S. Efectos de un programa de transferencia condicional en efectivo en la nutrición infantil en Brasil. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 89, n. 7, p. 496–503, 2011.

PARK, M. et al. Body mass index and biliary tract disease: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. **Preventive Medicine**, v. 65, p. 13–22, 2014.

PINHEIRO, R. S. et al. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, p. 687–707, 2002.

POITRAS, M.-E. et al. Validation of the disease burden morbidity assessment by self-report in a French-speaking population. **BMC Health Services Research**, v. 12, n. 1, p. 35, 2012.

REDONDO-SENDINO, A. et al. Gender differences in the utilization of health-care services among the older adult population of Spain. **BMC public health**, v. 6, p. 155, 2006.

REICHENHEIM, M. E.; COUTINHO, E. S. F. Measures and models for causal inference in cross-sectional studies: arguments for the appropriateness of the prevalence odds ratio and related logistic regression. **BMC medical research methodology**, v. 10, p. 66, 2010.

RENEHAN, A. G. et al. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. **Lancet**, v. 371, n. 9612, p. 569–78, 2008.

RIDKER, P. M. et al. Cardiovascular benefits and diabetes risks of statin therapy in primary prevention: An analysis from the JUPITER trial. **The Lancet**, v. 380, n. 9841, p. 565–571, 2012.

ROBERTS, K. C. et al. Prevalence and patterns of chronic disease multimorbidity and associated determinants in Canada. v. 35, n. 6, p. 87–94, 2015.

SAHLBERG, P. The secret to Finland's success: Educating teachers. **Stanford Centre for Opportunity Policy in Education- Research brief**, n. September, p. 1–8, 2010.

SALISBURY, C. et al. Epidemiology and impact of multimorbidity in primary care: A retrospective cohort study. **British Journal of General Practice**, v. 61, n. 582, p. 12–21, 2011.

SALIVE, M. E. Multimorbidity in older adults. **Epidemiologic Reviews**, v. 35, n. 1, p. 75–83, 2013.

SCHÄFER, I. et al. The influence of age, gender and socio-economic status on multimorbidity patterns in primary care. first results from the multicare cohort study. **BMC Health Services Research**, v. 12, n. 1, p. 89, 2012.

SHEI, A. et al. The impact of Brazil's Bolsa Família conditional cash transfer program on children's health care utilization and health outcomes. **BMC international health and human rights**, v. 14, n. 1, p. 10, 2014.

SIDDIQI, A. et al. Cross-national comparison of socioeconomic inequalities in obesity in the United States and Canada. **International Journal for Equity in Health**, v. 14, n. 1, p. 116, 2015.

SIEGEL, R. L. et al. Deaths Due to Cigarette Smoking for 12 Smoking-Related Cancers in the United States. **JAMA internal medicine**, v. 4, p. E1–E3, 2015.

SOUSA-MUÑOZ, R. L. et al. Impacto de multimorbidade sobre mortalidade em idosos : estudo de coorte pós-hospitalização. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 16, n. 3, p. 579–589, 2013.

STARFIELD, B. Atenção Primária - Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. **Porto Alegre**, p. 726p., 2002.

STARFIELD, B. Threads and yarns: Weaving the tapestry of comorbidity. **Annals of Family Medicine**, v. 4, n. 2, p. 101–103, 2006.

STEEL, N. et al. Economic inequalities in burden of illness, diagnosis and treatment of five long-term conditions in England: panel study. **BMJ open**, v. 4, n. 10, p. e005530, 2014.

STEWART, M. Towards a global definition of patient centred care. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 322, n. 7284, p. 444–445, 2001.

TATALOVICH, Z. et al. Geographic disparities in late stage breast cancer incidence: results from eight states in the United States. **International Journal of Health Geographics**, v. 14, n. 1, p. 31, 2015.

THE WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Constitution of The World Health Organization**. Disponível em:

<http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf>.

TOMASDOTTIR, M. O. et al. Self Reported Childhood Difficulties, Adult Multimorbidity and Allostatic Load. A Cross-Sectional Analysis of the Norwegian HUNT Study. **Plos One**, v. 10, n. 6, p. e0130591, 2015.

TUDOR HART, J. THE INVERSE CARE LAW. **The Lancet**, v. 297, n. 7696, p. 405–412, fev. 1971.

VALDERAS, J. M.; MERCER, S. W.; FORTIN, M. Research on patients with multiple health conditions: different constructs, different views, one voice. p. 1–3, 2011.

VALDERAS, J. M.; SIBBALD, B.; SALISBURY, C. Defining Comorbidity: Implications for Understanding Health and Health Services. **Annals Of Family Medicine**, n. 7, p. 357–363, 2009.

VAN DEN AKKER, M. et al. Multimorbidity in general practice: Prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 51, n. 5, p. 367–375, 1998.

VERBRUGGE, L. Gender and health: an Update on Hypotheses and Evidence. **Journal of health and social behavior**, v. 26 (septem, p. 156–182, 1985.

VERNAY, M. et al. Association of socioeconomic status with overall overweight and central obesity in men and women: the French Nutrition and Health Survey 2006. **BMC Public Health**, v. 9, p. 215, 2009.

VIOLAN, C. et al. Prevalence, determinants and patterns of multimorbidity in primary care: A systematic review of observational studies. **PLoS ONE**, v. 9, n. 7, p. 3–12, 2014.

VON BEHREN, J. et al. Obesity, waist size and prevalence of current asthma in the California Teachers Study cohort. **Thorax**, v. 64, n. 10, p. 889–93, 2009.

WAGSTAFF, A; PACI, P.; VAN DOORSLAER, E. On the measurement of inequalities in health. **Social science & medicine**, v. 33, n. 5, p. 545–557, 1991.

WANG, T. J. et al. Obesity and the risk of new-onset atrial fibrillation. **JAMA : the journal of the American Medical Association**, v. 292, n. 20, p. 2471–2477, 2004.

WHO. **WHO's Global School Health Initiative**, 1998.

WILKINSON, R. G.; PICKETT, K. E. The Spirit Level. **The Spirit Level**, n. November, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation. **World Health**, n. December, p. 8–11, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Handbook on Health Inequality Monitoring. p. 126, 2013a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health Inequality Monitoring**. [s.l: s.n.].

ZHOU, Z.-Y. et al. Body mass index and knee osteoarthritis risk: a dose-response meta-analysis. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 22, n. 10, p. 2180–5, 2014.

ANEXO - script para os cálculos dos Índices Angulares e Relativos de Desigualdade para software R

Exemplo do cálculo com 7 categorias de escolaridade para a linha de base do Estudo Pró-Saúde 1999-2001. $N = 3.094$

```

tab1(banco$esco)
x2 <- table(banco$esco)
x2
escore_GG1 <- (x2[1]/2)/sum(x2); escore_GG1
escore_GG2 <- (x2[1]+(x2[2]/2))/sum(x2); escore_GG2
escore_GG3 <- (x2[1]+x2[2]+(x2[3]/2))/sum(x2); escore_GG3
escore_GG4 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+(x2[4]/2))/sum(x2); escore_GG4
escore_GG5 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+x2[4]+x2[5]/2)/sum(x2); escore_GG5
escore_GG6 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+x2[4]+x2[5]+(x2[6]/2))/sum(x2); escore_GG6
escore_GG7 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+x2[4]+x2[5]+x2[6]+(x2[7]/2))/sum(x2); escore_GG7

esc7g <- round(c(escore_GG1, escore_GG2, escore_GG3, escore_GG4, escore_GG5,
escore_GG6, escore_GG7),3); esc7g
banco$esc7g <- ifelse(banco$esco == 1, escore_GG1,
                    ifelse(banco$esco == 2, escore_GG2,
                            ifelse(banco$esco == 3, escore_GG3,
                                    ifelse(banco$esco == 4, escore_GG4,
                                            ifelse(banco$esco == 5, escore_GG5,
                                                    ifelse(banco$esco == 6, escore_GG6,
                                                            ifelse(banco$esco == 7, escore_GG7, NA)))))))))
summary(as.factor(banco$esc7g))
tab1(banco$esc7g)

```

```

> tab1(banco$esco)
banco$esco :
      Frequency Percent Cum. percent
1             515   16.6         16.6
2             803   26.0         42.6
3             433   14.0         56.6
4             659   21.3         77.9
5             275    8.9         86.8
6             179    5.8         92.6
7             230    7.4        100.0
Total        3094  100.0        100.0
> x2 <- table(banco$esco)
> x2

  1  2  3  4  5  6  7
515 803 433 659 275 179 230
> escore_GG1 <- (x2[1]/2)/sum(x2); escore_GG1
      1
0.0832256
> escore_GG2 <- (x2[1]+(x2[2]/2))/sum(x2); escore_GG2
      1
0.2962185
> escore_GG3 <- (x2[1]+x2[2]+(x2[3]/2))/sum(x2); escore_GG3
      1
0.4959599

```

```

> escore_GG4 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+(x2[4]/2))/sum(x2); escore_GG4
0.6724305
> escore_GG5 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+x2[4]+x2[5]/2)/sum(x2); escore_GG5
0.8233678
> escore_GG6 <- (x2[1]+x2[2]+x2[3]+x2[4]+x2[5]+(x2[6]/2))/sum(x2);
escore_GG6
0.8967356
> escore_GG7 <-
(x2[1]+x2[2]+x2[3]+x2[4]+x2[5]+x2[6]+(x2[7]/2))/sum(x2); escore_GG7
0.9628313
>
>
> esc7g <- round(c(escore_GG1, escore_GG2, escore_GG3,escore_GG4,
escore_GG5, escore_GG6, escore_GG7),3); esc7g
0.083 0.296 0.496 0.672 0.823 0.897 0.963
> banco$esc7g <- ifelse(banco$esco == 1, escore_GG1,
+                       ifelse(banco$esco == 2, escore_GG2,
+                               ifelse(banco$esco == 3, escore_GG3,
+                                       ifelse(banco$esco == 4,
+                                               escore_GG4,
+                                               ifelse(banco$esco == 5,
+                                                       escore_GG5,
+                                                       ifelse(banco$esco
+ == 6, escore_GG6,
+ ifelse(banco$esco == 7, escore_GG7, NA)))))))))
>
>
> summary(as.factor(banco$esc7g))
0.0832255979314803 0.296218487394958 0.495959922430511
0.672430510665805
515 803 433
659
0.823367808661926 0.896735617323853 0.962831286360698
275 179 230
>
> tab1(banco$esc7g)
banco$esc7g :
Frequency Percent Cum. percent
0.0832255979314803 515 16.6 16.6
0.296218487394958 803 26.0 42.6
0.495959922430511 433 14.0 56.6
0.672430510665805 659 21.3 77.9
0.823367808661926 275 8.9 86.8
0.896735617323853 179 5.8 92.6
0.962831286360698 230 7.4 100.0
Total 3094 100.0 100.0
>

```