

FOLHA DE ROSTO

**FATORES ASSOCIADOS À DUPLA CARGA DE DOENÇA (HIPERTENSÃO E DIABETES
MELLITUS) NAS CAPITAIS DA REGIÃO SUL DO BRASIL EM 2014**

Matheus Machado Lopes Zattar, Curso de Medicina Universidade do Sul de Santa Catarina –
UNISUL, Palhoça, Santa Catarina, Brasil.

Marcia Regina Kretzer, Curso de Medicina Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL,
Santa Catarina – UNISUL, Palhoça, Santa Catarina, Brasil.

Paulo Fontoura Freitas, Núcleo de Epidemiologia do Curso de Medicina Universidade do Sul de
Santa Catarina – UNISUL, Palhoça, Santa Catarina, Brasil.

Giovanna Grunewald Vietta, Núcleo de Epidemiologia do Curso de Medicina Universidade do Sul
Santa Catarina – UNISUL, Palhoça, Santa Catarina, Brasil

Nome completo, endereço, e-mail e telephone do autor correspondente:

Giovanna Grunewald Vietta. Campus Grande Florianópolis - Avenida Pedra Branca, 25, Cidade
Universitária Pedra Branca, Bloco J, Sala 102. CEP 88137-272, Palhoça, SC.

ggvietta@gmail.com (048)3279.1016 ou (48)99980.0473

Título abreviado: Dupla carga de doença no Sul do Brasil 2014

Key-words: hypertension, diabetes mellitus, double burden, disease

Contagem de palavras (excluindo página de título, abstract, referências e tabelas)

3085 (limite 3600)

Tipo do artigo: Original

28 **FATORES ASSOCIADOS À DUPLA CARGA DE DOENÇA (HIPERTENSÃO ARTERIAL E**
29 **DIABETES MELLITUS) NAS CAPITAIS DA REGIÃO SUL DO BRASIL EM 2014**

30 **ABSTRACT:**

31 **INTRODUÇÃO:** A presença concomitante de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e
32 diabetes mellitus (DM) compõe um quadro de dupla carga de doença (DC), que impacta em um
33 risco crescente de morbimortalidade. O presente estudo objetiva identificar quais os fatores
34 associados a DC nas capitais da Região Sul do Brasil em 2014. **METODOLOGIA:** Estudo caso-
35 controle a partir dos dados de domínio público da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para
36 Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) do ano 2014 para as três capitais do Sul do
37 Brasil. Incluídos 4517 indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos. No grupo caso 366
38 indivíduos com DC e nos grupos controles 4151 indivíduos (1255 apenas HAS, 177 apenas DM e
39 2719 hígidos). A medida de associação está representada pelo *odds ratio* (OR) com intervalo de
40 confiança de 95%, ($p < 0,05$). O risco atribuível (RA) foi calculado para avaliar o impacto da retirada
41 da exposição no grupo caso. Estudo aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade
42 do Sul de Santa Catarina (CAAE: 62522616.8.0000.5369). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A
43 prevalência de DC na região Sul foi de 8,1% no ano de 2014. Foi observado que idade superior a
44 40 anos, sexo feminino, etnia branca, menor escolaridade, sedentarismo, sobrepeso e obesidade
45 são fatores associados a DC dentre os grupos controles. Consoante a esses dados, foi verificado
46 que a obesidade e o sedentarismo são importantes fatores atribuíveis à DC em indivíduos
47 hipertensos e hígidos, sendo assim, um grande número de casos de DC seriam evitados se os
48 indivíduos não fossem expostos a estes fatores.

49 **Key-words:** hypertension, diabetes mellitus, double burden, disease

50

51

52

53

54

55

56

57 INTRODUÇÃO:

58

59 Na vigência do atual modelo de saúde pública, em âmbito internacional, é explorado o
60 conceito de multimorbidade, que denota a combinação de doenças que interagem entre si em sua
61 fisiopatologia e no seu desfecho clínico(1). O conceito de multimorbidade é atribuído a presença
62 de 2 ou mais das doenças classificadas como Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT),
63 sendo compreendido nesse grupo, por exemplo, Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão Arterial
64 Sistêmica (HAS), dislipidemia e obesidade(2).

65 A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus (DM) são as DCNT de maior
66 frequência, apresentam forte modulação pelos hábitos de vida, e representam alto impacto ao
67 sistema de saúde pública do Brasil(3,4). A presença concomitante de DM e HAS representa um
68 risco crescente, já que ambas tem sua prevalência aumentada com o passar dos anos e
69 potencializam o risco cardiovascular, como consequência da dupla carga exercida(5).

70 A HAS é definida como uma condição clínica multifatorial, composta pelo aumento da
71 resistência vascular periférica (RVP) e por uma disfunção endotelial, caracterizada por elevados
72 níveis de pressão arterial em concomitância a alterações morfofuncionais de órgãos alvo, sendo
73 os mais acometidos: encéfalo, coração, rins e os vasos sanguíneos(3). A HAS tem uma
74 ascendente taxa de prevalência atingindo 24,8% da população brasileira no ano de 2014 variando
75 de acordo com Estado da Federação(5). Mais especificamente na Região Sul, a média de
76 prevalência de HAS de 22,5% para homens e 26,5% para as mulheres(5). Além disso, é uma
77 DCNT que possui baixa taxa de controle terapêutico, sendo assim, é considerada um dos
78 principais fatores de risco modificáveis e um dos mais importantes problemas de saúde pública(3).

79 A DM, por sua vez, é caracterizada por um aumento da resistência à insulina e disfunção
80 das células beta pancreáticas, elevando os níveis de glicemia do indivíduo de forma crônica(4). É
81 caracterizada como a epidemia do século(6) e dados apontam que há 387 milhões de diabéticos
82 no mundo, com projeção de 471 milhões para o ano de 2035(6). A DM é fator de risco para
83 inúmeras doenças secundárias a complicações isquêmicas como Acidente Vascular Encefálico
84 (AVE), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC); e a
85 complicações microvasculares como: neuro, nefro e retinopatias(6). A prevalência da DM a nível

86 nacional é de 6% e, no sul do país, essa média atinge quase 9%(4). Badescu e colaboradores(7)
87 identificaram que a DM não está associada apenas a distúrbios orgânicos, mas também a
88 transtornos psiquiátricos, dentre eles, a depressão.

89 Ferranini e Cushman(8), em 2012, observaram que a associação entre DM e HAS atinge
90 2/3 da população mundial. Moreira e colaboradores(9), em âmbito nacional, demonstraram que a
91 relação entre DM e HAS é próxima a 50% apontando que a concomitância dessas morbidades é
92 comum. Dessa forma a HAS e a DM compõem o que se define como dupla carga de doença,
93 compondo uma entidade que potencializa o risco macro e microvascular. Ambas as patologias
94 compreendem inúmeros fatores desencadeantes em comum, tais como: idade avançada,
95 sedentarismo, ingestão de álcool, fatores socioeconômicos e genéticos(3,4,8). Existem múltiplos
96 fatores fisiopatológicos que compõem este quadro de dupla carga, como por exemplo, a
97 obesidade faz com que o indivíduo tenha um maior aporte sanguíneo e uma queda na RVP,
98 aumentando o débito e a frequência cardíaca(8). Outro dado é que nos pacientes portadores de
99 DM, há a ausência ou a diminuição dos níveis séricos de insulina, hormônio responsável pela
100 queda dos níveis de glicose sérica e também por aumentar a liberação de Óxido Nítrico (NO), um
101 potente agente vasodilatador que diminui a pressão arterial(8). A existência paralela dessas duas
102 patologias em um mesmo indivíduo aumenta consideravelmente o risco de problemas renais, bem
103 como o desenvolvimento de eventos possivelmente fatais, como o AVE e o IAM, e, também,
104 podem intensificar a ocorrência de retino e neuropatias(6,8). A associação entre DM e HAS
105 potencializa a predisposição de um indivíduo a vir desenvolver doenças cardiovasculares – grupo
106 de patologias com maior taxa de letalidade (30%) – e com isso, a morbimortalidade entre
107 indivíduos portadores de DC aumenta(4).

108 As DCNT circunscrevem hoje um grupo de patologias potencialmente negativas para os
109 sistemas de saúde e para o próprio modelo financeiro de um país, uma vez que a cronicidade
110 destes quadros e também de seus tratamentos precisam de intervenção em todas as áreas da
111 saúde pública e são inteiramente dependentes das intersetorialidade, no qual todos os
112 profissionais devem despender atenção redobrada para realizar a abordagem mais eficiente
113 desses pacientes(1,2,10). A concomitância de HAS e DM associada ao estilo de vida da
114 população aumenta o risco cardiovascular(3,4), o tempo de internação e sua terapêutica é muito

115 onerosa para o Sistema Único de Saúde (SUS)(10). Marinho e colaboradores(10) descrevem que
116 a atenção primária à saúde (APS) gasta cerca de US\$ 400 milhões de dólares anualmente com
117 cuidados para pacientes hipertensos, cerca de 1,43% do orçamento total do SUS. Não menos
118 importante, a Sociedade Brasileira do Diabetes (SBD) aponta que o país direciona cerca de 2,5%
119 do capital disponível para saúde pública com o manejo da DM e suas complicações(4).

120 Dessa forma, devido à escassez de estudos a respeito dos efeitos dessas duas doenças
121 ao exercer dupla carga e o fardo que as mudanças de hábitos de vida e alimentares representam
122 para a população contemporânea, o presente estudo tem como objetivo identificar os fatores
123 associados à presença concomitante de HAS e DM nas capitais da Região Sul do Brasil em 2014.

124

125 **METODOLOGIA:**

126 Foi realizado um estudo caso-controle nas três capitais da Região Sul do Brasil (Porto
127 Alegre, Florianópolis e Curitiba) a partir do banco de dados da Vigilância de Fatores de Risco e
128 Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2014.

129 Fizeram parte do estudo 4517 indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos. No
130 grupo caso foram incluídos 366 indivíduos com dupla carga de doença (HAS e DM) comparados
131 com 3 grupos controle, totalizando 4151 indivíduos (1255 apenas HAS; 177 apenas DM e 2719
132 hígidos). Os dados foram exportados do banco de domínio público VIGITEL (disponível em
133 http://svs.aims.gov.br/bases_vigitel_viva/) para o programa Excel. A variável dupla carga de
134 doença foi criada no banco de dados a partir dos indicadores HAS e DM, de acordo com as
135 respostas às perguntas realizadas aos indivíduos entrevistados. Foi considerado portador de HAS
136 os indivíduos que responderam positivamente à questão “O(a) senhor(a) tem hipertensão/pressão
137 alta?”. Da mesma forma, foi considerado portador de DM o cidadão que respondeu positivamente
138 à questão “O(a) senhor(a) tem diabetes mellitus?”. Nos grupos controles, foram considerados HAS
139 os indivíduos que autorreferiram apenas HAS; DM os que autorreferiram apenas DM; e sem HAS
140 ou DM os que não referiram ter HAS ou DM.

141 Como variáveis independentes foram considerados fatores sócio-demográficos: idade,
142 sexo, etnia e escolaridade; Hábitos de vida: tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, consumo de
143 frutas e hortaliças, consumo de carnes com excesso de gordura, consumo de leite com teor

144 integral de gordura, consumo de alimentos doce , substituição de comidas por lanches, consumo
145 de refrigerante, consumo alto de sal; Clínicos: índice de massa corporal e dislipidemia.

146 A análise dos dados foi realizada no pacote estatístico programa SPSS 18.0 (*Statistical*
147 *Package for the Social Sciences* SPSS) Version 18.0 [*Computer program*]. Chicago: SPSS Inc.;
148 2009). Na análise descritiva os dados qualitativos foram apresentados na forma de frequência
149 simples e relativa. Para analisar a associação entre a variável categórica dependente dupla carga
150 (sim/não) e as variáveis independentes (sociodemográficas, clínicas e hábitos de vida) foi utilizado
151 o teste Qui-quadrado. A medida de associação está representada pelo *odds ratio* com intervalo de
152 confiança de 95%, nível de significância de 95% (p<0,05).

153 O risco atribuível (RA) foi calculado com o objetivo de avaliar o impacto da retirada da
154 exposição (variáveis sócio-demográficas, clínicas e hábitos de vida) na população com dupla carga
155 de doença.

$$\text{Risco atribuível} = \frac{\% \text{ expostos} - \% \text{ não expostos}}{\% \text{ expostos}}$$

156

157 O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade do Sul
158 de Santa Catarina (**CAAE:** 62522616.8.0000.5369).

159

160

161

162 **RESULTADOS**

163 A prevalência de dupla carga de doença, encontrada nesse estudo, foi de 8,1% nas
164 capitais da Região Sul do Brasil.

165 Na tabela 1, ao comparar indivíduos com DC de doença e indivíduos com apenas
166 hipertensão observa-se que idade superior à 40 anos (OR=13,05; IC=3,19-53,32), escolaridade
167 menor ou igual a 8 anos (OR=1,78; IC=1,37-2,31), sedentarismo (OR=1,53; IC=1,177-2,0) e
168 obesidade (OR=2,31; IC=1,67-3,26) são importantes fatores de risco para dupla carga de doença.
169 A chance dos indivíduos hipertensos apresentarem dupla carga de doença pode ser atribuível em

170 6,23 a idade superior a 40 anos, 48,5% à escolaridade menor ou igual a 8 anos, 27,46% ao
171 sedentarismo e 40,34% à obesidade (Tabela 2).

172 Ao comparar indivíduos com DC aos apenas diabéticos observa-se que sexo feminino (OR
173 =1,47; IC=1,01-2,12) e idade superior à 40 anos (OR=19,33; IC =4,41-84,68) são fatores de risco
174 importantes para dupla carga de doença (Tabela 3). O risco de indivíduos diabéticos
175 desenvolverem dupla carga de doença pode ser atribuível em 9,14% idade superior a 40 anos
176 (Tabela 2).

177 Na tabela 4 ao comparar os indivíduos com DC e sem HAS ou DM visualiza-se como
178 importantes fatores de risco para dupla carga de doença: sexo feminino (OR=1,28; IC=1,01-1,61),
179 idade superior à 40 anos (OR=85,6; IC=21,28-344,51), cor da pele branca (OR=1,38; IC=1,01-
180 1,78), sedentarismo (OR=2,4, IC=1,86-3,08), sobrepeso (OR=2,8, IC=2,07-3,76) e obesidade
181 (OR=7,5, IC=5,50-10,24). A chance dos de indivíduos hígidos desenvolverem dupla carga de
182 doença pode ser atribuível em 31,65% a idade superior à 40 anos, 50% ao sedentarismo, 10,34%
183 ao sobrepeso e 66,48% a obesidade (Tabela 2).

184

185 **DISCUSSÃO**

186 Ao avaliar fatores de risco sociodemográficos, a idade superior a 40 anos se mostrou
187 associada à Dupla Carga de doença (DC) usando como controles hipertensos, diabéticos e sem
188 HAS ou DM. Estudos realizados na Espanha(11), Índia(12) e Canadá(13) avaliam que a
189 multimorbidade ascende com o avançar da idade. A nível nacional foi encontrado aumento da
190 prevalência da DC de acordo com o avanço da idade, atingindo uma média de 10% na população
191 na região Sul, com idade entre 40 e 79 anos(14). O envelhecimento é um importante fator
192 associado ao perfil de acometimento da multimorbidade(11-14). A idade avançada é elementar às
193 características dessas patologias, haja vista a concomitância de mudanças fisiológicas do
194 envelhecimento e a presença de inúmeros fatores de risco(14-15). Sendo assim, tal resultado
195 demanda atenção com foco no envelhecimento populacional.

196 O sexo feminino foi identificado como fator associados à DC quando relacionado a
197 indivíduos diabéticos e sem HAS ou DM. Estudos internacionais não identificaram diferença entre
198 gêneros e o desenvolvimento de diabetes, hipertensão ou multimorbidade(11-13). Em âmbito

199 nacional verificou-se associação entre o sexo feminino e o desenvolvimento de multimorbidades,
200 chegando até 17,5% de prevalência na faixa etária de 70 a 79 anos(14). Tais achados podem ser
201 explicados principalmente pelo maior tempo de exposição, já que as mulheres tem maior
202 longevidade, com expectativa de vida de 78,8 anos entre as mulheres e 71,6 anos para os
203 homens(15). Corroborando, Santa Catarina e o Rio Grande do Sul pertencem ao ranking de
204 estados de maior longevidade, ocupando respectivamente as posições de 1º e 5º lugar, com
205 expectativa de vida de 78,4 e 77,2 anos(15). Este fato pode ser explicado pelo fato de que as
206 mulheres procuram mais o serviço de saúde em detrimento dos homens, com magnitude de
207 aproximadamente 2,43 vezes maior(16). A baixa procura pelo homem aos serviços de atenção
208 primária em saúde configura-se como um aspecto cultural em nosso país, onde o cuidado à saúde
209 não é visto como uma prática masculina, sendo assim, o sexo feminino tem mais acesso ao
210 diagnóstico de DCNT quando comparado ao sexo masculino, e esses, por sua vez, tem o acesso
211 ao diagnóstico dessas patologias em suas fases mais avançadas(16).

212 Ainda no presente estudo a menor escolaridade mostrou impacto como fator associado a
213 DC em indivíduos hipertensos nesse estudo. Kaur e colaboradores(17) evidenciaram a relação do
214 menor grau de escolaridade com o desenvolvimento de hipertensão isoladamente. Malta e
215 colaboradores(18-19) identificaram em dois estudos que a menor escolaridade está presente
216 como fator associado a indivíduos com hipertensão isolada e multimorbidade. Na análise do
217 banco de dados VIGITEL no ano de 2013, foi observado que a prevalência de HAS em indivíduos
218 com menor escolaridade era 38,5%(18), e no ano de 2012, utilizando o mesmo domínio, foi
219 observada relação da menor escolaridade com desenvolvimento de HAS e DM em suas formas
220 isoladas(19). Tais achados são explicados porque o menor grau de instrução escolar está
221 associado a menor prática de atividade física, erros alimentares(14,18-20) e menor busca à
222 assistência a saúde(16).

223 Não menos importante, a etnia branca mostrou-se como fator de risco para
224 desenvolvimento de DC em indivíduos sem HAS ou DM. É descrito na literatura que a hipertensão
225 arterial relaciona-se a etnia negra(3), porém, o diabetes mellitus não tem associação de acordo
226 com a etnia(4). Em estudos internacionais e nacionais, a etnia não mostrou relação com
227 desenvolvimento de multimorbidade(11-13,18-19).

228 Dentre os hábitos de vida, no presente estudo o sedentarismo está associado à DC em
229 indivíduos hipertensos e sem HAS ou DM. Estudos internacionais identificaram o sedentarismo
230 como importante fator de risco no que tange a multimorbidade, implicando em um aumento de
231 risco de aproximadamente 50% (OR:1,33 e 1,88) neste grupo(20,21). No Brasil, os achados são
232 semelhantes, Malta e colaboradores(18,19) também correlacionam o sedentarismo com o
233 desenvolvimento de multimorbidade e seus componentes em caráter isolado, demonstrando uma
234 prevalência de HAS de 28% em indivíduos sedentários, e uma razão de riscos de 1,3 de
235 indivíduos sedentários apresentarem multimorbidade. É sabido que inatividade física, além de
236 geralmente estar atuando de forma sinérgica a maus hábitos alimentares e a obesidade, aumenta
237 o risco de desenvolvimento de multimorbidade e eventos cardiovasculares desfavoráveis(18-20).

238 Na avaliação dos fatores clínicos, a obesidade mostrou-se associada ao desenvolvimento
239 de DC em hipertensos e indivíduos sem HAS ou DM, sendo que neste último grupo, o sobrepeso
240 também está relacionado ao aumento de risco. Estudos na Europa e nos países asiáticos
241 associaram a obesidade com o desenvolvimento de multimorbidade, com prevalências – de
242 obesidade em pacientes com multimorbidade – variando de 62 a 76%(20-24). Carlucci e
243 colaboradores(25) realizaram uma revisão de literatura baseada em dados de 1990 a 2013 e
244 identificaram a associação da obesidade com o desfecho multimorbidade e eventos
245 cardiovasculares. Hoepers(26) identificou, em Florianópolis, 40% de chance de obesos com mais
246 de 40 anos desenvolverem DC (RP:1,4). Ferreira e colaboradores(27) identificaram a obesidade
247 como fator de risco para doenças cardiovasculares, dentre elas HAS e DM, com prevalência de
248 76% entre indivíduos obesos. Dados estimados de 2012 da Federação Mundial de Obesidade
249 indicam que mais de 470 milhões de adultos esteja obeso e cerca de 1 bilhão com sobrepeso(24)
250 e, no Brasil, a prevalência da obesidade saltou de 11,8% em 2006 para 18,9% no ano de 2016,
251 sendo 1 em cada 5 brasileiros, obeso(15). Tal fato merece notória importância, já que os maus
252 hábitos alimentares e o sedentarismo(22-26) corroboram com este desfecho e enaltecem a
253 morbidade deste evento. Além disso, na fisiopatologia da obesidade em relação a DC, observa-se
254 a resistência insulínica e o aumento do débito e frequência cardíacos, fazendo com que os
255 pertencentes a estes grupos venham a apresentar DC e multimorbidade mais comumente, além
256 de quadros clínicos cardiovasculares desfavoráveis(8,21,23,25).

257 No presente estudo, ainda foi identificado que o risco de hipertensos desenvolverem DC
258 pode ser atribuível em 27% ao sedentarismo e 40% a obesidade. Em indivíduos hígidos, atribui-se
259 50% do risco ao sedentarismo e 66% à obesidade. Sendo assim, é possível afirmar que caso
260 esses indivíduos não fossem sedentários seriam evitados 28 e 52 casos de dupla carga entre
261 indivíduos hipertensos e sem HÁS ou DM, respectivamente; enquanto que caso esses indivíduos
262 não fossem obesos seriam evitados 52 casos de DC entre hipertensos e 85 em indivíduos sem
263 HAS ou DM. No estudo INTERHEART(28) identificaram três fatores de proteção cardiovascular
264 (exercício físico, ingestão de bebidas alcoólicas em pequena quantidade e consumo diário de
265 vegetais e frutas) e seis fatores de risco modificáveis (HAS, DM, obesidade, tabagismo, estresse
266 psicológico e dislipidemia) responsáveis por mais de 90% do risco atribuível a doença
267 cardiovascular. Dessa forma, entende-se que quanto maior é a atribuição de risco de um fator,
268 maior é a sua contribuição no desenvolvimento da dupla carga de doença e que a modificação
269 destes fatores pode alterar a progressão e a morbimortalidade relacionada à multimorbidade.

270 Entre as limitações da metodologia empregada no estudo com base no inquérito telefônico
271 Vigitel, há uma restrição da amostra de indivíduos que residem nas capitais estudadas que possuem
272 telefone fixo, limitando sua representatividade. Com o método da pós-estratificação, este
273 problema é minimizado com o uso de fatores de ponderação dos dados, que buscam estimar as
274 prevalências sendo consideradas as diferenças nas características demográficas da amostra do
275 Vigitel, em relação a população total. No ano de 2013, a pós-estratificação foi atualizada pelas
276 projeções intercensitárias a partir da liberação dos dados do censo demográfico do IBGE de 2010
277 e a equipe gestora do Vigitel monitora constantemente a cobertura de telefonia fixa do país.

278 Além disso, a hipertensão arterial e o diabetes são doenças subdiagnosticadas e podem
279 ter apenas enredo subclínico, limitando suas prevalências e associações.

280 Conclui-se que a idade superior a 40 anos e a escolaridade menor ou igual a 8 anos são
281 importantes fatores associado à DC.

282 A obesidade e o sedentarismo também foram identificados como importantes fatores
283 atribuíveis à dupla carga, sendo potencialmente modificáveis e merecedores da atenção da
284 medicina preventiva

285

286 **AGRADECIMENTOS:**

287 Não há conflito de interesses a declarar

288 Agradecemos ao apoio da Equipe do Núcleo de Epidemiologia do Curso de Medicina - UNISUL

289 Pedra Branca.

290

291

292

293

294

295

296

297

298 **Tabela 1.** Fatores associados à Dupla Carga de Doença comparada aos pacientes com hipertensão apenas. Capitais da Região Sul do Brasil –
 299 VIGITEL 2014

Variável	Dupla Carga n (%)	Hipertensão n (%)	OR	(IC 95%)	Valor de p
Sociodemográficas					
Sexo Feminino	244(66,7)	848 (67,6)	0,96	(0,75 - 1,22)	0,746
Cor Branca	70 (19,1)	218 (17,4)	1,13	(0,83 - 1,52)	0,427
Escolaridade ≤ 8 anos	268 (73,4)	761 (37,8)	1,79	(1,37 - 2,31)	< 0,01
Idade ≥ 40	364 (99,5)	1171 (93,3)	13,06	(3,19 - 53,32)	< 0,01
Hábitos de vida					
Frutas e hortaliças	206 (56,3)	704 (56,1)	1,01	(0,79 - 1,27)	0,949
Consumo de carne com gordura	48 (13,1)	156 (12,4)	1,06	(0,75 - 1,50)	0,728
Consumo de refrigerante ou suco artificial em cinco ou mais dias por semana	60 (16,4)	221 (82,4)	0,92	(0,63 - 1,25)	0,589
Consumo de leite com teor integral de gordura	149 (40,7)	511 (40,7)	1	(0,78 - 1,26)	0,998
Consumo regular de doces cinco ou mais dias por semana	27 (7,4)	241 (19,2)	0,34	(0,21 - 0,50)	< 0,01
Consumo de sal alto ou muito alto	47 (12,8)	152 (12,1)	1,07	(0,75 - 1,51)	0,708
Sedentarismo	104 (28,4)	258 (20,6)	1,53	(1,17 - 2,0)	< 0,01
Consumo abusivo de álcool	12 (3,3)	92 (92,8)	0,43	(0,23 - 0,79)	0,05
Substituição comidas por lanches	133 (36,3)	491 (39,1)	0,89	(0,69 - 1,13)	0,335
Clínicas					
Sobrepeso	131 (35,8)	553 (44,1)	1,12	(0,82 - 1,53)	0,468
Obesidade	129 (35,2)	264 (21)	2,32	(1,67 - 3,26)	< 0,01
Hábito tabágico	40 (10,9)	150 (12)	0,9	(0,62 - 1,30)	0,592
Dislipidemia	122 (33,3)	306 (24,4)	1,55	(1,20 - 1,99)	< 0,01

300

301

302

303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316

Tabela 2. Risco atribuível ao desenvolvimento de Dupla Carga de Doença, de acordo com fatores de risco selecionados, comparados aos grupos controle.

Variável	Hipertensão isolada	Diabetes isolada	Sem HAS/DM
	RA (%)	RA (%)	RA (%)
Sedentarismo	27,46	27,46	50
Obesidade	40,34	21,306	66,477
Escolaridade ≤ 8 anos	48,5	16,076	30,92
Idade ≥ 40 anos	6,231	9,145	31,65

317 **Tabela 3.** Fatores associados à Dupla Carga de Doença comparada aos pacientes com diabetes apenas. Capitais da Região Sul do Brasil –
318 VIGITEL 2014

Variável	Dupla Carga n (%)	Diabetes Isolada n (%)	OR	(IC 95%)	Valor de p
Sociodemográficas					
Sexo Feminino	244 (66,7)	102 (57,6)	1,47	(1,01 - 2,12)	0,04
Cor Branca	70 (19,1)	31 (17,5)	1,13	(0,70 - 1,80)	0,613
Escolaridade ≤ 8 anos	268 (73,4)	109 (61,6)	1,72	(1,17 - 2,52)	0,05
Idade ≥ 40	364 (99,5)	160 (90,4)	19,34	(4,41 - 84,68)	< 0,01
Hábitos de vida					
Frutas e hortaliças	206 (56,3)	118 (66,7)	0,64	(0,44 - 0,93)	0,21
Consumo de carne com gordura	48 (86,9)	27 (15,3)	0,84	(0,50 - 1,39)	0,498
Consumo de refrigerante ou suco artificial em cinco ou mais dias por semana	60 (16,4)	32 (18,1)	0,89	(0,55 - 1,42)	0,624
Consumo de leite com teor integral de gordura	149 (40,7)	62 (35)	1,27	(0,87 - 1,84)	0,203
Consumo regular de doces cinco ou mais dias por semana	27 (7,4)	18 (10,2)	0,7	(0,37 - 1,31)	0,269
Consumo de sal alto ou muito alto	47 (12,8)	18 (10,2)	1,3	(0,73 - 2,31)	0,369
Sedentarismo	104 (28,4)	44 (24,9)	1,2	(0,79 - 1,80)	0,383
Consumo abusivo de álcool	12 (3,3)	12 (6,8)	0,47	(0,20 - 1,06)	0,063
Substituição comidas por lanches	133 (36,3)	59 (33,3)	1,14	(0,78 - 1,66)	0,492
Clínicas					
Sobrepeso	131 (35,8)	64 (36,2)	1,47	(0,92 - 2,32)	0,104
Obesidade	129 (35,2)	48 (27,7)	1,93	(1,18 - 3,12)	0,007
Hábito tabágico	40 (10,9)	19 (10,7)	1,02	(0,57 - 1,81)	0,946
Dislipidemia	122 (33,3)	53 (29,9)	1,17	(0,79 - 1,72)	0,428

319

320

321

322 **Tabela 4.** Fatores associados à Dupla Carga de Doença em comparação à pacientes hípidos nas Capitais da Região Sul do Brasil VIGITEL - 2014

Variável	Dupla Carga n (%)	Sem HAS/DM n (%)	OR	(IC 95%)	Valor de p
Sociodemográficas					
Sexo Feminino	244 (66,7)	1657 (60,9)	1,28	(1,01 - 1,61)	0,034
Cor Branca	70 (19,1)	415 (15,3)	1,35	(1,01 - 1,78)	0,038
Escolaridade $\leq$ 8 anos	268 (73,4)	1374 (50,7)	2,69	(2,10 - 3,42)	< 0,01
Idade $\geq$ 40	364 (99,5)	1849 (68)	85,64	(21,28 - 344,51)	< 0,01
Hábitos de vida					
Frutas e hortaliças	206 (56,3)	1441 (53)	1,14	(0,91 - 1,42)	0,237
Consumo de carne com gordura	48 (86,9)	401 (85,3)	0,87	(0,63 - 1,20)	0,405
Consumo de refrigerante ou suco artificial em cinco ou mais dias por semana	60 (16,4)	560 (23,1)	0,76	(0,56 - 1,01)	0,06
Consumo de leite com teor integral de gordura	149 (40,7)	1170 (43)	0,91	(0,72 - 1,13)	0,4
Consumo regular de doces cinco ou mais dias por semana	27 (7,4)	627 (23,1)	0,27	(0,17 - 0,39)	< 0,01
Consumo de sal alto ou muito alto	47 (12,8)	428 (15,7)	0,79	(0,57 - 1,09)	0,149
Sedentarismo	104 (28,4)	386 (14,2)	2,40	(1,86 - 3,08)	< 0,01
Consumo abusivo de álcool	12 (96,7)	385 (14,2)	0,21	(0,11 - 0,36)	< 0,01
Substituição comidas por lanches	133 (36,3)	853 (31,4)	1,25	(0,99 - 1,56)	0,056
Clínicas					
Sobrepeso	131 (35,8)	872 (32,1)	2,80	(2,07 - 3,76)	< 0,01
Obesidade	129 (35,2)	320 (11,8)	7,51	(5,50 - 10,24)	< 0,01
Hábito tabágico	40 (10,9)	337 (12,4)	0,87	(0,61 - 1,22)	0,422
Dislipidemia	122 (33,3)	1959 (72)	1,29	(1,02 - 1,62)	0,32

323

324 **REFERÊNCIAS:**

- 325 1. Blozik E, den Bussche HV, Gurtner F, Schafer I and Scherer M. Epidemiological strategies for
326 adapting clinical practice guidelines to the needs of multimorbid patients. BMC Health Services
327 Research, 2013. 13:352
- 328 2. General Assembly of the United Nations: Prevention and control of non-communicable diseases;
329 Report of the Secretary-General, 2013. Disponível em
330 http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/66/ [acesso em setembro 2017].
- 331 3. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão /
332 Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol 2010;
333 95(1 supl.1):1-51. [Acesso em agosto 2016.] Disponível:
334 publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao.pdf
335
- 336 4. Milech A, Minicucci WJ, Pedrosa HC, Turatti LAA, Troian MC, Kupfer R et al. Diretrizes da
337 Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016. [Acesso em agosto 2016.] Disponível:
338 www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf.
- 339 5. Moreira JR, Santos JN, Silva MMA, Luz MGC, Nunes ML, Oliveira MM, Andrade SSCA, et al.
340 Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
341 2014;[Acesso em setembro 2016.]Disponível em:
342 bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf.
- 343 6.Kharroubi AT, Darwish AM. Diabetes mellitus: the epidemic of the century. World J of Diabetes, 2015
344 6(6):850–57.
- 345 7.Badescu SV, Tataru C, Kobylisnka L, Georgescu EL, Zahiu DM, Zangrean AM, Zangrean L. The
346 association between Diabetes Mellitus and Depression. Jour Med Life, 2016 9(2):122–25.
- 347 8. Ferranini E, Cushman WC. Diabetes and hypertension: the bad companions. The Lancet 2012;
348 380(9): 610-15.
- 349 9. Moreira HG, Sette JBC, Keiralla LCB, Alves SG, Pimenta E, Sousa M, Cordeiro A, Passareli O,
350 Borelli FAO, Amodeo C. Diabetes mellitus, hypertension and chronic kidney disease: treatment
351 strategies and their limitations. Rev Bras Hipertens, 2008 15(2): 111-16.
- 352 10. Marinho MGS, Cesse EAP, Bezerra AFB, Sousa IMC, Fontbonne A, Carvalho EF. Analysis of
353 health care costs of patients with diabetes mellitus and hypertension in a public health reference unit in
354 Recife Brazil. Arq Bras de Endocr Met. 2011, 55(6); 56-61
- 355 11. García-Olmos L, Salvador CH, Alberquilla A, Lora D, Carmona M, Gracia SP et al. Comorbidity
356 patterns in patients with chronic diseases in general practice. PLoS ONE 2012, 7(2):e32141
- 357 12.Pati S, Agrawal S, Swin S, Lee JT, Vellakal S, Hussain MA and Millet C. Non communicable disease
358 multimorbidity and associated health care utilization and expenditures in India: cross-sectional study.
359 BMC Health Serv Res 2014, 14:451
- 360 13. Roberts KC, Rao DP, Bennett L, Loukine L, Jayaraman C. Prevalence and patterns of chronic
361 disease multimorbidity and associated determinants in Canada. Health Prom and Chronic Disease Prev
362 in Canada, 2015 35:87-94

- 363 14. Freitas LRS and Garcia LP. Evolution of prevalence of diabetes and associated hypertension in
364 Brazil: analysis of Natinal Household Sample Survey, 1998, 2003 and 2008. Epidemiol. Serv Saúde,
365 2012 21:7-17
- 366 15. IBGE. Tábua completa de mortalidade, 2014. [Acesso em outubro 2017]. Disponível em:
367 [ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2014/not](ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2014/notastecnicas.pdf)
368 [astecnicas.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2014/notastecnicas.pdf)
- 369 16. Levorato CD, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Factors associated with the demand for health
370 services from a gender-relation perspective. Ciência & Saúde Coletiva, 2014 19(4): 1263-74
- 371 17. Kaur P, Raur SR, Radhakrishnan E, Rajasekar D, Gupte MD. Prevalence, awareness, treatment,
372 control and risk factors for hypertension in a rural population in South India. Int Journal Pub Health,
373 2012 57:87-94
- 374 18. Malta DC, Bernal RTI, Andrade SSCA, Silva MMA, Velasquez-Melendez G. Prevalência e fatores
375 associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. Rev Saúde Pública, 2017
376 51:2-10
- 377 19. Malta DC, Iser BPM, Claro RM, Moura L, Bernal RTI, Nascimento AF et all. Prevalence of risk and
378 protective factores for non-communicable chronic diseases among adults: cross-sectional study, Brazil,
379 2011. Epidemiol Serv Saúde, 2013 22(3):423-34
- 380 20. Wang HHX, Wang JJ, Wong SYS, Wong MCS, Li FJ, Wang PX et all. Epidemiology of
381 multimorbidity in China and implications for the healthcare system: cross-sectional survey among
382 162,464 community household residents in southern China. BMC Medicine, 2014 12:188
- 383 21. Wikstrom K, Lindstrom J, Harald K, Peltonen M, Laatikainen T. Clinical and lifestyle-related risk
384 factores for incident multimorbidity: 10-year follow-up of Finnish population-based cohort 1982-2012.
385 Europ Journal of Medicine, 2015 26:211-16
- 386 22. T Diana, Silva R, Pestana D, Faria G, Norberto S, Sá C et al. 17º Congresso Português de
387 Obesidade, 2013. [Acessado em outubro 2017]. Disponível em: [http://www.speo-](http://www.speo-obesidade.pt/Files/DocsPublico/Files/Resumos%20apresentados%20no%2017%C2%BA%20Congresso%20Portugu%C3%AAs%20de%20Obesidade.pdf)
388 [obesidade.pt/Files/DocsPublico/Files/Resumos%20apresentados%20no%2017%C2%BA%20Congresso](http://www.speo-obesidade.pt/Files/DocsPublico/Files/Resumos%20apresentados%20no%2017%C2%BA%20Congresso%20Portugu%C3%AAs%20de%20Obesidade.pdf)
389 [o20%Portugu%C3%AAs%20de%20Obesidade.pdf](http://www.speo-obesidade.pt/Files/DocsPublico/Files/Resumos%20apresentados%20no%2017%C2%BA%20Congresso%20Portugu%C3%AAs%20de%20Obesidade.pdf)
- 390 23. Boutayeb A, Boutayeb S and Boutayeb W. Multimorbidity of non-communicable diseases and
391 equity in WHO Eastern Mediterranean countries. Int Journal for Equity in Health, 2013 12:60
- 392 24. International Association for the Study of Obesity. Adult overweight and obesity in the European
393 Union (EU27) [Internet]. London: International Association for the Study of Obesity; 2013. [Acesso em
394 setembro 2017]. Disponível em: <http://www.iaso.org/resources/world-map-obesity/>
- 395 25. Carlucci EMS, Gouvea JAG, Oliveira AP, Silva JD, Cassiano ACM, Bennermann RM. Obesity and
396 sedentary: risk factors for cardiovascular disease. Com. Ciências Saúde, 2013 24(4): 37584
- 397 26. Hoepers ATC. Prevalência de Multimorbidade na População de Florianópolis com Idade Superior a
398 40 anos. Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, UFSC, 2014.
- 399 27. Ferreira CCC, Peixoto MRG, Barbosa MA, Silveira EA. Prevalência de Fatores de Risco
400 Cardiovasculares em Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. Arq Bras Cardiol 2010
401 95(5): 621-628
- 402 28. Ounpuu S, Negassa A and Yusuf S. INTER-HEART: A global study of risk factors for acute
403 myocardial infarction. American Heart Journal, 2001 141(5):711-21
- 404