

## **AVALIAÇÃO DA SÍNDROME METABÓLICA DOS MILITARES DO SEGUNDO BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA**

Jayne Almeida Da Paixão Santos<sup>1</sup>; Luiz Paulo Martins Ferreira Alves<sup>2</sup>; Katharina Rodrigues de Lima Porto Ramos<sup>3</sup>; Wilma Raianny Vieira da Rocha<sup>4</sup>; Heronides dos Santos Pereira<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica da Universidade Estadual Da Paraíba – jaynesantos2010@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico da Universidade Estadual Da Paraíba - luizpaulomfa@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica da Universidade Estadual Da Paraíba – katharinaporto@gmail.com

<sup>4</sup> Acadêmica da Universidade Estadual Da Paraíba – wilmaraianny@gmail.com

<sup>5</sup> Professor Doutor do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - heronides40@icloud.com

**Resumo:** A Síndrome Metabólica (SM) é constituída pela presença de vários fatores de risco à saúde, como dislipidemia, resistência à insulina, hipertensão arterial e obesidade. O estilo de vida sedentário, hábitos alimentares pouco saudáveis, o tabagismo, o estresse e a predisposição genética contribuem para o aparecimento da Síndrome Metabólica. O diagnóstico é dado quando o indivíduo apresentar, ao mesmo tempo, três ou mais fatores de risco (Circunferência abdominal (CA): mulheres > 88 cm e homens > 102 cm; Triglicérides:  $\geq 150$  mg/dL; Colesterol HDL: mulheres < 50 mg/dL e homens < 40 mg/dL; Pressão arterial sistêmica:  $\geq 130$  e/ou 85 mmHg; Glicemia em jejum:  $\geq 110$  mg/dL. Esta pesquisa busca avaliar a prevalência de síndrome metabólica em bombeiros militares do Segundo Batalhão de Bombeiros Militar da Paraíba localizado no município de Campina Grande - PB, a partir da análise das dosagens bioquímicas e dos hábitos que interferem na saúde desses profissionais. A coleta de dados foi do tipo documental e coletada no arquivo na forma de prontuários do Laboratório de Análises Clínicas (LAC) – UEPB.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica, dislipidemia, obesidade, fatores de risco.

### **INTRODUÇÃO**

Em 1988, Gerald Reaven descreveu um conjunto de anomalias metabólicas (hipertensão, hipertrigliceridemia, lipoproteínas de alta densidade (HDL) em nível de colesterol e hiperinsulinemia) associados a um elevado risco cardiovascular, o que ele chamou de "síndrome X", além de ter identificado a resistência

à insulina, ou seja, a menor captação de glicose pelos tecidos periféricos (REAVEN, 1988).

Atualmente, é chamada de Síndrome Metabólica e é valorizada pela constatação de sua maior associação com o aumento da morbimortalidade por todas as causas e, principalmente, por doenças cardiovasculares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

A Síndrome Metabólica é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionado à deposição central de gordura e a resistência à insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005). A patogênese da síndrome tem múltiplas origens, mas a obesidade e o estilo de vida sedentário, juntamente com a dieta desequilibrada e ainda fatores genéticos amplamente desconhecidos, interagem claramente para produzir a síndrome (LAKKA, 2002).

A definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza como ponto de partida a avaliação da resistência à insulina ou do distúrbio do metabolismo da glicose, o que dificulta a sua utilização. A definição do NCEP-ATP III (National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III) foi desenvolvida para uso clínico e não exige a comprovação de resistência à insulina, facilitando a sua utilização (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005). Já a Federação Internacional de Diabetes (IDF) enfatiza que para ser um portador da SM o sujeito deve apresentar obesidade central, definida como circunferência abdominal cujo valor é específico de acordo com a etnia, acrescido de mais dos componentes utilizados para o diagnóstico de SM (SILVA 2013).

É relevante destacar que a associação da SM com a doença cardiovascular, aumenta a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

A genética, o sedentarismo, o tabagismo, o ganho de peso progressivo e uma dieta rica em carboidrato refinados, gorduras saturadas e pobres em fibras alimentares contribuem para o desenvolvimento da Síndrome Metabólica, considerada um fator que eleva o risco cardiovascular (PENTEADO, 2008).

Alguns fatores contribuem para o aparecimento da síndrome metabólica: os genéticos, excesso de peso (principalmente na região abdominal) e a ausência de atividade física. O diagnóstico é dado quando três ou mais fatores de risco estiverem presentes no mesmo

paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2014).

De acordo com a NCEP-ATP III, os critérios para a SM são cinco: obesidade central; altos níveis de triglicérides (TGL); baixos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL); elevação da pressão arterial (PA) e intolerância à glicose ou diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM 2) previamente diagnosticado.

Portanto, a presente pesquisa possui caráter relevante visto que irá contribuir para melhorar os conhecimentos sobre a síndrome metabólica, podendo ainda auxiliar e alertar sobre os riscos das doenças cardiovasculares como também o controle e prevenção já que esses profissionais são bastante susceptíveis. Além disso, promover mudanças de hábitos e melhoria na qualidade de vida.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma pesquisa quantitativa e descritiva através de exames laboratoriais bioquímicos, índice de massa corpórea, circunferência abdominal e aferição de pressão arterial dos bombeiros militares.

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Análises Clínicas (LAC), da Universidade Estadual da Paraíba, localizado na cidade de Campina Grande - PB.

O estudo foi realizado com um grupo de 30 voluntários profissionais bombeiros militares. Foram sujeitos do estudo os profissionais com idades entre 21 e 55 anos, de ambos os sexos, e que assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com base na Resolução 466/12 que regulamenta a pesquisa em seres humanos.

A coleta de dados foi feita a partir da aplicação de um questionário composto de informações como dados de identificação, sexo, idade, medidas antropométricas (peso, altura, circunferência abdominal, IMC e PA), sedentarismo, hábitos de etilismo e tabagismo e uso de medicamentos.

A coleta de sangue (jejum de 12 horas) foi realizada com o paciente sentado e com o braço estendido. As dosagens bioquímicas foram realizadas no espectrofotômetro automatizado, através do método enzimático e seguindo as orientações dos fabricantes para as dosagens de glicose, triglicérides e colesterol HDL.

O Índice de Massa Corpórea (IMC), forma adotada pela Organização Mundial da Saúde para determinar o peso recomendado para cada indivíduo, foi obtido dividindo-se o peso (kg) pela altura (cm) ao quadrado.

Os valores de referência para o IMC foram interpretados com base na tabela 1.

Tabela 1 - Classificação internacional da obesidade segundo o índice de massa corporal

ICM (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação	Grau de obesidade/classe
< 18,5	Magro ou baixo peso	0
18,5 – 24,9	Normal ou eutrófico	0
25 – 29,9	Sobrepeso ou pré-obeso	0
30 – 34,9	Obesidade	I
35 – 39,9	Obesidade	II
≥ 40,0	Obesidade grave	III

Fonte: Diretrizes brasileiras de obesidade 2016/ABESO

A presença de Síndrome Metabólica foi definida de acordo com os critérios da NCEP-ATP III. A combinação de pelo menos três componentes presentes na tabela 2 indicará Síndrome Metabólica.

Tabela 2 - Critérios para identificação da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III

Componentes	Níveis
Obesidade abdominal por meio da circunferência abdominal: Homens Mulheres	> 102 cm > 88 cm
Triglicerídeos	≥ 150 mg/dl ou uso de hipolipemiantes

HDL colesterol:	
Homens	< 40 mg/dl
Mulheres	< 50 mg/dl
Pressão arterial	≥ 130 mmHg ou ≥ 85 mmHg ou uso de medicação anti-hipertensiva
Glicemia de jejum	≥ 110 mg/dl

Fonte: I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, 2005

A circunferência abdominal, usada como avaliação indireta da gordura visceral foi medida com fita métrica inelástica, posicionando-se a mesma entre a borda inferior das costelas e a borda superior do osso do quadril. A obesidade abdominal foi determinada considerando-se valores de circunferência abdominal > 102 cm para homens e > 88 cm para mulheres, de acordo com a NCEP-ATP III.

Para o registro do peso foi usada uma balança mecânica. A aferição da pressão arterial foi efetuada com o indivíduo sentado, braço apoiado sobre mesa e à altura do coração e palma voltada para cima. Seguindo as recomendações da NCEP-ATP III, foram considerados hipertensos os que apresentarem valores de pressão arterial ≥ 130/85 mmHg.

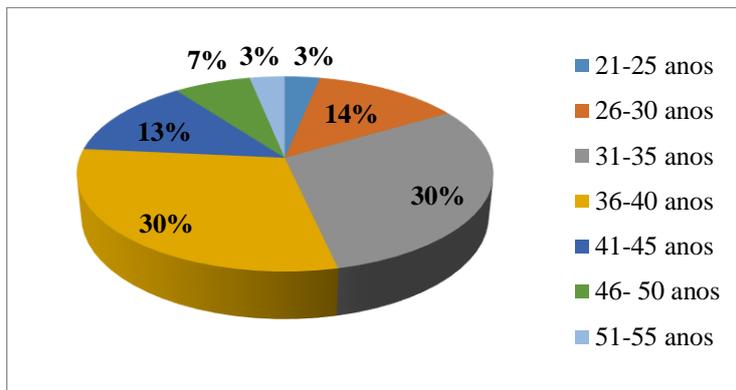
A análise dos dados referentes aos resultados de HDL-c, triglicerídeos, glicose, IMC e circunferência abdominal foram apresentados através de tabelas e gráficos obtidos no EXCEL 2016<sup>®</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados dados de 30 bombeiros, onde 01 era do gênero feminino (3,3%) e 29 do gênero masculino (96,6%). Estudo realizado por Lucena (2014) constatou resultado semelhante onde 93,2% eram do gênero masculino e 6,8% do gênero feminino.

A faixa etária (gráfico 1) dos envolvidos na presente pesquisa foi compreendida de 21 a 55 anos. No estudo realizado por Cordeiro (2015) a faixa etária variou de 18 a 60 anos.

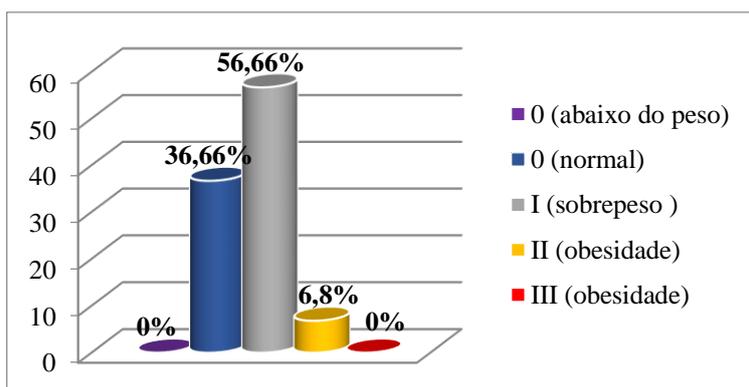
Gráfico 1 – Distribuição da faixa etária dos militares



Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Avaliando o IMC (Gráfico 2), constatou-se que a frequência de sobrepeso/obesidade foi de 63,5%. Canabarro e Rombaldi (2010), ao avaliarem o risco de obesidade de soldados do Corpo de Bombeiros de Pelotas no Rio Grande do Sul, verificaram que 51,1% de indivíduos apresentavam sobrepeso/obesidade. Nos estudos de Rodrigues (2012), constatou a frequência de sobrepeso/obesidade em 44,4% em soldados do corpo de bombeiros de Belo Horizonte – MG. O IMC, apesar de não estar totalmente correlacionado com a gordura corporal, ainda é um bom indicador para avaliar a obesidade (ABESO, 2016).

Gráfico 2 – Distribuição do grau de obesidade dos militares

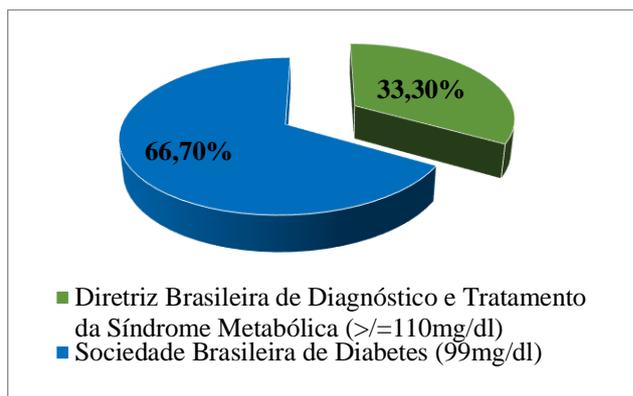


Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Avaliando a glicose de jejum (gráfico 3), utilizando o valor de referência empregado pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, constatou-se que 33,3% da população estudada apresentaram valores alterados.

Comparando com o valor determinado pela Sociedade Brasileira de Diabetes, verificou-se que 66,7% da população estudada apresentou valores acima do recomendado. Santos e Sampaio (2016) utilizando como valor de referência indicado pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (2014), atestaram que 33,3% dos militares estudados apresentaram glicemia de jejum alterada.

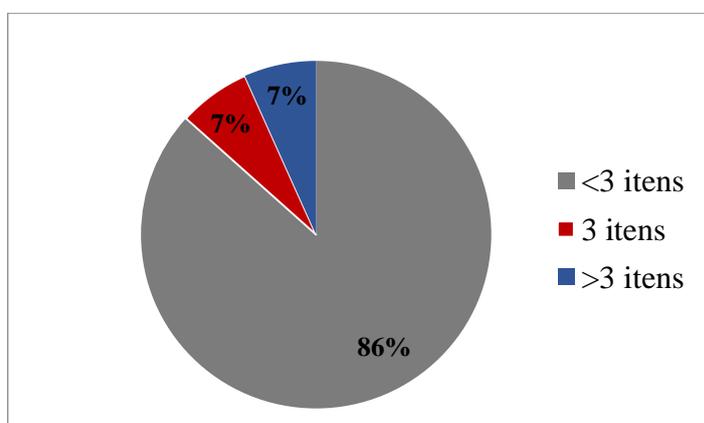
Gráfico 3 – Distribuição da alteração de glicose em jejum dos militares



Fonte: Dados da pesquisa, 2018

O gráfico 4 mostra a prevalência de síndrome metabólica na população estudada na presente pesquisa, como também os que apresentaram menos de três itens ou mais de três. Observou-se que 14% dos bombeiros, todos do gênero masculino, apresentaram três ou mais critérios caracterizando SM. Com prevalência menor, Santos e Sampaio (2016) constataram que apenas 7,4% de policiais militares apresentaram a síndrome caracterizando o risco cardiovascular. Diferente do estudo realizado por Lucena (2014), onde encontrou prevalência da SM em 24,3% dos bombeiros avaliados.

Gráfico 4 – Prevalência da síndrome metabólica dos militares



Fonte: Dados da pesquisa, 2018

É importante ressaltar que o pequeno tamanho amostral investigado reduz a possibilidade de generalizações para o grupo populacional – bombeiros militares, sendo este uma limitação do estudo. Porém, percebeu-se que os fatores que caracterizam a Síndrome Metabólica se fizeram presentes e se conseguiu verificar um percentual baixo, mas que precisa ser monitorado e intervisto dos bombeiros com a SM.

A necessidade de ações e estratégias voltadas para a prevenção da SM entre aqueles bombeiros que não a possuem e mudança de hábitos alimentares e de atividade física entre os que a apresentaram é notória, contudo, isto precisa ser associado à medidas educativas e estas ações devem ser não individuais, mas também coletivas, envolvendo inclusive ações institucionais e de políticas públicas.

## **CONCLUSÃO**

A presente pesquisa permitiu verificar que a síndrome metabólica foi prevalente em 14% do total dos bombeiros avaliados. Já 86% apresentam uma provável chance de desenvolver a síndrome no futuro. Além desses resultados, foi evidenciado que 56,6% dos indivíduos voluntários apresentam algum grau de obesidade, onde 6,8% já se encontram com grau de obesidade bastante elevado.

A glicemia de jejum foi o componente que se apresentou em maior proporção nos bombeiros, o que representa risco elevado para complicações metabólicas, como por exemplo, a resistência à insulina.

Dessa forma, a identificação precoce da SM oferece uma intervenção primordial multidisciplinar, para que se minimize a ocorrência deste agravo ou que se recupere a saúde mais brevemente. A realização de atividades educativas em saúde, bem como o controle dos fatores de risco, implica diretamente na atividade laboral dos bombeiros favorecendo a permanência por mais tempo nas suas funções, diminuindo o absenteísmo e, conseqüentemente, o número de atestados ou licenças médicas, além de melhorar o rendimento profissional e aumentar a qualidade de vida desses profissionais.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO** - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 4.ed. - São Paulo, SP. Disponível em:< <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>>. Acesso em 23 de janeiro de 2018.

CAVEDON, N.R. **A qualidade de vida no trabalho na área da Segurança Pública: uma perspectiva diacrônica das percepções olfativas e suas implicações na saúde dos servidores.** Revista O&S 2014; 21 (68):119-136. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/osoc/v21n68/a07v21n68.pdf>>. Acesso em 21 de fevereiro de 2018.

**Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)** / Adolfo Milech...[et. al.]; organização José Egídio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>> Acessado em: 12 de fevereiro de 2018.

**I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA.** Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. Arq Bras Cardiol. 2005;84(sup11):1-27. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v84s1/a01v84s1.pdf>> Acessado em: 11 de fevereiro de 2018.

FALUDI, AA; Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A et al. **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017.** Arq Bras Cardiol 2017; 109(2Supl.1):1-76. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v109n2s1/0066-782X-abc-109-02-s1-0001.pdf>> Acessado em: 12 de fevereiro de 2018.

FORD ES. **Prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S.** Diabetes Care. 2005;28(11):2745-9. Disponível em:< <http://care.diabetesjournals.org/content/28/11/2745.full-text.pdf>>. Acesso em 20 de janeiro de 2018.

LAKKA H, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen JT. **The Metabolic Syndrome and Total and Cardiovascular Disease Mortality in Middle-aged Men.** JAMA. 2002;288(21):2709–2716. doi:10.1001/jama.288.21.2709. disponível em:< <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1108360>>. Acesso em 26 de janeiro de 2018.

LUCENA, Maryanne Maia de. **Risco cardiovascular em policiais e bombeiros militares de Campina Grande – PB.** Univesidade Estadual da Paraíba. Campina Grande – PB. 2014. Disponível em:< <http://cinasama.com.br/upload/130217111938344983.pdf>>. Acessado em 21 de Janeiro de 2018.

MALACHIAS, MVB; Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.** Arq Bras Cardiol 2016; 107(3Supl.3):1-83. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05>

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

[HIPERTENSAO ARTERIAL.pdf](#)> Acessado em: 12 de fevereiro de 2018.

PENTEADO, F.R; GOMES, N.M.; **Atividade física e síndrome metabólica: um estudo de revisão.** Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 125 - Outubro de 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd125/atividade-fisica-e-sindrome-metabolica-um-estudo-de-revisao.htm>> Acessado em: 11 de fevereiro de 2018.

REAVEN, G.M. Banting lecture 1988. **Role of insulin resistance in human disease.** Diabetes, v. 37, n. 12, p.1595-607, 1988.

SILVA, José Murilo da Costa. **Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em Militares do Exército Brasileiro.** Rio de Janeiro: s.n, 2013. 77 p. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Disponível em:< <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24372/1/330.pdf>> Acessado em: 27 de janeiro de 2018.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. **III diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose do departamento de aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. V.77. Suplemento 3. 2001. p.1- 48. Disponível em:< <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2001/77Supl-III/Dislipidemia.pdf>.> Acesso em 25 de janeiro de 2018.

VALONGO, Ângela. **Dislipidemias: Conhecimentos e Atitudes dos Profissionais de Saúde de ACeS Sato Tirso/Trofa.** Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto. Porto, Portugal. Disponível em: < [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ru2zQhgEjq0J:https://sigarra.up.pt/fmdup/pt/pub\\_geral.show\\_file%3Fpi\\_gdoc\\_id%3D594432+&cd=10&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ru2zQhgEjq0J:https://sigarra.up.pt/fmdup/pt/pub_geral.show_file%3Fpi_gdoc_id%3D594432+&cd=10&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)> Acessado em 28 de janeiro de 2018.

VIGITEL Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: **estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 160p.: il. Disponível em: <[http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel\\_2016\\_jun17.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/07/vigitel_2016_jun17.pdf).> Acessado em 15 de janeiro de 2018.