

## PREVALÊNCIA DE DIABETES TIPO 2, HIPOTIREOIDISMO, A ASSOCIAÇÃO ENTRE ESSAS PATOLOGIAS E SEUS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR NA UBS UBALDINA REZENDE CARVALHO EM MINEIROS-GO NOS ANOS DE 2016 A 2018

*Prevalence of type 2 diabetes, hypotireoidism, the association between these pathologies and their cardiovascular risk factors at ubs ubaldina rezende carvalho in mineiros-go in the years of 2016 to 2018*

Daniela Souza Cardoso Vieira<sup>1</sup>, Jade Hellen Teles de Carvalho<sup>1</sup>, Kassandra Thaísa de Souza Pinheiro da Rocha<sup>1</sup>, Leila Rodrigues Danziger<sup>2</sup>

1. Acadêmicas de Medicina da Faculdade Morgana Potrich – FAMP, Mineiros, GO, Brasil.

2. Docente do curso de Medicina da Faculdade Morgana Potrich – FAMP - Mineiros/ GO, Brasil

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus tipo 2. Hipotireoidismo. Prevalência. Fatores cardiovasculares.

**RESUMO** - Tendo em vista o elevado índice do diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2) e do hipotireoidismo na população brasileira e a sua associação com complicações cardiovasculares, surgiu o interesse em investigar a prevalência de ambas as patologias na população que é atendida pelos acadêmicos de medicina na UBS Ubaldina Rezende Carvalho em Mineiros-GO. Os resultados reafirmaram os estudos anteriores de que existe uma alta prevalência do DM tipo 2 em associação com o hipotireoidismo, principalmente por se tratar de um n restrito a uma UBS, na qual se realiza diversos atendimentos clínicos inespecíficos. Entretanto, este estudo não demonstrou predomínio quanto ao sexo desses pacientes com as duas comorbidades, diferentemente do que foi demonstrado nas pesquisas anteriores de que a maior prevalência voltava-se para as mulheres. Reafirma-se então, a importância do seguimento das recomendações já implantadas, de maneira precoce, especialmente pelos seus riscos cardiovasculares, principalmente a hipertensão arterial sistêmica e a dislipidemia, sendo esses um dos maiores causadores de mortalidade nesses pacientes.

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus. Hypothyroidism. Prevalence. Cardiovascular factors.

**ABSTRACT** - Regarding the high rate of type 2 diabetes mellitus (type 2 DM) and hypothyroidism in the Brazilian citizens and its association with cardiovascular complications, the interest arose about the investigation in the prevalence of both pathologies in the population that is attended by medical students UBS Ubaldina Rezende Carvalho in Mineiros-GO. The results reaffirmed in previous surveys that there is a high prevalence of type 2 DM in association with hypothyroidism, mainly because it is a restricted to a BHU, in which a number of non-specific clinical care is performed. However, this study did not demonstrate the prevalence of these patients' gender with the two comorbidities, differently from what was shown in previous studies which the highest prevalence was for women. The importance of follow-up of the recommendations already implemented, in an early manner, especially due to its cardiovascular risks, mainly systemic arterial hypertension and dyslipidemia, is one of the major causes of mortality in these patients.

\*Autor para correspondência: E-mail - [kassandra0603@hotmail.com](mailto:kassandra0603@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM), atualmente, é uma das doenças endócrinas mais comuns na população mundial. Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (DSBD)<sup>1</sup> sua prevalência é cerca de 8,8% da população mundial.

O diabetes mellitus do tipo 2 (DM tipo 2) corresponde cerca de 90% de todos os casos de diabetes mellitus, sua etiologia é complexa e multifatorial, envolvendo componentes genéticos e ambientais. Trata-se de uma doença poligênica, com forte herança familiar, entretanto ainda não completamente esclarecida<sup>1</sup>.

O desenvolvimento da hiperglicemia e sua perpetuação ocorrem juntamente com hiperplacogonemia, aumento da produção de glicose pelo fígado, resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, disfunção incretínica, aumento de lipólise e como consequência, aumento de ácidos graxos livres circulantes, da reabsorção renal de glicose e variados graus de deficiência na síntese e na secreção de insulina pelas células  $\beta$  do pâncreas<sup>2</sup>, elevando o risco para eventos cardiovasculares. De fato, o risco de morte por esses casos em diabéticos é três vezes maior do que o da população em geral<sup>3</sup>.

O diagnóstico laboratorial do DM é realizado por meio da glicemia de jejum, glicemia 2 horas após teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e hemoglobina glicada (HbA1c), juntamente com seu quadro clínico<sup>4</sup>. Na maioria das vezes, a doença é assintomática ou oligossintomática por um período longo, sendo assim, o diagnóstico é realizado por meio de dosagens laboratoriais de rotina ou manifestações das complicações crônicas. Os sintomas clássicos de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento inexplicado) se apresentam com menor frequência<sup>1</sup>.

Assim como o DM, o hipotireoidismo também é uma das doenças endócrinas mais comuns na população, e é definido como uma síndrome clínica decorrente da produção deficiente dos hormônios tireoidianos, resultando na lentificação do processo metabólico<sup>5</sup>. Essa doença acomete cerca de 1,5% em sua forma clínica e 4 a 10% da população em sua forma subclínica<sup>6</sup>. De modo geral, o hipotireoidismo é mais comum no sexo feminino e em idosos com idade superior a 60 anos. Atualmente, sua principal etiologia é a tireoidite de Hashimoto, doença autoimune do tecido tireoidiano, consequência da radioterapia como tratamento do hipertireoidismo, sua segunda principal causa<sup>5</sup>.

Classicamente subdivide-se o hipotireoidismo em suas formas primárias ou periféricas (doença do tecido tireoidiano, laboratorialmente expressa por elevação do hormônio estimulador da tireóide (TSH) – em população adulta normal entre 0,4 e 4,5 m/UI<sup>7</sup> e redução dos hormônios triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) totais e livres) que representam 95% e em suas formas centrais (TSH inapropriadamente normal para os valores de T4 livre) responsáveis por 0,005% dos casos<sup>5</sup>. Dentro do hipotireoidismo primário, tem-se ainda o hipotireoidismo

subclínico (HSC) em que se observa um TSH elevado porém com níveis séricos normais dos hormônios tireoidianos. Sua ocorrência é quase dez vezes mais frequente, e geralmente se apresenta com sintomas inespecíficos ou mesmo ausentes<sup>8</sup>.

O quadro clínico do hipotireoidismo manifesto pode ser inespecífico variando desde astenia, pele fria e seca, lenta cicatrização de feridas, intolerância ao frio, dislipidemia, redução da pressão arterial sistólica (PAS), por reduzido inotropismo e débito sistólico, e expansão da pressão arterial diastólica (PAD), por um aumento da resistência vascular periférica, elevação da permeabilidade vascular e possível insuficiência cardíaca, até em sua forma mais grave, o coma mixedematoso<sup>5</sup>.

Ambas as patologias são diagnosticadas usualmente por clínicos gerais e, também por médicos especialistas, que tem a consciência da importância do reconhecimento e tratamento correto para o não desenvolvimento de seus efeitos indesejáveis.

Considerando a prevalência significativa do DM tipo 2 e do hipotireoidismo na população brasileira<sup>9</sup> e levando em conta a associação destas doenças com complicações cardiovasculares, surgiu o interesse em investigar a prevalência da associação dessas patologias na população que é atendida pelos acadêmicos de medicina na UBS Ubaldina Rezende Carvalho. Assim, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar a prevalência do DM tipo 2 associado ao hipotireoidismo, em Mineiros-GO para que dessa forma haja uma preocupação maior voltada para o rastreamento precoce de ambas patologias em associação a prevenção de suas complicações.

## METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no município de Mineiros, localizado na região Sudoeste do estado de Goiás, com uma população estimada em 65.420 habitantes, segundo dados do IBGE 2018<sup>7</sup>. A população alvo foram pacientes da Unidade Básica de Saúde (UBS) Ubaldina Rezende Carvalho, na qual abrange cerca de sete bairros do município. Foi realizado um estudo documental, retrospectivo e transversal (ou de prevalência), no qual foram analisados dados coletados de prontuários da UBS citada, no período de setembro de 2016 (data em que foi inaugurada) a dezembro de 2018.

Neste estudo foi verificada a quantidade de pacientes que possuem DM tipo 2 e hipotireoidismo concomitantemente, quanto tempo após o diagnóstico da primeira doença o paciente abriu o quadro da segunda comorbidade, a idade em que foram diagnosticados com DM tipo 2 e hipotireoidismo, o sexo desses pacientes, e com isso, a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemia como fator de risco cardiovascular e dessa forma, foi realizada uma projeção estatística da prevalência da associação de DM tipo 2 ao

hipotireoidismo, com a idade, sexo e sua relação com os fatores de risco cardiovasculares.

Foram incluídos prontuários legíveis de pacientes com DM tipo 2 e/ou hipotireoidismo que continham data de nascimento e sexo, consultados no período de 2016 a 2018, e excluídos prontuários ilegíveis e incompletos.

A presente pesquisa seguiu os critérios éticos, segundo a resolução 196/96 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – FISA/FUNEC (CAAE: 06603018.3.0000.5428).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados um total de 1628 prontuários manuscritos dos pacientes atendidos na UBS Ubaldina Rezende Carvalho dentre o período de setembro de 2016 a dezembro de 2018, desses foram incluídos como relevantes para a pesquisa um n de 1532 (94,1%) prontuários, portanto foram excluídos 96 (5,89%), 67 estavam ilegíveis (4,11%) e 29 incompletos (1,78%).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, cerca de 6,2% da população brasileira é diabética<sup>1</sup>, na população estudada na UBS Ubaldina Rezende Carvalho, cerca de 3,3% (n=51) dos indivíduos eram diabéticos e 43 pacientes (2,8%) possuem apenas DM tipo 2, conforme demonstrado na Figura 1.



Figura 1. Distribuição dos pacientes incluídos na pesquisa

A prevalência do diabetes vem aumentando mundialmente, acredita-se que o envelhecimento da população contribui em grande parte para este crescimento. Entretanto, a alimentação inadequada, o sedentarismo e o aumento da obesidade também são responsáveis pela expansão global do diabetes<sup>10</sup>. Partindo desse pressuposto, ressalta-se a importância da investigação de DM tipo 2 nos pacientes que se encaixam em seus fatores de risco, por se tratar de uma microrregião, também se obteve uma prevalência relevante.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), estima-se que 7,0% da população brasileira diagnosticada com DM seja de mulheres e 5,4% de homens<sup>11</sup>. Na população diabética da UBS (n=51) 53% são mulheres com idade média de  $57,8 \pm 10,79$  anos com prevalência de idade de 62 anos. Já no sexo masculino, totaliza-se 47% com média de idade de  $59,6 \pm 14,23$  anos, prevalecendo a idade de 61 anos. O que demonstrou que, assim como na população brasileira em geral e como já relatado em diversas literaturas, a prevalência foi para o diagnóstico no sexo feminino. Gross<sup>4</sup> acrescenta, também, que o pico de incidência se dá em torno dos 60 anos, como demonstrado nas idades que predominaram nesses pacientes.

No que diz respeito às doenças cardiovasculares, as quais estão intimamente ligadas as doenças endócrino-metabólicas, como o DM tipo 2, os diabéticos têm alto risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e infarto agudo do miocárdio (IAM). Somado a isto, têm-se a obesidade, o IAM prévio, o tabagismo e a dislipidemia<sup>10</sup>, o que aumenta ainda mais a propensão a eventos cardiovasculares, sendo estes as principais causas de óbitos em diabéticos<sup>1</sup>.

Um estudo realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para a caracterização de pacientes com DM tipo 2, mostrou que a HAS é a comorbidade associada ao DM tipo 2 mais comum. Demonstrou-se que, dos pacientes diabéticos do tipo 2 que participaram, cerca de 77% possuíam HAS associada<sup>12</sup>. Dentre os pacientes diabéticos estudados na UBS (n=51), cerca de 49% (29) tem DM tipo 2 associada a HAS e 13,7% (07) apresentavam dislipidemia o que reafirma a relevância da investigação e tratamento dos fatores de risco cardiovasculares em pacientes diabéticos, afim de evitar as possíveis complicações que esta associação pode causar.

Partindo para a análise da prevalência do hipotireoidismo no Brasil, dentre os trabalhos disponíveis, na cidade do Rio de Janeiro foram avaliadas 1500 famílias, 12,3% com diagnóstico de hipotireoidismo, alcançando 19,1% entre aquelas acima de 70 anos<sup>13</sup>. Em Bauru-SP foram analisados um total de 1.110 nipo-brasileiros, com idade acima de 30 anos, constatando-se que 99 (8,7%) apresentavam hipotireoidismo<sup>6</sup>. Em Mineiros-GO, através deste estudo com a análise de prontuários (n=1532), obteve-se uma prevalência do hipotireoidismo de 2,42% (37) e 1,89% (29) que possuem apenas hipotireoidismo, como demonstrado na Figura 1, o que comprova a relevância da investigação de tal patologia na população.

Dentre os pacientes diagnosticados com hipotireoidismo, 80,5% (30) são do sexo feminino com a média de idade de  $49,96 \pm 18,38$  anos, sendo mais prevalente aos 44 anos entre as mulheres, os homens apresentaram-se com média de idade de  $56,28 \pm 22,9$  anos e sua prevalência aos 59 anos. Resultados esses que comparados aos da literatura, demonstram uma massiva predominância no sexo feminino, como já descrito.

Porém, nessa população, o hipotireoidismo expressa-se em pessoas com idade abaixo dos 60 anos. O que sugere uma atenção para rastreamento e acompanhamento de pacientes mais jovens, propensos ao desenvolvimento da doença.

Ressalta-se que o resultado da coleta de dados deste estudo se deu através dos diagnósticos obtidos pelos médicos da UBS que exerceram sua função naquele período, sugeriu-se, então, o seguimento dos critérios atuais de diagnóstico e manejo proposto pelo último Consenso Brasileiro de Hipotireoidismo<sup>6</sup> (2013).

Estudos recentes apontam uma associação crescente entre hipotireoidismo subclínico e aumento do risco de eventos coronarianos e mortalidade por doença coronariana, especialmente daqueles com TSH acima de 10 mU/L<sup>14</sup>. Dentre esses riscos, estão incluídos as dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e altos índices de homocisteína<sup>15</sup>. Evidenciam-se também que o tratamento do HSC com levotiroxina mostrou atenuar significativamente a morbidade e a mortalidade relacionadas a esses eventos nos indivíduos com menos de 65 anos de idade<sup>16</sup>.

Tendo em vista seus fatores de risco, em especial a HAS, esse estudo analisou sua prevalência nos pacientes com hipotireoidismo (37). Constatou-se que 29,7% (11) deles, possuem HAS, sendo 88,88% do sexo feminino e que 8,1% (03) possuem dislipidemia, sendo todos do sexo feminino. Percebendo-se os dois mais prevalentes fatores de risco para doenças cardiovasculares, o que colabora para a afirmativa já descrita na literatura<sup>17</sup>. Foi também observado o cuidado na atenção primária e secundária para doenças cardiovasculares pelos profissionais desta UBS. Com uma anamnese bem detalhada, estimativa de risco, exame físico minucioso e exames complementares, exercendo o que se recomenda na literatura, desde uma promoção de um estilo de vida saudável (cessação do tabagismo, atividade física regular, alimentação adequada e controle de peso) até ao tratamento farmacológico dos fatores de risco, como o uso de estatina e ácido acetilsalicílico, quando necessário<sup>18</sup>.

Diante de tais fatos, destaca-se a importância da prevenção primária e secundária ao rastreamento precoce desta doença, especialmente em pacientes com fatores de risco e candidatos ao tratamento em razão do hipotireoidismo manifesto, deve-se avaliar com cautela os casos de HSC em que pode ser considerado o tratamento com levotiroxina, como nos pacientes com HSC persistente e TSH  $\geq$  10 mU/L, em razão da maior probabilidade de eventos cardíacos e mortalidade, além do efeito favorável da medicação nos níveis séricos de colesterol total<sup>19</sup> que poderá se beneficiar com uma melhor qualidade de vida e evitar possíveis complicações e gastos com a saúde<sup>6</sup>.

Na busca de dados epidemiológicos de associação entre DM e hipotireoidismo, já é bem descrita a associação de ambas quando se trata de um contexto de autoimunidade, como acontece no DM tipo 1 imunomediado e na Tireoidite de

Hashimoto. Porém, a prevalência de DM tipo 2 e hipotireoidismo é menos explorada<sup>20,21</sup>.

A prevalência de hipotireoidismo (0,52%) em pacientes com DM tipo 2 dentro da UBS (n=1532) foi relativamente baixa, entretanto, quando se compara com os estudos feitos anteriormente sobre o assunto o n é apenas de pacientes previamente diabéticos, favorecendo uma prevalência maior de tireopatias. Como demonstrou Smithson<sup>22</sup>, uma prevalência de 10,8% de tireopatias (hipotireoidismo e hipertireoidismo) em uma comunidade diabética (n=223). Na UBS, dentre os pacientes diabéticos (n=51), a prevalência do hipotireoidismo foi de 15,6% (08), ilustrada na Figura 1, maior que a demonstrada por Smithson, principalmente por se tratar apenas de uma patologia da tireoide (hipotireoidismo).

Em um estudo realizado em Botucatu – SP, encontrou-se uma prevalência de tireopatia em pacientes diabéticos do tipo 2 de 56,5%, bem alta quando comparada a este estudo que foi 15,6% (n=51 de pacientes diabéticos tipo 2). Entretanto, a diferença é que nesse estudo comparou-se apenas ao hipotireoidismo, como tireopatia e no estudo em Botucatu comparou-se outros tipos de tireopatia, em sua maioria o bócio atóxico nodular ou colóide e além disso, o n dos pacientes da cidade já mencionada era maior (n=207 de pacientes diabéticos tipo 2) pois se tratava de um ambulatório de endocrinologia<sup>9</sup>.

Dos pacientes que possuem DM tipo 2 em associação com o hipotireoidismo, 4 são homens e 4 são mulheres, com uma média de idade de  $64,3 \pm 13,72$  anos e prevalência aos 59 anos, a distribuição da idade desses pacientes está representada na Figura 2.

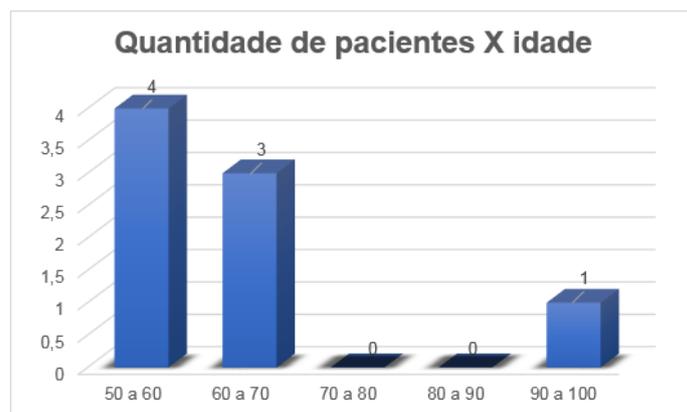


Figura 2. Distribuição dos pacientes com ambas patologias de acordo com a idade.

Em relação ao sexo, a maioria dos estudos tem como predomínio o sexo feminino na associação de ambas patologias<sup>9,20,23,24</sup>. Já este estudo demonstrou que não há prevalência quanto ao sexo na UBS Ubaldina, pois foram encontradas igualmente tanto nos homens quanto nas mulheres.

Já nos diagnósticos, a média de idade de descobrimento do DM tipo 2 foi de 59,4 anos e do hipotireoidismo 62,6 anos. Os dados coletados nesse estudo apontam a detecção do hipotireoidismo após o diagnóstico do diabetes mellitus, com uma diferença de tempo de diagnóstico em média de 3 anos de uma patologia para outra, sendo a maioria dos pacientes diagnosticados previamente com DM tipo 2. Os estudos já demonstraram que é mais fácil encontrar o hipotireoidismo em pacientes com DM tipo 2 maiores de 65 anos, já os dados da UBS favorecem para uma idade em média maior de 62,6 anos<sup>21</sup>.

Em se tratando do desenvolvimento de riscos cardiovasculares, neste estudo foi encontrada HAS em metade (50%) dos pacientes com as duas patologias em associação e em um paciente (12,5%) foi encontrada a dislipidemia. Com isso a HAS foi o fator de risco cardiovascular mais frequente nestes pacientes, assim como no estudo de Pimenta<sup>9</sup>, que encontrou em 38,7% dos pacientes. No estudo realizado por Wang<sup>25</sup>, foi afirmado que o HSC pode estar associado a perfis lipídicos séricos desfavoráveis e anormalidades cardiovasculares, McQuade<sup>15</sup> demonstrou que o hipotireoidismo estava associado ao aumento da prevalência de doenças coronarianas. Somado-se a isso, o diabético tem uma alta propensão em desenvolvimento de HAS e IAM<sup>10</sup>. Por isso, a preocupação deve ser ainda maior nos pacientes que possuem ambas comorbidades associadas.

O prontuário é um conjunto de documentos padronizados com a finalidade de registro de cuidados profissionais que foram prestados ao paciente. Não são raras as omissões e ilegibilidade destes documentos que consistem em um problema considerável na área da saúde, pois a troca das medicações, dosagem ou via de administração podem causar graves danos ao paciente ou provocar efeitos indesejáveis<sup>26</sup>. No presente estudo, todos os prontuários avaliados eram manuscritos, cerca de 1,7% dos prontuários estavam incompletos e 4,1% estavam ilegíveis, totalizando assim 5,8% de prontuários excluídos.

Ressalta-se, assim a importância do preenchimento minucioso e legível do histórico clínico do paciente, condições vitais, medicamentos em uso, resultados dos exames e tratamentos, de modo que a equipe multidisciplinar avalie a qualidade do atendimento que foi prestado, além de ser um meio de comunicação entre os profissionais de saúde. Com isso, deixa-se claro a importância do uso de um sistema de prontuário médico em meio eletrônico, como demonstra na resolução 1.632/2002 do Conselho Federal de Medicina, Artigo 1<sup>o</sup><sup>27</sup>, afim de se ter maior disponibilidade e rapidez no acesso às informações do paciente, além de melhorar a qualidade e rapidez do atendimento.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados no presente trabalho, nota-se uma alta prevalência entre a associação do DM

tipo 2 com o hipotireoidismo, principalmente por se tratar de um n restrito a uma UBS, na qual se realiza diversos atendimentos clínicos inespecíficos. Entretanto, este estudo não demonstrou prevalência quanto ao sexo desses pacientes com as duas comorbidades, diferentemente do que já era demonstrado nas pesquisas anteriores de que a maior prevalência voltava-se para as mulheres.

Esse estudo reafirma o que atualmente a Associação Americana de Diabetes preconiza, de que se deve dosar o TSH sérico de todo paciente com Diabetes Mellitus do tipo 1 e naqueles com Diabetes Mellitus do tipo 2 que apresentarem algum indício de disfunção tireoidiana<sup>28</sup>.

Portanto, este estudo reforça a importância de seguir as recomendações já implantadas de maneira precoce, principalmente devido aos riscos de acometimento cardiovascular, principalmente a HAS e a dislipidemia, sendo esses fatores um dos maiores causadores de mortalidade nesses pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade brasileira de diabetes. 2017-2018. Sobre. Mortalidade. [capturado 25 ago. 2018]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
2. International diabetes federation. 2017; Diabetes Atlas 2017.8ª edição.2017. [capturado 16 set. 2018]. Disponível em : <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html/>
3. Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care* 1993; 16(2): 434-444.
4. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2002; 46(1): 16-26.
5. Sales P, Marcon LP. Hipotireoidismo. In: Sales P, Halpern A, Cercato C. *O Essencial em Endocrinologia*. Rio de Janeiro: Roca; 2016. p. 808-820.
6. Sgarbi, JA et al. The Brazilian consensus for the clinical approach and treatment of subclinical hypothyroidism in adults: recommendations of the thyroid Department of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013; 57(3): 166-183
7. Carvalho GA, Perez CLS, Ward LS. Utilização dos testes de função tireoidiana na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab* [Internet]. 2013 abr [citado em 2019 06 de maio]; 57 (3): 193-204. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-)

27302013000300005&lng=en.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302013000300005>

8. Walsh, JP, Bremner AP, Feddema P, Leedman PJ, Brown SJ, & O'leary, P. Thyrotropin and thyroid antibodies as predictors of hypothyroidism: a 13-year, longitudinal study of a community-based cohort using current immunoassay techniques. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2010; 95(3): 095-1104.
9. Pimenta WP, Mazeto GMFS, Callegaro CF, Shibata AS, Marins LV, Yamashita S et al. Associação de tireopatias em uma população de pacientes com diabetes. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2005; 49(2): 234-240.
10. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008 *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2012; 21(1): 07-19.
11. Pesquisa nacional em saúde. 2013-2014. [capturado 7 mai. 2019]. Disponível em: <file:///C:/Users/W8.1/Downloads/pns2013.pdf>
12. Grillo MFF, Gorini MIPC. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. *Rev Bras Enferm*. 2007 jan; v 60(1), p.49-54.
13. Sichieri R, Baima J, Marante T, De Vasconcellos MTL, Moura AS, & Vaisman M. Low prevalence of hypothyroidism among black and Mulatto people in a population-based study of Brazilian women. *Clinical endocrinology*. 2007; 66(6), 803-807.
14. Rodondi N, Den Elzen WP, Bauer DC, Cappola AR, Razvi S, Walsh JP, & Bremner A. Subclinical hypothyroidism and the risk of coronary heart disease and mortality. *Jama*. 2010; 304(12), 1365-1374.
15. Mcquade C, Skugor M, Brennan DM, Hoar B, Stevenson C, Hoogwerf, BJ. Hypothyroidism and Moderate Subclinical Hypothyroidism Are Associated with Increased All-Cause Mortality Independent of Coronary Heart Disease Risk Factors: A PreCIS Database Study. *Thyroid*, 2011; v. 21(8), 837-843.
16. Razvi S, Weaver JU, Vanderpump MP, Pearce SH. The incidence of ischemic heart disease and mortality in people with subclinical hypothyroidism: reanalysis of the Whickham Survey cohort. *J Clin Endocrinol Metab*, 2010; 95:1734-1740.
17. Tortorella C, Corso ACT, Gonzales-Chica DA, Melhen ARF. Time trends of hypertension and diabetes mellitus prevalence among adults registered in the Brazilian National Health System, in Florianopolis, Santa Catarina State, Brazil, 2004-2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(3):469-80.
18. Justino ALA, Calvette TF, Melo TAP. Prevenção primária e secundária para doenças cardiovasculares. In: Gusso G, Lopes JMC. *Tratado de medicina da família e comunidade*. 2v. Porto Alegre: Artmed; 2012. p. 1233-1289.
19. Walsh, JP, Bremner AP, Feddema P, Leedman PJ, Brown SJ, & O'leary, P. Thyrotropin and thyroid antibodies as predictors of hypothyroidism: a 13-year, longitudinal study of a community-based cohort using current immunoassay techniques. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2010; 95(3), 1095-1104.
20. Díez JJ, Sánchez P, Iglesias P. Prevalence of thyroid dysfunction in patients with type 2 diabetes. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2011; 119: 201-207.
21. Díez JJ, And Iglesias P. An analysis of the relative risk for hypothyroidism in patients with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 2012; 29(12):1510-1514.
22. Smithson MJ. Screening for thyroid dysfunction in a community population of diabetic patients. *Diabet Med* 1998; 15: 148 – 150.
23. Perros P, McCrimmon RJ, Shaw G et al. Frequency of thyroid dysfunction in diabetic patients: value of annual screening. *Diabet Med* 1995.
24. Michalek AM, Mahoney MC, Calebaugh D. Hypothyroidism and diabetes mellitus in an American Indian population. *J Fam Pract* 2000; 49: 638 – 640.
25. Wang C, Crapo LM. The epidemiology of thyroid disease and implications for screening. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997; 26: 189-218.
26. Thofehrn C, Lima WC. *Prontuário Eletrônico do Paciente. A Importância da Clareza da Informação*. *Rev Eletr de Sist de Infor*. 2006 jan; 5(1), p. 1-5.
27. Pires, F A, Furuie, S S, Gutierrez, M. A, Tachinardi, U., *Prontuário Eletrônico: Aspectos Legais e Situação Atual*. *Rev da Socied de Cardiol Est de São Paulo*. 2003; 13(6). p. 730-735.
28. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2019; 42(suppl. 1): S13-S148.