

UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
PIAUÍ



SAÚDE DO HOMEM

**Epidemiologia, Política, Fatores de Risco
de Doenças e Agravos Não Transmissíveis**

Salete Maria da Rocha Cipriano Brito



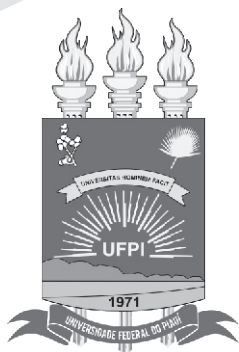
TERESINA-PI
2020

SAÚDE DO HOMEM

**Epidemiologia, Política, Fatores de Risco
de Doenças e Agravos Não Transmissíveis**



TERESINA-PI
2020



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
PIAUÍ



NUPES/UFPI



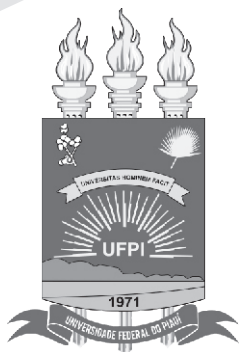
SAÚDE DO HOMEM

**Epidemiologia, Política, Fatores de Risco
de Doenças e Agravos Não Transmissíveis**

Salete Maria da Rocha Cipriano Brito



TERESINA-PI
2020



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
PIAUÍ



NUPES/UFPI



SAÚDE DO HOMEM

Epidemiologia, Política, Fatores de Risco de Doenças e Agravos Não Transmissíveis

COAUTORES

Ione Maria Ribeiro Soares Lopes
Kelsen Dantas Eulálio
Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé
Lis Cardoso Marinho Medeiros
Lorena Citó Lopes Resende Santana
Rosimeire Ferreira dos Santos
Teresinha de Jesus A. S. Andrade
Zenira Martins Silva
Zulmira Lúcia Oliveira Monte



TERESINA-PI
2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Reitor: Prof. Dr. José Arimatéia Dantas Lopes
Vice-Reitora: Prof.^a Dr.^a Nadir do N. Nogueira
Superintendente de Comunicação Social:
Prof.^a Dr.^a Jacqueline Lima Dourado



UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS - UNA-SUS / UFPI

Coordenadora Executiva: Prof.^a Dr.^a Lis Cardoso Marinho Medeiros
Coordenadora Adjunta: Prof.^a Dr.^a Salete Maria da Rocha Cipriano Brito



Editora da Universidade Federal do Piauí - EDUFPI
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
CEP: 64049-550 - Bairro Ininga - Teresina - PI - Brasil
Todos os direitos reservados



Capa e projeto gráfico:
Lídia Araújo dos M. Moura Fé

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

B862s Brito, Salete Maria da Rocha Cipriano.
Saúde do homem : epidemiologia, política, fatores de risco de doenças e agravos não transmissíveis / Salete Maria da Rocha Cipriano Brito; Coautores Ione Maria Ribeiro Soares Lopes [et al.]. – Dados eletrônicos. – Teresina : EDUFPI, 2020.
105 p.

Modo de acesso: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/>>.
Realização: Universidade Federal do Piauí, Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Educação Permanente para o SUS (NUEPES). Apoio: Universidade Aberta do SUS
ISBN 9786586171556

1. Saúde. 2. Saúde do Homem. 3. Doenças Crônicas. 4. Mortalidade Masculina. 5. Obesidade. 6. *Diabetes Mellitus*. 7. População Masculina. I. Lopes, Ione Maria Ribeiro Soares. II. Título.

CDD 614

PREFÁCIO

A prevalência das condições crônicas de saúde e o desenvolvimento de estratégias que podem ser implementadas para enfrentar essa situação na saúde do homem podem ser encontradas na leitura desse livro. O envolvimento multidisciplinar para cuidar dos agravos que estão presentes na população masculina é de muita importância para a promoção da saúde.

O Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Educação Permanente para o SUS - NUEPES da Universidade Federal do Piauí - UFPI em parceria com a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), desde 2016, oferta o Curso de Especialização em Saúde da Família e Comunidade, onde está inserida na matriz curricular a Área Didática - AD (Saúde do Homem). Esta AD apresenta conteúdos voltados inicialmente a dados epidemiológicos sobre a saúde do homem e sobre a política nacional. Esse livro foi desenvolvido com o propósito de melhor apresentar os conteúdos trabalhados nessa AD do curso em epígrafe.

O livro possui 12 (doze) capítulos. O capítulo 1, **A criação do Sistema Único de Saúde - SUS e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH)** apresenta as Diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e da política nacional da saúde do homem apresentando estratégias que possam ser implementadas para melhor atender o homem nas redes de atenção. Nos capítulos 2, 3 e 4, há uma apresentação epidemiológica sobre as condições das doenças crônicas no homem, bem como as taxas de mortalidade com a identificação da CID-10 que são encontradas na população masculina. Os capítulos subsequentes apresentam um detalhamento dos fatores de risco para os agravos não transmissíveis como: **Tabagismo** (capítulo 6); **Excesso de Peso e Obesidade** (capítulo 7); **Sedentarismo** (capítulo 8); **Alimentação Inadequada** (capítulo 9); **Consumo Excessivo de Alcool** (capítulo 10); **Hipertensão Arterial Sistêmica** (capítulo 11) e **Diabetes Mellitus** (capítulo 12).

O leitor a cada capítulo apresentado pode fazer uma reflexão sobre os dados epidemiológicos para cada tema desenvolvido realizando uma aproximação com as diretrizes da política nacional de saúde do homem e as ações do seu processo de trabalho cotidiano. Essa lógica de leitura

é a mesma incorporada no processo ensino aprendizagem do Curso de Especialização em Saúde da Família e Comunidade ofertado pela UNA-SUS-UFPI.

É possível pela interpretação dos dados epidemiológicos obter um maior impacto da leitura sobre a saúde do homem, compreendendo a relevância de adoecimentos, muitas vezes evitáveis. O livro apresenta situações de agravos muito frequentes e prevalentes que não cuidados, podem levar ao óbito. Assim, a cada capítulo desse livro, há um retrato das condições de saúde do homem, bem como a viabilidade de elaboração de Planos de Ação que possam contribuir para uma melhoria das condições de saúde do homem.

Lis Cardoso Marinho Medeiros

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diretrizes da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem - PNAISH.	19
Figura 2. Eixos principais da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem - PNAISH.....	20
Figura 3. A criação do SUS, a PNAISH, o Plano de Ação Nacional 2009-2011 e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) 2011-2022.	22
Figura 4. Estimativa do percentual de crescimento da população masculina por faixa etária no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí entre 2011 e 2020.....	27
Figura 5. Porcentagem da população brasileira, por sexo.	28
Figura 6. Pirâmide etária brasileira.	29
Figura 7A. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 na população masculina Brasil total, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011.....	43
Figura 7B. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 na população masculina Brasil total, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2018.....	44
Figura 8. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 no homem adulto (20-59 anos) no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.....	45
Figura 9. Mortalidade proporcional por capítulo XX-Causas externas da CID-10 no homem adulto (20-59 anos) no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.....	46

Figura 10. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 no homem idoso (60-80+ anos) no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.....	47
Figura 11. Sobremortalidade masculina no Brasil no período de 1940 a 2018.....	52
Figura 12. Identificação dos parâmetros da hipertensão verdadeira, normotensão, hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada...	87
Figura 13. Múltiplos fatores de aumento da prevalência do diabetes no mundo - SBD 2017.	92
Figura 14. Mecanismos multifatoriais de lesão em células do endotélio vascular no diabetes <i>mellitus</i> - DM.	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. População estimada do Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí.	25
Tabela 2. Estimativa da população masculina (homem adulto) por faixa etária (20 a 59 anos) no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí no período 2011-2020.	26
Tabela 3. População do homem idoso por faixa etária (60 a 80+ anos) no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí no período 2011-2020.....	26
Tabela 4. Estimativa do Percentual de homens adultos (20 a 59 anos) e de idosos (60 a 80+ anos) no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí no período 2011-2020.	28
Tabela 5. Taxas de mortalidade em menores de 5 anos, TMI e outras. Região Nordeste e no Estado do Piauí no ano de 2017. Óbitos por 1000 nascidos vivos de mães residentes, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde-MS-Brasil.	38
Tabela 6. Mortalidade proporcional por idade no homem adulto (por cento, por faixa etária em anos), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.....	39
Tabela 7. Mortalidade proporcional por idade no homem idoso (por cento, por faixa etária), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.....	39
Tabela 8. Mortalidade proporcional por capítulo IX- Doenças do aparelho circulatório da CID-10 no homem adulto (por cento, por faixa etária em anos), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018....	46
Tabela 9. Mortalidade proporcional por capítulo IX- Doenças do aparelho circulatório da CID-10 no homem idoso (por cento, por faixa etária em anos), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018....	48

Tabela 10. Prevalência média (%) de uso de tabaco em todas as formas possíveis no mundo (≥ 15 anos), segundo WHO, 2020. 54

Tabela 11. Percentual* médio de adultos (≥ 18 anos) fumantes, fumantes passivos no domicílio e no trabalho por sexo, nas capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, da Região Nordeste e do Estado do Piauí, Vigitel, 2019 (por cento). 56

Tabela 12. Classificação do índice de massa corpórea (IMC por kg/m^2). ...61

Tabela 13. Percentual* médio de adultos (≥ 18 anos) com excesso de peso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$) ou com obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) por sexo, segundo as capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal. Vigitel, 2019.....63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Princípios do Sistema Único de Saúde - SUS (Ministério da Saúde, 2020).....	18
Quadro 2. Cálculo das taxas de mortalidade em menores de cinco anos, Taxa de mortalidade infantil (TMI) e dos componentes: neonatal, neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal (BRASIL, 2019).	36
Quadro 3. Principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) causadores de óbitos globais em ambos os sexos, segundo a WHO, 2018 ..	50
Quadro 4. Fatores de risco para síndrome metabólica, segundo Consenso da Federação Internacional de Diabetes (IDF, 2006).....	65
Quadro 5. Estratégias e abordagens do cuidado nas práticas corporais na APS.....	70
Quadro 6. Critérios de avaliação utilizados na pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) para avaliar o padrão nutricional nas capitais brasileiras e no Distrito Federal.	73
Quadro 7. Recomendações para uma alimentação saudável.	77
Quadro 8. Estratégias da iniciativa <i>SAFER</i> - WHO, 2018b.....	82
Quadro 9. Rastreamento de diabetes tipo 2 para homens e mulheres não grávidas (SBD, 2017; ADA, 2017).	93
Quadro 10. Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM.....	94
Quadro 11. Metas glicêmicas para indivíduos com e sem DM1 nos diferentes momentos do dia, adotados pela SBD, 2017).....	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	-	American Diabetes Association
ADA	-	American Diabetes Association
AGEs	-	Produtos Finais de Glicação Avançada
AGL	-	Ácidos Graxos Livres
AHA	-	American Heart Association
ALA	-	Ácido Alfa-Linolênico
AMPK	-	Adenosina Monofosfato Cinase
APS	-	Atenção Primária à Saúde
CAD	-	Acidose Diabética
CID	-	Classificação Internacional de Doenças
DALYs	-	Disability-Adjusted Life Year
DASH	-	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DCNT	-	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DHA	-	Ácido Docosahexaenoico.
EHH	-	Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar
EPA	-	Ácido Eicosapentaenoico
FAO	-	Food and Agriculture Organization of the United Nations
HALE	-	Healthy Life Expectancy
HbA1c	-	Hemoglobina A Glicada
IDF	-	Federação Internacional de Diabetes
IL-6	-	Interleucina 6
LA	-	Ácido Linoleico
LDLc	-	Colesterol da Lipoproteína de Baixa Densidade
MAPA	-	Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial
MEV	-	Mudanças no Estilo de Vida
MRPA	-	Monitorização Residencial da Pressão Arterial
NF-kB	-	Fator Nuclear <i>Kappa B</i>
ODS	-	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OPAS	-	Organização Pan-Americana da Saúde
PNAD	-	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNAISH	-	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem
PPARs	-	Receptores Ativados por Proliferador de Peroxissoma

RIPSA	-	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
SBC	-	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	-	Sociedade Brasileira de Diabetes
SIM	-	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SM	-	Síndrome Metabólica
TG	-	Triglicerídeo
TMI	-	Taxas de Mortalidade Infantil
UBS	-	Unidades Básicas de Saúde
UKPDS	-	Uk Prospective Diabetes Study Group
VET	-	Valor Energético Total
VIGITEL	-	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VLDLc	-	Colesterol da Lipoproteína de Muito Baixa Densidade
WHO	-	World Health Organization
α TNF	-	Fator de Necrose Tumoral Alfa

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	16
--------------------------	-----------

CAPÍTULO 1

A criação do Sistema Único de Saúde - SUS e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH)	17
--	-----------

1.1 A CRIAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS	17
1.2 A CRIAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM - PNAISH	18
1.3 PLANOS DE AÇÕES NACIONAIS PARA A SAÚDE DO HOMEM	21

CAPÍTULO 2

Dados Demográficos sobre a População Masculina	25
---	-----------

2.1 DADOS DEMOGRÁFICOS NO BRASIL, NORDESTE E NO ESTADO DO PIAUÍ	25
2.2 ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER.....	30

CAPÍTULO 3

Situação de Saúde do Homem - Mortalidade Geral e proporcional por idade	34
--	-----------

3.1 MORTALIDADE	34
3.2 TAXA BRUTA DE MORTALIDADE.....	34
3.3 MORTALIDADE PROPORCIONAL POR IDADE.....	35

CAPÍTULO 4

Situação de Saúde do Homem - Mortalidade Proporcional por capítulo CID-10	42
--	-----------

4.1 MORTALIDADE POR CAUSA CAPÍTULO DA CID-10 NA POPULAÇÃO MASCULINA TOTAL	42
4.2 MORTALIDADE POR CAUSA CAPÍTULO DA CID-10 NO HOMEM ADULTO E NO IDOSO.....	45

CAPÍTULO 5

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não transmissíveis (DCNT) .	50
---	-----------

5.1 PANORAMA MUNDIAL DE DCNT	50
5.2 ENFRENTAMENTO DE DCNT NO BRASIL.....	51

CAPÍTULO 6

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Tabagismo	54
---	-----------

6.1 ASPECTOS GLOBAIS.....	54
6.2 TABAGISMO NO BRASIL.....	55

CAPÍTULO 7

Fatores de Risco e Doenças Crônicas Não Transmissíveis - Excesso de Peso e Obesidade 60

- 7.1 CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO DE SOBREPESO E OBESIDADE ..60
- 7.2 O SOBREPESO E A OBESIDADE NA POPULAÇÃO MASCULINA NO BRASIL, REGIÃO NORDESTE E ESTADO DO PIAUÍ.....61

CAPÍTULO 8

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Sedentarismo 68

- 8.1 SEDENTARISMO 68
- 8.2 ATIVIDADE FÍSICA 68

CAPÍTULO 9

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Alimentação Inadequada 73

- 9.1 SITUAÇÃO ALIMENTAR 73
- 9.2 O PADRÃO ALIMENTAR SAUDÁVEL 74

CAPÍTULO 10

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Consumo Excessivo de Álcool..... 81

- 10.1 O PANORAMA DO USO ABUSIVO DO ÁLCOOL.....81
- 10.2 O ENFRENTAMENTO DO USO DO ÁLCOOL 82

CAPÍTULO 11

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Hipertensão Arterial Sistêmica 85

- 11.1 CONCEITO E PANORAMA DE RISCO 85
- 11.2. CLASSIFICAÇÃO DE HIPERTENSÃO.....86
- 11.3 ENFRENTAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....88

CAPÍTULO 12

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Diabetes *mellitus* 90

- 12.1 CONCEITO E PANORAMA DO DM.....90
- 12.2 CLASSIFICAÇÃO DO DM 92
- 12.3 RASTREAMENTO DE DIABETES.....93
- 12.4 DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS NO HOMEM ADULTO E IDOSO 94
- 12.5 SINAIS E SINTOMAS AGUDOS DO DM DESCOMPENSADO 95
- 12.6 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS INDUTORES DO DM2 97
- 12.7 HbA1c,PROTEÍNAS GLICADAS NA HIPERGLICEMIA CRÔNICA ...98
- 12.8 MECANISMOS DE LESÃO TECIDUAL INDUTORES DE EFEITOS CRÔNICOS NO DM.....99
- 12.9 EFEITOS CRÔNICOS DO DM 101
- 12.10.O CUIDADO AO PACIENTE DIABÉTICO NA UBS.....101

APRESENTAÇÃO

Do ponto vista sociocultural, os homens foram considerados como os mais fortes e detentores de características especiais da masculinidade. Nesse cenário, as pessoas do sexo masculino têm apresentado mais riscos à saúde e seguido menos os hábitos saudáveis de vida. No Brasil, a esperança de vida ao nascer do homem é menor do que das mulheres.

Nessa obra, são apresentados as diretrizes e eixos da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH) num cenário em que o Sistema Único de Saúde - SUS já havia sido estabelecido pelo governo brasileiro. A PNAISH foi institucionalizada pelo Ministério da Saúde em 2009 e regulamentada em 2017. Após a criação do SUS e da PNAISH, foram elaborados dois planos: o Plano de Ação Nacional 2009-2011 para implementar a PNAISH e o Plano Nacional de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) 2011 - 2022, estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Dessa forma, houve melhorias na assistência à saúde do homem que passou a ser mais humanizada e voltada para o acolhimento do mesmo na APS.

Nesse livro, foram feitas citações à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD-2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e à Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL-2019 do Ministério da Saúde, sendo discutidos em vários capítulos principalmente dados dessas pesquisas para homens adultos e idosos do Brasil, da Região Nordeste e do Estado do Piauí.

Dados estatísticos, fatores de risco como tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, sobrepeso e doenças como obesidade, diabetes *mellitus* e hipertensão são abordados de forma simples e clara. Como também, as propostas para mudanças do estilo de vida (MEV).

Trata-se de uma obra que visa melhorar o conhecimento de profissionais de saúde, assistentes sociais, estudantes da área de saúde, dentre outros, a respeito da saúde do homem, através da abordagem de dados demográficos, de mortalidade, de fatores de riscos para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) voltados para a saúde do homem adulto e do idoso.

Salete Maria da Rocha Cipriano Brito

CAPÍTULO 1

A criação do Sistema Único de Saúde - SUS e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH)

1.1 A CRIAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE - SUS

A constituição Federal de 1988, em seu artigo 196 determina: *"A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação"*. O artigo 198 estabelece a criação do Sistema Único de Saúde como uma rede integrada, regionalizada e hierarquizada. Dessa forma, o SUS surgiu com as seguintes diretrizes: a descentralização, o atendimento integral e a participação da comunidade (BRASIL, 2016).

O SUS tem sido regulamentado por várias leis, decretos e portarias normativas do Ministério da Saúde (BRASIL, 2003). Na Lei Orgânica de nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 consta: *"Esta Lei regula em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados, isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado"* (BRASIL, 2003). Nesse contexto, a Lei de nº 8.080 seguiu as diretrizes da Constituição Federal de 1988 e obedeceu aos princípios do SUS. O sistema considerado como uma grande conquista do povo brasileiro, tem garantido o direito à assistência na rede de saúde e engloba desde a Atenção Primária à Saúde (APS) aos serviços de médio e grande porte da Atenção Especializada. A atenção à saúde está gratuitamente disponível para todo cidadão do país segundo os princípios do Quadro 1.

Quadro 1. Princípios do Sistema Único de Saúde - SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

1. Universalidade: garantia de acesso aos serviços de saúde do SUS por todo cidadão brasileiro, sem discriminação.
2. Integralidade: atenção à saúde em todos os níveis da assistência de forma articulada.
3. Equidade: tem como base a igualdade e a justiça social, priorizando aqueles que estão numa situação de saúde mais difícil, ou seja, tratando de formas distintas pessoas que estão em condições desiguais, de modo a prestar de forma justa, a assistência adequada à realidade do cidadão.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, acessado em 2020.

Passadas três décadas de criação do SUS, o sistema tem avançado com muitas regulamentações e hoje, a Atenção Primária à Saúde - APS apresenta grande capilaridade no território nacional. Também surgiram as redes de atenção à saúde - RAS que se caracterizam por conjuntos articulados de serviços que têm a Atenção Primária como centro de comunicação entre os componentes e apresentam complexidade crescente no sentido de garantir o princípio da integralidade na assistência (BRASIL, 2014). Nesse contexto, a partir de 2011, surgiram várias RAS temáticas no SUS, dentre elas a "Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas, Portaria GM/ MS n. 483 de 1º de abril de 2014" (BRASIL, 2014).

1.2 A CRIAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM - PNAISH

No que diz respeito à saúde do homem, importantes avanços foram implementados a partir de 2009 com a criação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), institucionalizada pela "Portaria Nº 1.944, de 27 de agosto de 2009 e regulamentada pelo Anexo II da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017". A PNAISH objetiva melhorar a atenção básica à saúde do homem. Nesse sentido, a PNAISH foi estabelecida numa conjuntura que exigia medidas para estimular a população masculina ao autocuidado, reduzir o adoecimento do homem adulto e diminuir os indicadores de mortalidade masculina (BRASIL, 2009a).

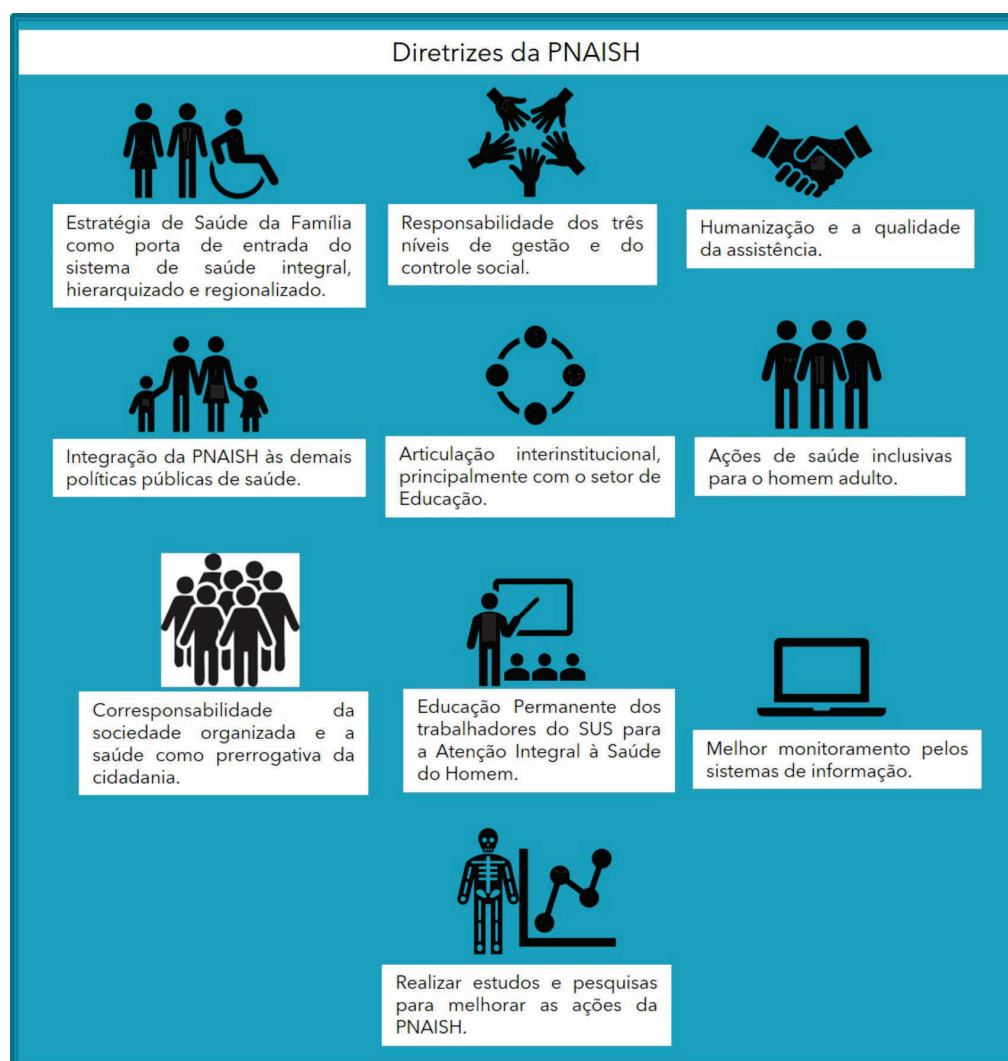
Antes da PNAISH, era detectado que os homens procuravam menos os serviços da atenção básica e tinham menor participação em atividades educativas e preventivas que incentivavam o autocuidado. Esse comportamento masculino era o reflexo do modo de vida do homem na sociedade brasileira e de fatores socioculturais que afastavam os homens da Atenção Básica à Saúde. A PNAISH visou aumentar o acesso e qualificar

o acolhimento do homem nas unidades básicas de saúde (UBS), de modo a garantir o atendimento humanizado e de qualidade ao homem adulto, como também articular outras áreas do governo nas ações educativas (BRASIL, 2009a).

A PNAISH foi institucionalizada seguindo os princípios do SUS de universalidade, integralidade e equidade nos serviços com inclusão de grupos minoritários e de homens em situação de risco, como a população masculina carcerária.

As diretrizes da PNAISH (Figura 1) indicaram as linhas de ação e direcionaram a elaboração dos planos, programas, projetos e atividades do setor de saúde, para melhoria do processo de humanização e de qualidade da assistência à saúde.

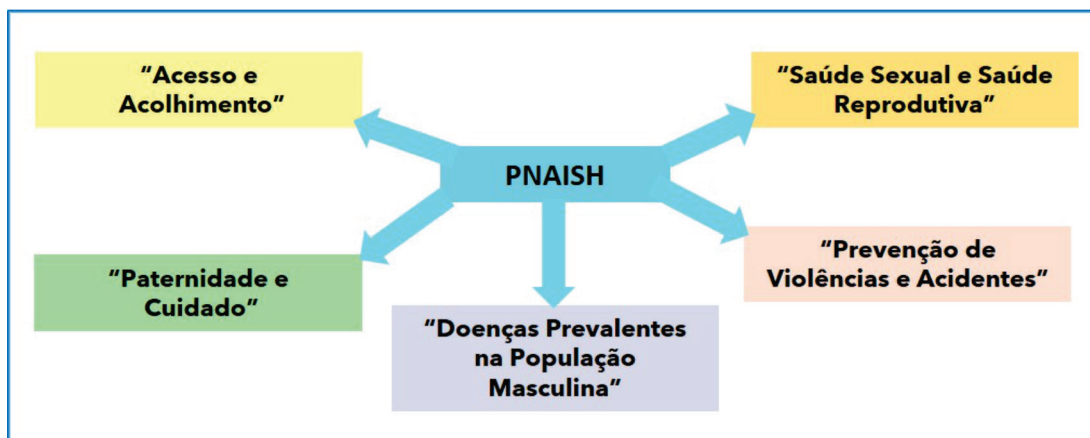
Figura 1. Diretrizes da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem - PNAISH.



Fonte: adaptado de BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. PNAISH, 2009a.

Na Figura 2, estão representados os cinco eixos da PNAISH que são o acesso e acolhimento do homem, a saúde sexual e reprodutiva, a paternidade e cuidado, doenças prevalentes na população masculina e prevenção de violências e acidentes que garantem o cumprimento de seu objetivo de aumentar a qualidade da saúde da população masculina brasileira (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017; BRASIL, 2009a).

Figura 2. Eixos principais da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem - PNAISH.



Fonte: adaptado de BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2017; BRASIL, 2009a.

a. Acesso e Acolhimento

Objetiva incluir o homem nos serviços de saúde, de forma que possa familiarizar-se com os espaços de saúde e que ao mesmo tempo seja reconhecido como pessoa que precisa de cuidados.

b. Saúde Sexual e Reprodutiva

Implementar estratégias de reconhecimento dos direitos sexuais e reprodutivos do homem adulto por gestores, profissionais de saúde e comunidade.

c. Paternidade e Cuidado

Incentivar gestores, profissionais de saúde e a comunidade no entendimento da importância do homem adulto na participação de todas as etapas da gestação, dos cuidados com os filhos e do fortalecimento dos vínculos familiares.

d. Doenças prevalentes na população masculina

Melhorar o acesso e a qualidade do cuidado à saúde do homem nos serviços de atenção, visando o enfrentamento dos fatores de risco das doenças e agravos à saúde.

e. Prevenção de Violências e Acidentes

Chamar a atenção da população em geral e dos profissionais de saúde sobre a violência urbana, incluindo acidentes que afligem os homens no Brasil.

1.3 PLANOS DE AÇÕES NACIONAIS PARA A SAÚDE DO HOMEM

Com o objetivo de consolidar a implementação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem nos 26 estados brasileiros e Distrito Federal, foi elaborado e publicado, o Plano de Ação Nacional 2009-2011 pela Secretaria de Atenção à Saúde - SAS através da Área Técnica da Saúde do Homem do Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas - DAPES. Com o Plano de Ação Nacional, os serviços foram organizados de forma sistêmica para garantir a prevenção, as medidas educativas de saúde, o incentivo à atenção clínica e cirúrgica para pessoas do sexo masculino, bem como, reduzir os índices de morbidade e mortalidade, considerando aspectos socioculturais (BRASIL, 2009c).

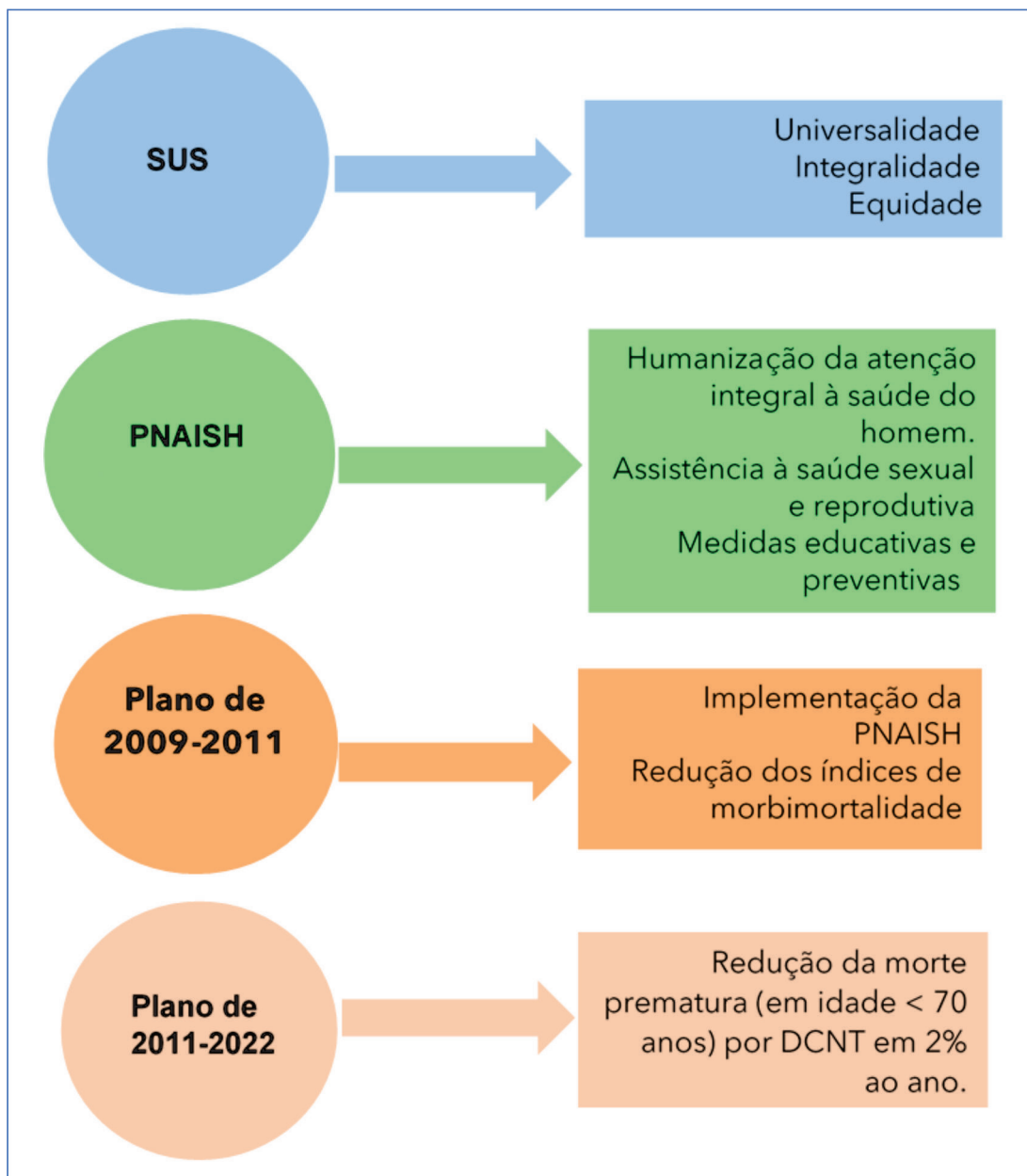
O Plano de Ação Nacional orientou as ações para atenção à saúde do homem com participação de Gestores, Comissões Intergestores Bipartite - CIBs, Colegiados de Gestão Regional - CGR e Conselhos. Dessa forma, as estratégias das ações de atenção à saúde do homem foram englobadas nos Planos de Saúde dos estados e municípios (BRASIL, 2009c).

O “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022”, foi feito com a colaboração de instituições de ensino e pesquisa, outros ministérios, instituições da área de Medicina, associações de doentes crônicos, entre outros. Uma das metas desse plano é reduzir a taxa de mortalidade prematura (na idade menor que 70 anos) por DCNT em 2% ao ano. (BRASIL, 2011).

Com o plano brasileiro para 2011-2022, as diretrizes da PNAISH foram reforçadas para a melhoria da qualidade da assistência à saúde do homem brasileiro (BRASIL, 2011).

A criação do SUS, a elaboração da PNAISH, o Plano de Ação Nacional 2009-2011 e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) 2011-2022 (Figura 3), tem sido medidas públicas impactantes na qualidade da assistência à saúde do homem e no incentivo ao autocuidado. Nesse cenário, a PNAISH possui mecanismos de avaliação nas esferas federal, estadual e municipal.

Figura 3. A criação do SUS, a PNAISH, o Plano de Ação Nacional 2009-2011 e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) 2011-2022.



Fonte: adaptado de BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE -PNAISH, 2009a; BRASIL, 2009c; 2011; 2003; MINISTÉRIO DA SAÚDE, acessado em 2020.

QUESTÕES

- Como as diretrizes da PNAISH têm sido implementadas no município em que você trabalha?
- Faça uma discussão sobre os impactos da PNAISH na Saúde do homem adulto.
- Pesquise se houve melhorias nos indicadores de saúde da população masculina no município em que você trabalha ou após o estabelecimento do Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil (2011-2022).

REFERÊNCIAS

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Princípios do SUS**, disponível em <http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude>, acessado em 09 de 07 de 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Atenção Integral da Saúde do Homem (PNAISH), 2017**. Disponível em <https://www.saude.gov.br/artigos/811-saude-do-homem/40636-saude-do-homem>, acessado em 20 de janeiro de 2020.

BRASIL. **[Constituição (1988)] Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008**. - Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 496 p, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS**. Brasília: 160 p, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília-DF: 160 p, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes /Ministério da Saúde**, Brasília-DF, 92 p, 2009a.

BRASIL. **Portaria nº 1944, de 27 de agosto de 2009. Institui, no âmbito do SUS, a Política Nacional de Atenção à Saúde do Homem**. DOU, n.165, Seção1, p. 61, 2009b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Plano de Ação Nacional 2009-2011 da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem**. Brasília-DF, 33 p, 2009c.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE- CONASS.
Legislação do SUS. Brasília, 604 p, 2003.

CAPÍTULO 2

Dados Demográficos sobre a População Masculina

2.1 DADOS DEMOGRÁFICOS NO BRASIL, NORDESTE E NO ESTADO DO PIAUÍ

Segundo dados de projeção feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE para a população do Brasil e Unidades da Federação 2000-2030, no período de 2011-2020, há previsão de aumento de 7,44% da população brasileira total. Nesse mesmo período de 10 anos, a população da Região Nordeste e do Estado do Piauí tem estimativa de aumento de 5,86% e 2,40%, respectivamente. Os dados da Tabela 1 foram obtidos através de levantamento no sistema IBGE-TABNET-DATASUS-MS (2020a).

Tabela 1. População estimada do Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí.

População Total	2011	2020	Crescimento Estimado (%)
Brasil	197.397.018	212.077.375	7,44
Nordeste	54.955.883	58.174.912	5,86
Piauí	3.158.000	3.233.891	2,40

Fonte: IBGE: Projeção da população período 2000-2030, TABNET-DATASUS, 2020.

As tabelas 2 e 3 mostram a distribuição por faixa etária da população masculina, estimada para o ano de 2020. A tabela 2 apresenta maior contingente na faixa de 30-39 anos tanto para o Brasil como para a Região Nordeste e Estado do Piauí. O número de homens é menor na faixa de 80 anos ou mais, embora essa faixa etária tenha aumentado nos últimos dez anos nas três áreas geográficas consideradas (Tabela 3).

Tabela 2. Estimativa da população masculina (homem adulto) por faixa etária (20 a 59 anos) no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí no período 2011-2020.

População Masculina	20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos
Brasil				
2011	17.645.534	15.356.912	12.474.201	9.165.622
2020	17.150.828	17.227.313	14.473.620	11.464.141
Nordeste				
2011	5.089.689	4.143.900	3.091.720	2.112.285
2020	4.646.711	4.771.282	3.777.960	2.772.449
Piauí				
2011	298.496	232.929	169.321	122.549
2020	244.270	269.650	207.905	151.204

Fonte: IBGE: Projeção da população período 2000-2030, TABNET-DATASUS, 2020.

A partir de cálculos com dados das Tabela 2 e 3 e de dados da Figura 4, pode-se constatar que na faixa etária mais jovem (20-29 anos), há estimativa de redução da população masculina brasileira (-2,8%), nordestina (-8,7%) e piauiense (-18,2%) no período de 2011 a 2020. Por outro lado, nas demais faixas de idade são previstos elevações dos percentuais da população masculina na última década, inclusive de idosos (60 a 80 anos ou mais).

Tabela 3. População do homem idoso por faixa etária (60 a 80+ anos) no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí no período 2011-2020.

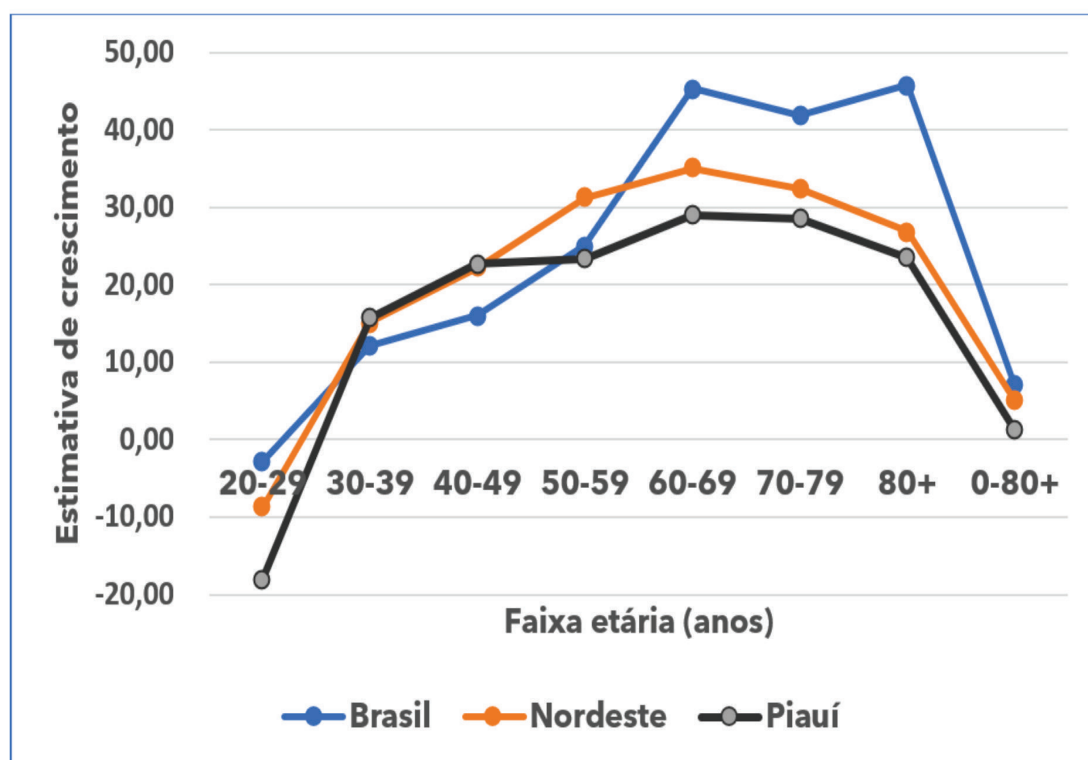
População Masculina	60-69 anos	70-79 anos	80 + anos	Todas Idades
Brasil				
2011	5.293.473	2.644.004	1.061.774	97.610.297
2020	7.696.976	3.751.497	1.548.202	104.546.709
Nordeste				
2011	1.283.582	666.767	284.822	27.041.581
2020	1.733.786	883.325	361.343	28.406.794
Piauí				
2011	75.960	38.932	14.301	1.551.585
2020	98.029	50.029	17.667	1.571.589

Fonte: IBGE: Projeção da população período 2000-2030, acessado pelo TABNET-DATASUS.

De acordo com a Figura 4, no Brasil, o aumento do número de homens, na década considerada foi estimado com maior dimensão nas faixas etárias de 60-69 anos (45,4%) e de 80 anos ou mais (45,8%), enquanto que no Nordeste e no Estado do Piauí houve destaques para maiores elevações populacionais nas faixas de 50-59 anos (31,3%; 23,4%,), 60-69 anos (35,1%;

29,1%) e de 70-79 anos (32,5%; 28,5%), respectivamente. O crescimento da população masculina total, levando-se em consideração todas as idades (0 a 80 anos ou mais), é de 7,1 %, 5,0% e 1,3% para o Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí, respectivamente, quando for comparado o ano de 2011 com 2020.

Figura 4. Estimativa do percentual de crescimento da população masculina por faixa etária no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí entre 2011 e 2020.



Fonte: cálculos com base no IBGE: Projeção da população o período 2000-2030, TABNET-DATASUS, 2020a.

Conforme os Indicadores e Dados Básicos para a Saúde-Brasil (TABNET-DATASUS-IDB 2000), a taxa de crescimento populacional é calculada com um “percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico e no ano considerado.” Além disso, é influenciada pela dinâmica da natalidade, mortalidade e migrações. Há limitações para as projeções e estimativas populacionais, como as “variações temporais e espaciais da dinâmica de crescimento populacional e projeções de taxas para anos mais distantes do último censo.”

Os percentuais de homens adultos (20-59 anos) em relação à população total aumentaram no Brasil, na Região Nordeste e no Estado do Piauí nos últimos dez anos. Entretanto, os percentuais de idosos do sexo masculino (60 a 80 anos ou mais) cresceram somente no Brasil e Região

Nordeste. No Estado do Piauí houve um ligeiro decréscimo. Nesse contexto, a população masculina total projetada (todas as idades) apresenta pequeno decréscimo no Brasil e redução na Região Nordeste e no Piauí (Tabela 4).

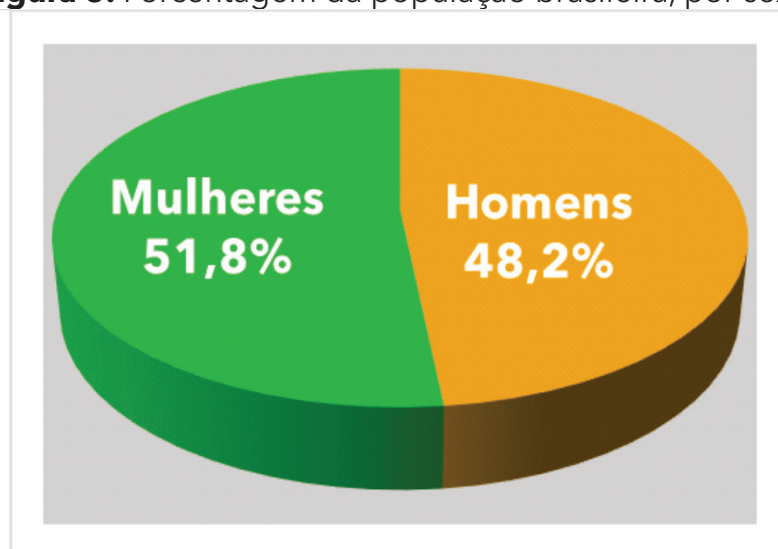
Tabela 4. Estimativa do percentual de homens adultos (20 a 59 anos) e de idosos (60 a 80+ anos) no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí no período 2011-2020.

População Masculina	20 -59 anos	60 -80+ anos	Todas as idades
Brasil			
2011	27,7	4,6	49,4
2020	28,4	6,1	49,3
Nordeste			
2011	26,3	4,1	49,2
2020	27,4	5,1	48,8
Piauí			
2011	26,1	4,1	49,1
2020	27,0	4,0	48,6

Fonte: dados do IBGE: Projeção da população período 2000-2030, acessado pelo TABNET-DATASUS, acessado em 2020a.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua -PNAD- 2018 (IBGE, 2019a), estimou o número de mulheres no Brasil como superior ao de homens. Naquele ano, a população brasileira era composta por 48,2% de homens e 51,8% de mulheres, conforme Figura 5.

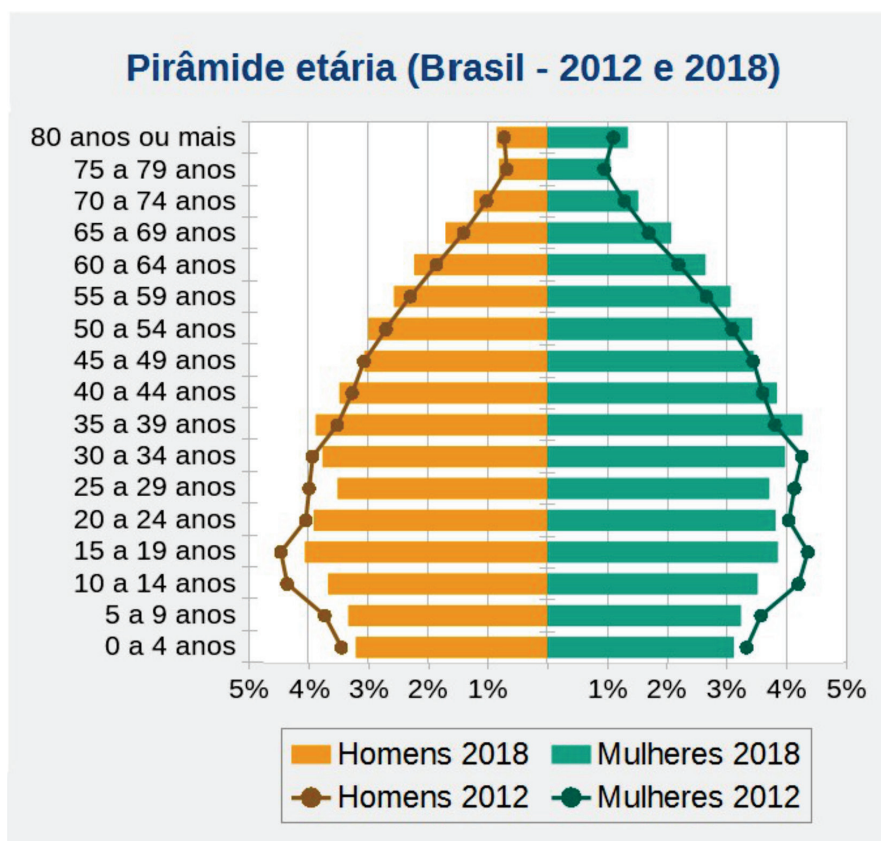
Figura 5. Porcentagem da população brasileira, por sexo.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2012-2019 (IBGE, 2020b).

A pirâmide etária observada na Figura 6 mostra o envelhecimento da população brasileira de 2012 a 2018, conforme a PNAD 2018 (IBGE, 2019a). No perfil apresentado, tanto para a população masculina como para a feminina, pode-se observar a redução da base da pirâmide, ou seja, menor porcentagem de grupos etários mais jovens em 2018 em relação ao ano de 2012. Ao mesmo tempo, as porcentagens dos grupos de maior idade aumentaram, de forma a alargar o topo da pirâmide. No período analisado, a proporção de pessoas abaixo de 30 anos de idade foi reduzida e no mesmo período a população acima de 35 anos cresceu em todas as faixas etárias, com exceção no grupo etário de 45 a 49 anos que não ultrapassou os valores de 2012 (IBGE, 2019a).

Figura 6. Pirâmide etária brasileira.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2018

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2018, (IBGE, 2019a).

As regiões Norte (34,8%) e o Nordeste (30,7%) apresentaram maiores percentuais de grupos com menos de 20 anos em 2018, embora esses grupos tenham passado por mais reduções desde 2012. As projeções da população do Piauí para o ano de 2020, feita pelo IBGE, considerando estimativas para o período de 2010-2060 (IBGE, 2018), aponta maior percentual de homens e mulheres nas faixas de 15-19 anos e de 20-24 anos.

A PNAD 2018 mostra que os homens apresentam perfil mais jovem na faixa até 24 anos (18,2%) enquanto as mulheres, 17,5%. Entretanto, na faixa de 60 anos ou acima dessa idade, os homens representam 6,8% e as mulheres 8,6%. O número de mulheres na faixa de 80 anos é superior ao número de homens. Isso significa que os homens no Brasil apresentam em geral, menor longevidade do que as mulheres (IBGE, 2019a).

2.2 ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER

De acordo com a WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO (2020), a expectativa de vida saudável (Healthy life expectancy - HALE) ao nascer cresceu 8% entre 2000 e 2016, sendo maior para mulheres do que para homens. No ponto de vista global, a expectativa de vida ao nascer aumentou em 5,5 anos no período entre 2000 e 2016 para ambos os sexos. Dessa forma, a expectativa de vida global mudou de 66,5 anos para 72 anos. A HALE prever os anos de vida saudável e aumentou de 58,5 anos em 2000 para 63,3 anos em 2016. Por outro lado, o número de anos equivalentes de saúde total perdida (anos com estados não saudáveis) aumentou de 8,0 para 8,6 anos. Isso reflete na expectativa de vida ao nascer. As mulheres apresentaram maior expectativa de vida ao nascer e HALE mais alto do que homens (64,8 anos versus 62,0). Aos 60 anos, o HALE das mulheres é 16,8 versus 14,8 anos nos homens. Enquanto o número de anos de vida não saudável aumentou mais nas mulheres do que nos homens (9,5 versus 7,8 anos).

Diversos fatores determinam a distinta esperança de vida ao nascer entre homens e mulheres. Das quarenta principais causas de morte, trinta e três contribuem mais para reduzir a expectativa de vida na população masculina do que na feminina. A isquemia cardíaca, acidentes em estradas, câncer de pulmão, doença pulmonar obstrutiva crônica, acidente vascular cerebral, cirrose hepática, tuberculose, câncer de próstata e violência interpessoal são as principais causas de morte que abaixam a expectativa de vida masculina (WHO, 2020).

Conforme o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA (2019), entre 2012 e 2017, a Esperança de vida ao nascer no Brasil cresceu num percentual médio de 0,4% ao ano. Enquanto a mortalidade infantil teve decréscimo médio anual de 4%.

Em 2018, a esperança ou expectativa de vida do brasileiro ao nascer total atingiu 76,3 anos, sendo que para homens foi de 72,8 e pra mulheres o valor foi maior e correspondente a 79,9 anos. Na Região Nordeste do país, a expectativa de vida ao nascer total foi maior nos estados do Rio Grande do Norte (76,2 anos), Pernambuco (74,6 anos) e Ceará (74,3 anos) e menores no Maranhão (71,1 anos), Piauí (71,4 anos) e Alagoas (72,4 anos). Para homens

nordestinos, esses valores foram maiores no Rio Grande do Norte (72,2 anos), Pernambuco (70,8 anos) e Ceará (70,3 anos) e menores no Piauí (67,2 anos), Maranhão (67,4 anos) e Alagoas (67,6 anos) (IBGE, 2019b).

Tanto, no Brasil como na Região Nordeste, incluindo o Piauí, as mulheres apresentaram maiores esperanças de vida ao nascer do que pessoas do sexo masculino, sendo os valores maiores nos estados do Rio Grande do Norte (80,2 anos), da Bahia (78,7 anos) e do Pernambuco (78,4 anos). Expectativas menores foram encontradas para mulheres nordestinas no Maranhão (75,1 anos), Piauí (75,8 anos) e Alagoas (77,1 anos) (IBGE, 2019b).

No cenário nacional, a unidade federativa com maiores expectativas de vida para ambos os sexos, masculina e feminina foi Santa Catarina (79,7; 76,4 e 83,0 anos), respectivamente. Todos os estados das regiões Sul e Sudeste, como também, o Distrito Federal apresentaram expectativas de vida ao nascer para ambos os sexos, masculina e feminina maiores do que a média do Brasil. Na Região Nordeste, somente o Rio Grande do Norte apresentou a expectativa (feminina) maior do que a média nacional. Os estados do Maranhão, Piauí e Rondônia apresentaram as mais baixas expectativas de vida para ambos os sexos. Para homens, o valor do Estado do Piauí é próximo naqueles dos estados de Alagoas e Maranhão, mas o menor do país. Por outro lado, as mulheres piauienses apresentaram expectativa de vida ao nascer de 75,8 anos e vigésima quarta posição entre as 27 unidades federativas avaliadas em 2018 pelo IBGE e publicadas em 2019 (IBGE 2019b).

Em julho de 2019, foi publicado no Diário Oficial da União (DOU), tabelas do IBGE contendo dados populacionais das cinco regiões do Brasil, das 27 unidades federativas e dos municípios. O Brasil tinha a estimativa de 210.147.125 pessoas, o Nordeste foi a segunda região em população com 57.071.654 e o Estado do Piauí foi a décima nona unidade federativa em população com 3.273.227 habitantes. Há observações de possíveis diferenças no número de piauienses por alterações de limites de fronteiras interestaduais (IBGE, 2019c). Em 2020, dados da PNAD Contínua-2019 revelaram que a população brasileira com 65 anos ou mais aumentou de 8,2% em 2012 para 10,8% em 2019 (IBGE, 2020c).

No Brasil, têm ocorrido muitas mudanças, tais como, o processo de urbanização e migração, o aumento da esperança de vida ao nascer, a diminuição na taxa de fecundidade, dentre outros. Pode-se observar na Figura 6 que a composição da estrutura etária da população brasileira tem se modificado, de forma que comparando os anos de 2012 e 2018, percebe-se que o topo da pirâmide etária apresentou faixas mais largas pelo aumento de pessoas com mais de 50 anos, incluindo idosos (faixa de 60-80 anos ou mais) (IBGE, 2019a).

QUESTÕES

- a) Faça a soma dos valores referentes à população masculina nas faixas etárias de 20 a 59 anos no Brasil, na Região Nordeste e no Estado do Piauí. Calcule os percentuais da população estimada de homens adultos (20-59 anos) em relação à população total masculina para cada local citado acima nos anos de 2011 e 2020.
- b) Faça a soma dos valores referentes à população masculina estimada para as faixas etárias de 60 a 80 anos ou mais no Brasil, na Região Nordeste e no Estado do Piauí. Calcule os percentuais da população de homens idosos (60-80 anos ou mais) em relação à população total masculina para cada local citado acima nos anos de 2011 e 2020.
- c) Aponte e discuta fatores que contribuíram para o aumento da população masculina brasileira, nordestina e piauiense nas faixas etárias compreendidas entre 30 e 80 anos ou mais no período de 2011-2020.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE-TABNET-DATASUS. **Estimativa de Crescimento para a População do Brasil e Unidades da Federação 2000-2030**. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>, acessado em 17 de janeiro de 2020a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2012 - 2019**. <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>, acessado em 30 de junho de 2020b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua - 2019, 2020c**.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), 2018, 2019a**.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2018. Breve Análise da Evolução da Mortalidade no Brasil**. Rio de Janeiro, 2019b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Estimativa da População Residente No Brasil E Unidades Da Federação Com Referência Em 1º De Julho de 2019**. Publicado no DOU em 01 de julho de 2019, 119 p, 2019c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE-Diretoria de Pesquisa -DPE, Coordenação de População e Indicadores Sociais Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. **Projeções da População por Sexo e Idade Brasil e Unidades da Federação 2010-2060**. Rio de Janeiro: 38 p, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA-IPEA. **Radar IDHM: Evolução do IDHM e de Seus Índices Componentes no Período de 2012 a 2017**. Brasília: IPEA: PNUD: FJP, 65 p, 2019.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE - RIPSa. **Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília- DF, Organização Pan-Americana da Saúde, 349 p, 2008.

TABNET-DATASUS. **Indicadores e Dados Básicos para a Saúde-Brasil-IDB 2000**. <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/a03.pdf>, acessado em 23/05/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World Health Statistics 2019: Monitoring Health for the SDGs, sustainable development goals**. 132p, 2020.

CAPÍTULO 3

Situação de Saúde do Homem - Mortalidade Geral e Proporcional por Idade

3.1 MORTALIDADE

O Sistema de Informação Sobre Mortalidade -SIM foi elaborado pelo Ministério da Saúde em 1975. Antes desse sistema, havia mais de 40 modelos de instrumentos para obtenção de dados sobre mortalidade no Brasil. Foi informatizado em 1979 e com a implantação do SUS foi descentralizado. A coleta de dados passou ser feita por secretarias municipais e estaduais (MINISTÉRIO da SAÚDE, 2017).

O SIM tem ferramentas para pesquisa segundo a “causa *mortis*” atestada pelo médico. O sistema permite a realização de pesquisas epidemiológicas úteis para gestão em saúde que no âmbito nacional é feita pela Secretaria de Vigilância à Saúde (MINISTÉRIO da SAÚDE, 2017). Dessa forma, contribui para o estabelecimento de medidas necessárias para acentuar a qualidade dos serviços de atenção à saúde em toda a Rede de Atenção.

3.2 TAXA BRUTA DE MORTALIDADE

A Taxa bruta de mortalidade ou Coeficiente geral de morte é expressa por 1000 habitantes. “Representa o número total de óbitos, por mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado” (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE - RIPS, 2008).

A Taxa bruta de mortalidade é influenciada pela distribuição da população por sexo e faixas etárias e está correlacionada com as condições socioeconômicas e qualidade de vida das pessoas. O cálculo é feito com base no número de óbitos informados desde que seja igual ou superior a 80% do

número de óbitos estimados por métodos demográficos. Para o território brasileiro e as regiões, a totalização inclui dados diretos e indiretos. A taxa padronizada pode ser calculada utilizando-se como padrão, a população brasileira no último censo (RIPSA, 2008).

Segundo publicações online do IBGE (2020), a Taxa bruta de mortalidade no Brasil no ano 2000 era de 6,67 (óbitos por mil habitantes). Entretanto, essa taxa continuou em queda e em 2011 apresentou o número mais baixo que foi 6,02. Em 2012, a taxa subiu para 6,03 e continuou ascendente atingindo 6,08 em 2015. Nos últimos oito anos, o número total de óbitos/residência tem aumentado no país, sendo que em 2011 foi de 1.170.498, 301.596 e 17.052 no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí, respectivamente. No ano de 2018, esses números cresceram para 1.316.719 (12,5%), 343.969 (14%) e 19.983 (17,2%) nos óbitos/residência nas três áreas geográficas consideradas, respectivamente. No Estado do Piauí, esse crescimento percentual do número de óbitos foi maior do que a estimativa do percentual de crescimento da população brasileira (7,45%), nordestina (5,86%) e piauiense (2,40%) nos últimos 10 anos (Tabela 1).

3.3 MORTALIDADE PROPORCIONAL POR IDADE

A Taxa de mortalidade proporcional por idade é “a distribuição percentual dos óbitos por faixa etária, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado”. Mede a participação dos óbitos em cada faixa etária, em relação ao total de óbitos (RIPSA, 2008).

3.3.1 Mortalidade na infância

Segundo o IBGE (2018), no ano de 2011, a Taxa anual de mortalidade de pessoas menores do que 5 anos no Brasil foi de 18,9 por 1000 nascidos vivos para ambos os sexos, para o sexo masculino foi de 20,6 e 17,2 para o sexo feminino. Essa taxa tem sido reduzida a cada ano, mas continua maior para a população masculina. Em 2016, atingiu valores de 15,5, 16,8 e 14,1 para crianças de ambos os sexos, meninos e meninas, respectivamente. As taxas para ambos os sexos em 2017 e 2018, foram de 14,9 e 14,4 por mil nascidos vivos, respectivamente (IBGE, 2019a).

De acordo com cálculos do IBGE (2019a), as Taxas de mortalidade infantil - TMI têm decaído no Brasil há muitos anos com valores em 2018 de 12,4; 13,3; 11,4 por mil nascidos vivos para ambos os sexos, sexo masculino e feminino, respectivamente. Para o ano de 2018, a probabilidade de um recém-nascido por 1000 nascidos vivos não completar o primeiro ano de vida nas unidades da federação, segundo o IBGE foi maior no Amapá (22,8) e menor no Espírito Santo (8,1). No Piauí, a TMI foi estimada em 18,0,

sendo a quarta mais alta do país e a segunda do Nordeste. No Nordeste, o Maranhão apresentou a maior TMI (22,8) e oito dos nove estados tiveram a TMI acima da média nacional. O Pernambuco foi diferente dos demais estados do Brasil com a TMI de 10,8 e abaixo da taxa nacional. Todos os estados das regiões Sul e Sudeste e mais o Distrito Federal apresentaram TMI mais baixas do que a média brasileira.

Há diferenças nas taxas de mortalidade infantil (TMI) calculadas pelo IBGE e pelo Ministério da Saúde. O IBGE faz os cálculos das taxas de mortalidade na infância com base na dinâmica demográfica, censos demográficos, PNAD e de registro de nascimentos e óbitos. Enquanto o Ministério da Saúde (MS) faz os cálculos das taxas de mortalidade na infância, levando em consideração a base de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM, Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e busca ativa de óbitos e nascimentos com correção de subnotificações. Segundo o IBGE, a TMI vem reduzindo a cada ano e teve queda em 2016. Pelo MS, houve aumento em 2016 da TMI, pois considerou o decréscimo no número de nascimentos atribuído à Zika. Também houve crescimento na taxa de mortalidade em menores de 5 anos para o ano de 2016, conforme o MS (BRASIL, 2019).

Para os cálculos das Taxas de mortalidade em menores de 5 anos, infantil (menos de 1 ano) e componentes: neonatal precoce (0 a 6 dias de vida), neonatal tardia (7 a 27 dias), pós-neonatal (28 a 364 dias) foram realizados com uso dos dados de mortalidade e de nascidos vivos corrigidos pelo sub-registro (BRASIL, 2019). As taxas foram calculadas como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2. Cálculo das taxas de mortalidade em menores de cinco anos, Taxa de mortalidade infantil (TMI) e dos componentes: neonatal, neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal (BRASIL, 2019).

Taxa de mortalidade em menores de 5 anos = (número de óbitos de residentes com menos 5 anos de idade ÷ número de nascidos vivos de mães residentes) × 1.000.
Taxa de mortalidade infantil = (número de óbitos de residentes com menos de 1 ano de idade ÷ número de nascidos vivos de mães residentes) × 1.000.
Taxa de mortalidade neonatal = (número de óbitos de residentes de 0 a 27 dias de idade ÷ número de nascidos vivos de mães residentes) × 1.000.
Taxa de mortalidade neonatal precoce = (número de óbitos de residentes de 0 a 6 dias de idade ÷ número de nascidos vivos de mães residentes) × 1.000.
Taxa de mortalidade neonatal tardia = (número de óbitos de residentes de 7 a 27 dias de idade ÷ número de nascidos vivos de mães residentes) × 1.000.
Taxa de mortalidade pós-neonatal = (número de óbitos de residentes de 28 a 364 dias de idade ÷ número de nascidos vivos de mães residentes) × 1.000.

Fonte: BRASIL, 2019.

De acordo com BRASIL (2019), no período de 2016 a 2017, houve redução da mortalidade de crianças no Brasil, sendo o decréscimo de 3,9% na TMI, nas taxas de mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia, pós-neonatal e em menores de 5 anos houve reduções de 1,7%, 1,7%, 8,8% e 4,8%, respectivamente.

Ao observar a Tabela 5, pode-se detectar que no Nordeste e Estado do Piauí, todos os indicadores de mortalidade para infância estão acima dos valores médios nacionais. No Estado do Piauí, as taxas de mortalidade são ainda maiores do que a média nordestina.

Conforme dados de BRASIL (2019), as Taxas de mortalidade em menores de cinco anos de idade, a TMI e todos os componentes de mortalidade neonatal e pós-natal foram mais elevadas na Região Norte e em segundo lugar na Região Nordeste, enquanto as Regiões Sul e Sudeste apresentaram as taxas mais baixas do país. Em geral, o Centro-Oeste teve as taxas médias de mortalidade abaixo da média nacional. Na Região Nordeste, o Estado do Pernambuco apresentou os indicadores mais baixos e muitos próximos da média nacional, sendo alguns indicadores melhores que no Brasil como um todo.

De acordo com BRASIL (2019), os cálculos feitos pelo Ministério da Saúde para as unidades da federação brasileira, revelam que as Taxas de mortalidade em menores de 5 anos e a TMI que são expressas por 1000 nascidos vivos residentes, foram maiores no Amapá (28,0; 23,0) e menor em Santa Catarina (11,4; 9,9). A Taxa de mortalidade neonatal precoce foi maior na Bahia (10,5) e menor no Rio Grande do Sul (5,0). Enquanto a Taxa de mortalidade neonatal tardia foi maior em Sergipe (4,0) e menor no Mato grosso do Sul (1,5). A Taxa de mortalidade pós-neonatal foi maior em Roraima (8,7) e menor em Santa Catarina (2,5). O Estado do Piauí apresentou a quarta maior taxa de mortalidade infantil do país e a mais alta do Nordeste em 2018.

A RIPSa 2008, considera que há limitações na enumeração do número de óbitos infantis, principalmente nas regiões Norte e Nordeste que são mais observadas nos primeiros dias de vida e em lugares com pequenas populações. As estimativas indiretas com dados demográficos específicos podem ser utilizadas para aproximar a probabilidade da mortalidade revelada nos indicadores desde o nascimento e até menos de cinco anos de idade.

Tabela 5. Taxas de mortalidade em menores de 5 anos, TMI e outras. Região Nordeste e no Estado do Piauí no ano de 2017. Óbitos por 1000 nascidos vivos de mães residentes, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde-MS-Brasil.

Taxa / Área	Brasil	Região Nordeste	Estado do Piauí
Taxa de mortalidade em menores de 5 anos	15,6	18,2	21,1
Taxa de mortalidade infantil	13,4	15,8	18,5
Taxa de mortalidade neonatal	9,5	11,3	12,3
Taxa de mortalidade neonatal precoce	7,2	8,9	9,7
Taxa de mortalidade neonatal tardia	2,3	2,4	2,6
Taxa de mortalidade pós-neonatal	3,9	4,4	6,2

Fonte: BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Saúde Brasil, 2019.

Segundo a RIPSa, 2008, os determinantes sociais dos índices infantis que expressam a mortalidade de nascidos vivos durante os cinco primeiros anos de vida, são relacionados às condições socioeconômicas, sanitárias e ambientais condicionantes de desnutrição infantil e de infecções nessa faixa etária. Os índices infantis de mortalidade também são correlacionados com dificuldades ao acesso e ao cuidado materno-infantil.

A avaliação dos índices infantis de mortalidade contribui para o planejamento de políticas públicas voltadas para a atenção ao cuidado materno-infantil e da infância.

A Agenda 2030 é um plano de ação para o mundo todo. Envolve as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. O plano tem 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas, incluindo erradicar a pobreza e promover a qualidade de vida no mundo. Para as pessoas, a Agenda 2030, visa acabar com a fome e a pobreza; para o planeta, uma gestão sustentável e que garanta recursos para as gerações presentes e futuras; e para a prosperidade, o desenvolvimento sustentável com progresso econômico, social e tecnológico que traga a paz e a qualidade de vida. A redução da taxa de mortalidade de crianças com menos de 5 anos é uma das metas do Objetivo 3 do Desenvolvimento Sustentável (ODS3) da Agenda 2030 (UNITED NATIONS ORGANIZATION-ONU, 2015).

3.3.2 Mortalidade por idade no homem adulto e no idoso

O cálculo é feito, segundo a RIPSa 2008, pela forma abaixo descrita:

Mortalidade por idade no homem = (número de óbitos de residentes homens por faixa etária ÷ número de óbitos de homens residentes, excluídos os de idade ignorada*) × 100

*A exclusão dos óbitos de idade ignorada faz com que o indicador mostre o total de óbitos com idade conhecida (RIPSa, 2008).

As Tabelas 6 e 7, apresentam a Mortalidade proporcional por faixa etária da população do Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018. Tanto em 2011 como 2018, a faixa etária com maior número de óbitos foi a de 80 anos ou mais em que houve aumento de 22,5 % no Brasil, 22,4% na Região Nordeste e 25,7% no Estado do Piauí.

Tabela 6. Mortalidade proporcional por idade no homem adulto (por cento, por faixa etária em anos), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.

Anos	20 -29	30 -39	40 -49	50 -59	20 -59
Brasil					
2011	6,7	6,9	9,4	13,8	36,8
2018	5,8	6,0	7,9	13,2	32,8
Nordeste					
2011	8,7	8,1	9,4	11,6	37,7
2018	8,0	7,4	8,6	12,0	36,0
Piauí					
2011	7,2	7,1	8,3	10,8	33,4
2018	6,1	7,0	8,5	11,1	32,7

Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, Tabnet - Datasus, 2020.

Tabela 7. Mortalidade proporcional por idade no homem idoso (por cento, por faixa etária), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.

Anos	60 -69	70 -79	80+	60 -80+
Brasil				
2011	16,8	19,2	20,1	56,1
2018	18,7	20,2	22,5	61,3
Nordeste				
2011	14,3	17,0	21,8	53,2
2018	15,7	18,3	22,4	56,4
Piauí				
2011	14,9	19,2	23,5	57,6
2018	15,2	19,5	25,7	60,4

Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, Tabnet - Datasus, 2020.

No Brasil, as faixas etárias de 60-69 anos a 80 anos ou mais, correspondentes aos idosos, mostraram elevações na mortalidade em 2018 quando comparadas com 2011 na proporção de 5,2%. No homem adulto de 20-59 anos, houve redução da mortalidade em todas as faixas etárias, sendo o decréscimo total de 4% (Tabelas 6 e 7).

Na Região Nordeste e no Estado do Piauí, para o homem adulto de 20-59 anos há redução da taxa de mortalidade, embora haja elevações para a faixa de 50-59 anos. No idoso (60-80 anos ou mais) houve elevação dos percentuais de óbitos na proporção de 3,2% para o Nordeste e de 2,8% para o Estado do Piauí (Tabelas 6 e 7).

As ações da Atenção Primária à Saúde -APS voltadas para o cuidado à saúde do homem e do idoso, têm contribuído para o aumento da esperança de vida da população masculina e possivelmente estão reduzindo os óbitos nas faixas etárias inferiores à de 50-59 anos. Por outro lado, políticas voltadas para a saúde do idoso são necessárias para diminuir a taxa de mortalidade.

QUESTÕES

- Faça uma comparação entre o perfil de mortalidade no Estado do Piauí, comparando com o Brasil e a Região Nordeste na infância para ambos os sexos e no homem adulto e idoso.
- Na sua opinião, por que há subnotificação de óbitos no Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste?

REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2019 - Uma Análise da Situação de Saúde com Enfoque nas Doenças Imunopreveníveis e na Imunização**. Brasília, 520 p, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. <https://brasilensintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-brutas-de-mortalidade.html>, acessado em 02 de maio de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), 2018**, 2019a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica. **Estatísticas de Gênero Indicadores Sociais das Mulheres no Brasil**. n. 38,13p, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Mortalidade**. <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/mortalidade>, publicado em 31 de agosto de 2017, acessado em 25 de maio de 2020.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE - RIPSa. **Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília- DF, Organização Pan-Americana da Saúde, 349 p, 2008.

TABNET-DATASUS. **Informações de Saúde, Estatísticas Vitais. Sistema de Informação sobre Mortalidade -SIM. Mortalidade - 1996 a 2018**, <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>, acessado em 05 de maio de 2020.

UNITED NATIONS ORGANIZATION - ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), em 13 de outubro de 2015. (<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>), acessado em 07 de junho de 2020.

CAPÍTULO 4

Situação de Saúde do Homem - Mortalidade Proporcional por Capítulo CID-10

4.1 MORTALIDADE POR CAUSA CAPÍTULO DA CID-10 NA POPULAÇÃO MASCULINA TOTAL

A mortalidade proporcional por causa capítulo da CiD-10 em homens pode ser calculada conforme a RIPSa, 2008.

Mortalidade por idade no homem = (número de óbitos de residentes por grupo de causas definidas ÷ número de óbitos de homens residentes, excluídos os de causas mal definidas*) × 100

*A exclusão dos óbitos de causas mal definidas faz com que o indicador mostre o total de óbitos com causa conhecida (RIPSa, 2008).

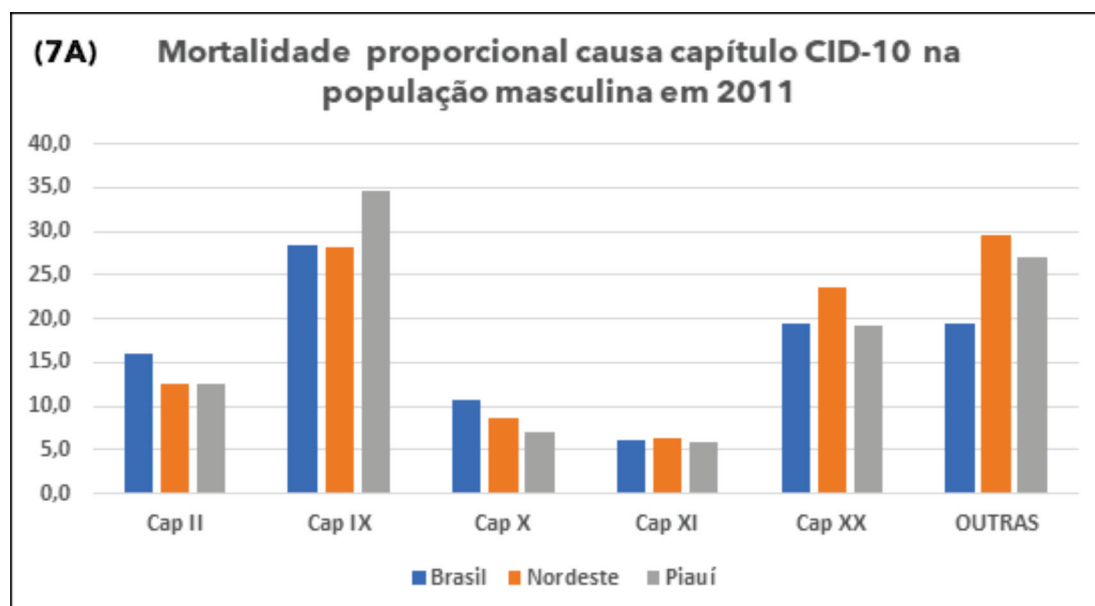
Foram considerados para a classificação de óbitos por causa os agrupamentos de capítulos da Classificação Internacional de Doenças - CID 10 (WHO, 2010):

- I - Doenças infecciosas e parasitárias;
- II - Neoplasias;
- III - Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários;
- IV - Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas;
- V - Transtornos mentais e comportamentais;
- VI - Doenças do sistema nervoso;
- VII - Doenças do olho e anexos;
- VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide;
- IX - Doenças do aparelho circulatório;
- X - Doenças do aparelho respiratório;
- XI - Doenças do aparelho digestivo;
- XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo;
- XIII - Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo;

- XIV - Doenças do aparelho geniturinário;
- XV - Gravidez, parto e puerpério;
- XVI - Certas condições originárias do período perinatal;
- XVII - Malformação congênita, deformidades e anomalias cromossômicas;
- XVIII- Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais;
- XIX - Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas;
- XX - Causas externas de morbimortalidade;
- XXI - Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde;
- XXII - Códigos para fins especiais.

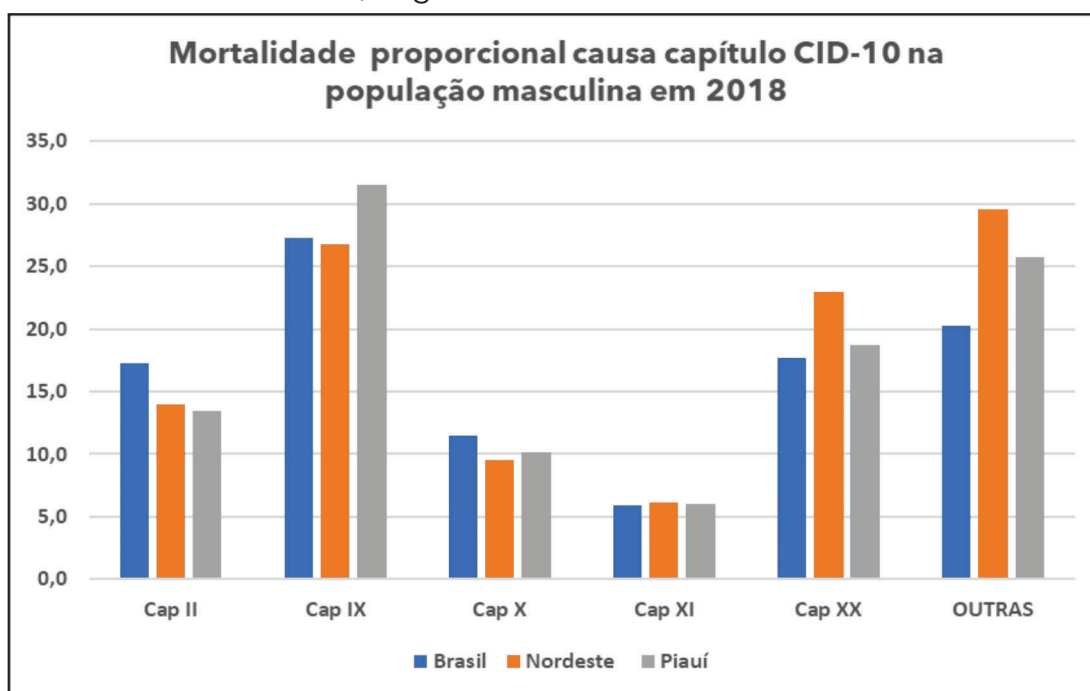
As Figuras 7(A) e 7(B) apresentam as taxas de mortalidade nos anos de 2011 e 2018, respectivamente, pelas cinco principais causas bem definidas de mortalidade previstas na CID-10. Foram analisados os capítulos: IX - doenças do aparelho circulatório; XX - causas externas; II - neoplasias; X - doenças do aparelho respiratório e XI - doenças do aparelho digestivo para a população masculina em geral. Em 2011, cerca de 28% de óbitos ocorridos no sexo masculino foram por doenças do aparelho circulatório e comparando com o ano de 2018 houve uma pequena redução de aproximadamente 1% no Brasil e na Região Nordeste e de 3% no Estado do Piauí. Por outro lado, o Piauí apresenta 31,5% de mortalidade proporcional por doenças circulatórias.

Figura 7A. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 na população masculina total no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011.



Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, Tabnet- Datasus, 2020. Cap II- Neoplasias; Cap IX- Doenças do aparelho circulatório; Cap X-Doenças do aparelho respiratório; Cap XI- Doenças do aparelho digestivo; Cap XX- Causas externas; outras causas bem definidas (WHO, 2010).

Figura 7B. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 na população masculina total no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2018.



Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, Tabnet- Datasus, 2020. Cap II- Neoplasias; Cap IX- Doenças do aparelho circulatório; Cap X-Doenças do aparelho respiratório; Cap XI- Doenças do aparelho digestivo; Cap XX- Causas externas; outras causas bem definidas (WHO, 2010).

A segunda maior causa de mortalidade foi por causas externas (cerca de 18% em 2018) que incluem as mortes por violência. Conforme as Figuras 7(A) e 7(B), houve um decréscimo de 1,4% no Brasil, considerando os dados de 2011 e de 2018. No Nordeste, correspondeu a 23% dos óbitos do sexo masculino.

A terceira causa de morte observada foi de neoplasias (17% em 2018) com aumento em 1,4%; 1,5% e 0,9% no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí, respectivamente.

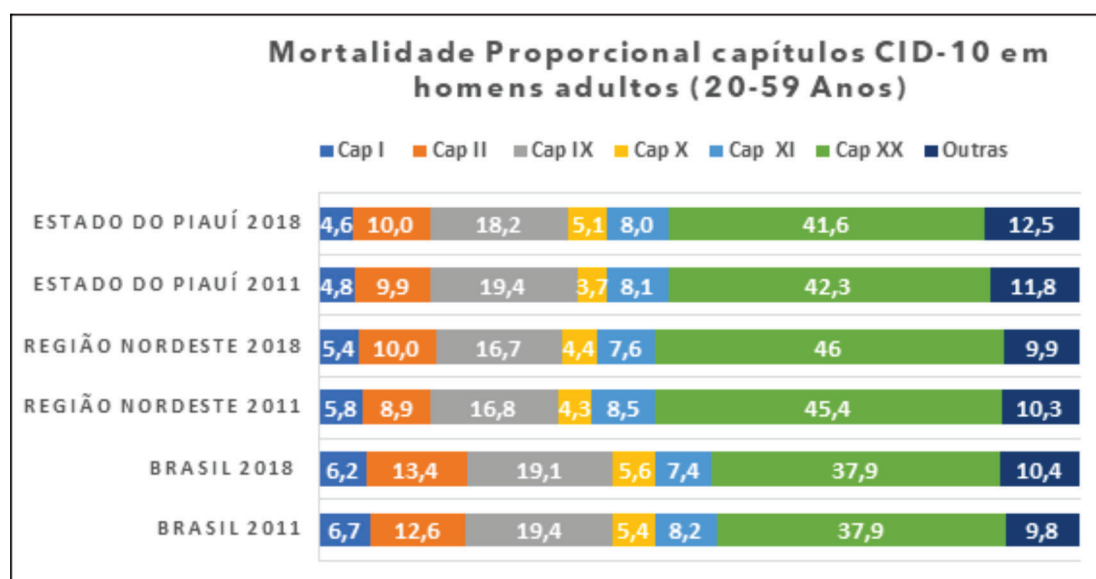
A quarta causa de óbito foi do capítulo X, as doenças do aparelho respiratório (11,5%) em homens brasileiros. Houve aumento da mortalidade proporcional de menos de 1% no Brasil, no Nordeste 1% e no Piauí 3%.

A quinta causa de mortalidade foi do capítulo XI, as doenças do aparelho digestivo que foram aproximadamente 6% dos óbitos de causas bem definidas tanto em 2011 como em 2018.

4.2 MORTALIDADE POR CAUSA CAPÍTULO DA CID-10 NO HOMEM ADULTO E NO IDOSO

A Figura 8 mostra a mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 no homem adulto, ou seja, na faixa etária de 20-59 anos. Pode-se observar que as causas externas corresponderam a 37,9% dos óbitos de causas bem definidas no Brasil em 2011 e o indicador permaneceu estável quando comparado com 2018. No Nordeste e no Piauí, a taxa de mortalidade por causas externas é maior do que a do Brasil. No contexto geral, o número de óbitos foi influenciado pelas faixas etárias de 20-29 anos e de 30-39 anos que apresentaram altas taxas de mortalidade por esse capítulo, considerando o total de óbitos por CID-10 para cada faixa etária da população masculina (Figura 10). Dados do SIM indicam que em idosos 4,7% dos óbitos foram desse capítulo XX.

Figura 8. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 no homem adulto (20-59 anos) no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.



Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, TABNET - DATASUS, 2020. Cap I- Doenças infecciosas e parasitárias; Cap II-Neoplasias; Cap IX- Doenças do aparelho circulatório; Cap X-Doenças do aparelho respiratório; Cap XI- Doenças do aparelho digestivo; Cap XX-Causas externas; outras causas bem definidas (WHO, 2010)

As causas externas apresentaram alto impacto na mortalidade masculina considerando a faixa de 20-59 anos (Figura 9). O perfil de mortalidade do homem adulto revelou que além das causas externas, foram impactantes os óbitos por doenças circulatórias, neoplasias, doenças respiratórias e do sistema digestivo (Figura 8). Na faixa de 20-59 anos, houve pequena diferença da taxa de mortalidade por doenças circulatórias

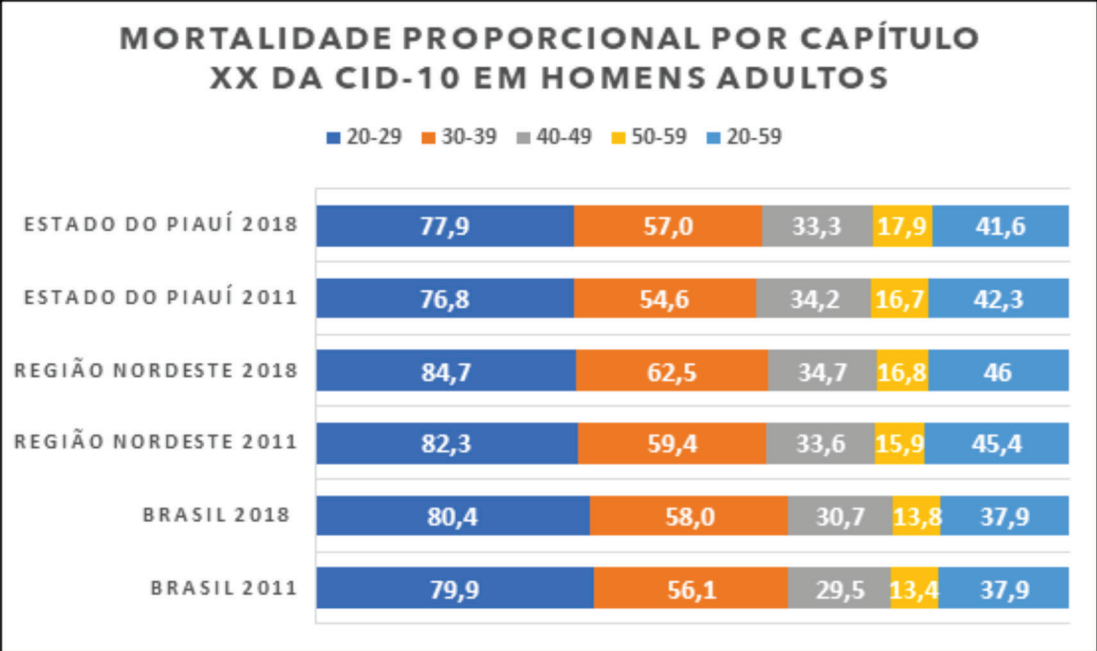
na comparação de 2011 com 2018. As faixas etárias de 40-49 anos e 50-59 anos apresentaram elevadas taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório no homem adulto, sendo mais baixas nas faixas mais jovens (Tabela 8).

Tabela 8. Mortalidade proporcional por capítulo IX- Doenças do aparelho circulatório da CID-10 no homem adulto (por cento, por faixa etária em anos), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.

	Anos	20 -29	30 -39	40 -49	50 -59	20 -59
Brasil						
2011		3,7	10,0	21,2	30,8	19,4
2018		3,5	10,2	20,9	29,1	19,1
Nordeste						
2011		3,6	9,6	19,8	30	16,8
2018		2,9	9,2	19,7	28,9	16,7
Piauí						
2011		5,3	12,1	21,0	32,8	19,4
2018		3,6	9,7	20,2	30,2	18,2

Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, TABNET- DATASUS, 2020.

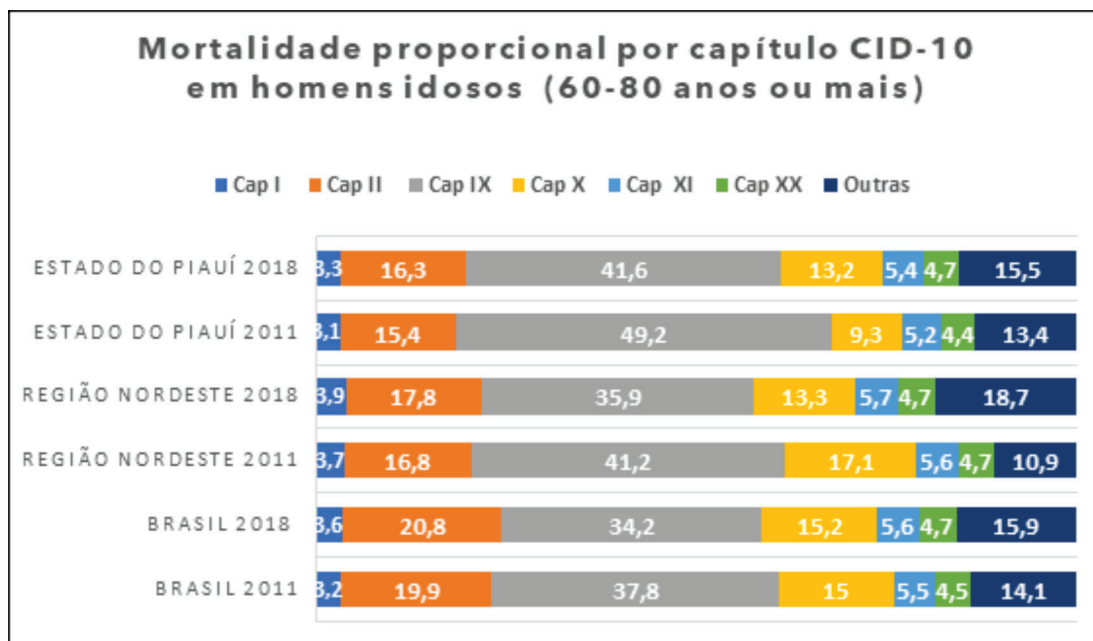
Figura 9. Mortalidade proporcional por capítulo XX-Causas externas da CID-10 no homem adulto (20-59 anos) no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.



Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, TABNET - DATASUS, 2020.

A Figura 10 mostra que os idosos apresentaram um perfil de mortalidade diferente do homem adulto, sendo o capítulo IX ou doenças do aparelho circulatório, a principal causa de óbitos, seguida de neoplasias e doenças respiratórias e do sistema digestivo.

Figura 10. Mortalidade proporcional por capítulo da CID-10 no homem idoso (60-80+ anos) no Brasil, Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.



Fonte: adaptado do MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. TABNET - DATASUS, 2020. Cap I- Doenças infecciosas e parasitárias; Cap II-Neoplasias; Cap IX- Doenças do aparelho circulatório; Cap X-Doenças do aparelho respiratório; Cap XI- Doenças do aparelho digestivo; Cap XX-Causas externas; outras causas bem definidas (WHO, 2010).

No homem idoso, as taxas de mortalidade por doenças do aparelho circulatório são mais elevadas e mais homogêneas ao longo das faixas etárias consideradas. No Brasil, Nordeste e Piauí, essas taxas têm decaído de 2011 para 2018 em todas as faixas etárias referentes ao idoso, sendo 3,6%, 5,3% e 7,6% para a faixa de 60-80 anos ou mais no Brasil, Nordeste e Piauí, respectivamente (Tabela 9).

A redução da mortalidade por capítulo IX nos homens idosos indica a melhor qualidade no cuidado à saúde do homem nessa fase da vida, principalmente com o controle de fatores de risco para DCNT.

As DCNT apontam como a principal causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo. Nas doenças do capítulo IX- Doenças do aparelho circulatório, há destaques para os acidentes vasculares encefálicos, doenças coronarianas e a hipertensão arterial sistêmica (BRASIL, 2011).

Tabela 9. Mortalidade proporcional por capítulo IX- Doenças do aparelho circulatório da CID-10 no homem idoso (por cento, por faixa etária em anos), no Brasil, na Região Nordeste e Estado do Piauí em 2011 e 2018.

Anos	60 -69	70 -79	80+	60 -80+
Brasil				
2011	36,4	38,3	38,7	37,8
2018	33,5	34,9	34,2	34,2
Nordeste				
2011	37,3	41,2	43,6	41,2
2018	34,7	37,4	35,6	35,9
Piauí				
2011	42,6	48,8	53,8	49,2
2018	38,5	41,9	43,1	41,6

Fonte: adaptado de MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, TABNET - DATASUS, 2020.

O Plano de Enfrentamento das DCNT 2011-2022 indica as ações necessárias para a promoção da saúde, prevenção e controle das doenças circulatórias e de outras DCNT (BRASIL, 2011).

QUESTÕES

- Compare as causas (capítulo da CID-10) no homem adulto e no idoso.
- Proponha medidas para redução dos óbitos por causas externas em homens de 20-29 anos.
- Que mudanças seriam necessárias no cuidado à saúde do homem adulto e do idoso, no sentido de reduzir a mortalidade proporcional pelo capítulo IX ?

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília-DF: 160 p, 2011.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE - RIPS. **Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília- DF, Organização Pan-Americana da Saúde, 349 p, 2008.

TABNET-DATASUS. **Informações de Saúde, Estatísticas Vitais. Sistema de Informação sobre Mortalidade -SIM. Mortalidade - 1996 a 2018**, <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>, acessado em 05 de maio de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **International Classification of Diseases (ICD 10)**, <https://icd.who.int/training/icd10training/ICD-10%20training/Start/index.html>, 2010, acessado em 28 de junho de 2020.

CAPÍTULO 5

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)

5.1 PANORAMA MUNDIAL DE DCNT

Dentre as metas do Objetivo 3 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável - ODS3 (ONU, 2015), está a redução global até 2030 de um terço da mortalidade prematura por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), através de métodos de prevenção e tratamento adequados. O controle e a prevenção de DCNT são considerados como grandes desafios desse século (WHO, 2018).

São necessárias políticas públicas voltadas para promoção de saúde para atingir as metas globais até 2030. Segundo a WHO (2020), as estatísticas revelam que no mundo inteiro, das 57 milhões de mortes em 2016, ocorreram 41 milhões por DCNT. Isso é proporcional a 71% dos óbitos totais do mundo.

Segundo WHO (2018), no ano de 2016, quatro DCNT causaram os maiores percentuais de óbitos, conforme o Quadro 3 abaixo:

Quadro 3. Principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) causadoras de óbitos globais em ambos os sexos, segundo a WHO, 2018.

DCNT/Óbitos	Número de óbitos	Óbitos por DCNT (%)	Óbitos globais (%)
Doenças cardiovasculares	17,9 milhões	44%	31%
Câncer	9,0 milhões	22%	16%
Doenças respiratórias crônicas	3,8 milhões	9%	7%
Diabetes	1,6 milhão	4%	3%
Óbitos totais por DCNT	41 milhões	100%	71%

Fonte: WHO. Noncommunicable Diseases Country Profiles, 2018.

Para as faixas etárias de 30-69, as mortes prematuras por DCNT atingiram 75% das causas de mortes em 2016 (WHO, 2018). Entretanto, houve redução de 18% nas DCNT para as faixas etárias de 30 a 70 anos entre 2000 e 2016, sendo maior decréscimo na mortalidade por doenças respiratórias crônicas, doenças cardiovasculares e câncer. Quanto ao diabetes, houve aumento de 5% nesse período. Em países de alta renda, o câncer foi a principal causa de morte prematura. A probabilidade global de uma pessoa morrer de uma das 4 doenças do Quadro 3 é de 18% para ambos os sexos, para homens 22% e para mulheres é de 15% (WHO, 2020).

5.2 ENFRENTAMENTO DE DCNT NO BRASIL

Após normatização da PNAISH, foi estabelecido pelo Ministério da Saúde brasileiro, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - período 2011 - 2022 (BRASIL, 2011). O Plano tem por objetivo “preparar o Brasil para enfrentar e deter, no período de dez anos, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre as quais: acidente vascular cerebral, infarto, hipertensão arterial, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas” (BRASIL, 2011). No país, essas doenças têm alto impacto na morbimortalidade masculina, mesmo que o aumento da qualidade da assistência à saúde do homem na Atenção Primária, tenha trazido melhorias na saúde dos brasileiros.

As principais DCNT possuem causas multifatoriais que incluem a história familiar e comportamentos modificáveis como tabagismo, uso abusivo do álcool, sedentarismo, dietas inadequadas e fatores ambientais (exemplo: poluição do ar), além de serem influenciadas por determinantes socioeconômicos, sexo e localização geográfica (WHO, 2020). São determinantes das DCNT as desigualdades sociais, as dificuldades de acesso aos bens e aos serviços, a baixa escolaridade, a falta de acesso à informação, como também, os citados fatores de risco modificáveis que podem ser enfrentados e prevenidos.

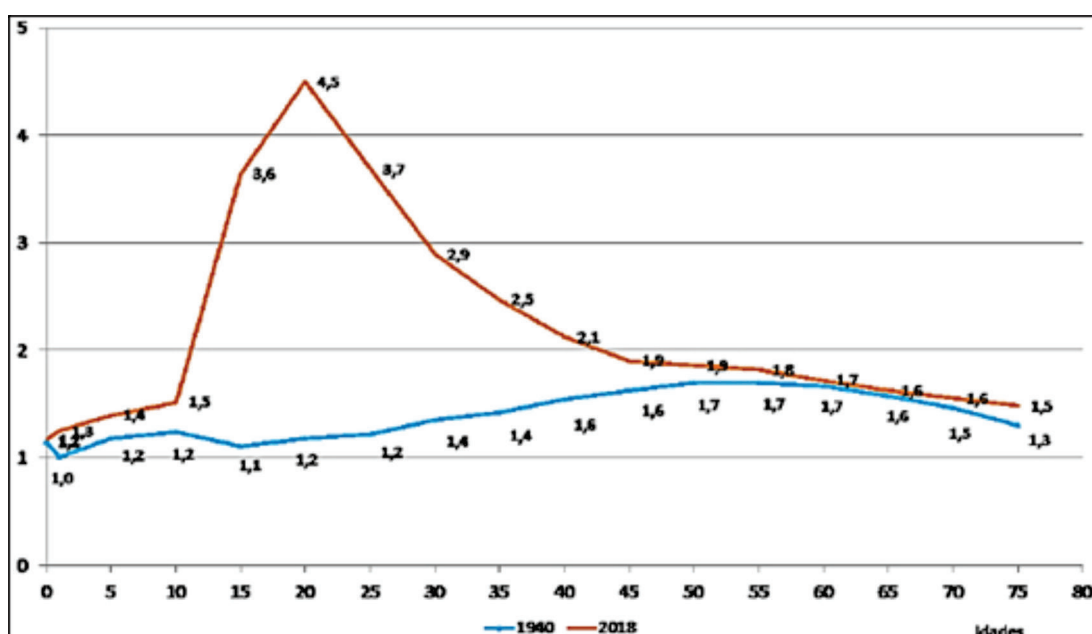
A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL 2019 (BRASIL, 2020) fez estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Os dados obtidos pela pesquisa Vigitel permitiram a continuidade do monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas de grande impacto para a saúde pública no Brasil.

O monitoramento dos fatores modificáveis relacionados aos quatro grupos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) de maior impacto mundial, requer mudanças no estilo de vida (MEV) dos portadores através do cuidado à saúde na Atenção Primária. Segundo WHO (2020), nesse

contexto, a redução do tabagismo, sedentarismo, alimentação inadequada e consumo excessivo de álcool, pode diminuir os óbitos por DCNT e no caso do álcool, ainda um decréscimo nas mortes violentas. De acordo com o capítulo 2 desse livro, os homens apresentam maior número de fatores de risco modificáveis do que as mulheres que contribuem para uma menor esperança de vida ao nascer (WHO, 2020).

Segundo o IBGE (2019b), em 1940, não havia a elevação da sobremortalidade masculina em adultos jovens, pois a população vivia predominantemente em áreas rurais sem boas condições sanitárias e apresentava índices de mortalidade semelhantes entre os sexos. A partir de 1980, as mortes associadas às causas externas ou não naturais passaram a influenciar a estratificação das taxas de mortalidade por sexo e com aumento em homens adultos jovens (Figura 11). Essas taxas atualmente influenciam negativamente a expectativa de vida masculina no Brasil, embora haja aumento da mesma em ambos os sexos (IBGE, 2019b).

Figura 11. Sobremortalidade masculina no Brasil no período de 1940 a 2018.



Fonte: IBGE: Tábua construída para 1940 e Tábua completa de mortalidade 2018 (2019b).

Atualmente, determinantes sociais contribuem para mortes da população masculina por violência urbana e acidentes nas faixas etárias mais jovens do Brasil. A disponibilidade de drogas de abuso, a baixa escolaridade, pobreza, aglomerações devido ao crescimento urbano desordenado, o uso abusivo de bebidas alcoólicas, falta de fiscalização dos motoristas alcoolizados, o consumismo da globalização e a facilidade para obtenção de armas de fogo. Esses fatores aumentam os óbitos no trânsito, por armas de fogo, dentro outras causas externas de mortalidade masculina.

A prevenção de violências e acidentes e o cuidado com as doenças prevalentes na população masculina são dois dos cinco eixos da PNAISH (Capítulo I) que foi elaborada para propor a assistência à saúde do homem segundo os princípios que norteiam o SUS (BRASIL, 2009a).

QUESTÕES

- Que é sobremortalidade masculina?
- Faça uma discussão sobre o aumento da sobremortalidade masculina na faixa de etária de 15-30 anos no Brasil comparando o período de 1940 a 2018.
- Que medidas de monitoramento dos fatores modificáveis podem contribuir para redução da mortalidade masculina por doenças crônicas não transmissíveis?

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília-DF: 160 p, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Tábua Completa de Mortalidade para o Brasil - 2018. Breve Análise da Evolução da Mortalidade no Brasil**. Rio de Janeiro, 2019b.

UNITED NATIONS ORGANIZATION - ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), em 13 de outubro de 2015. (<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>), acessado em 07 de junho de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World Health Statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals**. 132p, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. **Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles**. Geneva: 224 p, 2018.

CAPÍTULO 6

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Tabagismo

6.1 ASPECTOS GLOBAIS

Em ambos os sexos, o tabaco usado nas diversas formas aumenta a vulnerabilidade às doenças cardiovasculares, cânceres, doenças pulmonares obstrutivas crônicas, doenças bucais, dentre outras. Atualmente, o uso do tabaco é considerado “como uma dependência química, expondo as pessoas a inúmeras substâncias tóxicas, sendo classificado no código internacional de doenças no grupo dos transtornos mentais e de comportamento decorrentes do uso de substâncias psicoativas” (BRASIL, 2014).

De acordo com a WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO (2020), o tabagismo em todas as suas formas é um fator de risco para DCNT e tem diminuído globalmente entre 2000 (33,3%) e 2018 (23,6%), tanto em homens como em mulheres com 15 anos ou com idade superior (Tabela 10).

Tabela 10. Prevalência média (%) de uso de tabaco em todas as formas possíveis no mundo (≥ 15 anos), segundo WHO, 2020.

	Ambos os sexos	Sexo masculino	Sexo feminino
Ano 2000	33,3	50,0	16,7
Ano 2018	23,6	38,6	8,5

Fonte de dados: adaptado de WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2020.

A prevalência média do uso de tabaco entre homens globalmente caiu de 50,0% em 2000 para 38,6% em 2018. Enquanto nas mulheres houve queda de 16,7% para 8,5% (WHO, 2020).

Mesmo com as reduções vistas na Tabela 10, o número total de adultos usuários de tabaco permaneceu muito alto, aproximadamente 1,3 bilhão em 2018. Há estimativa da prevalência média global de 35% para o sexo masculino em 2025. A menos que as políticas de controle governamentais para redução do uso do tabaco sejam efetivas (WHO, 2020).

Em 2005, a Convenção - Quadro da OMS para o Controle do Tabaco -CQCT ("WHO Framework Convention on Tobacco Control - FCTC") lançou medidas baseadas em evidências para a proteção governamental de pessoas contra os efeitos nocivos do tabaco através do Protocolo para Eliminar Ilícitos do Comércio de Produtos de Tabaco. Esse protocolo tem uma cobertura de mais de 90 por cento da população mundial e tem melhorado aspectos dessa questão. Entretanto, mais esforços precisam ser feitos para reduzir o uso do tabaco e os óbitos que causa até 2030 (WHO, 2020).

O Objetivo 3 do Desenvolvimento Sustentável (ODS3) da Agenda 2030, é "assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades". O ODS3 visa dentre outras metas, "reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis por meio de prevenção e tratamento, e promoção da saúde mental e o bem-estar, como também reforçar a prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, incluindo o abuso de drogas entorpecentes e uso nocivo do álcool" (UNITED NATIONS ORGANIZATION - ONU, 2015).

6.2 TABAGISMO NO BRASIL

De acordo com a pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), a frequência de fumantes foi determinada levando em consideração que o fumante é todo indivíduo que fuma, independentemente da frequência e intensidade do hábito de fumar. Foram calculadas as frequências de indivíduos que fumam 20 ou mais cigarros por dia e daqueles que fumam passivamente, seja em casa ou no trabalho. Também os dados obtidos são de adultos com idade de 18 anos ou acima disso, de ambos os sexos das capitais brasileiras e do Distrito Federal.

Segundo dados da Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), nas capitais de todos os estados brasileiros e no Distrito Federal, os homens apresentaram maior frequência do ato de fumar do que as mulheres.

Nas 27 cidades avaliadas em 2019, a média dos percentuais de fumantes em ambos os sexos foi de 9,8%. Em Porto Alegre foi detectado a maior frequência de fumantes para ambos os sexos (14,6%) e a menor foi em Teresina com 4,4%. Para o sexo masculino, Rio Branco, Distrito Federal e São Paulo apresentaram as maiores frequências de tabagismo (17,1%, 15,8% e 15,6%) e as menores foram em Aracaju, Maceió e Teresina (5,7%, 5,9% e 6,4%).

Dentre as mulheres, em Porto Alegre, São Paulo e Curitiba apresentaram as maiores frequências (14,1%, 11,7% e 11%), enquanto as menores foram em Manaus, São Luis e Teresina (2,2%, 2,2% e 2,8%) (dados da Vigitel - 2019, BRASIL, 2020).

A tabela 11 mostra que os homens fumam ativamente numa proporção maior do que as mulheres. Nesse contexto, os fumantes passivos em domicílio são predominantes em relação aos do local de trabalho para o sexo feminino. Os impactos do uso do tabaco na saúde do homem adulto e idoso podem ser determinantes para o desenvolvimento de DCNT.

No local de trabalho, pessoas do sexo masculino que apresentaram maiores percentuais para fumantes passivos são aquelas com 0 a 8 anos de escolaridade e menores frequências com 12 ou mais anos de escolaridade. Para mulheres, a pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) apresentou dados contrários, ou seja, pessoas desse sexo com mais escolaridade tiveram maiores percentuais como fumantes passivos no local de trabalho.

Fumantes passivos em domicílio foram mais frequentes na faixa de 12 anos ou mais de escolaridade para ambos os sexos. As pessoas nessa faixa de escolaridade apresentam menores percentuais para fumantes ativos, mas são mais passivos daqueles que fumam (Vigitel- 2019, BRASIL, 2020)

Tabela 11. Percentual médio* de adultos (≥ 18 anos) fumantes, fumantes passivos no domicílio e no trabalho por sexo, nas capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, da Região Nordeste e do Estado do Piauí, Vigitel, 2019 (por cento).

	Ambos os sexos	Sexo masculino	Sexo feminino
Brasil - capitais e DF			
Fumante	9,8	12,3	7,7
Fumante passivo no domicílio	6,8	6,6	7,0
Fumante passivo no trabalho	6,6	10,0	3,7
Nordeste - capitais			
Fumante	6,1	8,2	4,4
Fumante passivo no domicílio	7,5	7,8	7,3
Fumante passivo no trabalho	5,8	8,7	3,3
Piauí - Teresina			
Fumante	4,4	6,4	2,8
Fumante passivo no domicílio	9,5	10,8	8,5
Fumante passivo no trabalho	6,1	9,5	3,3

Fonte de dados: adaptado de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL BRASIL 2019 (2020). *Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta da cidade projetada para o ano de 2019.

A frequência de fumantes passivos no domicílio em ambos os sexos variou entre 3,9% em Salvador e 10,3 % em Rio Branco. Em Teresina, os homens apresentaram valores de 10,8% e as mulheres de 8,5%. No conjunto da população adulta das cidades avaliadas, a frequência de fumantes passivos no domicílio foi de 6,8%, sendo mais elevado em mulheres do que em homens (Vigitel-2019, BRASIL, 2020).

A frequência de fumantes passivos no local de trabalho em ambos os sexos, variou entre 2,8% em Vitória e 8,3% em Cuiabá. As capitais como Boa Vista (13,7%), São Paulo (12,5%) e Rio de Janeiro (12,4%) tiveram as maiores frequências no sexo masculino. As frequências observadas nas mulheres, foram maiores em Rio Branco (4,8 %), Cuiabá (4,7%), São Paulo e Maceió empatadas com 4,6%. Os menores percentuais foram encontrados em Vitória (3,7%) no sexo masculino e 1,9% em Curitiba para o sexo feminino (Vigitel-2019, BRASIL, 2020).

A escolaridade e a faixa etária são fatores que influenciaram o tabagismo. Em ambos os sexos, as maiores frequências de tabagismo ocorreram na faixa etária de 55-64 anos e com 0-8 anos de escolaridade. Considerando a população masculina, as faixas de 35-44 anos, 45-54 anos e 55-64 anos apresentaram valores próximos e maiores de frequência do ato de fumar. Nas mulheres, os percentuais foram maiores nas faixas de 45-54 anos e 55-64 anos, sendo nessa última igual à dos homens. Indivíduos de ambos os sexos, com 12 anos ou mais de escolaridade apresentaram frequência de tabagismo aproximadamente a metade daquela apresentada por pessoas com 0 a 8 anos (Vigitel-2019, BRASIL, 2020).

Nos fumantes, a causa mais comum de morte é a doença cardiovascular induzida pelas substâncias presentes no tabaco, incluindo a nicotina. O fumo contribui para o processo da aterosclerose, como também, para complicações como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e outras. É fator de risco cardiovascular. O fumo causa vários tipos de cânceres, doenças respiratórias, dentre outras complicações (BRASIL, 2014).

O Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) foi implantado no Brasil, através de ações articuladas entre o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA, na década de 80. O Brasil ratificou a Convenção-Quadro da OMS para o Controle do Tabaco (CQCT/OMS) e passou a ter a Política Nacional de Controle do Tabaco em rede nacional. Em 2014, foi redefinida a Política Nacional de Promoção de Saúde que traz ações específicas para prevenção e controle do tabagismo. Além das ações educativas, foram tomadas medidas legislativas que proibiram a propaganda do uso do tabaco e de também do ato de fumar na presença de outras pessoas em ambientes fechados, foram adotados maiores impostos para produtos do tabaco, feitas advertências sobre danos à saúde nas embalagens de produtos como cigarros e o tratamento do tabagismo foi estabelecido no SUS (BRASIL, 2015).

Na atenção primária, a intervenção no uso do tabaco pode ser feita por tratamento individual ou em grupo. Há vantagens na intervenção em grupo pelas interações dos participantes que podem relatar suas histórias e contribuir para a adesão do fumante, embora o tratamento individual possa ser efetivo (BRASIL, 2014.) Devido às ações positivas para prevenção do uso do tabaco e a proibição de propaganda para a venda do mesmo, observa-se que houve uma variação temporal estatística bastante significativa nas pesquisas Vigitel de 2006 a 2019 (BRASIL, 2020) que detectaram um decréscimo de 7,2% no número de fumantes ativos do sexo masculino e de 4,7% no sexo feminino entre 2006 e 2019.

QUESTÕES

- a) Tanto do ponto de vista global como específico do Brasil, o uso do tabaco é mais elevado nos homens do que nas mulheres. Como esse fato pode impactar na saúde do homem e na menor expectativa de vida do sexo masculino?
- b) Na Unidade Básica de Saúde do município onde você reside e/ou trabalha que medidas já foram implementadas para reduzir o tabagismo na população em geral ou em grupos etários?

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica: o cuidado da pessoa tabagista**. Brasília: Cadernos de Atenção Básica à Saúde n. 40, 154 p, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica**, Brasília: Cadernos de Atenção Básica à Saúde n. 35, 162 p, 2014.

UNITED NATIONS ORGANIZATION - ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), em 13 de outubro de 2015. (<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>), acessado em 07 de junho de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World Health Statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.** 92 p, 2020.

CAPÍTULO 7

Fatores de Risco e Doenças Crônicas Não Transmissíveis - Excesso de Peso e Obesidade

7.1 CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO DE SOBREPESO E OBESIDADE

Segundo a OMS (2020), a “obesidade é definida pelo acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo que pode levar a um comprometimento da saúde. É uma condição que aumenta os fatores de risco para doenças cardiovasculares, metabólicas, neoplásicas, ortopédicas, dentre outras, além de bem-estar psicológico e promover o declínio na qualidade de vida”.

A obesidade é multifatorial e poligênica, envolve a interação de vários fatores: genéticos, hormonais, neurais, sociais, comportamentais, culturais. Portanto, é dependente do modo de vida. De acordo com a WHO (2004), o “índice de massa corpórea (IMC, calculado como o peso de uma pessoa em quilogramas dividido pelo quadrado da sua altura em metros)”, é o parâmetro utilizado para a classificação de indivíduos em 6 categorias: abaixo do peso, eutróficos, sobrepeso e em três níveis de obesidade. É uma forma de avaliar o estado nutricional do indivíduo.

Para adultos (Tabela 12), a OMS define sobrepeso e obesidade quando o IMC for maior ou igual a 25 e maior ou igual a 30, respectivamente. O excesso de peso para idosos pode ser caracterizada por índice de massa corporal (IMC) $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ (BRASIL, 2011). Em crianças, o diagnóstico clínico pode ser feito utilizando-se as curvas de crescimento de peso para altura ou de IMC para idade (SBD, 2017).

Tabela 12. Classificação do índice de massa corpórea (IMC por kg/m²).

Classificação IMC	IMC 18 –60 anos	IMC ≥60 anos
Baixo peso	<18,5	≤22
Eutrofia	18,5 –24,99	>22 e <27
Excesso de peso/sobrepeso	25 –29,99	≥27
Obesidade grau I	30 –34,99	
Obesidade grau II	35 –39,99	
Obesidade grau III	>40	

Fonte: WHO, 2004; BRASIL, 2011.

Atualmente, a Obesidade grau I é chamada somente de obesidade, no grau II de obesidade severa e em Grau III de obesidade mórbida (WORLD OBESITY FEDERATION, 2020).

Entre 2000 e 2016, a obesidade aumentou em todas as regiões e grupos de renda avaliadas pela WHO com prevalência global de 9% em 2000 e 13% em 2016 (WHO, 2018). Do ponto de vista global, também tem atingindo as crianças de modo que estima-se que 5,6% ou 38,3 milhões de crianças menores de 5 anos estavam acima do peso em 2019, com aumento de cerca de 26,4% em relação ao ano 2000. Para o grupo de renda média-alta a prevalência de excesso de peso foi de 8,8% em 2019 (WHO, 2020).

A World Obesity Federation (2020) divulgou que a estimativa para 2025 é que a prevalência global para obesidade pode atingir 18% em homens e 21% nas mulheres. Em 2016, 1,307 bilhão de pessoas no mundo apresentaram sobrepeso (IMC ≥25 Kg/m², enquanto 671 milhões apresentaram obesidade (IMC ≥30 Kg/m²). A obesidade severa (IMC ≥35 Kg/m²) ocorreu em 203 milhões e a obesidade mórbida IMC ≥ 40Kg/m²) em 64,1 milhões. O número de homens com sobrepeso em 2016 foi maior no que de mulheres e o número de pessoas obesas em todos os graus de obesidade ocorreu nas mulheres.

7.2 O SOBREPESO E A OBESIDADE NA POPULAÇÃO MASCULINA NO BRASIL, REGIÃO NORDESTE E ESTADO DO PIAUÍ

Em 2016, o Brasil teve o terceiro lugar entre os países com maior número de pessoas adultas acima de 20 anos de idade com obesidade (IMC ≥30 Kg/m²) no mundo, perdendo apenas para Estados Unidos e China. Em números absolutos, o Brasil teve 13,4 milhões de homens e 21,3 milhões de mulheres com obesidade. Em termos proporcionais (%), o Brasil não se encontra na listagem dos vinte primeiros lugares de obesos (WORLD OBESITY FEDERATION, 2020).

Em estudo multicêntrico, internacional, realizado na população com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), foi observada a prevalência de 28,6% de sobrepeso e de 61,7% de obesidade (SBD, 2017).

Na pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) foi considerado o percentual de adultos com sobrepeso, o número de indivíduos com excesso de peso dividido pelo número de indivíduos entrevistados multiplicado por 100. Foi considerado com excesso de peso (sobrepeso) o indivíduo com índice de massa corporal (IMC) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ (WHO, 2004). Para obesidade em adultos, o percentual foi calculado como sendo o número de indivíduos com IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (WHO, 2004) dividido pelo número de indivíduos entrevistados multiplicado por 100.

Os dados da pesquisa Vigitel 2018 (BRASIL, 2019) mostraram um aumento alarmante da obesidade no Brasil, mesmo diante do aumento de hábitos saudáveis pela população brasileira. No período de 2006 a 2019, o número de pessoas obesas aumentou em 41,9% no país. A prevalência de obesidade estava estável a partir de 2015 (18,9%), mas atingiu 20,3% no ano de 2018.

A Tabela 13 mostra altas frequências de excesso de peso e de obesidade nas capitais brasileiras, nordestinas e piauiense. A prevalência de excesso de peso foi de 55,4% em ambos os sexos e de obesidade foi de 20,3%. Em Teresina, as mulheres apresentaram frequências de excesso de peso e de obesidade inferiores às capitais nordestinas (-1,7%; -2,2%) e brasileiras (-2,7%; -2,7%), respectivamente. Na população masculina piauiense, também o nível de excesso de peso e de obesidade são menores do que as médias das capitais nacionais e nordestinas, sendo 2,4% menor do que a frequência de obesidade nacional. Outros aspectos mostrados na Tabela 13, é que homens apresentam mais excesso e peso do que as mulheres e menor nível de obesidade.

Na pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), homens de Campo Grande, Porto Alegre e Porto Velho apresentaram maiores percentuais de excesso de peso (64%, 63%, e 62%, respectivamente). Percentuais menores foram observados em Salvador, Vitória e Macapá (47%, 51% e 53%). Para mulheres, as maiores frequências foram em Manaus, Recife e Rio de Janeiro (61%, 59% e 56%) e menores em Palmas, São Luís, Vitória e Goiânia (43,7%, 44, 4%, 47,8% e 47,8%), respectivamente.

Tabela 13. Percentual* médio de adultos (≥ 18 anos) com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) ou com obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²) por sexo, segundo as capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal. Vigitel, 2019.

	Ambos os sexos	Sexo masculino	Sexo feminino
Brasil - capitais e DF			
Excesso de peso	55,4	57,1	53,9
Obesidade	20,3	19,5	21,0
Nordeste - capitais			
Excesso de peso	54,4	56,6	52,5
Obesidade	19,8	18,8	20,6
Piauí - Teresina			
Excesso de peso	52,7	56,3	49,7
Obesidade	17,6	17,1	18,0

Fonte de dados: adaptado de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - Vigitel BRASIL 2019 (BRASIL, 2020). *Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta da cidade projetada para o ano de 2019.

Na avaliação de obesidade em homens na pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), Boa vista, Natal e Rio Branco apresentaram maiores frequências (25%, 24% e 23%) e menores em Salvador, Vitória e Palmas (15,5%, 16,0% e 16,6%), respectivamente. No sexo feminino, as mais altas frequências foram em Manaus, Macapá e Recife (25,7%, 25,2% e 23,4%). Enquanto em Palmas, São Luís e Florianópolis as mulheres apresentaram menores frequências de obesidade (14,3%, 15,8% e 16,5%), respectivamente.

Para ambos os sexos, o excesso de peso foi maior em situação de menor grau de escolaridade. Para homens as maiores frequências foram nas faixas de 35-44 e de 45-54 anos e nas mulheres foram nas faixas de 45-54 e de 55-64 anos (BRASIL, 2020).

Segundo a pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), a obesidade também variou por faixa etária, por sexo e escolaridade tanto em homens quanto em mulheres. Nos homens e nas mulheres, os valores mais altos foram detectados na faixa de 45-54 anos (24,5% e 25,2%, respectivamente). Quanto à escolaridade, as taxas de prevalências tanto em homens como em mulheres foram maiores na faixa de 0-8 anos de escola e progressivamente menores nas faixas de maior escolaridade, atingindo os menores percentuais na faixa de 12 anos ou mais de estudos.

As variações hormonais da menopausa podem influenciar no ganho de peso em mulheres. O nível de conhecimento intelectual das pessoas influencia na qualidade da informação sobre a obesidade, como também reflete as condições socioeconômicas da população.

A distribuição da gordura corporal é importante para prever os riscos da obesidade. Na obesidade central ou abdominal (tipo androide), o tecido adiposo localiza-se principalmente na parte superior do corpo, região abdominal. Na obesidade periférica (ginecoide), a gordura predomina nas partes inferiores do corpo, quadril, nádegas e coxas (TAVARES et al, 2010). Segundo a Federação Internacional de Diabetes (IDF, 2006), a obesidade abdominal pode ser avaliada por meio da medida da circunferência abdominal, sendo estratificados valores de referência por sexo e por etnia (Quadro 4).

Indivíduos com aumento da circunferência abdominal e com mais dois fatores de risco, são considerados como positivos para a síndrome metabólica - SM ou síndrome X (IDF, 2006). A SM se caracteriza por resistência à insulina e riscos de desenvolvimento de diabetes, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, esteatose hepática, dentre outras.

Em pessoas com obesidade abdominal, o tecido adiposo apresenta uma maior quantidade de macrófagos M1 e outros tipos de células do sistema imune. Ocorre uma maior produção de citocinas pró-inflamatórias como o fator de necrose tumoral alfa - α TNF e Interleucina 6 - IL-6, adipocinas que promovem resistência à insulina e um processo crônico de inflamação leve (meta-inflamação). Por outro lado, pode ocorrer redução da secreção de adiponectina concomitante com a elevação plasmática e resistência à leptina. Esses hormônios peptídicos são produzidos pelo tecido adiposo e que em condições de homeostasia apresentam efeitos positivos na sensibilidade à insulina. No caso de obesidade abdominal, os mecanismos do processo de meta-inflamação estão associados ao aumento da produção de radicais livres, estresse oxidativo, produção de fatores trombóticos e indução de diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão e outras DCNT (UNAMUNO et al, 2018; ELLULU et al, 2017).

As Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017) apresentam vários tipos de medidas antropométricas úteis na avaliação de síndrome metabólica, além da circunferência abdominal, medidas da relação cintura - altura e do diâmetro do pescoço são propostas. A vantagem das medidas antropométricas são o baixo custo e a facilidade de executá-las. Há diferenças nos critérios da OMS, da IDF e de outras entidades de saúde, no que diz respeito à síndrome metabólica (SBD, 2017).

É meta da WHO evitar a expansão do excesso de peso e da obesidade, pois na maior parte do mundo, o excesso de peso e obesidade matam mais pessoas que a situação de peso abaixo do normal. As mudanças no comportamento alimentar com dietas mais densas em energia, gorduras e açúcares, menor nível de atividade física, trabalhos de natureza sedentária e meios de transportes que aumentam o sedentarismo são determinantes da elevação da prevalência de obesidade (WHO, 2018).

O controle dos fatores indutores do aumento de peso pode frear o crescimento da obesidade. Nesse sentido, em 5 de junho de 2019 aconteceu em Brasília, o “II Encontro Regional sobre Ações de Prevenção da Obesidade Infantil no âmbito da Década de Ação das Nações Unidas para Nutrição” com participação de países americanos em parceria entre a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) e o Ministério da Saúde do Brasil (OPAS/OMS 2019). Foi discutido o “Plano de Ação da OPAS para a Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes 2014-2019” que tem cinco linhas de ações estratégicas, sendo: a “Linha 1- a atenção primária à saúde com promoção do aleitamento materno e alimentação saudável; Linha 2 - melhoria de ambientes de nutrição e de atividade física escolar; Linha 3 - as políticas fiscais e regulamentação do *marketing* e da rotulagem de alimentos; Linha 4 - outras ações multissetoriais e a Linha 5- vigilância, pesquisa e avaliação” (OPAS/OMS, 2014).

Quadro 4. Fatores de risco para síndrome metabólica, segundo Consenso da Federação Internacional de Diabetes (IDF, 2006).

* Medida da circunferência abdominal maior ou igual a:		
Grupo Étnico	Homens	Mulheres
Europeus	≥ 94cm	≥ 80cm
Africanos subsaarianos		
Povos do Mediterrâneo Ocidental e Oriente Médio		
Sul-asiáticos	≥ 90cm	≥ 80cm
Chineses		
Japoneses		
Centro-americanos		
Sul-americanos		
Triglicerídeos (TG) elevados ≥ 150 mg/dL ou está em tratamento para hipertrigliceridemia		
Baixo HDL-colesterol < 40 mg/dL em homens < 50 mg/dL em mulheres Está em tratamento para dislipidemias		
Elevada pressão arterial (HAS): Pressão sistólica ≥ 130 mmHg Pressão diastólica ≥ 85 mmHg Ou está em tratamento HAS		
Glicemia de jejum elevada ≥ 100 mg/dL Ou está em tratamento para Diabetes tipo2		

Fonte: Federação Internacional de Diabetes (IDF, 2006).

*Se o IMC for > 30Kg/m², a obesidade central é considerada sem a necessidade de medir a circunferência abdominal.

QUESTÕES

- a) Pesquise sobre a síndrome metabólica ou síndrome X e seus impactos na saúde do homem.
- b) Que é meta-inflamação? Que adipocinas podem contribuir para esse processo?
- c) Pesquise e faça uma tabela com as adipocinas pró e anti-inflamatórias.
- d) Como deve ser feita a intervenção da obesidade na Atenção Primária à Saúde?

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde**, Brasília: 76 p, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: 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 2019**, 131 p, Brasília, 2019.

ELLULU, M. S. et al. **Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications**. Arch Med Sci, v. 4, p. 851-863, 2017.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. **The IDF Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome**, 24 p, 2006.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS/ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS). **Plano de Ação da OPAS para a Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes 2014-2019**, 2019. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5957:no-brasil-paises-das-americas-definem-proximos-passos-para-o-enfrentamento-da-epidemia-de-obesidade-infantil&Itemid=839, acessado em 20 de junho de 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OPAS, 53º CONSELHO DIRECTOR, 66ª Sessão DO COMITÊ REGIONAL DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes**, Washington: 36 p, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, acessado em 26 de junho de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**/São Paulo: Editora Clannad, 383 p, 2017.

TAVARES, T. B., NUNES, S. M., SANTOS, M. O. **Obesidade e Qualidade de Vida: revisão da literatura**. Rev Med Minas Gerais, v. 20 (3), p. 359-366, 2010.

UNAMUNO, X. et al. **Adipokine dysregulation and adipose tissue inflammation in human obesity**. Eur J Clin Invest. v. 48:e12997, p. 1-11, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World Health Statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals**. 132p, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. **Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles**. Geneva: 224 p, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation** (WHO technical report series; 894), Geneva: 268 P, 1999. Reprinted in 2004.

WORLD OBESITY FEDERATION. **Obesity: missing the 2025 global targets: trends, costs and country reports**. v. March, 242 p, 2020.

CAPÍTULO 8

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Sedentarismo

8.1 SEDENTARISMO

A falta de atividade física aeróbia regular contribui para o aumento da prevalência de obesidade em crianças, adolescentes e adultos. Atualmente, o longo tempo de exposição de crianças e adolescentes à televisão e a jogos eletrônicos de celulares, *tablets* e outros dispositivos de mídia causa a diminuição do nível de atividade física, menor número de horas dormidas, além dos distúrbios do sono, problemas físicos de má postura e de visão. Também há jovens e crianças que ficam acordados até altas horas da madrugada e alimentam-se mais nesse período que deveria ser de jejum. Esse comportamento é indutor de obesidade, uma vez que o balanço calórico é altamente positivo.

Segundo a WHO (2018), mundialmente cerca de 28% das pessoas adultas com 18 anos ou acima dessa idade eram do grupo que apresentava atividade física insuficiente. A recomendação da WHO é de pelo menos 150 minutos de atividade física de intensidade moderada por semana. Globalmente, 32% das mulheres e 23% dos homens não atingiram o perfil recomendado de atividade física. A prevalência de inativos fisicamente foi de 37% em países de alta renda e 16% naqueles de baixa renda.

8.2 ATIVIDADE FÍSICA

A pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) avaliou a prática de atividade física (em ≥ 18 anos) conforme as seguintes categorias:

- 1- "Percentual de adultos que praticam atividades físicas no tempo livre equivalentes a pelo menos 150 minutos de atividade com intensidade moderada por semana" nos últimos 3 meses.

- 2- "Percentual de adultos que praticam atividades físicas no deslocamento equivalentes a pelo menos 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana".
- 3- "Percentual de adultos com prática insuficiente de atividade física".
- 4- "Percentual de adultos fisicamente inativos"
- 5- "Percentual de adultos que despendem três ou mais horas diárias do tempo livre assistindo à televisão ou usando computador, *tablet* ou celular".

A Vigitel considerou como prática suficiente de atividade física, as pessoas que atingem 150 minutos semanais em atividades físicas moderadas no tempo livre, no deslocamento para o trabalho/escola e na atividade ocupacional. Também aqueles que praticam pelo menos 75 minutos semanais de atividades físicas intensas.

Segundo dados da Vigitel 2018 (BRASIL, 2019), a prática de atividade física moderada no tempo livre (mínimo de 150 minutos) aumentou em 25,7% entre 2009 e 2018 (30,3% em 2009 e 38,1% em 2018). Nos últimos dez anos, a faixa de 35-44 anos foi a que apresentou o maior crescimento na atividade física. Os indivíduos com 12 anos ou mais de escolaridade apresentaram os menores percentuais de sedentarismo em ambos os sexos. Os percentuais foram aumentando progressivamente com o aumento da faixa etária. Mas, foi visto que quanto mais idoso mais sedentário.

Na pesquisa de 2019 da Vigitel (BRASIL, 2020), a frequência de pessoas que praticam atividade física no tempo livre foi de 39% para ambos os sexos, 46,7% para o sexo masculino e de 32,4% para mulheres. Houve tendência para ser reduzida com a idade e foi muito influenciada pela escolaridade, sendo maior em pessoas com 12 anos ou mais de escolaridade. Em São Paulo, o percentual foi o menor de todas as capitais (34,6%) e maior foi em Palmas (49,9%) para ambos os sexos. Na população masculina, as maiores frequências foram encontradas em Florianópolis (56,3%) e Teresina (55,1%) e menores em Porto Velho (42,7%), Cuiabá (43,7%). No sexo feminino, as maiores frequências foram vistas em Palmas (48,5%) e Distrito Federal (44,5%), enquanto as menores foram detectadas em São Paulo (26,8%) e Manaus (28,8%). Uma grande diferença ocorreu entre homens e mulheres em Teresina, (55,1% e 35,5%, respectivamente).

O aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho e os afazeres domésticos que geram a dupla jornada feminina podem estar correlacionados à menor disponibilidade de tempo livre para prática de exercícios físicos.

No deslocamento para o trabalho, o conjunto de cidades apresentaram em média 14,1% de atividade física, sendo a menor frequência em Palmas (7,2%) e maior em São Paulo (17,5%), considerando ambos os sexos. Em

Teresina, as frequências em ambos os sexos, homens e mulheres foram 13,5%, 16,9% e 10,7%, respectivamente. No geral, frequências menores foram observadas nas faixas etárias de 55 anos ou mais e com a maior escolaridade (BRASIL, 2020).

A frequência de adultos com prática insuficiente de atividade foi maior nas mulheres de todas as capitais e Distrito Federal em comparação com homens. O maior índice de sedentarismo foi encontrado em Manaus para mulheres (59,8%) e em São Luís para homens (42,3%). Em Teresina, os homens tiveram atividade física insuficiente em 30% e as mulheres em 53,6% (BRASIL, 2020).

Quanto ao sedentarismo, a média geral nas capitais avaliadas foi de 13,9% para adultos fisicamente inativos com poucas diferenças entre homens e mulheres. No sexo masculino, o sedentarismo aumentou a partir da faixa de 34-45 anos atingindo 30,9% aos 65 anos ou mais e nas mulheres reduziu nas faixas de 35-44 e de 45-54 anos e voltou a subir na idade de 55 anos em diante, atingindo 30,7% aos 65 anos ou mais. No total, a frequência de adultos que ficaram por 3h ou mais diante da televisão, computador, *tablet* ou celular foi muito alta, atingindo no conjunto de cidades 56,9%. Nos homens variou de 56% a 70% e para mulheres variou 54% a 66%. Em Teresina, os homens apresentaram a segunda menor frequência (57,6%) e as mulheres a décima menor com 59,6% (BRASIL, 2020).

Quadro 5. Estratégias e abordagens do cuidado nas práticas corporais na APS.

1 - “Levantar o histórico de atividade física/práticas corporais realizadas pelo usuário nos últimos dois anos”.
2 - “Identificar as motivações do usuário para a prática de atividade física/práticas corporais”.
3 - “Identificar, no território, grupos e espaços que estimulem essas práticas”.
4 - “Identificar e acionar “redes” de apoio da própria comunidade, como associações, grupos culturais, grupos de convivência”.
5 - “Promover espaços de encontro”;
6 - “Orientar sobre os benefícios e riscos da prática de atividade física/prática corporal”.
7- “Orientar sobre as necessidades específicas de atividade física/prática corporal para grupos “especiais” como pessoas com doenças crônicas”.
8 - “Avaliar comorbidades, no intuito de adequar os “interesses” dos usuários com as potencialidades e limitações de cada tipo de atividade física/prática corporal”.
9 - “Estimular a adoção de outros hábitos de vida saudáveis como alimentação e cessação do tabagismo”.
10- “Acionar, sempre que necessário, profissionais de apoio como os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF)”.

Fonte: Adaptado de BRASIL, Fonte: BRASIL, Cadernos de Atenção Básica, n. 35. 2014.

As atividades físicas mais benéficas para os doentes cardiovasculares são os exercícios aeróbios como caminhar, correr, andar de bicicleta e nadar. O exercício físico contribui para o controle de peso, aumentando a massa muscular e reduzindo o percentual de gordura corporal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Os benefícios da atividade física para o sistema cardiovascular e controle da glicemia são descritos na literatura. Ocorre aumento de adipocinas positivas como a adiponectina que melhora a sensibilidade à insulina, a elevação da atividade da adenosina monofosfato cinase (AMPK), um sensor de energia do organismo que melhora a captação de glicose pelos músculos, a redução de IL-6 e do α TNF, citocinas pró-inflamatórias que promovem resistência à insulina (PAULI et al, 2009; PRADO et al, 2009; SANTOMAURO-JÚNIOR et al, 2008).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), os profissionais da área de saúde precisam compreender as práticas corporais “expressões individuais ou coletivas do movimento corporal, advindo do conhecimento e da experiência em torno do jogo, da dança, do esporte, da luta, da ginástica, construídas de modo sistemático ou não sistemático.” Dessa forma, os profissionais da atenção primária podem adotar as estratégias descritas no Quadro 5.

QUESTÕES

- Na sua opinião como as práticas corporais e exercício físico devem ser incentivados na Atenção Primária à Saúde?
- Pesquise as vantagens da prática desportiva para a saúde do homem.
- Que determinantes sociais contribuem para o aumento do sedentarismo?

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: 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 2019**, 131 p, Brasília, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020. <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quer-me-exercitar-mais/atividade-fisica-e-benefica-tambem-para-pessoas-com-doencas-cardiovasculares>, acessado em 01 de julho de 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica**. Cadernos de Atenção Básica, n. 35. Brasília: 162 p, 2014.

PAULI, J.R. et al. **Novos Mecanismos pelos quais o Exercício Físico Melhora a Resistência à Insulina no Músculo Esquelético**. Arq Bras Endocrinol Metab. V. 53, n. 4, p. 399-408, 2009.

PRADO, W. L. et al. **Obesidade e Adipocinas Inflamatórias: implicações práticas para a prescrição de exercício**. Rev Bras Med Esporte. v.15, n. 5, p. 378-383, 2009.

SANTOMAURO-JÚNIOR, A. C. et al. **Metformina e AMPK: um antigo fármaco e uma nova enzima no contexto da síndrome metabólica**. Bras Endocrinol Metab. v.52 n. 1 p 120-125, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. **Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles**. Geneva: 224 p, 2018.

CAPÍTULO 9

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Alimentação Inadequada

9.1 SITUAÇÃO ALIMENTAR

O Objetivo 2 (ODS2) da Agenda 2030 (ONU, 2015) é “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”.

Na avaliação do consumo alimentar, a pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) considerou as categorias, conforme o Quadro 6.

Quadro 6. Critérios de Avaliação utilizados na pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) para avaliar o padrão nutricional nas capitais brasileiras e no Distrito Federal.

- 1- “Percentual de adultos que consomem frutas e hortaliças regularmente indivíduos que consomem frutas e hortaliças em cinco ou mais dias da semana;”
- 2- “Percentual de adultos que consomem frutas e hortaliças conforme recomendado.” A recomendação para o consumo de frutas e hortaliças é de cinco porções diárias. Mas, foi considerado três como o número máximo de porções diárias para frutas e de um para sucos. No caso de hortaliças, considerou-se o máximo de quatro porções diárias;
- 3 - “Percentual de adultos que consomem feijão em cinco ou mais dias da semana.”
- 4 - “Percentual de adultos que consomem refrigerantes em cinco ou mais dias da semana;
- 5 - “Percentual de adultos que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos não ou minimamente processados protetores para doenças crônicas no dia anterior à entrevista;”
- 6 - “Percentual de adultos que consumiram cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados no dia anterior à entrevista”.

Fonte: pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020).

Dados da Vigitel 2018 (BRASIL, 2019a), mostraram que mesmo com o aumento de pessoas obesas, o consumo regular de frutas e hortaliças por 5 dias ou mais por semana cresceu 15,5% entre 2008 e 2018 no conjunto das capitais brasileiras e Distrito Federal. Por outro lado, o consumo de refrigerantes e bebidas açucaradas caiu 53,4% (de 2007 a 2018), entre os adultos das capitais.

A pesquisa Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), revelou que o percentual de adultos (≥ 18 anos) que consomem regularmente alimentos marcadores de alimentação saudável (hortaliças e frutas) nas capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal foi 34,3%, 27,9% e 39,8% para ambos os sexos, homens e mulheres, respectivamente. A frequência do consumo recomendado foi de 22,9%. A frequência de consumo regular de feijão foi de 59,7%, sendo maior em homens do que em mulheres. Os dados da pesquisa para 5 grupos de alimentos não ou minimamente processados que são importantes na prevenção de DCNT, indicaram o consumo por 29,8% das pessoas ouvidas no inquérito telefônico, sendo mais elevadas em mulheres do que em homens. A ingestão de alimentos saudáveis tem tendência para aumentar com o avanço da idade e do nível de escolaridade.

Com relação aos marcadores de alimentação não saudável, a pesquisa Vigitel 2019, revelou que os percentuais de consumo regular de refrigerantes foram 15%, 18,3% e 12,3% para ambos os sexos, homens e mulheres. Enquanto, que o consumo de alimentos ultraprocessados em geral foi de 18,2%, em homens 21,8% e nas mulheres de 15,1% (BRASIL, 2020).

Ao comparar a alimentação de pessoas do sexo masculino com aquelas do sexo feminino, pode-se concluir que há um maior percentual de homens com alimentação inadequada do que de mulheres. A menor ingestão de alimentos marcadores de alimentação saudável como frutas e hortaliças e alimentos *in natura* ou minimamente processados com concomitante maior ingestão de alimentos não saudáveis observada nos homens é um fator importante para o desenvolvimento de DCNT no sexo masculino em comparação com o sexo feminino (BRASIL, 2020).

9.2 O PADRÃO ALIMENTAR SAUDÁVEL

Segundo a OPAS/OMS BRASIL (2019), uma alimentação saudável pode prevenir DCNT, obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral - AVC, câncer, dentre outras. Nesse sentido, os hábitos alimentares saudáveis devem ser iniciados ainda na infância, com a amamentação.

Para a promoção de saúde e o autocuidado é preciso uma alimentação saudável, equilibrada e colorida. A composição da dieta varia em grupos

etários, gêneros, estilos de vida, dentre outros. Mas, há determinadas características que são importantes para que a alimentação não se torne um determinante de adoecimento (OPAS/OMS BRASIL (2019).

Segundo a SBD (2007) e a OPAS/OMS (2019), o percentual de gorduras da dieta não deve ultrapassar diariamente os 30% do valor calórico total (VET). As recomendações da Associação Americana do Coração (AMERICAN HEART ASSOCIATION-AHA, 2015) para o consumo de lipídios em indivíduos saudáveis, têm sido modificadas ao longo do tempo (1957-2015) à medida que surgem novos estudos sobre o papel dos ácidos graxos ômega 3 e 6 na prevenção de DCNT. O Comitê Consultivo para Diretrizes Dietéticas da AHA e o Colégio Americano de Cardiologia - ACC, recomendaram em 2015 que os percentuais de gorduras da dieta em indivíduos saudáveis e em hipertensos deveriam ter predomínio de ácidos graxos insaturados sendo o teor de ácidos graxos saturados menor do que 10%. O Quadro 7 mostra a composição da dieta para indivíduos saudáveis que é consistente com um plano alimentar tipo "Abordagens Dietéticas para Parar a Hipertensão" (*Dietary Approaches to Stop Hypertension - DASH*), segundo a AHA (2015) com recomendações da FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO (2010), OPAS/OMS BRASIL (2019) e da SBD (2007; 2017).

O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014a) apresenta sugestões para o consumo de quatro categorias de alimentos. O guia orienta as ações de promoção da alimentação adequada e traz recomendações para promover a saúde, prevenir e controlar doenças como a obesidade, a hipertensão e o diabetes (2014b).

1 - Alimentos *in natura* ou minimamente processados

A base da alimentação deve ser com alimentos variados *in natura* ou minimamente processados, sendo predominantes os alimentos de origem vegetal. Exemplos: Legumes, verduras, frutas, farinhas, arroz, feijão, carnes, leite e outros (BRASIL, 2014a).

Os cereais integrais, as frutas e verduras são ricas em prebióticos (fibras não digeridas) que reduzem a absorção lipídica intestinal, causam hidratação das fezes e alimentam os probióticos ou microbiota intestinal não patológica (SAAD, 2006). Dentre os alimentos ricos em carboidratos, os cereais integrais apresentam menor índice glicêmico do que os alimentos mais processados como o arroz polido, os pães e o macarrão. Assim, são mais saudáveis (TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - TBCA, 2019).

Quadro 7. Recomendações para uma alimentação saudável.

Equilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto calórico.	Número de porções ao dia Frutas: 4 a 5. Verduras e legumes: 4 a 5. Cereais Integrais: 6 a 8. Leite desnatado ou semidesnatado: 2 a 3.
Macronutrientes Para VET de 2000 Kcal/dia. Carboidratos: 50-60% do VET. Lipídios: ≤30% do VET. Proteínas: 15 a 20% do VET. 0,8 a 1,0 g p/Kg de massa corporal /dia. 0,8 g p/Kg de massa corporal/dia (doença renal do diabetes).	Consumo por semana Nozes, amêndoas e sementes: 4 a 5 vezes por semana. Feijão com arroz : ≥ 5 vezes.
Colesterol: < 300mg por dia.	Fibras (prebióticos): 20 - 35 g/dia.
Gorduras Saturadas (em % VET diário): < 10% em indivíduos saudáveis. < 7% em indivíduos com HAS diabetes, obesidade e outras). 5 - 6 % para reduzir LDLc.	Fitosteróis: 200 - 400 mg/dia 2g para baixar LDLc
Gorduras trans < 1% do VET. Gorduras poli-insaturadas (em % VET diário): LA+ALA+EPA+DHA): 6 -11%. LA (ω-6): 2,5 - 9% ALA (ω-3): > 0,5% . EPA + DHA (ω-3): 0,25 - 2,0 g/dia	Açúcares livres <10% do VET. <5% do VET pode benefícios à saúde.
	Ingestão de probióticos: para fortalecer a microbiota intestinal.
	Ingestão de polifenóis: antioxidante.
	Sal < 5g por dia (equivalente de sódio < 2g).

Fonte: dados de AHA (2015), FAO (2010), OPAS/OMS BRASIL (2019) e SBD (2007; 2017). VET- Valor energético total; LA - Ácido linoleico; ALA - Ácido alfa-linolênico; EPA - ácido eicosapentaenoico; DHA - docosahexaenoico.

2 - Óleos, gorduras, sal e açúcar

A segunda recomendação é utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar, cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. O uso de óleos, gorduras e açúcar acrescenta mais calorias aos alimentos preparados (BRASIL, 2014a).

O íon sódio (Na^+) consumido diariamente está presente no sal refinado na proporção de um grama de sódio para cerca de 2,5 g de sal. Dessa forma, o consumo de 5g de sal corresponde a 2g de sódio. No Brasil, é obrigatório o acréscimo de iodo ao sal de cozinha para evitar o bócio como também problemas na gravidez. A OPAS (2016) alerta para o excesso de sal em produtos industrializados ultraprocessados.

As gorduras de origem animal como aquelas das carnes vermelhas que apresentam maior percentual de ácidos graxos saturados indutores de dislipidemia ou aumento de lipídios circulantes como colesterol total, colesterol da lipoproteína de baixa densidade - LDLc e da lipoproteína de muito baixa densidade - VLDLc e dos triglicerídeos. Enquanto nos óleos vegetais, a composição de triglicerídeos inclui ácidos graxos insaturados *cis* do tipo ácido oleico - AO (18:1, monoinsaturado *cis*), ácido linoleico - LA (18:2, poli-insaturado ω -6) e o ácido alfa-linolênico - ALA (18:3, poli-insaturado ω -3), sendo os dois últimos essenciais na dieta, pois não são produzidos no organismo humano (NELSON, COX, 2014).

Os ácidos graxos saturados são oxidados facilmente a acetil-CoA e entram na rota de síntese do colesterol endógeno que circula em VLDL e LDL. O LA é o precursor do ácido araquidônico que é convertido em produtos eicosanoides como as prostaglandinas, tromboxanos e leucotrienos. O ALA e outros ácidos graxos ômega-3 como o ácido eicosapentaenoico (EPA, 20:4, ω -3) e ácido docosahexaenoico (DHA, 22:6, ω -3) apresentam funções especiais na proteção do sistema circulatório como efeitos antitrombóticos, anti-inflamatórios e imunomoduladores. Estudos mostram que os ácidos graxos ômega-3 são agonistas dos receptores ativados por proliferador de peroxissoma - PPARs. Receptores nucleares do tipo PPARs regulam a expressão gênica, apresentam funções biológicas diversas e controlam o metabolismo celular favorecendo a beta-oxidação de ácidos graxos de cadeia longa. Também aumentam a sensibilidade à insulina em determinados tecidos. Por outro lado, ômegas-3 estabilizam a relação entre o fator nuclear *kappa* B (NF- κ B) e seu inibidor (I κ B) inibindo a transcrição de genes cujos produtos são inflamatórios (ZAND et al, 2017; MERCALI, 2013; WAITZBERG, 2015; NELSON, COX, 2014).

As margarinas são diferentes da manteiga (gordura obtida da nata do leite) por serem constituídas por óleos vegetais hidrogenados que se tornaram saturados e apresentam a gordura trans. A manteiga tem gorduras saturadas, colesterol, lactose e sal. Ambas devem ser utilizadas com cautela. As margarinas são consideradas como produtos ultraprocessados (BRASIL, 2019b).

No consumo de açúcar, os produtos menos processados são o mascavo e o demerara que além da sacarose, também apresentam micronutrientes. O uso elevado do açúcar refinado (sacarose), além de

favorecer a formação de tártaros e cárie é um indutor de hiperglicemia e obesidade. No último bimestre de 2018, houve um acordo entre o Ministério da Saúde e as indústrias de alimentos com o objetivo de estabelecer metas de redução do teor de açúcar em mais de 50% nos produtos industrializados. Cinco categorias foram selecionadas: bebidas adoçadas, biscoitos, bolos e misturas para bolos, produtos lácteos e achocolatados. A meta é reduzir 144 mil toneladas de açúcar até 2022 (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

3 - Uso de alimentos processados

O uso de alimentos processados deve ser limitado e em pequenas quantidades como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados. Exemplos: conservas de cenoura, pepino, ervilhas, palmito, cebola, couve-flor, extratos de tomate, frutas em calda e frutas cristalizadas; carne seca e toucinho; sardinha e atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, dentre outros (BRASIL, 2014a).

Os alimentos processados podem ter adição de sal, açúcar, óleo ou podem ser desidratados. Podem apresentar maior densidade calórica do que aqueles alimentos minimamente processados (BRASIL, 2014).

4- Alimentos ultraprocessados

São alimentos com número elevado de ingredientes que não são usados em preparações culinárias, como gordura vegetal hidrogenada, óleos interesterificados, xarope de frutose, isolados proteicos, agentes de massa, espessantes, emulsificantes, corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários outros tipos de aditivos. Do ponto de vista nutricional, são desbalanceados. Há uma tendência para o consumo desses alimentos em excesso e a substituir alimentos *in natura* ou minimamente processados. Em geral são indutores de obesidade pela quantidade de carboidratos e gordura. Exemplos: biscoitos recheados, salgadinhos "de pacote", balas, refrigerantes, macarrão "instantâneo" e outros (BRASIL, 2009a).

QUESTÕES

- Na sua opinião, o acordo firmado entre o Ministério da Saúde e as indústrias de alimentos visando a redução do teor de açúcar em mais de 50% nos produtos industrializados pode contribuir com a saúde da população brasileira?
- Que medidas podem ser implementadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) para melhorar a qualidade nutricional do homem adulto?

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION - AHA E AMERICAN STROKE HEART ASSOCIATION - ASA. **The Facts on Fats 50 Years of American Heart Association Dietary Fats Recommendations.** Suppl. June, 18 p, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE.
<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/novembro/26/termo-de-compromisso-reducao-acucar.pdf>, 2018, acessado em 18 de fevereiro de 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: 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 2019**, 131 p, Brasília, 2019a.

BRASIL. **Manteiga ou Margarina: qual é a melhor opção para a saúde? Agosto de 2019b. Disponível em** <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quero-me-alimentar-melhor/manteiga-ou-margarina-qual-e-a-melhor-opcao-para-a-saude>, acessado em 07 de julho, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. Ed, Brasília: 156p, 2014a.**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica.** Cadernos de Atenção Básica, n. 35. Brasília: 162 p, 2014b.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Fats and Fatty Acids in Human Nutrition.** Report of an Expert Consultation, 180p, 2010.

MERCALI, C.A. **Regulação das Respostas Imunológicas pelos Ácidos Graxos Essenciais.** Revista Brasileira de Nutrição Funcional, ano 13, n.55, p. 8 -11, 2013.

NELSON, D. L. COX, M. M: **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** (tradução: Ana Beatriz Gorini da Veiga, et al). Porto Alegre: Artmed, 6 ed, 2014.

OPAS/OMS BRASIL. **Alimentação saudável: Determinantes Sociais e Riscos para a Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Saúde Mental**. Folha informativa, 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde**. Washington, DC: 38 p, 2016.

SAAD, S. M. I. **Probióticos e prebióticos: o estado da arte**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. vol. 42, n. 1, jan./mar, p. 1-16, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**/São Paulo: Editora Clannad, 383 p, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E METABOLISMO. **Os Alimentos: calorias, Macronutrientes e Micronutrientes**. Manual Profissional, Capítulo 1, 8 p, 2007.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - TBCA. **Tabelas Complementares - Resposta glicêmica**. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.0. São Paulo, 2019. [Acesso em: 07 de julho 2020]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca/>.

UNITED NATIONS ORGANIZATION - ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), em 13 de outubro de 2015. (<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>), acessado em 07 de junho de 2020.

ZAND, H., MORSHEDZADEHB, N., NAGHASHIANC, F. **Signaling Pathways Linking Inflammation to Insulin Resistance**. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. v. 11S, p. S307-S309, 2017.

WAITZBERG, D. L. **Ômega-3: o que existe de concreto?** Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Dan_Waitzberg/publication/265874955_Omega-que-existe-de-concreto/links/559cf77108ae4e46ea20718b.pdf, 2015, acessado em 01 de julho de 2020.

CAPÍTULO 10

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Consumo Excessivo de Álcool

10.1 O PANORAMA DO USO ABUSIVO DO ÁLCOOL

Na pesquisa da Vigitel 2019 (BRASIL, 2020), foram considerados como consumo abusivo de álcool a ingestão de quatro ou mais doses de bebida alcoólica para mulheres e cinco ou mais doses para homens, em uma mesma ocasião em relação aos últimos 30 dias anteriores à data da pesquisa. A maior frequência de consumo para ambos os sexos foi em Salvador (24,3%) e menor em Manaus (15%). Em Teresina, capital do Piauí, a frequência em ambos os sexos foi de 18,3%, em homens 26,6% e em mulheres 11,5%. Na média das 27 cidades, a frequência do consumo abusivo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias foi de 18,8%, sendo maior em homens (25,3%) do que em mulheres (13,30%). Em ambos os sexos, a frequência dessa condição tende a diminuir com a idade e aumentar com o nível de escolaridade.

O alcoolismo é uma doença que afeta a vida social, econômica e familiar do indivíduo, eleva o risco para mortes violentas no ambiente doméstico e nas ruas, bem como aumenta os acidentes de trânsito e de vítimas fatais. É fator de risco para mortes por causas externas.

Segundo a Vigitel 2019, em todas as faixas etárias e em todas cidades avaliadas, os homens apresentaram maiores percentuais de abuso de álcool seguido do ato de condução de veículos do que as mulheres. Dessa forma, os homens apresentam maiores riscos para doenças e mortes relacionadas com o alcoolismo.

O consumo abusivo de álcool pode causar DCNT como esteatohepatite alcoólica e cirrose hepática (ZAMIN-Jr. et al, 2002), além disso, pode interferir na ação de medicamentos utilizados para DCNT e descompensar estados agudos de doenças crônicas (BRASIL 2014).

Segundo WHO (2018a), a redução da produção e do consumo de bebidas alcoólicas é altamente relevante para objetivos e metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Em 2016, o uso nocivo de álcool resultou em cerca de 3 milhões de mortes (5,3% de todas as mortes) em todo o mundo e 132,6 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (Disability-adjusted life year-DALYs), ou seja, 5,1% de todos os DALYs naquele ano. A mortalidade resultante do consumo de álcool foi maior do que a causada por doenças como tuberculose, HIV/AIDS e diabetes. Em 2016, de todas as mortes atribuíveis ao consumo de álcool em todo o mundo, 28,7% foram devidas a lesões (ferimentos), sendo 21,3% por doenças digestivas, 19% por doenças cardiovasculares, 12,9% por doenças infecciosas e 12,6% devido a cânceres. Cerca de 49% de álcool do DALYs atribuível são devidos às condições de saúde mental e DCNT e 40% à lesão (ferimento) (WHO, 2018a).

10.2 O ENFRENTAMENTO DO USO DO ÁLCOOL

A WHO em 2018, lançou o *SAFER*, um novo roteiro para apoiar os governos na adoção de medidas práticas para acelerar o progresso na saúde, combater as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), abordando o uso prejudicial do álcool e alcançar metas de desenvolvimento. O *SAFER* fornece cinco ações estratégicas de alto impacto que são priorizadas na implementação para promover saúde e desenvolvimento.

Quadro 8. Estratégias da iniciativa *SAFER* - WHO, 2018b.

- 1 - Reforçar as restrições à disponibilidade de álcool;
- 2 - Avançar e aplicar contramedidas para direção de veículos sob o efeito do álcool;
- 3 - Facilitar o acesso à triagem, intervenções rápidas e tratamento;
- 4 - Impor proibições ou restrições abrangentes à publicidade, patrocínio e promoção de bebidas alcoólicas;
- 5 - Aumentar os preços do álcool por meio de impostos e políticas de preços.

Fonte: WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO (2018b).

A Estrutura de Monitoramento Global da OMS para DCNT inclui uma meta para reduzir o uso de álcool em até 10% até 2025. O plano básico de cinco anos da OMS, o 13º Programa Geral de Trabalho 2019-2023 (GPW13), destaca que as ações para reduzir o uso nocivo do álcool são uma prioridade global (OPAS, 2018a).

Na atenção primária à saúde, ações preventivas e de controle do consumo excessivo de álcool devem ser encorajadas pelas equipes de saúde, no sentido de estabelecer estratégias de educação, autocuidado e promoção de saúde.

O Brasil aderiu a mobilização global no que se refere a Declaração de Alto Nível na Organização das Nações Unidas com a missão de reduzir as taxas de mortalidade por DCNT e, ainda em 2011, lançou o seu Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, 2011-2022 (BRASIL, 2011), estabelecendo ações e metas para a redução das taxas de mortalidade prematura (30 a 69 anos) por essas doenças em 2% ao ano, bem como a redução da prevalência de seus fatores de risco.

QUESTÕES

- Nas equipes de saúde da Unidade Básica de Saúde (UBS) ou do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) em que você trabalha como é feito o acolhimento e o cuidado do homem usuário de excesso de álcool?
- O consumo abusivo de álcool tem aumentado no Brasil no período de 2006 a 2019. Como as políticas públicas podem contribuir para a redução do consumo excessivo?
- Proponha uma campanha sobre os males do alcoolismo ao volante em sua unidade de trabalho. Elabore um infográfico ou folder sobre as desvantagens e riscos do uso abusivo do etanol.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica**. Cadernos de Atenção Básica, n. 35. Brasília: 162 p, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília-DF: 160 p, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OPAS. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5774:oms-lanca-iniciativade-controle-do-uso-nocivo-de-alcool-para-prevenir-e-reduzir-mortes-e-incapacidades&Itemid=839, 2018a, acessado em 19 de fevereiro de 2020.

ZAMIN-Jr. I. et al. **A Importância do Índice AST/ALT no Diagnóstico da Esteatohepatite Não-Alcoólica.** Arq Gastroenterol. v 39, n. 1, p-22-26. 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global Status Report on Alcohol and Health**, 472p, 2018a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **SAFER- a world free from alcohol related harms.** https://www.who.int/substance_abuse/safer/msb_safer_brochure.pdf?ua=1, 2018b. Acessado em 28 de abril de 2020.

CAPÍTULO 11

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Hipertensão Arterial Sistêmica

11.1 CONCEITO E PANORAMA DE RISCO

"A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA). Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais" (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Segundo a WHO (2020), a hipertensão é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de várias DCNT, incluindo doenças cardíacas e cerebrais. A prevalência global de hipertensão diminuiu 11% de 2000 a 2015 sendo mais elevada nas pessoas dos países de baixa renda (28,4%) e menor nos países de alta renda (17,7%) em 2015.

Os novos dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) indicam que 24,5% da população que vive nas capitais brasileiras afirmaram ter diagnóstico de hipertensão sendo mais prevalente em mulheres (27,3%) do que em homens (21,2%). Atingiu 59,3% dos idosos e 45,2% de pessoas na faixa de 55-64 anos. A frequência de hipertensão é fortemente influenciada pela escolaridade sendo maior em indivíduos com 0-8 anos de estudos. Aproximadamente 1 a cada 4 brasileiros que vivem nas capitais de todas regiões do país se referem como hipertensos.

Dados pesquisados no sistema TABNET/DATASUS (2020), mostram a ocorrência de 357.770 mortes por doenças do aparelho circulatório (CID-10, Cap. IX,) no Brasil em 2018. Em homens, o número de óbitos foi de 188.313 para todas as faixas etárias. No estado do Piauí, ocorreram 6.306 óbitos por doenças do aparelho circulatório, sendo 3.402 no sexo masculino.

Em 2018, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) lançou numa única publicação, a 6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (SBC, 2018). Nesse texto, a SBC estabeleceu conceitos fundamentais, normatização para rastreamento e monitorização da pressão arterial, como também, estabeleceu as condições mínimas de funcionamento de um sistema ambulatorial de monitoramento clínico da pressão arterial com definição da monitorização residencial da pressão arterial (MRPA).

11.2 CLASSIFICAÇÃO DE HIPERTENSÃO

De acordo com a SBC (2018), os valores da pressão arterial (PA) medidos em consultório, em geral, diferem dos obtidos pela MAPA ou pela MRPA. Isso permite a classificação dos pacientes em quatro diferentes categorias (Figura 12): normotensão verdadeira, hipertensão verdadeira, hipertensão do avental branco (hipertensão isolada de consultório) e hipertensão mascarada (normotensão do avental branco) (NOBRE, COELHO, 2003; NOBRE, MION-JUNIOR, 2016).

a - Normotensão verdadeira - NV

A normotensão verdadeira é definida por medidas normais de pressão arterial no consultório ($<140/90$ mmHg) e na monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) de 24 horas ($<130/80$ mmHg) ou na monitorização residencial da pressão arterial (MRPA, $<135/85$ mmHg) (SBC, 2018).

b - Hipertensão verdadeira - HV

A hipertensão verdadeira é definida “pelos valores sistematicamente anormais de PA no consultório ($\geq 140/90$ mmHg) e médias igualmente anormais de 24 horas pela MAPA ($\geq 130/80$ mmHg) ou pela MRPA ($\geq 135/85$ mmHg)” (SBC, 2018).

c - Efeito do avental branco - EAB

Quando há diferenças nas medidas de pressão sistólica superiores à 20 mmHg e da diastólica de 10 mmHg entre as verificações em consultório e aquelas da média da MAPA na vigília ou da MRPA ($\geq 135/85$ mmHg), é caracterizado o efeito do avental branco.

d - Hipertensão do avental branco - HAB

A hipertensão do avental branco - HAB acontece numa proporção considerável de pacientes (aproximadamente 15 a 30%). No consultório, as medidas de PA indicam hipertensão e no ambiente em que vive a pessoa, essa apresenta normotensão. Dessa forma, durante uma consulta médica a

PA atinge o valor $\geq 140/90$ mmHg. Quando o mesmo paciente se submete à MAPA em vigília ou à MRPA, o valor da PA fica em $\leq 135/85$ mmHg. Foram determinados outros critérios para HAB, avaliação da PA no consultório $\geq 140/90$ mmHg e média de PA no período de 24h $< 130/80$ mmHg (SBC, 2018, FRANKLIN, et al, 2016; TURNER, VIERA, SHIMBO, 2015).

A HAB não é farmacologicamente tratada, mas deve ser vista como um fator de risco cardiovascular global, sendo necessário o acompanhamento clínico e as mudanças no estilo de vida (MEV) (SBC, 2018).

e - Hipertensão mascarada - HM

A HM se caracteriza pela hipertensão fora do consultório verificada na MAPA durante a vigília ou pela MRPA, mas no consultório muda a situação clínica para normotensão. Esse tipo de HAS corresponde a 10-15% dos casos. Assim, na MAPA a pressão é $> 135/85$ mmHg) ou na MRPA com valor $> 135/85$ mmHg). Para confirmar o diagnóstico de HM, deve-se verificar o valor da PA no consultório, em 24 horas e durante o sono. Se o valor da primeira medida for $< 140/90$ mmHg, do segundo for $\geq 130/80$ mmHg e do terceiro for $\geq 120/70$ mmHg, é detectado a HM (SBC, 2018).

A HM pode ser vista em jovens com hipertrofia de ventrículo esquerdo e que apresentam valores normais de PA casuais normais no consultório, mas altos em verificações feitas fora do consultório médico. Esses jovens são de famílias com história de hipertensão, principalmente dos pais e apresentam alto risco cardiovascular (SBC, 2018; PEACOCK et al, 2014).

Figura 12. Identificação dos parâmetros da hipertensão verdadeira, normotensão, hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada.

Normotensão Verdadeira				Hipertensão do Avental Branco				
	CASUAL	MAPA	MRPA	CASUAL	MAPA	MRPA	24h	
PAS mmHg	< 140	< 130	< 135	≥ 140	≤ 135	≤ 135	< 130	
PAD mmHg	< 90	< 80	< 85	≥ 90	≤ 85	≤ 85	< 80	

Hipertensão Verdadeira				Hipertensão mascarada				
	CASUAL	MAPA	MRPA	CASUAL	MAPA	MRPA	24h	SONO
PAS mmHg	≥ 140	≥ 130	≥ 135	< 140	> 135	> 135	≥ 130	≥ 120
PAD mmHg	≥ 90	≥ 80	≥ 85	< 90	> 85	> 85	≥ 80	≥ 70

Fonte: adaptado de Nobre e Coelho 2003; SBC, 2018. PAS - pressão arterial sistólica, PAD - pressão arterial diastólica, MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA: monitorização residencial da pressão arterial.

11.3 ENFRENTAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022, instituído pelo Ministério da Saúde brasileiro, visa dentre outras estratégias, a prevenção e controle de HAS na APS.

A SBC tem contribuído com o Plano de Ação Global da OMS para a prevenção e controle de DCNT, 2013-2020, através da atualização em 2019, da Diretriz Brasileira de Prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DALTON et al, 2019) lançada anteriormente em 2013. Nessa atualização, são abordados os fatores de riscos clássicos e emergentes, incluindo determinantes socioeconômicos e ambientais e outras estratégias de enfrentamento. Além disso, a SBC divulgou os 17 objetivos da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável (ODS).

Na publicação intitulada Cadernos de Atenção Básica n. 37 (BRASIL, 2013), o Ministério da Saúde estabeleceu o rastreamento, o padrão de classificação da HAS e os fluxogramas de trabalho na APS para a prevenção e o controle da doença. Dentre as mudanças no estilo de vida (MEV), está a alimentação adequada, redução do excesso de peso e obesidade, fim do tabagismo, redução do consumo de álcool e atividade física de 3 a 5 vezes por semana.

QUESTÕES

- a) Pesquise e responda por quais fatores as mulheres apresentam maior prevalência de hipertensão do que homens?
- b) Como os determinantes sociais podem influenciar na hipertensão?

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: 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 2019**, 276 p, Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica**. Cadernos de Atenção Básica, n. 35. Brasília: 162 p, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica: Hipertensão Arterial Sistêmica.** Cadernos de Atenção Básica, n. 37. Brasília, p. 128, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília-DF: 160 p, 2011.

DALTON, B. P. et al. **Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019.** Arq Bras Cardiol, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019.

FRANKLIN S. S. et al. **IDACO Investigators. The Cardiovascular Risk of White-Coat Hypertension.** J Am Coll Cardiol. v. 68, n. 19, p. 2033-2043, 2016.

NOBRE, F., MION, J. R. D, GOMES, M. A. M., BARBOSA, E. C. D., RODRIGUES, C. I. S., NEVES, M. F. T., et al. **6ª Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4ª Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia.** Arq Bras Cardiol. v.110, n. 5, Supl. 1, p. 1-29, 2018.

NOBRE F, MION JUNIOR D. **Ambulatory Blood Pressure Monitoring: five decades of more light and less shadows.** Arq Bras Cardiol, v.106, n. 6, p. 528-537, 2016.

NOBRE F, COELHO E.B. **3 Decades of AMBP- 24-hour Ambulatory Monitoring of Blood Pressure. Paradigm Changes in the Diagnosis and Treatment of Arterial Hypertension.** Arq Bras Cardiol. v. 81, n. 4, p.428-434, 2003.

PEACOCK J, DIAZ KM, VIERA AJ, SCHWARTZ JE, SHIMBO D. **Unmasking Masked Hypertension: prevalence, clinical implications, diagnosis, correlates and future directions.** J Hum Hypertens. v. 28, n. 9, p. 521-528, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.** Arq Bras Cardiol, v. 95, supl.1, p. 1-51, 2010.

TABNET-DATASUS. **Informações de Saúde, Estatísticas Vitais. Sistema de Informação sobre Mortalidade -SIM. Mortalidade - 1996 a 2018,** <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>, acessado em 05 de maio de 2020.

TURNER J. R, VIERA A.J. SHIMBO, D. **Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Clinical Practice: a review.** Am J Med. v. 128, n. 1, p. 14-20, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World Health Statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.** 132p, 2020.

CAPÍTULO 12

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Diabetes *mellitus*

12.1 CONCEITO E PANORAMA DO DM

O termo diabetes *mellitus* (DM) é atualmente utilizado para caracterizar a síndrome clínica caracterizada por hiperglicemia decorrente de defeitos na secreção da insulina e/ou resistência à insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION-ADA, 1997; 2006).

A hiperglicemia crônica é resultante de três mecanismos: ativação da gliconeogênese, ativação da glicogenólise e redução da utilização periférica de glicose. A longo prazo, portadores de diabetes podem apresentar complicações micro e macrovasculares, insuficiência renal, retinopatia, neuropatia periférica, dentre outros (UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP 33, 1998; DCCT RESEARCH GROUP, 1996).

O DM configura-se hoje como uma epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. O crescimento e o envelhecimento da população, a crescente urbanização e hábitos pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do diabetes em todo o mundo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

Segundo a INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, em 2015, o Brasil apresentava o quarto lugar no número de pessoas com diabetes. Eram 14 milhões de diabéticos naquele ano. A prevalência de DM no país era de cerca de 8,8% para a faixa de 20 a 79 anos de idade (IDF, 2015).

Em 2019, o número de pessoas com DM na faixa de 20-79 anos, era de 16,8 milhões, sendo o quinto maior do mundo em número de casos. Em 2019, a prevalência nacional de DM foi de 11,4% (IDF, 2019).

A prevalência comparativa ajustada à idade, também chamada de prevalência comparativa, é calculada ajustando-se a uma estrutura etária padrão da população. Dessa forma, diminui o efeito das diferenças de prevalência criadas nas estruturas etárias entre países. A prevalência comparativa de DM para o Brasil foi de 10,4% (IDF, 2019).

Também, o Brasil foi o terceiro no mundo em número de crianças com diabetes mellitus tipo 1- DM1 em 2019, atingindo 51,5 mil casos para a faixa de 0-14 anos. As estimativas para o Brasil é de 21,5 milhões de diabéticos em 2030, de 23 milhões em 2040 e 26 milhões em 2045, para a faixa de 20-79 anos (IDF, 2019).

Globalmente, a prevalência de DM em pessoas com 20-79 anos foi de 9,3% em 2019. O número total de casos no mundo atingiu o patamar de 463,0 milhões. As expectativas são alarmantes, visto que há uma projeção mundial para a faixa de 20-79 anos de 578,4 milhões de diabéticos para 2030, de 642 milhões em 2040 e 700,2 milhões para 2045 (IDF, 2019; 2015).

A Vigitel 2019 (BRASIL, 2020) considerou o percentual de adultos com diabetes que responderam ter diagnóstico médico e aqueles em tratamento medicamentoso para diabetes com medicamento oral e/ou insulina. A frequência do diagnóstico médico de diabetes nas 26 capitais brasileiras mais o Distrito Federal foi de 7,4%, sendo maior entre as mulheres (7,8%) do que entre os homens (7,1%). Esses dados são para adultos com 18 anos ou mais. A frequência de diabéticos em tratamento farmacológico de DM, foi de 89,3% para ambos os sexos, em mulheres (90,8%) e em homens (87,4%). Os dados mostram tendência para aumentar com o avançar da idade e pouca variação com a escolaridade. Segundo a IDF (2019), no Brasil há muitos casos de DM não diagnosticados.

Em países em desenvolvimento, o diabetes pode demorar muito a ser diagnosticado ou nem haver o diagnóstico, o que contribui para o desenvolvimento de complicações crônicas, aumento de internações e alta mortalidade. O DM sobrecarrega os sistemas de saúde que requerem cada vez mais o aporte maior de recursos financeiros.

Muitos fatores têm sido determinantes para o crescimento alarmante de casos de DM no Brasil e no mundo, dentre eles pode-se citar: o processo de urbanização acelerada, a transição epidemiológica, transição nutricional, aumento do sedentarismo e da obesidade, o crescimento e o envelhecimento populacional, maior sobrevida de pacientes diabéticos (SBD, 2017), dentre outros do mundo globalizado (Figura 13).

Figura 13. Múltiplos fatores de aumento da prevalência do diabetes no mundo - SBD 2017.



Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD (2017).

12.2 CLASSIFICAÇÃO DO DM

Segundo a SBD (2017), os casos de diabetes *mellitus* podem ser classificados em 4 categorias com base na AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA (2017):

12.2.1. DM tipo 1

Tipo 1A: deficiência de insulina por destruição autoimune das células β pancreáticas comprovada por exames laboratoriais;

Tipo 1B: deficiência de insulina de natureza idiopática.

12.2.2 DM tipo 2: redução da secreção de insulina combinada com resistência à insulina. Corresponde a 90% dos casos de DM (IDF, 2019)

12.2.3 DM gestacional: hiperglicemia de graus variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de DM prévio.

12.2.4 Outros tipos de DM:

Monogênicos (MODY - *Maturity-Onset Diabetes of the Young* (Diabetes do adulto de início no jovem).

Diabetes neonatal;

Secundário a endocrinopatias;

Secundário a doenças do pâncreas exócrino;

Secundário a infecções;

Secundário a medicamentos.

12.3 RASTREAMENTO DE DIABETES

A SBD (2017), recomenda o rastreamento de DM2, conforme a ADA (2017) que é apresentado no **Quadro 9**:

Quadro 9. Rastreamento de diabetes tipo 2 para homens e mulheres não grávidas (SBD, 2017; ADA, 2017).

Indivíduos com idade ≥ 45 anos	Fazer o rastreamento
Indivíduos com idade < 45 anos	Fazer rastreamento se tiver sobrepeso ou obesidade e mais um fator de risco para DM2, dentre esses abaixo:
Fatores de risco para DM2: Pré-diabetes; História familiar de DM (parente de primeiro grau); Raça/etnia de alto risco para DM (negros, hispânicos ou índios Pima); Mulheres com diagnóstico prévio de Diabetes mellitus gestacional-DMG; História de doença cardiovascular; Hipertensão arterial; HDL-c < 35 mg/dL e/ou triglicérides > 250 mg/dL; Síndrome de ovários policísticos; Sedentarismo; Acanthose <i>nigricans</i> .	

Fonte: SBD (2017), ADA (2017).

12.4 DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS NO HOMEM ADULTO E IDOSO

A SBD (2017) adotou os critérios de diagnóstico de diabetes *mellitus*, segundo o **Quadro 10**.

Quadro 10. Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM adotados pela SBD.

Situação	Glicemia em jejum (mg/dL)	Glicemia (mg/dL) TOTG, 75 g de glicose anidra, 2h.	Glicemia ao acaso	HbA1c (%)
Normoglicemia	<100	<140	-	<5,7
Pré-diabetes ou risco aumentado para DM	≥100 e <126	≥140 e <200	-	≥5,6 e <6,5
Diabetes estabelecido	≥126	≥200	≥200 com sintomas de hiperglicemia	≥ 6,5

Fonte: SBD (2017).

TOTG: Teste oral de tolerância à glicose.

Há observações da SBD (2017) para esses critérios:

1. Normoglicemia: a OMS considera a glicemia <110mg/dL como normoglicemia;
2. Pré-diabetes ou risco aumentado para DM: a SBD considera a positividade no Quadro 10 em qualquer um dos parâmetros, ou seja, na glicemia de jejum ou no TOTG ou na HbA1c;
3. Diabetes estabelecido: a SBD considera a positividade no Quadro 10 em qualquer um dos parâmetros, ou seja, na glicemia de jejum ou no TOTG ou na HbA1c. Entretanto, para a HbA1c, o método laboratorial deve ser padronizado e se não houver sintomas de hiperglicemia, é preciso repetir testes para confirmar o diagnóstico

Para pacientes com ou sem diabetes mellitus tipo I (DM1), as metas glicêmicas, segundo a Sociedade Internacional de Diabetes para Pediatria e Adolescência e segundo a ADA são descritas no Quadro 11.

O controle da glicemia visa a prevenção de efeitos agudos graves e os crônicos da hiperglicemia que diminuem a qualidade e a expectativa de vida do paciente diabético.

Quadro 11. Metas glicêmicas para indivíduos com e sem DM1 nos diferentes momentos do dia, adotados pela SBD, 2017).

Glicemia	Não diabético (mg/dL)	Crianças e adolescentes com DM1 (mg/dL)*	Adultos com DM1 (mg/dL)**
Jejum ou pré-prandial	65 a 100	70 a 145	70 a 130
Pós-prandial	80 a 126	90 a 180	<180
Ao deitar	80 a 100	120 a 180	-
Na madrugada	65 a 100	80 a 162	-

Fonte: SBD (2017), com base na *Sociedade Internacional de Diabetes para Pediatria e Adolescência e na ** Associação Americana de Diabetes - ADA.

12.5 SINAIS E SINTOMAS AGUDOS DO DM DESCOMPENSADO

A hiperglicemia promove em curto prazo várias alterações características da fisiopatologia do diabetes *mellitus*.

12.5.1 Poliúria, polidipsia, estado hiperglicêmico hiperosmolar (EHH) e acidose diabética (CAD)

O excesso de glicose circulante no DM descompensado aumenta a pressão osmótica causando desidratação hipertônica pela diurese aumentada. O excesso de glicose e uréia é hidratado durante a eliminação renal com grandes perdas de água que são desproporcionais com as perdas de sais (diurese osmótica). Dessa forma, o paciente relata que tem poliúria (excreção excessiva de urina). A hiperosmolaridade ativa os centros hipotalâmicos da sede, induzindo a polidipsia (sede intensa) (IDF, 2019; GUYTON e HALL, 2006).

As duas complicações agudas graves nas crises hiperglicêmicas são a acidose diabética - CAD e o estado hiperglicêmico hiperosmolar - EHH (SBD, 2015). A CAD é a acidose metabólica caracterizada pela perda de bicarbonato ocasionada por aumento dos ácidos acetoacético e beta-hidroxibutírico, ou seja, de corpos cetônicos (NELSON e COX, 2014; GUYTON e HALL, 2006). O EHH é caracterizado por grande desidratação que pode induzir o estado de coma e até o óbito do paciente. Ambas devem ser tratadas em unidades de terapia intensiva (SBD, 2015).

Tanto no DM1 como no DM2 descontrolados, pode ocorrer CAD e EHH. Entretanto, em pacientes com DM2, a insulina produzida mesmo que não seja suficiente para manter a glicemia, é capaz de inibir pelo menos em parte, a lipólise e a produção de corpos cetônicos, permitindo que a glicose circulante atinja altos patamares com menor possibilidade de CAD do que no DM1. Assim, a glicemia pode ultrapassar os patamares limítrofes do EHH

que ocorre com a glicemia mais elevada, desidratação mais intensa e leve cetonemia (SBD, 2015).

No DM, a insulina é baixa ou nula e o glucagon aumenta para permitir a mobilização de gorduras e de ácidos graxos para a obtenção de ATP. No fígado, o glucagon ativa adenilato ciclase elevando os níveis de AMPc. Com isso, a degradação do glicogênio (glicogenólise) e a produção de glicose a partir de aminoácidos, piruvato, lactato e glicerol (gliconeogênese) se elevam. Consequentemente a hiperglicemia torna-se ainda mais descompensada (NELSON e COX, 2014).

No tecido adiposo, o glucagon ativa a lipase hormônio sensível - LHS que hidrolisa os triglicerídeos em ácidos graxos livres - AGL e glicerol. Os AGL circulam ligados à albumina e são captados pela maioria dos tecidos, inclusive o fígado (NELSON e COX, 2014).

No fígado, o glucagon ativa a β -oxidação de ácidos graxos de cadeia longa (AG) gerando Acetil-CoA. Também ativa a gliconeogênese que consome o depósito de oxaloacetato mitocondrial. Nesse contexto, ocorrem elevações mitocondriais de acetil-CoA e baixos níveis de oxaloacetato. Assim, o excedente de acetil-CoA não é usado para formar o citrato do Ciclo de Krebs, e concentra-se em um grande excesso. O fígado condensa as acetilas do Acetil-CoA para exportação na forma de corpos cetônicos que são liberados para os demais tecidos como suprimento energético. Com exceção dos eritrócitos e das células do próprio fígado, todas as demais células do organismo humano metabolizam os corpos cetônicos com a obtenção de 2 moles de acetil-CoA a partir de um mol de corpos cetônicos (NELSON e COX, 2014). Por serem substâncias ácidas, os ácidos beta-hidroxibutírico e acetoacético são dissociados em beta-hidroxibutirato e acetoacetato gerando íons H^+ que reagem com o bicarbonato circulante. Ocorre um decréscimo na relação bicarbonato/ácido carbônico no plasma que abaixa o pH do sangue num quadro clínico de acidose diabética (CAD) (GUYTON e HALL, 2006).

Segundo a SBD (2015), a CAD se torna grave quando caracteriza-se na evolução do quadro clínico com $pH < 7,00$. A CAD é moderada com pH entre 7,00 e 7,25 e leve quando está entre 7,25 e 7,30. O EHH é definido pela glicemia > 600 mg/dL, osmolaridade sérica > 300 mOsm/Kg, bicarbonato ≥ 15 mEq/L e discreta cetonemia (aumento de corpos cetônicos). Os quadros clínicos de CAD e de EHH podem evoluir para o coma e óbito do paciente.

12.5.2 Aumento do apetite (polifagia) e alterações na massa corpórea

A insulina regula o apetite no sistema nervoso central, a falta desse hormônio ou em casos de insuficiência e/ou resistência à insulina, ocorre

disparo na ativação do centro hipotalâmico da fome. Assim, o paciente com diabetes descompensado apresenta polifagia (IDF, 2019; NELSON e COX, 2014).

Mesmo com maior apetite e maior ingestão calórica, o paciente com DM descompensado perde massa corpórea. Nesse contexto, a falta da insulina induz a ativação da proteólise muscular que hidrolisa proteínas e fornece aminoácidos para o fígado fabricar a glicose (NELSON e COX, 2014). Conforme foi explicado antes, o paciente diabético perde água, hidrolisa mais triglicerídeos, oxida mais os AGL e reduz a massa muscular pela perda proteica. Dessa forma, ocorre a perda de peso em curto prazo do descontrole glicêmico.

A perda de peso em curto prazo, é um dos sinais clássicos do DM1 que em geral leva a magreza do paciente. No DM2, os pacientes em geral são obesos com à resistência à insulina combinada com deficiência na secreção desse hormônio, conforme o item 12.6.

12.5.3 Visão borrada e fraqueza muscular

Os sintomas clássicos do DM descompensado são mais visíveis no DM1 do que no DM2 e são poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, visão borrada e fraqueza muscular.

12.6 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS INDUTORES DO DM2

Em fase de pré-diabetes, a síndrome metabólica vista no capítulo 7 (Quadro 4), está bem estabelecida. A obesidade abdominal é indutora de meta-inflamação, processo lento e gradual de formação de citocinas pró-inflamatórias, pois o tecido adiposo branco - TAB é formado por uma certa variedade celular que inclui adipócitos, pré-adipócitos, fibroblastos, macrófagos, neutrófilos, linfócitos, dentre outros (UNAMUNO, et al, 2018).

Há aumento de células do sistema imune no TAB de obesos com maior produção do fator de necrose tumoral alfa- α TNF e interleucinas como a IL-6 que são dessensibilizantes do receptor de insulina, como também inativadores da cascata de biossinalização desse hormônio (RUSSO e LUMENG, 2018). Dessa forma, ocorre resistência à insulina com aumento do apetite, da secreção pancreática de insulina, lipólise no tecido adiposo branco-TAB, aumento de AGL circulantes que são inibidores da utilização de glicose (NELSON e COX, 2014).

Na fase de pré-diabetes, o hiperinsulinismo pode corrigir a glicemia de jejum para patamares de normalidade ou controlar a glicemia pós-prandial de forma que não atinja 200 mg/dL ou nível maior. Mesmo com a

lipólise do TAB aumentada devido à resistência insulínica, no fígado ocorre ativação da biossíntese *de novo* de ácidos graxos de cadeia longa-AG e esterificação do glicerol-3P para triglicerídeos -TGs que são exportados nas lipoproteínas de muito baixa densidade - VLDLs circulantes (NELSON e COX, 2014). Esses mecanismos levam ao aumento de armazenamento de massa gordurosa e ao aumento de peso corpóreo.

O processo de meta-inflamação pode induzir alterações nas células beta pancreáticas das ilhotas de Langerhans conduzindo dentre outras mudanças, ao estresse oxidativo e à morte programada das células beta (apoptose). O surgimento do DM2 ocorre quando é estabelecida a falência das células beta e menor secreção de insulina. Esses mecanismos ainda precisam de mais esclarecimentos para compreensão do processo de transição entre pré-diabetes e diabetes *mellitus* tipo 2 (BAR-TANA, 2020)

Os tecidos adiposos e musculares esqueléticos são os principais captadores de AG dos TGs presentes nas VLDLs e Quilomícrons - QM circulantes. Com a resistência à insulina no pré-diabetes e no DM2 (também com a menor secreção de insulina), a lipase lipoproteica - LPL dos capilares do TAB e dos músculos esqueléticos encontra-se com atividade reduzida promovendo menor captação do AGs de VLDL e Quilomícrons - QM. Essas alterações elevam os TGs séricos. As partículas de VLDL remanescentes chamadas de lipoproteínas de densidade intermediárias - IDLs circulam por mais tempo ao invés de serem captadas pelo fígado e podem adquirir colesterol esterificado das lipoproteínas de alta densidade - HDLs circulantes, sendo convertidas na lipoproteína de baixa densidade - LDL que possui na composição cerca de 50% de colesterol (THE MEDICAL BIOCHEMISTRY, 2017).

No panorama da síndrome metabólica, pré-diabetes e DM2, pode ocorrer dislipidemia no paciente com aumento de LDL, do estresse oxidativo, da interleucina-1 beta (IL-1 β) e de outras citocinas pró-inflamatórias, como também redução da adiponectina e resistência à leptina que são hormônios peptídeos sensibilizantes da insulina (EL HUSSENY et al, 2017). A oxidação de LDL por radicais livres e os mecanismos citados são indutores de aterosclerose, doenças cardiovasculares e vasculares cerebrais, dentre outras.

12.7 HbA1c, PROTEÍNAS GLICADAS NA HIPERGLICEMIA CRÔNICA

Um dos maiores estudos do DM2, o UKPDS 33 (1998), estabeleceu os graus de riscos da hiperglicemia cuja memória pode ser registrada na glicosilação da hemoglobina.

O termo “hemoglobina glicosilada” foi proposto para todos os tipos de oses que podem ligar-se à hemoglobina - Hb. Segundo o Grupo Interdisciplinar de Padronização da Hemoglobina Glicada - A1c (2004), como a principal hemoglobina humana é do tipo A e 80% das Hb são glicadas pela D-glicose, surgiu o termo HbA1c para a hemoglobina - A glicada pela D-glicose.

O processo de glicação da Hb tipo A ocorre naturalmente nos eritrócitos humanos. A D-glicose se liga ao resíduo de valina da cadeia beta da Hb - A formando uma base de Schiff lábil que depois passa por um rearranjo de Amadori. Forma-se a cetoamina estável. Por outro lado, a hiperglicemia aumenta o nível de glicação e gera uma memória hiperglicêmica na HbA1c, uma vez que a meia vida dos eritrócitos é de 120 dias (LAPOLLA, et al, 2005).

A HbA1c apresenta os maiores impactos da hiperglicemia descontrolada nos últimos 30 dias, mas há impactos de valores de glicemias que ocorreram até três meses anteriores (GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA - A1c, 2004). É como se o exame laboratorial da glicemia de jejum representasse uma fotografia do momento glicêmico e a HbA1c representasse uma filmagem dos últimos 3 meses, com maior impacto sofre o último mês de hiperglicemia.

O processo de glicação proteica da Hb - A é lento e gradual e indica as flutuações e picos de glicemia nos pacientes diabéticos tanto no DM1 como no DM2 ou outros tipos. A dosagem da HbA1c indica se o controle da dieta do paciente e da terapêutica do DM estão adequados. Por outro lado, o UKPDS 33 (1998) detectou que a HbA1c se correlaciona com o desenvolvimento dos efeitos crônicos do DM.

12.8 MECANISMOS DE LESÃO TECIDUAL INDUTORES DE EFEITOS CRÔNICOS NO DM

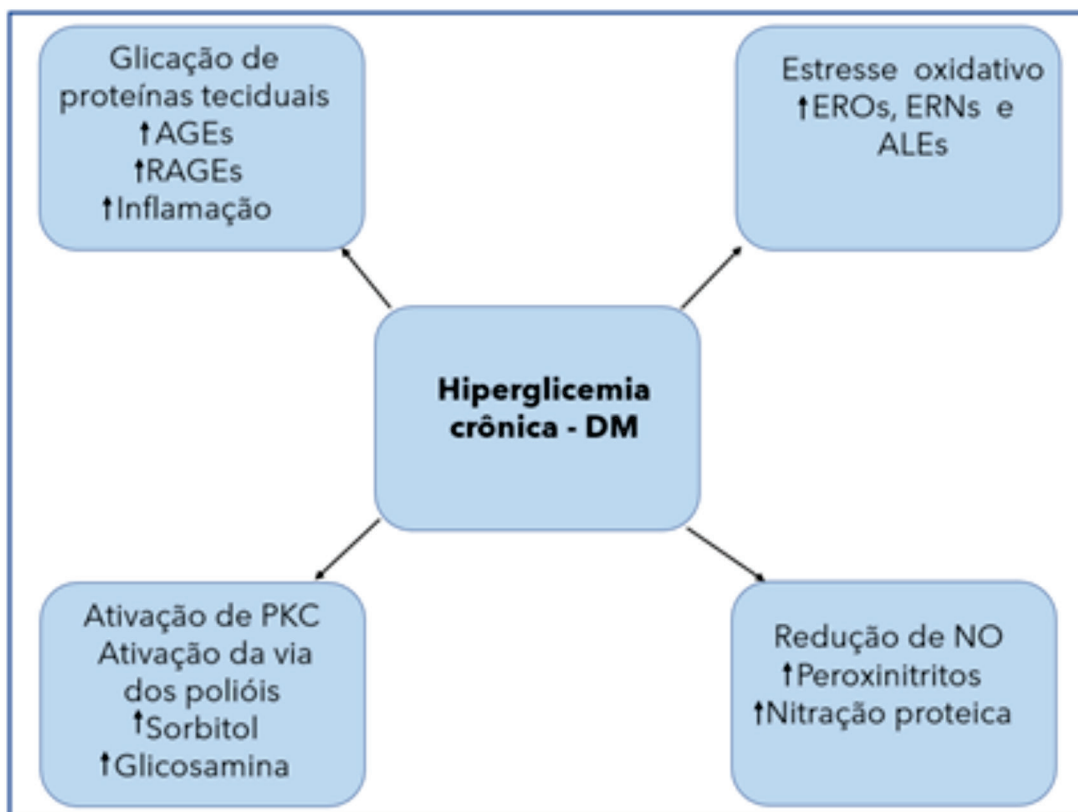
Determinados tecidos insulino-independentes na captação de glicose, podem receber uma sobrecarga de D-glicose e além de glicar proteínas intracelulares, podem disparar a oxidação aeróbica da D-glicose com ativação excessiva da cadeia transportadora de elétrons, elevando a produção do ânion superóxido (O_2^-), conforme detectado nas células do endotélio vascular. Outros dois mecanismos de elevação de radicais livres de oxigênio no DM, são a ativação da NADPH oxidase e o desacoplamento das enzimas óxido nítrico sintase endotelial (eNOS) e induzível (iNOS) que ao invés de produzirem óxido nítrico produzem mais ânion superóxido (BROWNLEE, 2001; COSENTINO et al, 1997).

O ânion superóxido reage com óxido nítrico (NO) formando peroxinitritos que promovem nitração de resíduos de tirosinas das proteínas intracelulares e lesão tecidual (CERIELLO et al, 2001). Além do estresse oxidativo, outros mecanismos de lesão tecidual ocorrem devido aos efeitos

crônicos da hiperglicemia como o aumento da via dos polióis (sorbitol), formação de AGEs, ativação da PKC, aumento do fator nuclear *kappa* B (NF- κ B) e elevação do fluxo da via da hexosamina (BROWNLEE, 2001; AHMED, 2005).

Diante do aumento de radicais livres de oxigênio (RLO) e de nitrogênio (RLN) e dos produtos finais de lipoperoxidação avançada (ALEs), as proteínas glicadas são fragmentadas formando produtos finais de glicação avançada (AGEs). Também, os produtos carbonilados oriundos da auto - oxidação da glicose são considerados AGEs. Os AGEs agem de 3 maneiras. Ligam-se às proteínas nativas das células induzindo-as à fragmentação e destruição, podem induzir a transcrição de genes de proteínas pró-inflamatórias, como o fator nuclear *Kappa* B (NF- κ B) e citocinas. Uma terceira linha de atuação dos AGEs é que podem circular pelo sangue e atuarem em outros tecidos em receptores específicos chamados de receptores de produtos finais de glicação avançada - RAGEs da superfície de macrófagos e outras células, promovendo processos inflamatórios (AHMED, 2005; LAPOLLA et al, 2005).

Figura 14. Mecanismos multifatoriais de lesão em células do endotélio vascular no diabetes *mellitus* - DM.



Fonte: adaptado de AHMED, 2005; LAPOLLA, 2005; BROWNLEE, 2001; CERIello et al, 2001 e COSENTINO et al, 1997. AGEs - produtos finais de glicação avançada; RAGEs - receptores de AGEs; ALEs - produtos finais de lipoperoxidação avançada; NO - óxido nítrico; EROS - espécies reativas de oxigênio; ERN - espécies reativas de nitrogênio; PKC - proteína cinase C.

Os mecanismos multifatoriais da lesão tecidual do DM não estão ainda completamente esclarecidos, mas os estudos mostram que o estresse oxidativo é o elo comum entre todos eles (LAPOLLA et al, 2005).

12.9 EFEITOS CRÔNICOS DO DM

Com o descontrole glicêmico, ocorrem mais flutuações da glicemia ao longo do dia e o processo lento e gradual de glicação proteica juntamente com os demais mecanismos de lesão tecidual vão se estabelecendo no paciente com DM. A longo prazo, aparecem os efeitos da hiperglicemia crônica, principalmente em tecidos que não precisam de insulina para captar a glicose circulante. Em resumo, as células do endotélio vascular, néfron, retina, cristalino do olho, neurônios periféricos, são as mais afetadas pelo descontrole glicêmico que através de mecanismos multifatoriais, gera angiopatia que se relaciona com os efeitos crônicos do DM, como a retinopatia, nefropatia, neuropatia, dentre outros (SBD, 2017; LAPOLLA, 2005). Os efeitos crônicos do DM diminuem a qualidade e a expectativa de vida do paciente e elevam os gastos públicos no setor de saúde.

12.10 O CUIDADO AO PACIENTE DIABÉTICO NA UBS

A publicação do Ministério da Saúde “Cadernos de Atenção Básica n. 36” estabelece as estratégias para o cuidado da pessoa com diabetes mellitus (BRASIL, 2013).

Dentre as estratégias possíveis, são descritas (BRASIL, 2013):

- 1 - Primeira consulta de enfermagem tem como objetivo a “avaliação inicial do paciente e as orientações para um estilo de vida saudável”, esclarecendo a importância de mudanças no estilo de vida (MEV).
- 2 - O “acompanhamento da pessoa com diagnóstico de DM é feito através da educação para o autocuidado centrado na Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). Envolve a compreensão de determinantes sociais da saúde-doença, incentivo ao conhecimento da doença e do autocuidado, avaliação de hábitos alimentares, sono e repouso, nível de atividade física, dentre outros. A análise de como os fatores de risco para DCNT têm afetado o paciente é essencial para estabelecer as medidas para o autocuidado.

As MEV se caracterizam por erradicação do tabagismo e do uso abusivo do álcool, alimentação saudável, controle da pressão arterial, prática regular de atividade física, controle do sobrepeso, obesidade e dislipidemias. Através da adoção de MEV, o paciente pré-diabético ou o diabético podem prevenir ou controlar o DM, respectivamente.

A população masculina em geral apresenta maiores riscos para DCNT e a PNAISH tem como um dos eixos, o acesso e o acolhimento do homem na UBS, de forma a melhorar o enfrentamento das DCNT, incluindo o DM.

O planejamento da assistência ao paciente com DM deve ser feito através do estabelecimento de metas com o paciente e orientações sobre a doença, uso de medicamentos hipoglicemiantes ou de insulina, dentre outras. Na implementação da assistência, o autocuidado pode ser visado com a participação da equipe de saúde, da família ou da comunidade. O processo do autocuidado do paciente no âmbito familiar deve ser avaliado e registrado no "prontuário de acompanhamento" (BRASIL, 2013).

3 - "Consulta médica para avaliação inicial e acompanhamento do DM"

As consultas médicas envolvem a história do paciente, o exame físico, os fatores de risco, o manejo clínico, avaliação laboratorial e acompanhamento do paciente com DM.

Em casos de DM, o monitoramento laboratorial deve ser feito através da determinação da glicemia de jejum e da HbA1c, colesterol total - CT, colesterol HDL - HDLc e triglicérido - TG. O colesterol LDL- LDLc pode ser calculado pela equação de Friedewald ($LDLc = CT - HDLc - VLDLc$), sendo a VLDLc igual ao $TG/5$, se o TG sérico for <400 mg/dL). Foi proposto, o cálculo da fração colesterol não-HDL por subtração do HDLc do CT, pois não depende do TG e representa melhor a soma das outras duas frações (LDLc e VLDLc) (XAVIER, 2013). Outros exames são a creatina sérica, urina tipo I, albumina urinária e a relação creatinina/albumina sérica (BRASIL, 2013)

Além de exames laboratoriais, é necessário o rastreamento para efeitos crônicos do DM.

4 - Tratamento do DM na atenção primária à saúde

O tratamento do DM requer o controle da hiperglicemia concomitante ao estabelecimento do autocuidado caracterizado por MEV. A critério médico, podem ser usados hipoglicemiantes orais ou insulina, dependendo da avaliação clínica do paciente.

QUESTÕES

- Faça uma pesquisa sobre os efeitos crônicos do diabetes mellitus, enfatizando os cuidados no acompanhamento do paciente na UBS, no sentido de reduzir a lesão tecidual e melhorar a qualidade de vida.
- Quais os medicamentos atualmente disponíveis no Brasil para o controle glicêmico do paciente diabético usados via oral?
- Pesquise sobre os tipos de insulina disponíveis pelo setor farmacêutico e faça uma breve discussão sobre vantagens e desvantagens das diferentes formulações desse hormônio.

REFERÊNCIAS

AHMED, N. **Advanced Glycation Endproducts—role in Pathology of Diabetic Complications.** Diabetes Research and Clinical Practice, v. 67, p. 3-21, 2005.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. **Standards of Medical Care in Diabetes.** Diabetes Care, v. 40, n. 1, p. S1-131, 2017.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. **Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.** Diabetes Care, v. 29, Suppl 1, p. S43-S48, 2006.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. **Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.** Diabetes Care, v. 20, p. 1183-1197, 1997.

BAR-TANA, J. Type 2 diabetes - **Ummet Need, Unresolved Pathogenesis, mTORC1-centric paradigm.** Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders, 17 p, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica: diabetes mellitus.** Brasília, Cadernos de Atenção Básica, n. 36, 160 p, 2013.

BROWNLEE, M. **Biochemistry and Molecular Cell Biology of Diabetic Complications.** Nature, v. 414, p. 813-820, 2001.

CERIELLO, A.; MERCURI, F.; QUAGLIARO, L.; ASSALONI, R. ; MOTZ, E.; TONUTTI, L.; TABOGA, C. **Detection of Nitrotyrosine in the Diabetic Plasma: evidence of oxidative stress.** Diabetologia, v. 44, p. 834-838, 2001.

COSENTINO, F.; HISHIKAWA, K.; KATUSIC, Z. S.; LÜSCHER, T. F. **High Glucose Increases Nitric Oxide Synthase Expression and Superoxide Anion Generation in Human Aortic Endothelial Cells.** Circulation, v. 96, p. 25-28, 1997.

EL HUSSENY, M. W. A., et al. **Adipokines: potential therapeutic targets for vascular dysfunction in type II diabetes mellitus and obesity.** Hindawi-Journal of Diabetes Research, v.2017, p. 1-11, 2017.

GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA - A1c. **A Importância da Hemoglobina Glicada (A1c) para a Avaliação do Controle Glicêmico em Pacientes com Diabetes Mellitus: aspectos clínicos e laboratoriais.** Posicionamento Oficial - 2004, 31 p, 2004.

GUYTON, A. C. E HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** (tradução de Bárbara Alencar Martins, et al), Rio de Janeiro: Elsevier, 11ed, 1128 p, 2006.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. **Diabetes Atlas.** 7ed. 140 p, 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. **Diabetes Atlas.** 9ed. 176 p, 2019.

LAPOLLA, A., TRALDI, P., FEDELE, D. **Importance of Measuring Products of Non-enzymatic Glycation of Proteins.** Clinical Biochemistry, v. 38, p. 103 - 115, 2005.

NELSON, D. L. COX, M. M: **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** (tradução: Ana Beatriz Gorini da Veiga, et al). Porto Alegre: Artmed, 6 ed, 2014.

RUSSO, L., LUMENG, C. N. **Properties and Functions of Adipose Tissue Macrophages in Obesity.** Immunology, v.155, p. 407 - 417, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**/São Paulo: Editora Clannad, 383 p, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. **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, 348 p, 2016.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP - DCCT. **The Effect of Intensive Diabetes Therapy on Measures of Autonomic Nervous System Function in the Diabetes Control and Complications Trial.** Diabetologia. v. 41, p. 416-423, 1998.

THE MEDICAL BIOCHEMISTRY. **Lipoproteins, Lipoprotein Metabolism and Disease (LDL, HDL, Lp(a)).** Ano 2017. Disponível em <http://themedicalbiochemistrypage.org/lipoproteins.php>, acessado em 08 de março de 2018.

UNAMUNO, X. et al. **Adipokine Dysregulation and Adipose Tissue Inflammation in Human Obesity.** Eur J Clin Invest, v. 48:e12997, p. 1-11, 2018.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP - UKPDS 33.
Intensive Blood Glucose Control with Sulphonylureas or Insulin Compared with Conventional Treatment and Risk of Complications in Patients with Type 2 Diabetes. Lancet, v. 352, n. 837-53, 1998.

XAVIER, H. T., et al. **V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.** Arq Bras Cardiol, v.101 no.4, supl.1, 30 p, 2013.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
PIAUÍ



SGTES
MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

ISBN: 978-65-86171-55-6

