

Carga das Doenças Crônicas Não Transmissíveis nos Países de Língua Portuguesa

The burden of Noncommunicable Diseases in Portuguese Language Countries

Deborah Carvalho Malta (<https://orcid.org/0000-0002-8214-5734>)¹
 Crizian Saar Gomes (<https://orcid.org/0000-0001-6586-4561>)²
 Guilherme Augusto Veloso (<https://orcid.org/0000-0002-5348-3793>)³
 Juliana Bottoni de Souza (<https://orcid.org/0000-0002-9308-7445>)⁴
 Patrícia Pereira Vasconcelos de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0003-1539-9272>)⁵
 Albano Vicente Lopes Ferreira (<https://orcid.org/0000-0002-4225-707X>)⁶
 Mohsen Nagavi (<https://orcid.org/0000-0003-3691-1458>)⁷
 Paulo Ferrinho (<https://orcid.org/0000-0002-3722-0803>)⁸
 Paula Carvalho de Freitas (<https://orcid.org/0000-0002-3737-2962>)⁵
 Antônio Luiz Pinho Ribeiro (<https://orcid.org/0000-0002-0364-3584>)⁹

¹ Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Av. Prof. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. 30130-100 Belo Horizonte MG Brasil. dcmalta@uol.com.br

² Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina, UFMG. Belo Horizonte MG Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Estatística, Departamento de Estatística, UFMG. Belo Horizonte MG Brasil.

⁴ Escola de Enfermagem, UFMG. Belo Horizonte MG Brasil

⁵ Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Brasília DF Brasil.

⁶ Departamento de Fisiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Katyavala Bwila, Benguela Angola.

⁷ Institute for Health Metrics and Evaluation. Seattle WA USA.

⁸ Centro de Investigação em Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa Portugal.

⁹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, UFMG. Belo Horizonte MG Brasil.

Abstract *The present study analyzed trends in premature mortality from Noncommunicable diseases (NCDs) between 1990 and 2019, the projections up to 2030, and the risk factors (RFs) attributable to these diseases in the Community of Portuguese Language Countries (CPLP). Estimates from the Global Burden of Disease (GBD) study and the analysis of the burden of premature mortality due to NCDs were used for nine CPLP countries, applying age-standardized rates, using RStudio. Portugal, Brazil, Equatorial Guinea, Angola, and Guinea Bissau showed declining premature mortality rates caused by NCDs, while East Timor, Cape Verde, São Tomé and Príncipe, and Mozambique showed an increase in rates. Projections indicate that none of the countries is expected to achieve the goals of reducing premature mortality due to NCDs by one third by 2030. The attributable burden of disease showed that the most important RFs in 2019 were: high systolic blood pressure (SBP), tobacco, dietary risks, high body mass index (BMI), and air pollution. It can therefore be concluded that there are profound differences in the burden of NCDs among the countries, with better results in Portugal and Brazil, and that no CPLP country is likely to reach the NCD reduction target by 2030.*

Key words *Noncommunicable diseases, Risk Factors, Global Burden of Disease, Community of Portuguese Language Countries, Sustainable Development Goals*

Resumo *Foram analisadas tendências da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) entre 1990 e 2019, as projeções até 2030 e os fatores de risco atribuíveis a estas doenças na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Utilizou-se estimativas do estudo Carga Global de Doenças e análise da carga de mortalidade prematura por DCNT para nove países da CPLP, utilizando taxas padronizadas por idade, usando-se RStudio. Portugal, Brasil, Guiné Equatorial, Angola e Guiné Bissau apresentam taxas de mortalidade prematura por DCNT em declínio e; Timor Leste, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Moçambique apresentaram aumento das taxas. As projeções indicam que nenhum dos países deverá atingir as metas de redução em um terço da mortalidade prematura por DCNT até 2030. A carga de doença atribuível mostrou que os fatores de riscos mais importantes em 2019 foram: pressão arterial sistólica elevada, tabaco, riscos dietéticos, índice de massa corporal elevado e poluição do ar. Conclui-se pelas profundas diferenças na carga de DCNT entre os países, com melhores resultados em Portugal e Brasil e que nenhum país do CPLP deverá atingir a meta de redução das DCNT até 2030.*

Palavras-chave *Doenças Crônicas não Transmissíveis, Fatores de Risco, Carga Global de Doenças, Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*

Introdução

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) constituem um dos principais problemas de saúde global, sendo responsáveis por grande número de mortes prematuras, incapacidades e perda da qualidade de vida¹. Além disso, acarretam impactos econômicos negativos para famílias, comunidades e a sociedade².

Estima-se que, anualmente, 41 milhões de mortes no mundo (71% de todas as mortes) sejam devido as DCNT e desses óbitos, 15 milhões são prematuros (30 a 69 anos) e cerca de 12 milhões ocorrem em países de baixa e média renda³. A maior probabilidade de morte prematura ocorre nas regiões africanas (22%), no Mediterrâneo Oriental (24%) e Sudeste Asiático (23%), seguido da Europa (17%), Pacífico Ocidental (16%) e Américas (15%)⁴.

As DCNT têm em comum um conjunto de determinantes socioeconômicos e fatores de risco (FR) modificáveis que resultam na possibilidade de se ter uma abordagem de intervenção populacional e de políticas públicas para sua prevenção e controle, além de medidas que visem a inclusão social e redução das desigualdades^{1,5}.

Com vistas ao enfrentamento do tema, em 2011, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou uma reunião de alto nível buscando a adesão dos países ao tema, o que se desdobrou, em 2013, na aprovação do Plano Global de DCNT da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ e em 2015 na inclusão do tema das DCNT na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável que contempla a meta de reduzir em um terço a mortalidade prematura por DCNT⁶.

No entanto, as medidas de austeridade fiscal e cortes nos gastos públicos em saúde que foram implementadas em diversos países, com destaque, para a crise financeira de 2008 na Europa e África⁷, e no Brasil após 2015/2016⁸ mostraram piora na saúde infantil e mental, além de aumento das DCNT⁹, o que pode dificultar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da agenda 2030.

Nesse sentido, torna-se importante monitorar a carga de DCNT e seus fatores de risco, bem como o alcance das metas do ODS, em especial entre países parceiros buscando a colaboração e articulação recíproca. A Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) tem em comum mais de 500 anos de história, identidade cultural e linguística que une e aproxima os povos da Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Guiné Equatorial, Moçambique e São Tomé e Príncipe, na África;

Brasil, na América do Sul; Portugal, na Europa; e Timor Leste, na Ásia¹⁰. O seu Plano Estratégico de Cooperação em Saúde (PECS) identifica o enfrentamento das DCNT como uma prioridade para a cooperação entre os Estados Membros¹¹.

Ainda são escassos estudos sobre o desempenho da CPLP na Agenda 2030, tornando-se uma oportunidade de avançar neste diagnóstico e assim contribuir no fortalecimento de parcerias que permitam monitorar os progressos no alcance das metas dos ODS. Autores, como Milton Santos, defendem a tese de que o processo de globalização, que constrói “um mundo perverso, com a lógica do lucro, pode ser mudado, buscando a construção de um mundo mais humano”¹², buscando resgatar a “experiência da convivência e da solidariedade”. Boaventura Sousa Santos também defende as culturas e identidades de fronteira, como portas com fluxos que as atravessam¹³. Assim, a CPLP teria a possibilidade de operar como uma comunidade em permanente diálogo, com vistas às trocas de experiências solidárias¹⁴. Estudos que abordem temas referentes aos CPLP podem apoiar a cooperação entre estes países.

Assim, o objetivo deste estudo consiste em analisar a tendências da mortalidade prematura por DCNT entre 1990 e 2019, as projeções até 2030 e os FR atribuíveis a estas doenças nos países do CPLP.

Métodos

Foram utilizados dados e estimativas do estudo Carga Global de Doenças (GBD) desenvolvido pelo *Institute of Health Metrics and Evaluation* (IHME)¹⁵. O GBD produz estimativas para mortalidade geral e por causas específicas, incapacidades e fatores de risco, além de estimativas específicas por idade e sexo, desde 1990, para 204 países do mundo (incluindo unidades subnacionais selecionadas), 21 regiões e 7 sub-regiões, o que possibilita estimar a carga de doenças de cada país¹⁵.

São utilizadas diferentes fontes de dados disponíveis nos países, além daqueles publicados, totalizando mais de 300.000 fontes disponíveis. No entanto, o GBD aplica metodologias para ajuste, padronização e validação das estimativas. Os dados de mortalidade são tratados considerando: 1) redistribuição para códigos *garbage* (CG) – causas que não poderiam ser consideradas como causas básicas ou mal definidas de morte; 2) correção para os óbitos sem notificação ou subregistro¹⁶, além da padronização das taxas, utilizando-se população global padronizada, estimada pelo

IHME¹⁷. Além disso, os dados são ajustados por outras fontes de dados nacionais e internacionais, o que permite comparar diferentes populações ao longo do tempo^{17,18}. Mais detalhes sobre o GBD estão disponíveis em publicações anteriores¹⁸.

Nesse estudo, analisou-se a carga de mortalidade prematura por DCNT para os 9 (nove) países da CPLP, utilizando-se a definição adotada pela OMS¹ e da agenda 2030⁶, que considera prematuro o óbito por DCNT, ocorrido nas pessoas com idade entre 30 e 69 anos^{1,6}. Foram calculados o número absoluto e as taxas padronizadas de óbitos, anos de vida perdidos por morte prematura e por incapacidade (DALY), anos de vida perdidos por morte prematura (YLL) e anos de vida vividos com incapacidade (YLD). As métricas foram calculadas para o total de DCNT e estratificadas pelas: doenças cardiovasculares (DCV) (I00-I99), doenças respiratórias crônicas (J30-J98), diabetes mellitus (E10-E14) e neoplasias (C00-C97), em 1990 e 2019, e considerando a população de 30 a 69 anos. Ademais, verificou-se o percentual (%) de mudança entre 1990 e 2019.

Considerando a meta 3.4 do ODS, que prevê redução até 2030, de um terço da mortalidade prematura por DCNT e o indicador 3.4.1: “taxa de mortalidade atribuída a doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas”, foram realizadas projeções até 2030, utilizando o modelo de regressão linear. Para calcular as projeções para 2030 considerou-se o mesmo comportamento das taxas de mortalidade encontradas em cada país entre 2015 e 2019, em função do início das metas acordadas pelas Nações Unidas em 2015⁶.

O estudo estimou também a carga de DCNT atribuída aos FR e as mudanças ocorridas entre 1990 e 2019 na sua distribuição. Construiu-se o *ranking* dos FR para representar as mudanças para cada país da CPLP.

Para calcular a carga de DCNT atribuível aos FR o GBD emprega uma lista hierárquica de FR que são analisados em 4 níveis. O nível 1 estratifica os FR em três grupos: metabólicos, comportamentais e ambientais. O nível 2 detalha os FR do nível 1, incluindo 20 FR. Os níveis 3 e 4 progredem nesse detalhamento, sendo que ao todo, em 2019, o estudo GBD analisou 87 FR¹⁵. O estudo atual analisou os níveis hierárquicos 1 e 2 relacionados a DCNT, conforme listados na Figura 3.

Para calcular a carga atribuível aos FR, o GBD segue a estrutura estabelecida para avaliação comparada de risco (CRA), que é composta por 5 passos principais: 1) Estimar o nível de exposição por meio de fontes disponíveis nos países

por meio de busca e identificação de dados relacionados a cada fator de risco; 2) Estimar os pares de FR e seus desfechos; 3) Estimar os riscos relativos em função da exposição; 4) Estimar o nível mínimo de risco teórico de exposição (*Theoretical Minimum Risk Exposure Level* - TMREL), definido como o nível mínimo de exposição para cada FR, no qual a probabilidade de ocorrência de um determinado evento seria a menor possível. O TMREL é empregado para o cálculo da fração atribuível populacional (*population attributable factor* - PAF) para diferentes causas de morte, doenças ou incapacidades; 5) Calcular a PAF, definida como a proporção do número de casos que pode ser atribuída a uma determinada exposição independentemente¹⁵.

O TMREL dos fatores de risco avaliados no presente estudo são: 1) Pressão arterial sistólica (PAS): 110 a 115 mm Hg; 2) Glicemia de jejum: 85 a 99 mg/dL; 3) Colesterol LDL: entre 27 e 50 mg/dL; 4) índice de massa corporal (IMC): 20 a 25 kg/m² para adultos; 5) função renal: razão albumina creatinina <30 mg/g ou taxa de filtração glomerular >60 mL/min por 173 m²; 6) poluição do ar ambiental: 2,4 a 5,9 µg/m³; 7) tabaco: nenhuma exposição, incluindo fumo passivo; 8) riscos dietéticos, consumir de 1 a 5 g de sal e 200 a 400 g de frutas e vegetais diariamente, entre outros; 9) atividade física: 8000 METs ao dia; 10) uso de álcool: nenhum consumo; 11) temperatura ideal: 25,6 °C, 12) Uso de drogas - nenhum uso; 13) sexo inseguro - usar preservativos; 14) Riscos ocupacionais - nenhum risco. Maiores detalhes podem ser consultados em GBD 2019 Risk Factors Collaborators¹⁵.

Nas comparações entre os países, consideraram-se as taxas padronizadas por idade. A análise foi conduzida no *software* R, (RStudio Team, 2019), e as figuras foram produzidas usando o pacote *ggplot*.

Os dados do GBD são públicos e estão disponíveis em <http://ghdx.healthdata.org/>. O projeto GBD Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, Projeto CAAE - 62803316.7.0000.5149.

Resultados

A Tabela 1 apresenta o número de óbitos, taxas de mortalidade, de DALY, taxas de YLL e YLD para todas as causas de óbitos e DCNT e variação entre 1990 e 2019. Em Angola, o número absoluto de óbitos por todas as causas aumentou 94,6% e por DCNT aumentou 111,1%, en-

Tabela 1. Número de óbitos e taxas de mortalidade, DALY, YLL e YLD padronizadas por idade, na população de 30 a 69 anos, em ambos os sexos, na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa em 1990 e 2019.

Local	Causa de morte	Número de óbitos						Taxa de mortalidade padronizada por idade (por 100.000)						Taxa de DALY padronizada por idade (por 100.000)						Taxa de YLL padronizada por idade (por 100.000)						Taxa de YLD padronizada por idade (por 100.000)					
		1990		2019		% mudança		1990		2019		% mudança		1990		2019		% mudança		1990		2019		% mudança		1990		2019		% mudança	
Angola	Todas as causas	38.116	74.157	94,6	1.733,3	1.129,3	-34,8	75.301	54.908	-27,1	59.776	39.633	-33,7	15.526	15.274	-1,6															
Brasil	DCNT	12.664	26.722	111,0	625,5	453,8	-27,4	21.438	16.022	-25,3	19.767	14.221	-28,1	1.671	1.801	7,8															
	Todas as causas	370.896	567.054	52,9	839,2	542,9	-35,3	44.898	33.767	-24,8	29.135	18.724	-35,7	15.763	15.043	-4,6															
Cabo Verde	DCNT	225.390	337.098	49,6	532,2	323,0	-39,3	18.711	11.846	-36,7	17.147	10.316	-39,8	1.564	1.529	-2,2															
	Todas as causas	557	1.256	125,4	655,8	628,6	-4,1	36.682	34.340	-6,4	23.420	20.898	-10,8	13.263	13.443	1,4															
Guiné Equatorial	DCNT	293	713	143,4	342,9	368,9	7,6	12.667	13.199	4,2	11.248	11.459	1,9	1.419	1.740	22,6															
	Todas as causas	1.998	3.420	71,2	1.977,9	1.139,7	-42,4	85.049	57.810	-32,0	68.210	42.030	-38,4	16.839	15.780	-6,3															
Guiné-Bissau	DCNT	697	910	30,5	716,8	380,0	-47,0	24.356	13.627	-44,1	22.704	11.793	-48,1	1.652	1.833	11,0															
	Todas as causas	3.982	6.012	51,0	1.924,2	1.474,2	-23,4	80.943	66.016	-18,4	66.177	51.471	-22,2	14.766	14.545	-1,5															
Moçambique	DCNT	1.432	2.282	59,4	729,6	620,2	-15,0	24.993	21.650	-13,4	23.395	19.870	-15,1	1.598	1.780	11,4															
	Todas as causas	44.578	108.097	142,5	1.420,7	1.723,0	21,3	64.778	80.091	23,6	48.825	63.687	30,4	15.953	16.405	2,8															
Portugal	DCNT	13.276	28.716	116,3	446,7	530,6	18,8	15.354	18.490	20,4	13.984	16.708	19,5	1.370	1.782	30,0															
	Todas as causas	30.559	22.296	-27,0	553,9	307,7	-44,4	33.557	24.753	-26,2	18.574	10.249	-44,8	14.983	14.504	-3,2															
São Tomé e Príncipe	DCNT	21.705	16.086	-25,9	381,9	215,6	-43,5	13.939	8.752	-37,2	12.057	6.868	-43,0	1.881	1.884	0,1															
	Todas as causas	272	419	54,0	929,3	781,2	-15,9	44.801	38.916	-13,1	31.480	25.497	-19,0	13.320	13.420	0,7															
Timor-Leste	DCNT	127	237	87,2	433,7	459,4	5,9	15.474	16.556	7,0	13.713	14.397	5,0	1.761	2.159	22,6															
	Todas as causas	1.686	2.953	75,1	988,0	762,7	-22,8	48.341	39.136	-19,0	34.026	25.017	-26,5	14.314	14.119	-1,4															
	DCNT	680	1.808	166,0	447,4	468,2	4,6	15.536	16.465	6,0	14.089	14.569	3,4	1.447	1.896	31,0															

Fonte: Autores.

quanto, as taxas de mortalidade por DCNT, taxas de DALY e taxas de YLL reduziram 27,4%, 25,3% e 28,1%, respectivamente; a taxa de YLD aumentou 7,8%. No Brasil, os óbitos por DCNT em números absolutos aumentaram em 49,6%, atingindo 337.098 óbitos em 2019, entretanto, as taxas de mortalidade padronizada por DCNT indicam redução (-39,3%) no período. A redução também ocorreu nas taxas de DALYs (-36,7%), YLL (-39,8%) e YLD (-2,2%). Em Cabo Verde observou-se aumento no número absoluto de óbitos por DCNT (143,4%), na taxa de mortalidade (7,6%), na taxa de DALYS (4,2%), na taxa de YLL (1,9%) e YLD (22,6%). A Guiné Equatorial e a Guiné Bissau apresentaram aumento no número absoluto de mortes por DCNT (30,5 e 59,4%, respectivamente) e na taxa de YLD (11,0 e 11,4%, respectivamente), entretanto a taxa de mortalidade (-47,0 e -15,0%, respectivamente), taxa de DALYS (-44,1 e -13,4%, respectivamente) e taxa de YLL (-48,1 e -15,1%, respectivamente) reduziram. Portugal teve redução no número absoluto de óbitos por DCNT (-25,9%), da taxa de mortalidade (-43,5%), da taxa de DALY (37,2%) e da taxa de YLL (-43,0%); a taxa de YLD se manteve estável. Em Moçambique, São Tomé e Príncipe, e Timor Leste houve aumento de todas as métricas analisadas.

A Tabela 2 apresenta as taxas de mortalidade padronizada segundo as quatro principais DCNT para a CPLP para 1990 e 2019. Em todos os países houve redução das taxas de mortalidade por DCV e doença respiratória, exceto São Tomé e Príncipe (5,5%), Moçambique (15,2%) e Timor Leste (19,9%), que aumentaram para DCV. Para

DCV, as maiores reduções foram observadas em Portugal (-66,3%) e Guiné Equatorial (-60,2%). Para diabetes e neoplasias, os padrões variaram segundo país, com alguns apresentando aumento e outros decrescentes. Para o diabetes mellitus, houve maior redução em Portugal (-54,9%) e aumento em Cabo Verde, Guiné Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe (158,4; 4,7; 31,4 e 24,1%, respectivamente). A mortalidade por neoplasias teve maiores reduções em Portugal (-19,7%) e Brasil (-17,9%) e maior aumento em Cabo Verde (37%) e Moçambique (30,3%) (Tabela 2, Figura 1).

Na Figura 2, são apresentadas as tendências temporais de mortalidade prematura de DCNT (30 a 69 anos) entre 1990 e 2015 (linha vermelha cheia), em cada país e, as projeções segundo a meta dos ODS proposta pela ONU na Agenda 2030, de redução em um terço nas taxas de mortalidade, a partir de 2015 (linha pontilhada verde). São apresentadas também as projeções lineares a partir do observado entre 2015 a 2019, em cada país (linha tracejada laranja). Observa-se que nenhum dos países analisados deverá cumprir a meta de redução em um terço da mortalidade por DCNT, a partir de 2015. Entretanto, os piores desempenhos são esperados em Cabo Verde, São Tomé e Príncipe, e Timor Leste.

A Figura 3 apresenta a taxa de mortalidade prematura por DCNT atribuível aos FR em 1990 e 2019, em cada país do CPLP. Em Angola, a pressão arterial sistólica (PAS) elevada, foi o principal fator de risco em 1990 e 2019, com redução no período, e foi responsável por 162,4 óbitos/100.000 habitantes por DCV em 2019.

Tabela 2. Taxa de mortalidade prematura por doenças não transmissíveis padronizada por idade na população entre 30 e 69 anos para ambos os sexos e segundo as causas de morte selecionadas na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa em 1990 e 2019.

Local	Doenças cardiovasculares			Doenças crônicas respiratórias			Diabetes Mellitus			Neoplasias			DCNT		
	1990	2019	% mudança	1990	2019	% mudança	1990	2019	% mudança	1990	2019	% mudança	1990	2019	% mudança
Angola	351,9	240,1	-31,8	69,7	33,3	-52,2	49,4	42,2	-14,7	154,5	138,3	-10,5	625,5	453,8	-27,4
Brasil	303,0	145,3	-52,0	35,4	20,9	-41,0	33,0	24,8	-24,8	160,8	132,0	-17,9	532,2	323,0	-39,3
Cabo Verde	166,4	162,7	-2,2	47,2	17,6	-62,6	9,3	24,1	158,4	120,1	164,4	37,0	342,9	368,9	7,6
Guiné Equatorial	417,3	166,2	-60,2	84,0	25,5	-69,7	55,4	47,1	-15,1	160,1	141,3	-11,8	716,8	380,0	-47,0
Guiné-Bissau	395,0	340,9	-13,7	100,4	57,2	-43,0	51,9	54,3	4,7	182,3	167,7	-8,0	729,6	620,2	-15,0
Moçambique	265,4	305,8	15,2	34,7	33,4	-3,8	38,8	50,9	31,4	107,9	140,5	30,3	446,7	530,6	18,8
Portugal	169,8	57,2	-66,3	18,8	8,5	-54,9	14,9	6,7	-54,9	178,3	143,2	-19,7	381,9	215,6	-43,5
São Tomé e Príncipe	210,3	221,8	5,5	83,2	67,2	-19,2	12,7	15,7	24,1	127,6	154,6	21,2	433,7	459,4	5,9
Timor-Leste	228	273,3	19,9	72,0	47,2	-34,5	26,2	25,5	-2,6	121,2	122,2	0,8	447,4	468,2	4,6

Fonte: Autores.

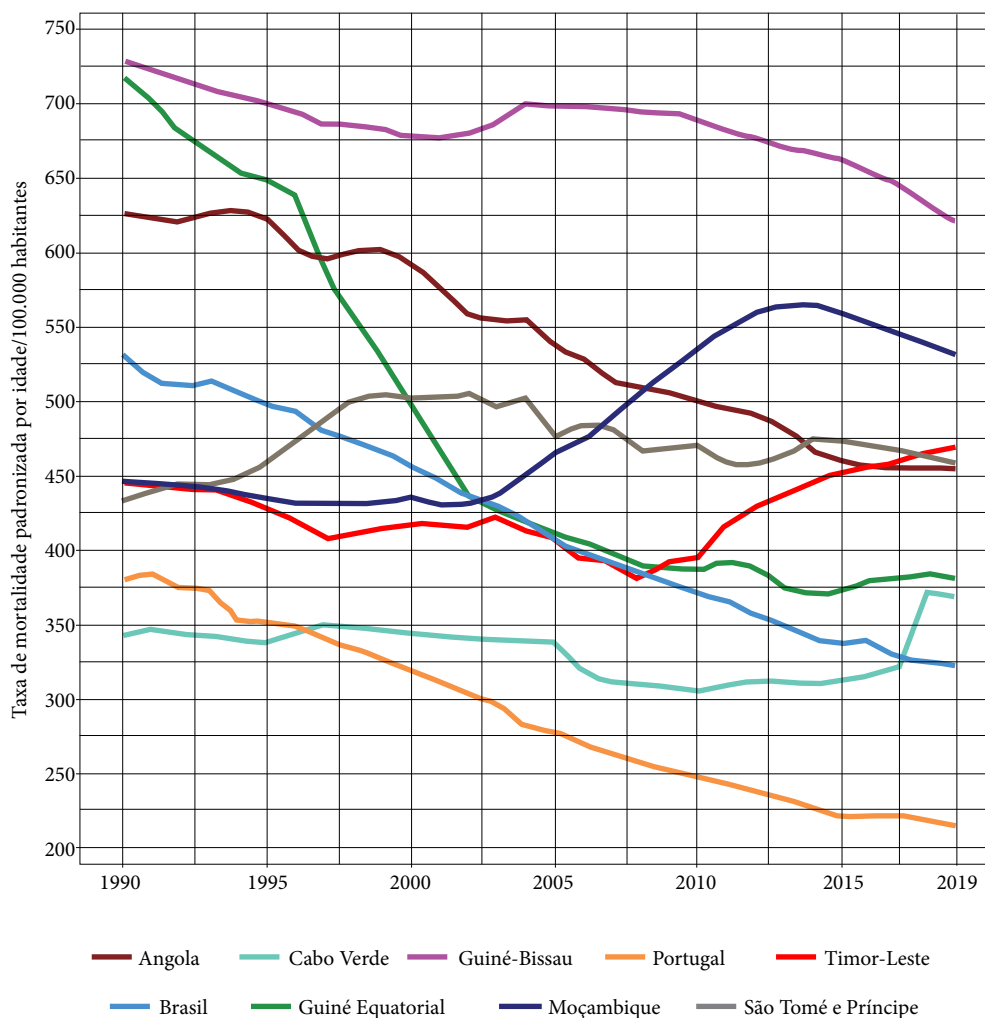


Figura 1. Tendência da taxa de mortalidade prematura por DCNT de 1990 a 2019 na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.

Fonte: Autores.

No Brasil os principais FR que contribuíram para as taxas de mortalidade em 1990 foram tabagismo (204,3/100.000 habitantes), PAS elevada (180,0/100.000 habitantes), risco dietéticos 138,4/100.000 habitantes e IMC elevado (108,9/100.000 habitantes). Em 2019 as taxas de mortalidade atribuíveis aos FR reduziram e a PAS elevada passou para o primeiro lugar, contribuindo com 86,2 mortes/100.000 habitantes por DCV, seguido do tabagismo (81,8 mortes/100.000 habitantes) e IMC elevado (79,8 mortes/100.000 habitantes).

Em Cabo Verde, em 1990, a PAS elevada foi o principal FR e representou 108,8 óbitos/100.000 habitantes por DCV. A segunda e terceira posi-

ções foram ocupadas pela poluição do ar (57,8 mortes/100.000 habitantes por DCV e 15,5 mortes/100.000 habitantes por doenças respiratórias) e riscos dietéticos (63,4 mortes/100.000 habitantes por DCV e 7,8 mortes/100.000 habitantes por neoplasias). Em 2019, a taxa de mortalidade devido aos FR aumentou e PA elevada continua em primeiro lugar e o IMC elevado o segundo. A PAS elevada contribuiu com 114,0 das mortes por 100.000 habitantes devido a DCV. O IMC elevado foi responsável por 58,0, 15,3 e 12,6 das mortes por 100.000 habitantes devido a DCV, diabetes e neoplasias, respectivamente.

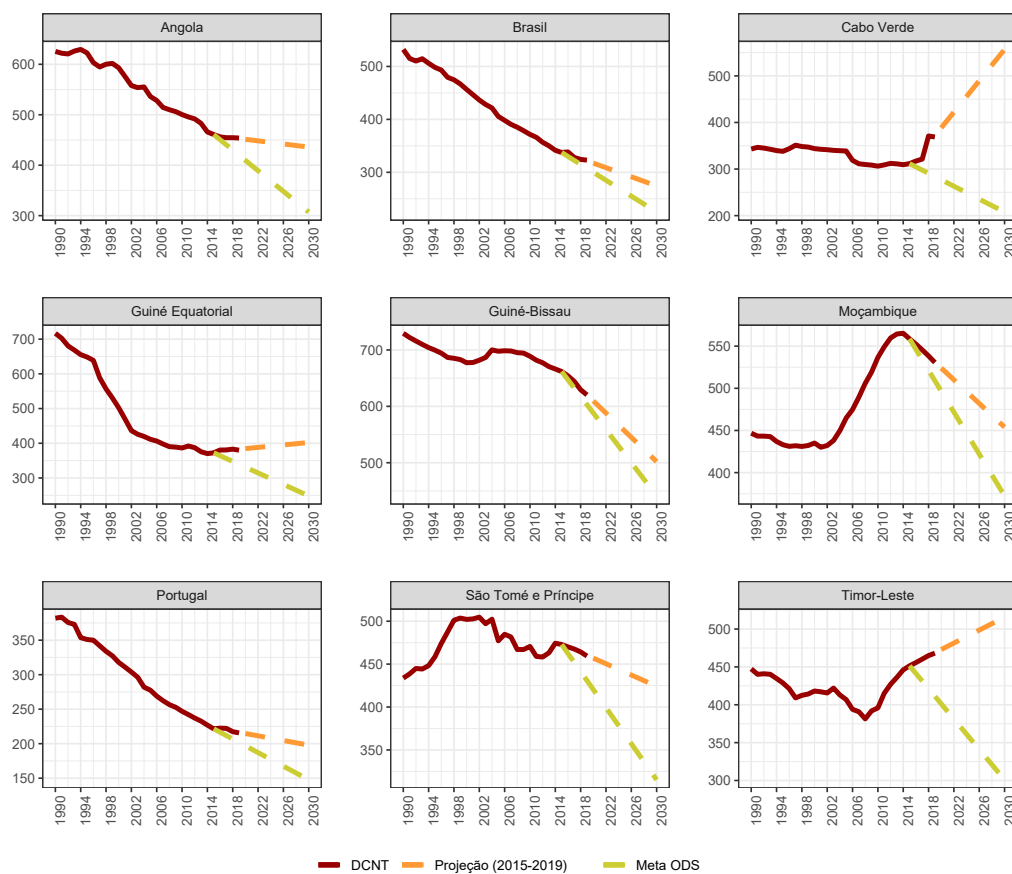


Figura 2. Projeções das taxas de mortalidade prematura por DCNT na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa para 2030.

Legenda: Tendência (linha vermelha cheia) e projeções de idade padronizada por DCNT com base em 2015 a 2019 (linha tracejada laranja) e a meta ODS 2030 (linha pontilhada verde). *DCNT = doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas.

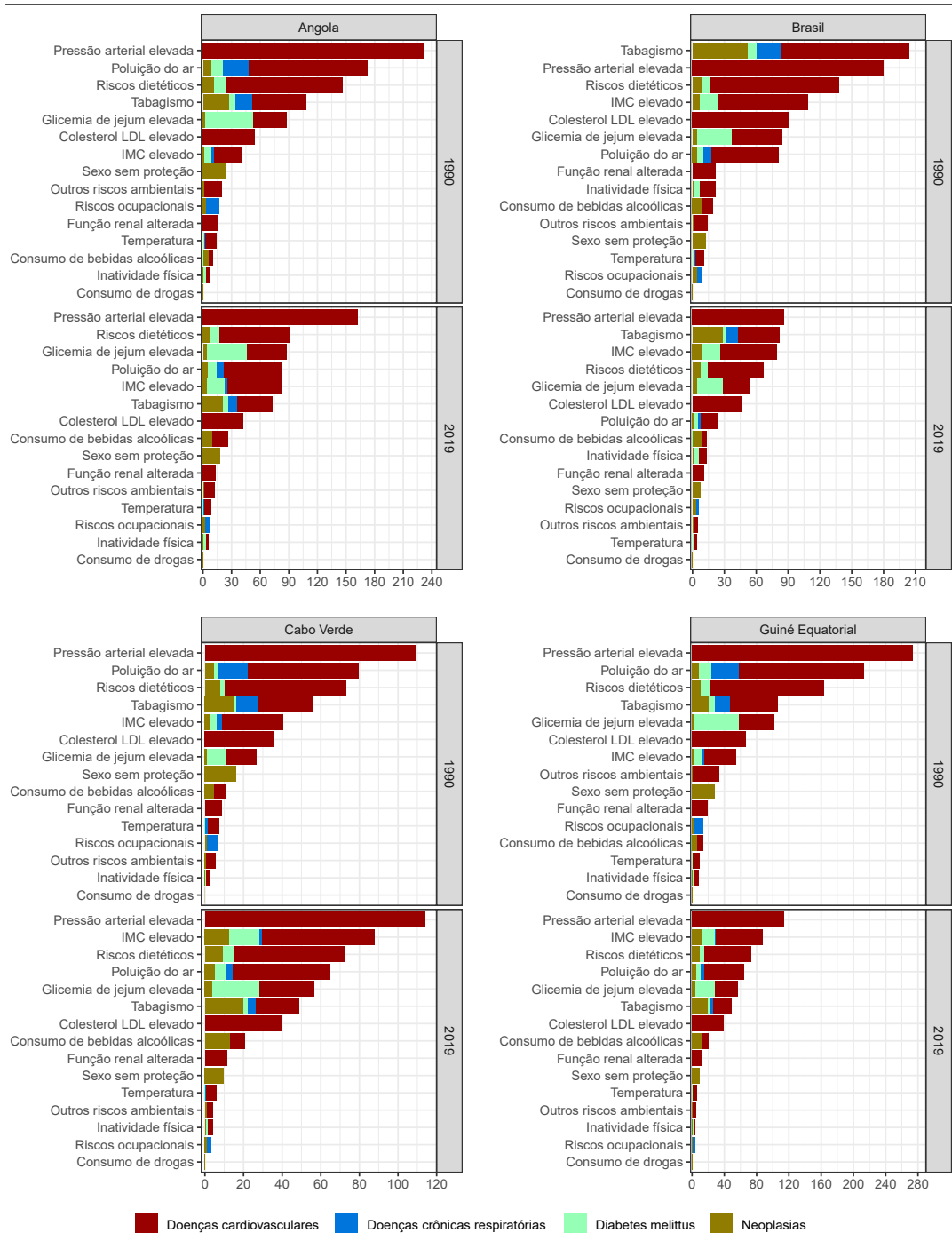
Fonte: Autores.

Na Guiné Equatorial, em 1990, a PAS elevada, principal FR, foi responsável por 273,6 óbitos por DCV e a poluição do ar contribuiu com 155,1 óbitos por DCV e 33,8 por doenças respiratórias/100.000 habitantes. Em 2019, houve redução importante dos óbitos devido aos FR; a PAS continua em primeiro lugar do ranking, sendo responsável por aproximadamente 117,3 óbitos por doenças cardiovasculares (DCV) e o IMC ocupa o segundo lugar (66,8 por DCV e 32,0 diabetes mellitus).

Na Guiné Bissau, a PAS elevada, a poluição do ar e riscos dietéticos foram, nessa ordem, os três principais FR atribuíveis à mortalidade pre-

matura por DCNT em 1990 e 2019. A taxa de mortalidade por DCV atribuíveis PAS elevada foi 235,4/100.000 habitantes e 224,1/100.000 habitantes em 1990 e 2019, respectivamente. A poluição do ar foi responsável por 129,7 das mortes por 100 mil habitantes por DCV e 19,5 por doenças respiratórias em 2019.

Em Moçambique a PAS elevada, a poluição do ar e riscos dietéticos também foram, os três principais FR atribuíveis a mortalidade prematura por DCNT em 1990 e 2019 e observa-se um aumento na taxa de mortalidade devido aos fatores de risco em 2019. A PAS foi responsável por 187,2 óbitos/100.000 habitantes em 1990 e passou para



continua

Figura 3. Taxa de mortalidade prematura por DCNT atribuíveis aos FR metabólicos, nutricionais, ambientais e comportamentais, em 1990 e 2019, na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.

222,2 óbitos/100.000 habitantes em 2019. A poluição do ar contribuiu com 108,5 dos óbitos/100.000 habitantes por DCV, 2,8 óbitos/100.000 habitantes por neoplasias e 15,4 óbitos por doença respirató-

ria em 1990 e em 2019 a taxa de mortalidade foi de 117,0/100.000 habitantes por DCV, 3,8/100.000 habitantes por neoplasias e 13,1/100.000 habitantes por doença respiratória em 2019.

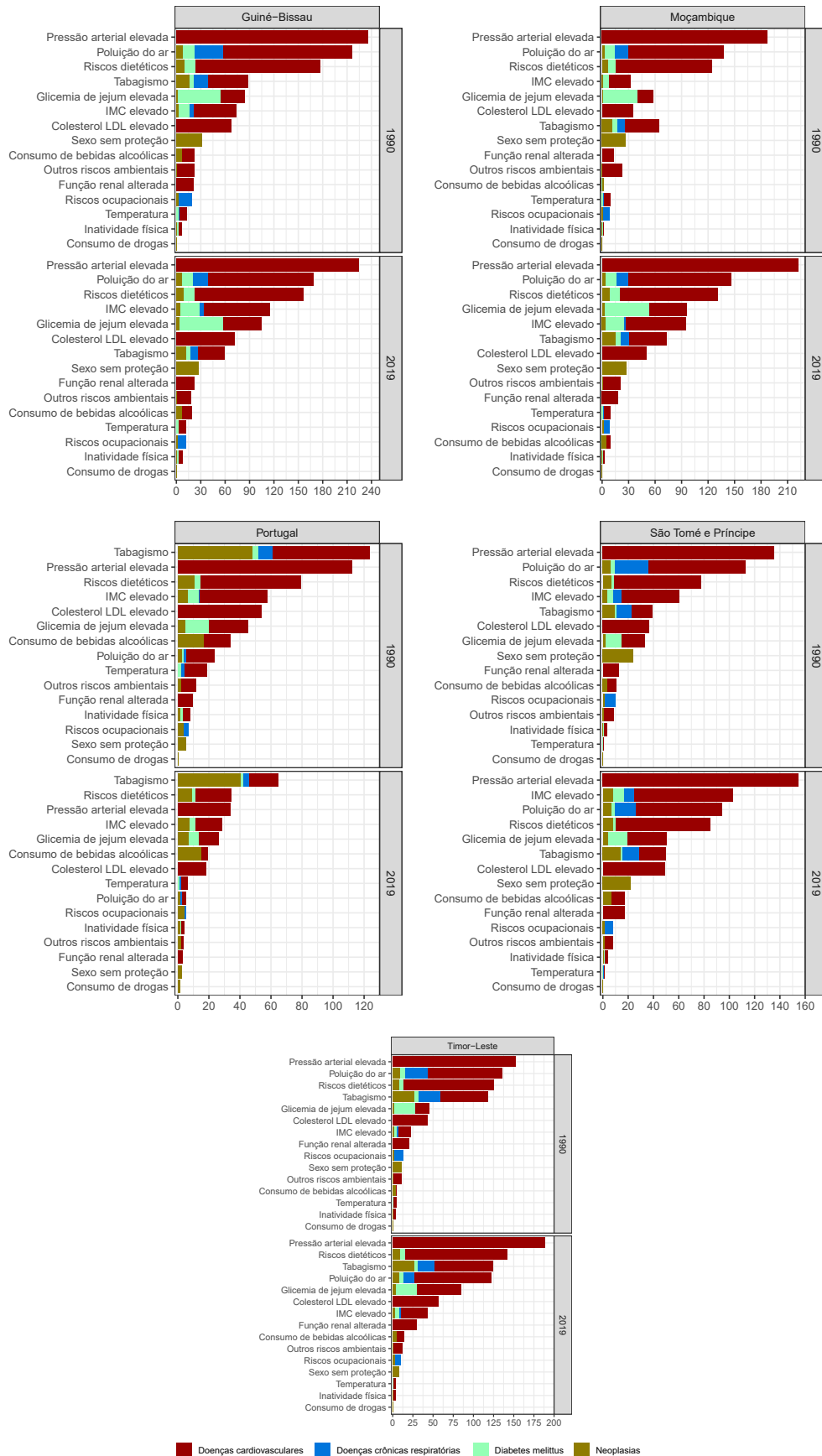


Figura 3. Taxa de mortalidade prematura por DCNT atribuíveis aos FR metabólicos, nutricionais, ambientais e comportamentais, em 1990 e 2019, na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.

Fonte: Autores.

Em Portugal o tabaco, PAS e IMC elevados foram os principais fatores de risco tanto em 1990 e 2019 e houve uma redução importante da taxa de mortalidade devido aos FR em 2019. Por exemplo, a taxa de mortalidade por neoplasias atribuíveis ao tabagismo foi 48,1/100.000 habitantes e 40,4/100.000 habitantes em 1990 e 2019, respectivamente.

Em São Tomé e Príncipe a PAS elevada foi o principal FR observado nos dois períodos avaliados com 135,4 e 154,7 óbitos por 100.000 habitantes em 1990 e 2019, respectivamente. A poluição do ar, o segundo FR em 1990 e terceiro em 2019, totalizou 68,9/100.000 habitantes por DCV e 15,9/100.000 habitantes por doenças respiratórias, em 2019.

Em Timor Leste houve aumento de mortes devido aos FR entre 1990 e 2019. A PAS elevada foi o principal FR em ambos os anos e representou 152,3 óbitos/100.000 habitantes por DCV em 1990 e 188,9 óbitos/100.000 habitantes por DCV em 2019. Os riscos dietéticos contribuem com 112,2 dos óbitos/100.000 habitantes por DCV e 7,5 óbitos/100.000 habitantes por neoplasias em 1990 e 127,4 dos óbitos/100 mil habitantes por DCV e 8,9 óbitos/100.000 habitantes por neoplasias em 2019.

Discussão

O presente estudo mostra que existem profundas diferenças na carga de DCNT nos países e grandes disparidades entre eles. Alguns países encontram-se com taxas de mortalidade em declínio, como Portugal e Brasil, que apresentam melhores desempenhos, seguido de países como Guiné Equatorial, Angola, Guiné Bissau, com taxas elevadas, mas em declínio. Os cenários são mais preocupantes em países como Timor Leste, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Moçambique, nos quais as taxas de mortalidade por DCNT têm apresentado aumento. As análises de tendência indicam que nenhum dos nove países de língua portuguesa deverá atingir as metas de redução em um terço da mortalidade prematura por DCNT até 2030. A carga de doenças atribuíveis aos FR também apresenta diferenças entre os países. Cabo Verde, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor Leste têm aumentado a carga de doenças devido aos FR. Nos demais países os riscos atribuíveis às mortes por DCNT tem declinado. Os FR mais importantes em 2019 foram a PAS elevada, em primeiro lugar na maioria dos países, o tabaco, riscos dietéticos, IMC elevado e

poluição do ar (Moçambique e Guiné Bissau, em segundo lugar).

As desigualdades na carga de DCNT entre os países da CPLP observada no presente estudo também foram realçadas em publicações anteriores¹⁹. O continente africano apresenta enormes desafios, o que decorre da sua estrutura econômica interna, imensas desigualdades, falta de estrutura de serviços de saúde, dentre outros^{6,20}. A Agenda 2030 destaca o princípio da responsabilidade compartilhada, e os desafios de avançar e não deixar ninguém para trás⁶. No entanto, o presente estudo aponta que as perspectivas são desafiadoras e sem o apoio dos países mais ricos e dos órgãos da WHO, dificilmente ocorrerão progressos que resultarão em mudanças nos indicadores^{6,20}. Desta forma, os ODS podem mover agendas nacionais para apoiar as prioridades dos compromissos globais assumidos para o alcance das metas de DCNT⁶.

Embora pesem as diferenças nos processos de formação socio-histórica e cultural, os países da CPLP possuem como elo o idioma predominantemente falado e a constituição de uma comunidade lusófona com interesse em promover laços de fraternidade e cooperação internacional em diferentes setores, como saúde, educação e economia. O estreitamento desta rede no sentido de ampliar o diálogo e a articulação para a ação colaborativa de enfrentamento dos desafios que se interpõem à consecução da Agenda 2030 parece ser uma ação política estratégica rumo a avanços. O instrumento mais adequado para tal é o PECS e os resultados desta pesquisa devem ser incorporados na implementação das prioridades estratégicas referentes às DCNT.

O estudo apresenta um desafio comum para a CPLP que são os indicadores referentes às DCNT e FR. Estes resultados estão alinhados com os achados dos inquéritos STEPS realizados em Cabo Verde²¹, Moçambique²², São Tomé e Príncipe²³ e Timor Leste²⁴. O Inquérito de Nacional de Saúde com Exame Físico 2013-2016 para Portugal corrobora também os achados deste estudo²⁵. O GARD-CPLP (*Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases*) tem como objetivo contribuir para um mundo em que todas as pessoas possam respirar livremente^{26,27}. O avanço requer ações cooperativas de prevenção, ações intersetoriais, priorizando políticas públicas e investimentos¹. Torna-se necessário um trabalho articulado, colaborativo, pois nenhum país pode ficar para trás até 2030⁶.

Um conjunto de FR comportamentais e metabólicos lideram entre os principais riscos atri-

buíveis às mortes prematuras por DCNT, como tabagismo, riscos dietéticos, PAS elevada e IMC elevado e em três países a poluição do ar. As evidências apontam que o controle dos FR para DCNT é mais efetivo, quando medidas regulatórias são instituídas pelo Estado intervindo sobre o ambiente, regulando práticas de comercialização, disponibilidade e oferta de serviços^{6,28}. Dentre as melhores evidências inclui-se a taxação de produtos nocivos à saúde, rotulagem de alimentos, regulação de produtos do tabagismo e álcool^{5,29}, medidas governamentais estabelecendo limites para a utilização sal pelas indústrias, dentre outros²⁹. Portanto, urge que medidas de proteção efetiva e de políticas públicas sejam tomadas pelos países.

Destaca-se a importante redução do tabagismo como FR para DCNT na maioria dos países durante o período do estudo. Inúmeras medidas regulatórias têm sido adotadas nos países. Dentre essas medidas, destacamos a proibição da propaganda do tabaco; a ratificação da Convenção-Quadro sobre o Controle do Uso do Tabaco; decretos de ambientes livres de fumo, dentre outros³⁰. Em Portugal, o tabaco permanece como o primeiro FR, embora em declínio no período estudado.

A PAS elevada foi o primeiro FR na maioria dos países Africanos e Timor Leste, destacando a importância da necessidade de avançar na assistência ao tratamento medicamentoso, acompanhamento da atenção primária à saúde, acesso aos cuidados essenciais, além de avançar em medidas de prevenção, como redução do sal dos alimentos, medidas regulatórias, em especial na taxação de alimentos ultraprocessados¹.

Ressalta-se ainda a importância dos riscos dietéticos e da obesidade, e da necessidade de avançar em medidas como a taxação de bebidas açucaradas, alimentos ultraprocessados, que estão entre as recomendações feitas atualmente pela OMS e já foram adotadas em vários países, como o México, obtendo uma redução de 10% no consumo de refrigerantes^{5,29}. Porém, o enfrentamento desse problema exigirá disposição política e o enfrentamento dos interesses da indústria de alimentos²⁹.

Outro FR que merece destaque é a poluição do ar. A poluição do ar afeta significativamente a saúde, causando grande número de mortes prematuras e hospitalizações. Estudos apontam associações da poluição com ar com as doenças cardiovasculares³¹, diabetes³², doenças reumáticas³³, funcionamento cognitivo³⁴, doenças neurodegenerativas³⁵ e doenças respiratórias crônicas,

como a asma³. Dessa forma, torna-se necessário avançar nas medidas intersetoriais e estruturantes para controle da poluição do ar relacionadas à construção de políticas públicas e elaboração de normas que regulamentam o tema e que orientem as intervenções³⁶.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser destacadas. Para a análise dos dados foram consideradas a faixa etária compreendida entre 30 e 69 anos para as estimativas de mortalidade prematura, conforme estabelecido pela OMS e adotada na Agenda 2030^{1,6}. Porém, é importante ressaltar que para alguns dos países essa faixa etária poderia ser distinta, em função da heterogeneidade observada entre os países, de baixa expectativa de vida³⁷, de grandes desigualdades na transição epidemiológica experimental em cada país. Em relação a avaliação de FR, o GBD assume que os riscos relativos estão uniformemente distribuídos em todos os países, para determinadas faixas etárias e sexo, o que requer cautela na interpretação dos dados. Os FR mais distais como os determinantes sociais de saúde não foram avaliados no GBD e sabe-se que eles podem ter impacto na prevalência dos FR intermediários, antes mesmo de afetar as estimativas de mortalidade atribuível. Apesar da metodologia do GBD ajustar as diferentes definições dos FR para uma definição padronizada, os ajustes podem não ser suficientes, gerando vieses. Por último, ressalta-se a dificuldade do GBD na obtenção de informações locais e de bases de dados disponíveis para todos os países. Utilizou-se como cenário hipotético para projeções 2015-2019, tendo como pressuposto, de manutenção das mesmas condições nas taxas de mortalidade para anos futuros, o que pode não corresponder a realidade.

O GBD oferece uma plataforma única e oportuna para monitorar a carga das DCNT, os ODS relacionados à saúde em todas as dimensões demográficas e geográficas, bem como os FR atribuíveis a essas doenças o que permite a comparação entre os países. Contudo, destaca-se a importância de avançar na coleta e análise de dados desagregados, apoiando o planejamento em saúde, direcionando para a definição de intervenções prioritárias que podem acelerar o progresso dos ODS³⁸. O GBD calcula os indicadores para todos os países, a partir dos dados disponíveis em cada localidade, entretanto, na indisponibilidade de sistemas de informação e de dados locais, são tomados dados da sub-região e da região para realizar as estimativas locais. Outrossim, os avanços nos sistemas de coleta de dados dos países cer-

tamente contribuirão para o aprimoramento das estimativas.

Conclusão

Em suma, existem profundas diferenças na carga de DCNT nos países membros da CPLP. Além disso, nenhum desses países deverá atingir a meta de redução em um terço das mortes por DCNT até 2030. Dentre os países estudados, Portugal e

Brasil apresentaram os melhores desempenhos e, em contrapartida, Angola, Guiné-Bissau, Moçambique e Guiné Equatorial, os piores. Em relação aos FR, a PAS elevada atingiu a maioria dos países da CPLP, em 2019.

Desse modo, para que haja progressos efetivos, é premente a construção de parcerias e intercâmbios entre os países membros da CPLP, em especial o apoio dos países que até ao momento apresentam melhores indicadores.

Colaboradores

DC Malta: concepção e delineamento do estudo, interpretação dos resultados, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. CS Gomes: interpretação dos resultados, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. GA Veloso: análise dos dados, interpretação dos resultados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. JB Souza: interpretação dos resultados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. PPV Oliveira: interpretação dos resultados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. AVL Ferreira: revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. M Nagavi: revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. P Ferri- nho: revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. PC Freitas: interpretação dos resultados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada. ALP Ribeiro: interpretação dos resultados, revisão crítica e na aprovação da versão a ser publicada.

Financiamento

Carta Acordo SCON2022-00453 Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Ministério da Saúde (MS), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

- World Health Organization. *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [cited 2019 mai 20]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>
- Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2007; 370(9603):1929-1938.
- World Health Organization (WHO). *Noncommunicable diseases* [Internet]. 2018 [cited 2022 jul 5]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>
- World Health Organization (WHO). *Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018* [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [cited 2019 maio 20]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>.
- World Health Organization (WHO). *Best Buys and Other Recommended Interventions for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases* [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [cited 2019 maio 20]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259232/WHO-NMH-NVI-17.9-eng.pdf>.
- United Nations (UN). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development* [Internet]. 2015 [cited 2021 dez 8]. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
- Allen F, Giovannetti G. The effects of the financial crisis on Sub-Saharan Africa. *Rev Dev Fin* 2011; 1(1):1-27.
- Malta DC, Duncan BB, Barros MBA, Katikireddi SV, Souza FM, Silva AG, Machado DB, Barreto ML. Medidas de austeridade fiscal comprometem metas de controle de doenças não transmissíveis no Brasil. *Cien Saude Colet* 2018; 23(10):3115-3122.
- Zeltner T, Riahi F, Huber J. Acute and Chronic Health Challenges in Sub-Saharan Africa: An Unfinished Agenda. In: Groth H, May J, editors. *Africa's Population: In Search of a Demographic Dividend*. Edinburgh: Springer Cham; 2017. p. 283-297.
- Góes JC, Antunes E. Os 20 anos da comunidade dos países de língua portuguesa na imprensa brasileira: discutindo as condições para uma *communitas* possível. *Media Jornal* 2016; 16(29):169-189.
- Comunidade dos Países de Língua Portuguesa. *Ficha Técnica: Plano de Atividades da GARD – CPLP de janeiro 2020 a dezembro 2023* [Internet]. 2020 [acessado 2022 jul 5]. Disponível em: http://gard-cplp.ihmt.unl.pt/Documentos/GARD/Plano-de-atividades-GARD-CPLP-20-23_9marco20.pdf.
- Santos M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record; 2000.
- Santos BS. Modernidade, identidade e a cultura de fronteira. *Tempo Soc* 1994; 5(1/2):31-52.
- Bauman Z. *Comunidade: a busca por segurança no mundo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor; 2003.
- GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020; 396(10258):1223-1249.
- GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392(10159):1736-1788.
- Vollset SE, Goren E, Yuan CW, Cao J, Smith AE, Hsiao T, Bisignano C, Azhar GS, Castro E, Chalek J, Dolgert AJ, Frank T, Fukutaki K, Hay SI, Lozano R, Mokdad AH, Nandakumar V, Pierce M, Pletcher M, Robalik T, Steuben KM, Wunrow HY, Zlavog BS, Murray CJL. Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet* 2020; 396(10258):1285-1306.
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392(10159):1789-17858.
- Nascimento BR, Brant LCC, Oliveira GMM, Malachias MVB, Reis GMA, Teixeira RA, Malta DC, França E, Souza MFM, Roth GA, Ribeiro ALP. Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares em Países de Língua Portuguesa: Dados do “Global Burden of Disease”, 1990 a 2016. *Arq Bras Cardiol* 2018; 110(6):500-511.
- Fasan O. *Africa must industrialise and trade more to achieve the #SDGs* [Internet]. The London School of Economics and Political Science Blog; 2015 [cited 2019 maio 22]. Available from: <https://blogs.lse.ac.uk/africaatlse/2015/10/22/africa-must-industrialise-and-trade-more-to-achieve-the-sdgs/>.
- World Health Organization (WHO). NCD Microdata Repository. *Steps 2007: Cabo Verde, 2007* [Internet]. 2020 [cited 2022 jul 5]. Available from: <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/319/related-materials>.
- World Health Organization (WHO). NCD Microdata Repository. *Steps 2005: Mozambique, 2005* [Internet]. 2019 [cited 2022 jul 5]. Available from: <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/726/related-materials>.
- World Health Organization (WHO). NCD Microdata Repository. *Steps 2008: Sao Tome and Principe, 2008* [Internet]. 2020 [cited 2022 jul 5]. Available from: <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/735/related-materials>.
- World Health Organization (WHO). *Fact Sheet: STEPS Survey Timor-Leste 2014* [Internet]. 2016 [cited 2022 jul 5]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204496>.
- Romana GQ, Kislaya I, Salvador MR, Gonçalves SC, Nunes B, Dias C. Multimorbidade em Portugal: Dados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico. *Acta Med Port* 2019; 32(1):30-37.
- Conceição C, Viveiros M, Cruz D, Pinto JR. 4º Congresso Nacional de Medicina Tropical - Seminário pré-congresso: Doenças respiratórias crônicas e tuberculose. In: *Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical* [Internet]. 2017 [cited 2022 jul 5]. Disponível em: <https://anaisihmt.com/index.php/ihmt/article/view/23>.

27. Bousquet J, Mohammad Y, Bedbrook A, To T, McGhion R, Bárbara C, Melo-Gomes E, Rosado-Pinto J, Simão P, George F, Punturieri A, Kiley JP, Nunes E, Cossa A, Camargos P, Stelmach R, Cruz AA, Rostan MV, Yañez A, González-Díaz SN, Urrutia-Pereira M, Calderon MA, Gómez RM, German Z, Kolek V, Špičák V, Lan LTT, Hurd S, Lenfant C, Yorgancioglu A, Gemicioğlu B, Ekinci B, Ozkan Z, Abou Al-Zahab B, Dmeirieh A, Shifa R, Faroun H, AlJaber A, Halloum R, Fatmeh Y, Alzein A, Aloush J, Dib G, Shaaban R, Arrais M, Teixeira MC, Conceição C, Ferrinho P. Country activities of Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases (GARD): Focus presentations at the 11th GARD General Meeting, Brussels. *J Thorac Dis* 2018; 10(12):7064-7072.
28. Desiderá Neto WA. A cooperação internacional para o desenvolvimento como uma expressão específica da cooperação internacional: um levantamento teórico. *Oikos* 2014; 13(2):115-128.
29. Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). *Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas Américas: Considerações sobre o fortalecimento da Capacidade regulatória*. Washington D.C.: OPAS; 2016.
30. Malta DC, Silva MMA, Moura L, Morais Neto OL. A implantação do Sistema de Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2003 a 2015: alcances e desafios. *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(4):661-675.
31. World Health Organization (WHO). *Review of evidence on health aspects of air pollution-REVIHAAP project: technical report*. Copenhagen: WHO; 2013.
32. Thiering E, Heinrich J. Epidemiology of air pollution and diabetes. *Trends Endocrinol Metab* 2015; 26(7):384-394.
33. Sun G, Hazlewood G, Bernatsky S, Kaplan GG, Eksteen B, Barnabe C. Association between air pollution and the development of rheumatic disease: a systematic review. *Int J Rheumatol* 2016; 2016:5356307.
34. Clifford A, Lang L, Chen R, Anstey KJ, Seaton A. Exposure to air pollution and cognitive functioning across the life course - a systematic literature review. *Environ Res* 2016; 147:383-398.
35. Xu X, Ha SU, Basnet R. A review of epidemiological research on adverse neurological effects of exposure to ambient air pollution. *Front Public Health* 2016; 4:157.
36. Nugent R, Bertram MY, Jan S, Niessen LW, Sassi F, Jamison DT, Pier EG, Beaglehole R. Investing in non-communicable disease prevention and management to advance the Sustainable Development Goals. *Lancet* 2018; 391(10134):2029-2035.
37. Nunes AB, Oliveira AP, Jamanca A, Brito DV, Silva NM, Duarte S, Coelho A. Asthma Management and Control in Portuguese Speaking Countries. *Acta Med Port* 2020; 33(4):269-274.
38. GBD 2015 SDG Collaborators. Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388(10053):1813-1850.

Artigo apresentado em 19/07/2022

Aprovado em 25/10/2022

Versão final apresentada em 27/10/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva