

Characterization of Municipal Reimbursement Programs that support costs associated with Medicines for Low-Income Older Adults in the Intermunicipal Community of Beira and Serra da Estrela Region

Caracterização dos Programas Municipais de Reembolso de Custos Associados a Medicamentos em Idosos de Baixos Rendimentos da Comunidade Intermunicipal da região da Beira e Serra da Estrela

Carla Perpétuo ^{1,2,3} , Ana Isabel Plácido ² , Ramona Mateos-Campos ⁴ , Maria Teresa Herdeiro ⁵ , & Fátima Roque ²  

Keywords: Low-income seniors, municipal medicines reimbursement programs, drug-related problems, polypharmacy

Palavras-chave: Idosos com baixos rendimentos, programas municipais de reembolso de medicamentos, problemas relacionados com medicamentos, polimedicação

To Cite:

Perpétuo, C. et al. (2025) Characterization of Municipal Reimbursement Programs that support costs associated with medicines for Low-Income Older adults in the Intermunicipal Community of Beira and Serra da Estrela Region. *Biomedical and Biopharmaceutical Research*, 22(1), 75-93.
 <https://doi.org/10.19277/bbr.22.1.350>

1 - Local Health Unit of Guarda (ULSG), Av. Rainha D. Amélia, 6300-858, Guarda, Portugal

2 - BRIDGES - Biotechnology Research, Innovation and Design for Health Products, Research Laboratory on Epidemiology and Population Health, Polytechnic of Guarda (IPG), Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 50, 6300-559, Guarda, Portugal

3 - University of Salamanca - Pharmacy University, Campus Miguel de Unamuno, Calle Lic. Méndez Nieto, s/n, 37007, Salamanca, Spain

4 - Area of Preventive Medicine and Public Health, Department of Biomedical and Diagnostic Sciences, University of Salamanca, Salamanca, Spain

5 - Institute of Biomedicine (iBiMED-UA), Department of Medical Sciences, University of Aveiro, Aveiro, Portugal

Correspondence to / Correspondência a:
froque@ipg.pt

Received / Recebido: 24/2/2024

Accepted / Aceite: 17/4/2025

Abstract

The central region of Portugal has an aging population and faces a greater poverty risk. This study aimed to characterize the municipal reimbursement programs that support costs associated with medicines for low-income seniors, characterize seniors, and analyze their medication profile. Research and retrospective data analysis into municipal medicines reimbursement programs in the first half of 2023. Five municipalities of the Intermunicipal Community of the Beira and Serra Estrela Region established their own programs to support costs associated with medicines. A total of three hundred and fourteen seniors benefited from these programs, and they had prescribed 2312 medicines, leading to a cost of 53732.77 euros. The municipalities reimbursed 39176.5 euros. The municipal programs allowed seniors to benefit from approximately 22 euros monthly on average for each senior, with the Figueira de Castelo Rodrigo municipality's program providing the highest reimbursement. The adherence to municipal programs has been low, possibly due to the poor dissemination of these programs and the increasing isolation of seniors in rural areas. The existence of municipal programs that support the most vulnerable seniors in accessing essential medication promotes health and well-being, reduces social and economic disparities, providing equality among this population.

Resumo

A região centro de Portugal é uma região muito envelhecida e apresenta um maior risco de pobreza. Este estudo teve como objetivo caracterizar os programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos em idosos de baixos rendimentos, caracterizar os idosos e conhecer o seu perfil de medicação. Pesquisa e análise retrospectiva de dados sobre os programas municipais de comparticipação de medicamentos no primeiro semestre de 2023. Cinco municípios da CIMRBSE apresentavam programas próprios de reembolso de custos associados a medicamentos. Trezentos e catorze idosos beneficiaram destes programas, estes tinham prescritos 2312 medicamentos e gasto 53732,77 euros. Os municípios reembolsaram-nos em 39176,5 euros. Os programas municipais permitiram que os idosos beneficiassem em média de cerca de 22 euros por mês por idoso, sendo o programa do Município de Figueira de Castelo Rodrigo o que permitiu o maior reembolso. Apesar disso, a adesão aos programas municipais foi reduzida, o que se poderá dever à reduzida divulgação dos referidos programas e ao isolamento cada vez maior dos idosos em meio rural. A existência de programas municipais que apoiem os idosos vulneráveis no acesso à medicação essencial promovem a saúde e bem-estar, reduzindo as desigualdades sociais e económicas e promovendo a equidade entre a população idosa.

Introduction

In Portugal, approximately 16.4% of the older adult population faces the risk of poverty after social transfers (1). The center region of Portugal is significantly aging, the second oldest in Portugal, with an aging index of 206.8 and a post-social transfers at-risk-of-poverty rate of 19.9% (1).

Physiological changes associated with advancing age lead to a reduced capacity to adjust to external environment shifts, an increased predisposition to illness, and consequently, an increased utilization of health services, including a rise in medication use (2). Typically, treatment guidelines address a single disease, however, most older patients have multiple comorbidities with increased use of medication and healthcare resources, carrying a high economic impact. (3).

When used appropriately, medicines are an essential technology for maintaining/improving the quality of life in older adults. The costs of medicines increased significantly in 2023, with household spending on medicines rising 6.6%, which translates into an increase of 26.5 million euros compared to 2022. The causes are associated with the increase in medicine consumption and the rise in prices (4).

Polypharmacy with complex therapeutic regimens is common among older adults due to the presence of multiple comorbidities (5). A recent systematic review showed that the prevalence of polypharmacy in older adults is 39.1%, and in Europe, this value increased to 45.8% (6). In Portugal, the prevalence varies between 60.8% and 77% in primary care settings (7,8), 80.8% in nursing homes (9), and over 95% in internal medicine services (10). While no universal definition of polypharmacy exists, the most commonly accepted criterion is the regular use of five or more medicines (11).

One factor that negatively influences clinical outcomes and leads to Drug-Related Problems (DRPs) is the low health literacy of Portugal's older adults. For this reason, the reimbursement programs for medication-

Introdução

Em Portugal, cerca de 16.4% da população idosa encontra-se em situação de risco de pobreza após transferências sociais (1). A região centro de Portugal é uma região muito envelhecida, sendo a segunda região mais envelhecida de Portugal, apresentando um índice de envelhecimento de 206.8 e uma taxa de risco de pobreza após transferências sociais de 19.9% (1).

As alterações fisiológicas associadas ao avanço da idade resultam numa diminuição da capacidade de adaptação às mudanças do meio exterior, num aumento da predisposição para a doença e, consequentemente, num maior consumo de bens ou serviços de saúde, incluindo o consumo de medicamentos (2). Normalmente, as diretrizes de tratamento abordam uma única doença, porém a maioria dos idosos apresenta múltiplas comorbilidades, resultando num maior uso de medicamentos e recursos de saúde, o que acarreta um elevado impacto económico (3).

Os medicamentos são uma tecnologia essencial para a manutenção/melhoria da qualidade de vida nos idosos, desde que usados corretamente. Os gastos com medicamentos aumentaram significativamente durante o ano de 2023, tendo a despesa das famílias relativas a medicamentos aumentado 6,6%, o que se traduz num aumento de 26,5 milhões de euros relativamente ao ano de 2022, como causas, de referir o aumento do consumo de medicamentos e o aumento dos preços destes (4).

A polimedicação é comum entre os idosos com múltiplas comorbilidades, uma vez que os seus regimes terapêuticos complexos requerem frequentemente a utilização de vários medicamentos (5). De acordo com uma revisão sistemática recente, a prevalência da polimedicação na população idosa é de 39.1%, e na Europa ronda os 45.8% (6). Em Portugal, a prevalência varia entre 60.8% e 77% nos cuidados de saúde primários (7,8), 80,8% de polimedicação major em lares de idosos (9) e entre 95.3% e 97.1% entre a admissão e a alta nos serviços de medicina interna (10). Apesar de tudo, a definição de polimedicação não é consensual, mas as definições mais simples definem a polimedicação como o uso regular de cinco ou mais medicamentos (11).

Um dos fatores que influencia negativamente os resultados clínicos e conduz a Problemas Relacionados com Medicamentos (PRMs) é a baixa

related costs implemented by municipalities may be undervalued. More than 50% of older adults in Portugal have DRPs related to medication adherence, which is associated with the high costs of medication in a low-income population (12-14).

Non-adherence to prescribed medication can have serious consequences for the health of older adults, leading to avoidable hospitalizations and treatments, resulting in increased costs for the health system. Ensuring that older adults properly take their usual medication not only improves their health, but also reduces overall healthcare costs by avoiding hospitalizations and emergency treatments (15,16).

To enhance equity and promote medication adherence, several municipalities in the Intermunicipal Community of the Beira and Serra Estrela Region (CIMRBSE) have implemented programs to reimburse costs associated with medicines.

The programs implemented are aligned with the National Health Plan 2021-2030 – “Sustainable Health: From Everyone to Everyone” of Direção Geral da Saúde (DGS) (17) and with the Sustainable Development Goals proposed by the United Nations (18), particularly in terms of the following objectives:

1.3) “Implement, at the national level, adequate social protection measures and systems, for all, including brackets, and by 2030 achieve substantial coverage of the poorest and most vulnerable.”

3.8) “Achieve universal health coverage, including financial risk protection, access to quality essential health services and access to safe, effective, quality and affordable essential medicines and vaccines for all”;

10) “Reduce inequalities within and among countries, and in particular the target 10.2) ‘Empower and promote the social, economic and political inclusion of all, independently of age, gender, deficiency, race, ethnicity, origin, religion, economic status or other’”.

literacia em saúde na população idosa de Portugal, e deste modo, os programas de reembolso de custos associados a medicamentos implementados pelos Municípios podem encontrar-se subvalorizados. Mais de 50% dos idosos em Portugal apresentam PRMs relacionados com adesão à terapêutica, o que se encontra associado com os elevados custos da medicação numa população de baixos rendimentos (12-14).

A não adesão aos medicamentos prescritos pode ter consequências graves para a saúde do idoso levando a hospitalizações e a tratamentos que poderiam ser evitados, resultando num aumento de custos para o sistema de saúde. Garantir que os idosos tomem a sua medicação habitual, além de melhorar a sua saúde individual, reduz os custos gerais de saúde ao evitar hospitalizações e tratamentos de emergência (15,16).

De modo a promover a equidade no acesso aos medicamentos e promover a adesão à terapêutica, vários municípios da Comunidade Intermunicipal da Região da Beira e Serra Estrela (CIMRBSE) implementaram programas de reembolso de custos associados a medicamentos.

Os programas implementados estão alinhados com o Plano Nacional de Saúde 2021-2030 – “Saúde sustentável: de tod@s para tod@s” da Direção Geral da Saúde (DGS) (17) e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) (18), nomeadamente no que diz respeito aos objetivos:

1.3) “Implementar, a nível nacional, medidas e sistemas de proteção social adequados, para todos, incluindo escalões, e até 2030 atingir uma cobertura substancial dos mais pobres e vulneráveis”;

3.8) “Atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais para todos de forma segura, eficaz, de qualidade e a preços acessíveis”;

10) “Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países”, em particular o objetivo 10.2) “Empoderar e promover a inclusão social, económica e política de todos, independentemente da idade, género, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição económica ou outra”.

The CIMRBSE (Figure 1) comprises 15 municipalities and is a NUTS III territorial unit — a classification used by Eurostat to organize and compare regional statistics across Europe (19). This system supports more effective policymaking and resource allocation at the local level. CIMRBSE works to advance regional development by addressing shared challenges (20).

This study aims to 1] characterize the municipal reimbursement programs that support costs associated with medicines for low-income older adults in the municipalities that integrate the CIMRBSE, 2] identify how much money municipalities spend on these programs, 3] characterize the socio-demographics of older adults who take advantage of these municipal programs, and 4] determine their medication profile.

A CIMRBSE (Figura 1) inclui 15 municípios e é uma unidade territorial NUTS III - uma classificação utilizada pelo Eurostat para organizar e comparar estatísticas regionais em toda a Europa (19). Este sistema apoia a elaboração de políticas e a afetação de recursos mais eficazes a nível local. A CIMRBSE trabalha para promover o desenvolvimento regional, abordando desafios comuns (20).

Os objetivos deste trabalho são 1] caracterizar os programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos em idosos de baixos rendimentos dos municípios que integram a CIMRBSE, 2] identificar quais os gastos monetários dos Municípios com estes programas, 3] caracterizar sócio demograficamente os idosos que usufruem destes programas municipais, 4] conhecer o perfil de medicação dos idosos.

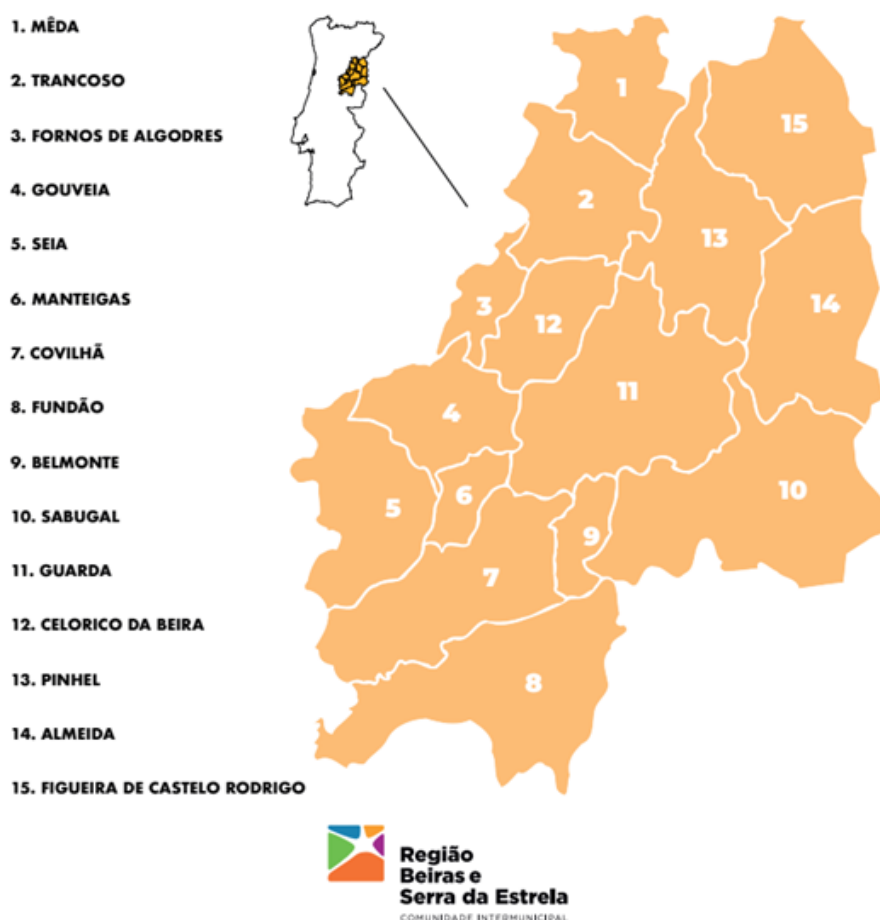


Figure 1 - The 15 CIMRBSE Municipalities. (Source: CIMRBSE)

Figure 1 - Os 15 Municípios que constituem a CIMRBSE. (Fonte: CIMRBSE)

Materials and Methods

The study was approved by the Ethics Committee of the Polytechnic Institute of Guarda (Nº. 2/2023 of 24 April 2023). The data collected was coded to guarantee the anonymity of older adults and was processed following the Helsinki Declaration and the General Data Protection Regulation (GDPR).

Our inclusion criteria focused on CIMRBSE municipalities that have established their own programs to support medication costs for low-income older adults. The study population consisted of adults aged 65 or older residing in the CIMRBSE and identified by their municipality as low-income citizens eligible for municipal medicine reimbursement programs.

The research involved:

- Reviewing CIMRBSE municipal websites to identify which municipalities offer medication reimbursement programs.
- Contacting municipalities with such programs to collect data on beneficiaries and their medication use, contingent on municipal consent.
- Gathering sociodemographic and financial data: gender, age, marital status, place of residence, prescribed medications, total spending on medications, and municipal reimbursements (between January to June 2023).

Data were organized in Microsoft Excel, and medicines were classified according to the WHO Anatomical Therapeutic Chemical (ATC/DDD) index (21).

Descriptive statistics were generated using IBM SPSS v29.0, including frequencies and percentages. The percentage of older adults in each municipality were calculated by the ratio between the older adults of the municipality and the total population of that municipality, the percentage of older adults who benefited from the program was calculated considering all the older adults who benefited from the municipal programs and considering the total number of older adults in each municipality.

Material e Métodos

O estudo obteve o parecer favorável da Comissão de Ética do Instituto Politécnico da Guarda (parecer nº 2/2023 de 24 de abril de 2023). Os dados recolhidos foram codificados de modo a garantir o anonimato dos idosos, e foram tratados respeitando a Declaração de Helsínquia e o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD).

Como critério de inclusão temos os municípios da CIMRBSE que possuem programas próprios de reembolso de custos associados a medicamentos para idosos de baixa rendimentos, e a população em estudo são os idosos com 65 ou mais anos de idade residentes na área da CIMRBSE que se encontram referenciados pelo seu município de residência como cidadãos de baixos rendimentos e que são beneficiários de programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos.

A pesquisa envolveu:

- A análise dos websites dos municípios da CIMRBSE para identificar quais disponibilizavam programas de reembolso de custos associados a medicamentos.
- O contacto com os municípios que dispunham desses programas, para recolha de dados sobre os beneficiários e a sua utilização de medicamentos, mediante consentimento municipal.
- A recolha de dados sociodemográficos e financeiros: género, idade, estado civil, local de residência, medicamentos prescritos, despesa total com medicamentos e reembolsos atribuídos pelos municípios (entre janeiro e junho de 2023).

Os dados foram organizados em Microsoft Excel e os medicamentos classificados de acordo com a Classificação Anatómica, Terapêutica e Química (ATC/DDD) da OMS (21).

Foi realizada uma análise estatística descritiva utilizando o IBM SPSS v29.0, incluindo frequências e percentagens. A percentagem de idosos em cada município foi calculada pela razão entre o número de idosos e a população total desse município. Calculou-se também a percentagem de idosos que beneficiaram do programa tendo em conta a totalidade de idosos que beneficiaram dos programas municipais e também tendo em conta o total de idosos de cada município.

Results

Characterization of the study population

A total of 314 low-income older adults from CIMRBSE benefited from municipal reimbursement programs covering medication expenses. As shown in Table 1, the median age was 72, with the majority being female and married. In the first half of 2023, older adults spent a total of 53732.77 euros on medications, of which 39176.50 was reimbursed by the municipalities, representing a reimbursement rate of 72.9% for all five programs.

Program Characterisation Across Municipalities

Of the 15 municipalities that form the CIMRBSE, only five (Almeida, Figueira Castelo Rodrigo, Gouveia, Guarda, and Seia) had their own programs to cover expenses related to medications for low-income older adults.

However, during the period under study, nine CIMRBSE municipalities (Belmonte, Celorico da Beira, Fornos de Algodres, Fundão, Manteigas, Mêda, Pinhel, Sabugal, and Seia) were partners in the *abem* program, a solidarity program promoted by the Dignitude Association (a Portuguese national association) that establishes local partnerships and promotes synergies, operating based on a collaborative network. This program relies on the help of *abem* pharmacies and local referral organizations (22). At the time of the study, only two CIMRBSE municipalities (Covilhã and Trancoso) did not have their own program for reimbursing the costs associated with medicines, nor were they part of the *abem* network.

To define which older adults can benefit from the respective reimbursement program, the municipalities use the Solidarity Supplement for older adults (CSI) as a reference. In 2023 this value was 5858.63 euros, i.e., 12 times 488.22 euros, or the value of the Social Support Index (IAS), which was 480.43 euros in 2023 (23).

Table 2 shows the characterization of the programs to reimburse costs associated with medicines to support low-income older adults in the five municipalities with their own programs. Each municipality has a program with specific characteristics and its specific terms and conditions for accessing the program, the professionals involved, the co-payments and limits, and the reimbursement method.

Resultados

Caracterização da população em estudo

Um total de 314 idosos de baixos rendimentos da CIMRBSE beneficiaram dos programas de reembolso de custos associados a medicamentos promovido por cada município. De acordo com a Tabela 1, verifica-se que a mediana de idades dos 314 idosos era de 72 anos, a maioria dos idosos eram do sexo feminino e casados. Durante o primeiro semestre de 2023 foram pagos pelos idosos 53732,77 euros em medicamentos, e os municípios reembolsaram os idosos em 39176,5 euros, estando associado uma percentagem de reembolso de 72,9% na generalidade dos cinco programas.

Caracterização dos Programas Municipais

Dos 15 Municípios que integram a CIMRBSE, apenas cinco Municípios (Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Gouveia, Guarda, Seia) apresentavam programas próprios de reembolso de custos associados a medicamentos para apoiar idosos de baixos rendimentos.

No entanto, nine Municípios da CIMRBSE (Belmonte, Celorico da Beira, Fornos de Algodres, Fundão, Manteigas, Mêda, Pinhel, Sabugal e Seia), eram parceiros do Programa *abem* no período em estudo. O Programa *abem* é um programa solidário promovido pela Associação Dignitude e tem carácter nacional encontrando-se em várias regiões do país onde estabelece parcerias locais e promove sinergias, funcionando com base numa rede colaborativa. Este programa conta com a ajuda das farmácias *abem* e de entidades referenciadoras locais (22). Apenas dois municípios da CIMRBSE, (Covilhã e Trancoso) não apresentam programa próprio de reembolso de custos associados a medicamentos nem estão na rede *abem*.

Para definir quais os idosos que poderão usufruir dos respetivos programas de reembolso, os municípios utilizam como referência o Complemento Solidário para Idosos (CSI), que no ano de 2023 foi de 5858,63 euros, ou seja, 12 vezes 488,22 euros ou o valor do IAS, que em 2023 foi de 480,43 euros (23).

Na Tabela 2 encontra-se a caracterização dos programas de reembolso de custos associados a medicamentos para apoiar idosos de baixos rendimentos dos cinco municípios que apresentam programas próprios de reembolso de custos associados a medicamentos, sendo que cada município apresenta um programa com as suas

Table 1 - Characterization of low-income older adults in the CIMRBSE who benefited from municipal reimbursement programs to support costs related with medicines.

Tabela 1 - Caracterização dos idosos de baixos rendimentos da região da CIMRBSE que beneficiaram do reembolso de custos associados a medicamentos.

CHARACTERIZATION OF THE STUDY POPULATION / CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO						
	Municipality / Município					Total
	Almeida	Figueira Castelo Rodrigo	Gouveia	Guarda	Seia	
Total population / População total *	5691	5059	12104	39785	21394	84033
Older adults number / Nº Idosos *	2516	1921	4704	10346	7528	27015
Gini Coefficient / Coeficiente de Gini *	35.4	37.6	36.5	38.7	35.9	-
% older population / % população idosa	44.21%	37.97%	38.86%	26%	35.19%	32.14%
Number of older adults who benefited from the program (first half 2023) / Nº idosos que beneficiaram programa (1º semestre 2023)	22 (7% ^a)	49 (15.6% ^a)	22 (7% ^a)	165 (52.5% ^a)	56 (17.8% ^a)	314 (100% ^a)
% of older adults who benefited from the program (first half 2023) / % idosos que beneficiaram programa (1º semestre 2023)	0.87% ^b	2.55% ^b	0.47% ^b	1.60% ^b	0.74% ^b	1.16%
Age (years) / Idade (anos)						
Median / Mediana (Q1-Q3)	75 (71-84.75)	71 (67.5-79.5)	68 (65.75-85.25)	70 (67-75)	77.5 (71-87.5)	72 (67-79)
Range (minimum and maximum) / Intervalo (mínimo e máximo)	65-93	65-98	65-97	65-95	65-94	65 - 98
65-74	11 (50%)	31 (63.3%)	14 (63.6%)	122 (73.9%)	23 (41.1%)	201 (64%)
75-84	6 (27.3%)	15 (28.6%)	2 (9.1%)	26 (15.8%)	18 (32.1%)	66 (21%)
≥85	5 (22.7%)	4 (8.2%)	6 (27.3%)	17 (10.3%)	15 (26.8%)	47 (15%)
Sex / Sexo						
Female / Feminino	12 (54.5%)	31 (63.3%)	17 (77.3%)	96 (58.2%)	26 (46.4%)	186 (59.2%)
Male / Masculino	10 (45.5%)	18 (36.7%)	5 (22.7%)	69 (41.8%)	30 (53.6%)	128 (40.8%)
Marital status / Estado Civil						
Single / Solteiro	3 (13.6%)	1 (2%)	3 (13.6%)	20 (12.1%)	9 (16.1%)	36 (11.5%)
Widow / Viúvo	5 (22.7%)	16 (32.7%)	5 (22.7%)	45 (27.3%)	6 (10.7%)	77 (24.5%)
Married / Casado	13 (59.1%)	30 (61.2%)	8 (36.4%)	94 (57%)	38 (67.9%)	183 (58.3%)
Divorced / Divorciado	1 (4.5%)	2 (4.2%)	6 (27.3%)	6 (3.6%)	3 (5.4%)	18 (5.7%)
Number of prescribed medicines / Nº de medicamentos prescritos						
Median / Mediana (Q1-Q3)	5.5 (3-7.25)	8 (5-11)	8 (6-10)	7 (4-10)	7.5 (5-9.75)	7 (4-10)
Range (minimum and maximum) / Intervalo (mínimo e máximo)	1-12	1-19	3-20	1-20	1-18	1-20
Polipharmacy (≥ 5 medicines) / Polimedicação (≥ 5 medicamentos)						
Yes / Sim	14 (63.6%)	39 (79.6%)	21 (95.5%)	115 (69.7%)	46 (82.1%)	235 (68.5%)
No / Não	8 (36.4%)	10 (20.4%)	1 (4.5%)	50 (30.3%)	10 (17.9%)	79 (31.5%)
Spending on medicines in the 1st half of 2023 (euros) / Gastos com medicamentos no 1º semestre 2023 (euros)						
Average per older adult / Média, por idoso	86.7	180	62.43	211.31	120.78	132.24
Municipality reimbursement Average per older adult / Média, por idoso da Comparticipação do Município	26	179.4	16.9	158.48	58.78	87.91
Total spent by older adults / Total gasto pelos idosos	1907.77	8821.36	1373.47	34866.54	6763.63	53732,77
Total of municipality reimbursement / Total da Comparticipação do Município	572.36	8790.08	372.29	26149.93	3291.84	39176,5

* INE data from 2022 / Dados INE referentes a 2022

^a % per total of older adults that benefitted from the program / % tendo em conta a totalidade de idosos que beneficiam dos programas municipais

^b % per total of older adults from each municipality / % tendo em conta o total de idosos de cada município

Table 2 - Characterization of municipal reimbursement programs to support costs associated with medicines.

Municipality					
	Almeida	Figueira Castelo Rodrigo	Gouveia	Guarda	Seia
Specific for older adults?	No	No	No	No	Yes
Where to find information about the program?	The Municipal Social Card was established by regulation published in Diário da República, 2nd series, No. 85, on May 4, 2009 (24), and later amended in No. 227, on November 22, 2013 (25).	Draft Regulation on Social and Family Emergency Support Measures, published in Diário da República, 2nd series, No. 108, on June 5, 2014, includes provisions for medication cost support in Chapter IV, Article 11 (26).	The regulations for the "Gouveia Social" project, aimed at supporting the family and the community, can be found on the municipality's website (27).	Municipal Regulation for Medication-cost reimbursement published in the Diário da República, 2nd series – No. 134 of July 14, 2016, Regulation No. 664/2016 (28).	The program can be consulted on the municipality's website - https://cm-seia.pt/viver/acao-social/acao-social/apoio-aos-medicamentos (29).
Access conditions to the program	Eligibility requires at least one year of residency in the municipality, registration in a local parish, and being aged 65 or older. Applicants must be pensioners, retired, or have a disability of 60% or more (regardless of age), with a monthly income not exceeding the CSI reference value.	Applicants must live in the municipality for at least one year. The household's per capita monthly income must be below the 2023 old-age social pension amount (€224.24). For single-person elderly households, income must not exceed the IAS value.	Applicants must reside and be registered in the municipality. Single individuals must have an income equal to or below 0.6 IAS, or between 0.6 and 1 IAS. Low-income older adults in families must have a household income up to 1.5 times the IAS, or slightly above that threshold.	Living and be registered in the municipality of Guarda, have a monthly per capita income of no more than 80% of the IAS and present a medical prescription for medicines reimbursed by the SNS.	Older adults aged 66 and over who have lived and are registered in the municipality of Seia for at least one year must have a per capita monthly household income not exceeding the IAS value. They must also not receive similar support or have any outstanding debts to the municipality.
Professionals involved in the program	Citizen space; Psychology Office - Health and Social Action Unit - Clinical Psychologist and Social Worker.	Health and Social Action Office - Social workers	Municipal Support Office; Social Action and Family Office - Social workers	Municipal Support Office; Social Action Service - Social workers	Municipal One-Stop Shop; Social Action Office - Social workers
Municipality contribution and limits	A 30% co-payment is provided for generic medicines reimbursed by the National Health Service (SNS), specifically for chronic treatments costing over €300 per month.	Paid in full up to an annual amount equal to the IAS (480.43 euros - 2023), per household or single person.	For single individuals, 30% of costs not covered by the SNS are reimbursed when income is ≤0.6 IAS, and 20% when income is between 0.6-1.0 IAS. They receive 30% reimbursement when household income is ≤1.5 IAS, and 20% when income exceeds 1.5 IAS.	The benefit granted is 75% of the user's share, reimbursement, on prescription, of medicines prescribed and reimbursed by the SNS and taxed at the legal rate.	Annually, the municipality sets grant limits. In 2023: support for up to 100 older adults with a maximum of €100 per person, covering 50% of out-of-pocket expenses for SNS-reimbursed prescription medications.
Reimbursement method	Residents pay full price at pharmacies, then submit receipts to the municipality for reimbursement.	Discounts are applied instantly at local pharmacies. Monthly, pharmacies submit invoices with receipts to the municipality for reimbursement.	Beneficiaries purchase medications at full price from local pharmacies, then submit receipts to the municipality for reimbursement.	Discounts are applied immediately at local pharmacies, which submit monthly invoices with receipts to the municipality for reimbursement.	Citizens purchase medications at Seia pharmacies, paying the full user's share upfront, then submit receipts to the municipality for reimbursement.

Tabela 2 - Caracterização dos programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos.

	Município				Seia
	Almeida	Figueira Castelo Rodrigo	Gouveia	Guarda	
Específico para idosos?	Não	Não	Não	Não	Sim
Onde encontrar informação sobre o programa?	Cartão Social Municipal, regulamento no Diário da República, 2.ª série — N.º 85 — 4 de maio de 2009 (24) tendo ocorrido uma alteração ao Regulamento do Cartão Social Municipal no Diário da República, 2.ª série — N.º 227 — 22 de novembro de 2013 (25).	Projeto de Regulamento de Medidas de Apoio de Emergência Social e Familiar publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 108 — 5 de junho de 2014, constando a parte relativa ao apoio nas despesas de medicação no Capítulo IV, artigo 11.º do referido artigo (26).	Regulamento do Projeto "Gouveia Social", direcionado para o apoio à família e à comunidade, pode ser consultado na página do município (27).	Regulamento Municipal para Atribuição de Participação em Medicamentos que se encontra publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 134 de 14 de julho de 2016, tratando-se do Regulamento n.º 664/2016 (28).	Programa pode ser consultado na página do município - https://cm-seia.pt/viver/acao-social/acao-social/apoio-aos-medicamentos/ (29).
Condições de acesso ao programa	Residir no concelho há pelo menos 1 ano; estar recenseado numa das freguesias; ter idade igual ou superior a 65 anos; ser pensionistas; reformado ou deficiente com incapacidade maior ou igual a 60% independentemente da idade; ter pensões/rendimentos até ao valor de referência mensal do CSI.	Residir no concelho há pelo menos um ano, e o rendimento mensal do agregado familiar per capita deverá ser inferior ao valor da pensão social de velhice que em 2023 apresenta um valor de 224,24, e nos casos dos agregados familiares só de um idoso, o rendimento não deverá ultrapassar o valor do IAS.	Residência e recenseamento no concelho; Pessoas isoladas - rendimento igual ou inferior a 0,6 do valor do IAS, ou rendimentos entre 0,6 do valor do IAS e o valor do IAS. Idosos que integram famílias de baixos rendimentos - rendimento da família igual ou inferior a 1,5 do valor do IAS, ou rendimentos acima de 1,5 do valor do IAS.	Residir e estar recenseado no concelho da Guarda, apresentar um rendimento mensal per capita que não ultrapasse 80% do IAS e apresentar prescrição médica de medicamentos comparticipados pelo SNS.	Idosos com mais de 66 anos e que residam no município de Seia há pelo menos um ano e estejam neste recenseados, além disso terão de apresentar rendimentos mensais per capita do agregado familiar que não ultrapassem o valor fixado no IAS, não poderão ter qualquer outro tipo de apoios nesta área, nem dívidas ao Município.
Profissionais envolvidos no programa	Espaço cidadão: Gabinete de Psicologia Subunidade Orgânica da Saúde e Ação Social - Psicóloga Clínica e Assistente Social.	Gabinete de Saúde e Ação Social – Assistentes sociais	Gabinete de Apoio ao Município; Gabinete da Ação Social e Família – Assistentes sociais	Gabinete de Apoio ao Município; Serviço de Ação Social – Assistentes sociais	Balcão Único do Município; Gabinete de Ação Social – Assistentes sociais
Complicação do Município e limites	Complicação de 30% do valor dos medicamentos prescritos em receita médica desde que os medicamentos sejam comparticipados pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS), e nos casos de tratamentos crónicos cujo valor seja superior a 300 euros/mês. Os medicamentos terão obrigatoriamente de ser medicamentos genéricos.	Pago a totalidade até valor anual igual ao IAS (480,43 euros-2023), por agregado familiar ou pessoa isolada.	Para indivíduos solteiros, 30% dos custos não cobertos pelo SNS são reembolsados quando o rendimento é ≤0,6 IAS, e 20% quando o rendimento está entre 0,6-1,0 IAS. Idosos de baixos rendimentos recebem 30% de reembolso quando o rendimento familiar é ≤1,5 IAS, e 20% quando o rendimento excede 1,5 IAS.	O benefício atribuído é de 75% na parte que cabe ao utente, comparticipação, mediante receita médica, de medicamentos prescritos e comparticipados pelo SNS e tributados à taxa legal.	Anualmente, o município estabelece limites de subsídio. Em 2023: apoio para até 100 idosos com um máximo de €100 por pessoa, cobrindo 50% das despesas pagas pelos idosos em medicamentos prescritos e reembolsados pelo SNS.
Modo reembolso	Os municípios dirigem-se à farmácia onde pagam a totalidade da medicação, e posteriormente dirigem-se ao Município com o respetivo recibo de modo a serem reembolsados.	Desconto realizado de imediato na farmácia. Mensalmente, cada farmácia envia a fatura e os respetivos recibos para posteriormente o Município proceder ao reembolso.	Os municípios beneficiários dirigem-se às farmácias do concelho onde pagam a totalidade da medicação, e posteriormente dirigem-se ao Município com o respetivo recibo de modo a serem reembolsados.	Desconto realizado de imediato na farmácia. Mensalmente a farmácia envia a fatura e os respetivos recibos para posteriormente o Município reembolsar a farmácia.	Os municípios pagam a totalidade da parte que cabe ao utente da medicação na farmácia, e posteriormente dirigem-se ao Município com o respetivo recibo de modo a serem reembolsados.

Table 3 - Prescribed medicines according to ATC classification.**Tabela 3** - Medicamentos prescritos de acordo com a classificação ATC.

Anatomical Group / Grupo Anatômico	Designation of each anatomical group / Designação de cada grupo anatómico	Frequency / Frequência n = 2312
A	Alimentary Tract and Metabolism / Trato Gastrointestinal e Metabolismo	425 (18.4%)
B	Blood and blood forming Organs / Sangue e Órgãos Hematopoiéticos	126 (5.4%)
C	Cardiovascular System / Sistema Cardiovascular	615 (26.6%)
D	Dermatologicals / Medicamentos Usados em Dermatologia	27 (1.2%)
G	Genito urinary System and Sex Hormones / Sistema Genito-Urinário e Hormonas Sexuais	57 (2.5%)
H	Systemic Hormonal Preparations, excluding Sex Hormones and Insulins / Medicamentos Hormonais Sistêmicos, com Exclusão das Hormonas Sexuais e Insulinas	62 (2.7%)
J	Anti-infectives for Systemic Use / Anti-Infeciosos de Uso Sistêmico	84 (3.6%)
L	Antineoplastic and Immunomodulating Agents / Agentes Anti-Neoplásicos e Imunomoduladores	3 (0.1%)
M	Musculo-skeletal System / Sistema Músculo-Esquelético	151 (6.5%)
N	Nervous System / Sistema Nervoso	593 (25.6%)
P	Anti-Parasitics, Insecticides and Repellents / Anti-Parasitários, Inseticidas e Repelentes	4 (0.2%)
R	Respiratory System / Aparelho Respiratório	119 (5.1%)
S	Sensory Organs / Órgãos dos Sentidos	45 (1.9%)
V	Various / Vários	1 (0%)

próprias características e especificidades no que diz respeito às condições de acesso ao programa, profissionais envolvidos, participações e limites e modo de reembolso.

Medication profile

During the first half of 2023, the 314 older adults were prescribed a total of 2312 medicines, encompassing 391 different types. On average, each older adult took a median of seven medicines, with 235 older adults (68.5%) taking five or more medications per day and thus classified as polymedicated.

Perfil de Medicação

Foram prescritos 2312 medicamentos aos 314 idosos durante o primeiro semestre de 2023, que incluíam 391 diferentes medicamentos. Os idosos fizeram uma mediana de sete medicamentos, sendo que dos 314 idosos, 235 idosos tomavam cinco ou mais medicamentos sendo considerados idosos polimedicados (68.5%).

According to the WHO ATC/DDD classification, the most prescribed medicines belong to group C, which refers to medicines that act on the cardiovascular system (26.6%), followed by group N, which refers to medicines that act on the nervous system (25.6%) and group A, which refers to medicines that act on the alimentary tract and metabolism (18.4%) (Table 3). The most prescribed medicines for each anatomical group are shown in Table 4.

Discussion

Currently, policymakers face huge challenges in implementing policies that allow equitable and sustainable access to essential medicines. Although diseases are one of the causes of vulnerability, specific socio-economic contexts, such as low incomes, also create vulnerability (30). In a country with high rates of aging, such as Portugal (in the five municipalities characterized in this study, nearly one-third of the population was older - 32.14%), it is essential to guarantee medication adherence, ensuring that comorbidities are treated, avoiding an increase in the use of health services, either due to visits to the emergency room for DRPs or the prescription of more medication associated with non-adherence.

European countries with advanced health and social protection systems have developed systems to reimburse costs associated with medicines, guaranteeing that citizens have access to essential medicines at reduced or even zero cost, with special emphasis on vulnerable groups (31).

In 2018, data from the European Union shows that countries such as Cyprus, Ireland, and Turkey had reimbursements for specific groups, while other countries (Albania, Finland, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Portugal, and the United Kingdom) complemented the approach in these specific groups to complement other co-payment regimes, offering full or higher coverage of these costs to vulnerable people. Low-income patients are exempt from co-payments in Austria, Germany, and the UK (31).

In Portugal, the reimbursement levels change according to the therapeutic indications of the medicine, its use, the organizations that prescribe it, and also the increased consumption for patients

De acordo com a classificação ATC/DDD da WHO, os medicamentos mais prescritos pertencem ao grupo C, que diz respeito aos medicamentos que atuam no sistema cardiovascular (26.6%), seguidos dos medicamentos do grupo N, que diz respeito aos medicamentos que atuam no sistema nervoso (25.6%) e grupo A, que diz respeito aos medicamentos que atuam no trato gastrointestinal e metabolismo (18.4%) (Tabela 3). Os medicamentos mais prescritos por cada grupo anatómico encontram-se na Tabela 4.

Discussão

Na atualidade, os decisores políticos enfrentam desafios importantes na implementação de políticas que permitam um acesso equitativo e sustentável a medicamentos essenciais. Embora as doenças sejam uma das causas da vulnerabilidade, contextos socioeconómicos específicos nomeadamente os baixos rendimentos também tornam as pessoas vulneráveis (30). Num país como Portugal, com elevados índices de envelhecimento (sendo que nos 5 municípios caracterizados neste estudo, cerca de um terço da população são idosos - 32,14%), é essencial garantir a adesão à medicação, assegurando que as comorbilidades são tratadas, evitando um aumento da utilização dos serviços de saúde, seja por idas à urgência por PRM, seja por prescrição de mais medicamentos associados à não adesão à medicação.

Os países europeus com sistemas avançados de saúde e de proteção social, desenvolveram sistemas de reembolso de custos associados aos medicamentos que permitem garantir aos seus cidadãos o acesso aos medicamentos essenciais a custo reduzido ou mesmo a custo zero, tendo especial ênfase em grupos de pessoas vulneráveis (31).

Em 2018, os dados referentes à união europeia referem que países como o Chipre, a Irlanda e a Turquia apresentavam reembolsos específicos por grupos populacionais, enquanto outros países (Albânia, Finlândia, Hungria, Letónia, Lituânia, Polónia, Portugal e Reino Unido) complementavam a abordagem com estes grupos específicos para complementar outros regimes de comparticipação, oferecendo uma cobertura total ou mais elevada destes custos a pessoas vulneráveis. Na Áustria, Alemanha e Reino Unido, os doentes de baixos rendimentos encontram-se isentos de copagamentos (31).

Em Portugal, os escalões de comparticipação variam de acordo com as indicações terapêuticas do medicamento, a sua utilização, as entidades que o prescrevem e ainda com o consumo acrescido para

Table 4 - Prescribed medicines according to ATC classification.**Tabela 4** - Medicamentos prescritos de acordo com a classificação ATC.

Anatomical Group / Grupo Anatómico	Most prescribed medicines / Medicamentos mais prescritos		Frequency / Frequência
	ATC Classification / Classificação ATC	Medicine	
A (n=425)	A02BC01	Omeprazole / Omeprazol	57
	A02BC02	Pantoprazole / Pantoprazol	69
		Other medicines / Outros medicamentos	299
B (n=126)	B01AC06	Acetylsalicylic acid / Ácido acetilsalicílico	26
		Other medicines / Outros medicamentos	100
C (n=615)	C03CA01	Furosemide / Furosemida	49
	C10AA01	Simvastatin / Sinvastatina	44
	C10AA05	Atorvastatin / Atorvastatina	44
		Other medicines / Outros medicamentos	478
D (n=27)	-	-	-
G (n=57)	G04CA02	Tamsulosin / Tamsulosina	11
		Other medicines / Outros medicamentos	46
H (n=62)	H03AA01	Levothyroxine / Levotiroxina	38
		Other medicines / Outros medicamentos	24
J (n=84)	J01CR02	Amoxicillin + Clavulanic acid / Amoxicilina + Ácido clavulânico	25
		Other medicines / Outros medicamentos	59
L (n=3)	-	-	-
M (n=151)	M02AA13	Ibuprofen / Ibuprofeno	22
	M04AA01	Alopurinol / Alopurinol	21
		Other medicines / Outros medicamentos	108
N (n=593)	N02BE01 N05BA06	Paracetamol / Paracetamol	57
		Lorazepam / Lorazepam	48
		Other medicines / Outros medicamentos	488
P (n=4)	-	-	-
R (n=119)	R06AX29	Bilastine / Bilastina	12
		Other medicines / Outros medicamentos	107
S (n=45)	S01ED51	Timolol combinations / Timolol combinações	8
		Other medicines / Outros medicamentos	37
V (n=1)	-	-	-

suffering from specific pathologies (4), to support costs related to medicines in vulnerable populations, several Portuguese municipalities have developed their own programs to reimburse the costs of medication for low-income older adults, to guarantee fairness and access to essential medicines. These programs have helped many older adults access essential medicines. In June 2024, as a government measure to increasingly support the most vulnerable

doentes que sofram de determinadas patologias (4), desta forma, vários municípios portugueses desenvolveram programas próprios de reembolso de custos associados a medicamentos destinados também a idosos de baixos rendimentos, por forma a garantir a equidade e o acesso aos medicamentos essenciais. Estes programas ajudaram vários idosos a aceder aos medicamentos essenciais. Em junho do ano 2024, como medida governamental, e no sentido

groups, the older adults who benefit from the CSI began to be eligible for 100% reimbursement of prescribed medicines (32). However, the municipal programs to reimburse the costs associated with medicines analyzed remain fundamental, as they continue to include low-income older adults who are not covered by the CSI.

Despite the existence of the *abem* network in Portugal, which aims to ensure that all Portuguese people have access to essential medicines and working through local partnerships (22), and the adherence of nine of the CIMRBSE municipalities to this program, five CIMRBSE municipalities opted to create their own programs to support vulnerable populations, specifically low-income residents, including many older adults. Covilhã and Seia have several older adults who have access to free medicines due to the exceptional regime for reimbursement of medicines applicable to pensioners and future pensioners who have contributed to the Special Social Security Fund for Wool Industry Personnel. This regime guarantees 100% of medicine reimbursement (33).

The five municipal reimbursement programs that support costs associated with medicines for low-income older adults are in line with the DGS's National Health Plan 2021-2030 – “Sustainable Health: from everyone to everyone” (17), however, each program had its own specificities in terms of access conditions, reimbursement limits, and repayment methods. Only the Seia municipality program is specific for low-income older adults, while the others include low-income families or people with deficiencies. Information on each program can be found on each municipality's website, and legislated in the Diário da República in the municipalities of Almeida, Figueira Castelo Rodrigo, and Guarda. The cost-sharing for medicines in each municipality varies between 30% and 100%, although some municipalities have maximum limits per habitant or household. As previously stated, each program has its characteristics, but the shared primary aim is to ensure that economically vulnerable residents can afford the medicines prescribed, guaranteeing/improving adherence to therapy. In this sense, in 2023, 314 older adults benefited from the municipal reimbursement

de apoiar cada vez mais os grupos mais vulneráveis, os idosos que beneficiam do CSI passaram a beneficiar de uma comparticipação de 100% nos medicamentos sujeitos a receita médica (32). No entanto os programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos analisados nos municípios continuam a ser fundamentais, pois continuam a incluir idosos de baixos rendimentos que não são abrangidos pelo CSI.

Apesar de existir em Portugal a rede *abem* que visa garantir que todos os portugueses têm acesso aos medicamentos que necessitam, programa este que funciona através de parcerias locais (22) ao qual 9 dos Municípios da CIMRBSE aderiram, 5 Municípios da CIMRBSE resolveram criar os seus próprios programas para apoiar populações mais vulneráveis, nomeadamente munícipes de baixos rendimentos onde se incluem diversos idosos. De referir que o concelho da Covilhã e Seia tem vários idosos que têm acesso a medicamentos gratuitos devido ao regime excecional de comparticipação de medicamentos aplicável aos pensionistas e futuros pensionistas que tenham descontado para o Fundo Especial de Segurança Social do Pessoal da Indústria dos Lanifícios. Este regime garante uma comparticipação de 100% nos medicamentos comparticipados (33).

Os cinco programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos em idosos de baixos rendimentos dos municípios que integram a CIMRBSE estão alinhados com o “plano nacional de saúde 2021-2030- Saúde sustentável: de todas para todas” da DGS (17), contudo, cada programa apresentava as suas próprias especificidades no que diz respeito às condições de acesso, limites de comparticipação e modo de reembolso. Apenas o programa do Município de Seia é específico para idosos de baixos rendimentos, enquanto os restantes incluem famílias de baixos rendimentos ou pessoas com deficiências. A informação de cada programa encontra-se no Website de cada Município, e legislado em Diário da República nos Municípios de Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo e Guarda. O valor relativo à comparticipação dos custos associados aos medicamentos de cada Município varia entre 30% e os 100%, no entanto alguns Municípios apresentam limites máximos por habitante ou por agregado familiar. Como já referido, cada programa apresenta características próprias, no entanto o objetivo principal é garantir que os munícipes em situação de vulnerabilidade económica possam adquirir os medicamentos prescritos, garantindo/melhorando a adesão à terapêutica. Neste sentido, em 2023, 314 idosos beneficiaram dos programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos da

programs in the CIMRBSE region, the majority of whom were female (59.2%), aged between 65 and 98, with the majority (64%) aged between 65 and 74 and married (58.3%).

According to the National Statistics Institute (INE), around 33% of the CIMRBSE region's total population (69845 residents) was aged 65 or over in 2022 (34), with a population density of 33 residents/km² and an annual effective growth rate of -1.0% (negative growth). Its aging index is 343.7, a value much higher than the national aging index (206.8). This manifests this region's huge economic challenges, including a higher proportion of low-income older adults (1).

The CIMRBSE reimbursement programs that support costs associated with medicines for low-income older adults had allowed older adults to have a reimbursement of approximately 22 euros per month on average, which, in contrast to incomes below the IAS (480.43 euros in 2023), translates into a significant gain for each older adult. However, the Figueira Castelo Rodrigo municipality program allowed higher reimbursement, reaching around 30 euros monthly per older adult. The total percentage of reimbursement by municipalities for the costs associated with medicines was 72.9%, which means that, overall, older adults had to spend around 30% of the costs associated with their essential medicines. The reimbursement programs vary considerably across municipalities (30%-100% coverage), which could create disparities in program effectiveness. This variation suggests that less extensive cost-sharing programs (closer to 30%) may not sufficiently address the financial barriers low-income older adults face, potentially limiting their impact on medication adherence.

In all five CIMRBSE municipalities with their own programs, there was a low adherence (around 1%), which contrasted with an at-risk-of-poverty rate after social transfers of 19.9% (1), a value much lower than expected. This may be due to the poor dissemination of these programs and the increasing isolation of older adults in rural areas, although in our study 64% of older adults were between 65 and 74 years. The Guarda municipality had the highest percentage of older adult beneficiaries from this kind of program, which could be explained by the fact that it is an urban municipality and the information reaches more older adults. The Almeida municipality had the oldest population (44.21%), and the lowest percentage of older adults with polypharmacy (63.6%) compared with the other four municipalities. Considering that

região da CIMRBSE, estes pertenciam maioritariamente ao sexo feminino (59.2%), tinham entre 65 e 98 anos de idade, sendo que a maioria (64%) tinha entre 65 e 74 anos de idade e eram casados (58.3%).

A CIMRBSE é uma região bastante envelhecida, de acordo com o Instituto Nacional de estatística (INE), em 2022 na referida região, residiam 69 845 idosos com 65 ou mais anos de idade (34) (cerca de 33% da população total da região), a sua densidade populacional é de 33 habitantes/km², apresentando uma taxa de crescimento efetivo anual de -1,0% (crescimento negativo). O seu índice de envelhecimento é de 343.7, o que é bastante superior ao índice de envelhecimento nacional (206.8), o que se manifesta nos enormes desafios económicos que a referida região enfrenta, incluindo uma maior proporção de idosos com baixos rendimentos (1).

Os programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos em idosos de baixos rendimentos dos municípios que integram a CIMRBSE permitiram que os idosos usufríssem de um reembolso de aproximadamente 22 euros por mês em média por idoso, o que contrastando com rendimentos abaixo do valor do IAS (480,43 euros em 2023) se traduz num ganho significativo para cada idoso. No entanto, o programa do Município de Figueira de Castelo Rodrigo permitiu aos idosos que aí residem um maior reembolso dos gastos com medicamentos, chegando a um reembolso de cerca de 30 euros mensais por idoso. A percentagem total de reembolso por parte dos Municípios relativos aos custos associados a medicamentos foi de 72.9%, o que indica que, no geral, os idosos tiveram de assumir cerca de 30% dos custos associados aos seus medicamentos essenciais.

Em todos os concelhos verificou-se uma baixa adesão aos programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos (cerca de 1%), o que contrasta com uma taxa de risco de pobreza após transferências sociais de 19.9% na região centro (1), fica muito aquém do esperado. Tal facto poder-se-á dever à fraca divulgação dos referidos programas e ao isolamento cada vez maior dos idosos em meio rural, apesar de no nosso estudo 64% dos idosos apresentarem uma idade entre os 65 e os 74 anos de idade. O concelho da Guarda foi o concelho que apresentou uma maior percentagem de idosos beneficiários do programa, o que se poderá explicar por ser um concelho urbano e a informação chegar a mais idosos. O concelho de Almeida, apesar de apresentar a população mais envelhecida (44.21%) detém a percentagem mais baixa de idosos com polimedicação (63.6%) quando comparado com

the value of the Gini* coefficient is lower in this municipality (34), which means a greater disparity in the resident population, one would expect it to be the municipality where we would expect that there are more older adults covered, which is not the case, as mentioned previously. On the other hand, in Gouveia municipality, the percentage of older adults with polypharmacy is very high (95.5%), which contrasts with the fact that the amount reimbursed by the municipality per older adult is only 16.9 euros.

According to the monitoring of the consumption of outpatient medicines by the National Authority for Medicines and Health Products I.P. (INFARMED), the Portuguese National Health Service (SNS) spent 790.4 million euros on medicines during the first half of 2023, with users paying the remaining 425 million euros (4). Considering that older adults often have several comorbidities, it is easy to understand that the cost of medicines will be quite high. The low-income older adults of the five CIMRBSE municipalities who have their own programs to reimburse costs associated with medicines spent 53732.77 euros in those six months, having obtained a reimbursement of 39176.5 euros from the municipalities.

In this study, it was found that older adults took between one and twenty medicines, with a median of seven. Around 70% of the older adults had polypharmacy (took five or more medicines). According to Midão et al. (2018), polypharmacy is associated with older adults with complex therapeutic regimes and several comorbidities, making it necessary to prescribe more medicines (5). However, the percentage of older adults with polypharmacy is above the European percentage (6).

The most consumed medicines by the low-income older adults who have benefited from municipal programs are in line with the medicines and classes of medicines most consumed at the national level (4). The drugs atorvastatin, paracetamol, amoxicillin + clavulanic acid, pantoprazole and levothyroxine, were widely consumed by older adults of this study and were among the ten most consumed medications in Portugal in the first half of 2023.

os restantes quatro municípios. Considerando que o valor do coeficiente de Gini* é mais baixo neste município (34), o que significa uma maior disparidade na população residente, seria de esperar que fosse o concelho onde houvessem mais idosos abrangidos, o que não se verifica, como atrás foi referido. Por outro lado, no concelho de Gouveia, a percentagem de idosos com polimedicação é muito elevada (95.5%), o que contrasta com o valor participado por idoso pelo município ser de apenas 16.9 euros.

De acordo com a monitorização do consumo de medicamentos em ambulatório feita pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P. (INFARMED), durante o primeiro semestre de 2023 a despesa do SNS com medicamentos foi de 790,4 milhões de euros, ficando ao encargo dos utentes um valor de 425 milhões de euros durante o primeiro semestre de 2023 (4). Se falarmos em utentes idosos que apresentam várias comorbilidades será fácil de compreender que os gastos com medicamentos serão bastante elevados. Os idosos de baixos rendimentos residentes nos cinco concelhos da região da BSE que apresentam programas próprios de reembolso de custos associados a medicamentos gastaram um total de 53732,77 euros no referido semestre, tendo obtido um reembolso de 39176,5 euros dos Municípios da área de residência.

Relativamente aos medicamentos consumidos pelos idosos, verificou-se que estes tomavam entre 1 e 20 medicamentos, sendo a mediana de sete, cerca de 70% dos idosos eram polimedicados (faziam cinco ou mais medicamentos). De acordo com Midão et al. (2018) a polimedicação está associada a idosos com regimes terapêuticos complexos e com a existência de várias comorbilidades, tornando-se necessário recorrer à prescrição de vários medicamentos (5). No entanto, a percentagem de idosos polimedicados encontra-se bastante acima da percentagem europeia (6).

Os medicamentos mais consumidos pelos idosos de baixos rendimentos que beneficiaram dos programas municipais de reembolso de custos associados a medicamentos estão em consonância com os medicamentos e classes de medicamentos mais consumidos a nível nacional (4), destacando-se os medicamentos atorvastatina, paracetamol, amoxicilina + ácido clavulânico, pantoprazol e levotiroxina, que foram medicamentos bastante consumidos pelos idosos que fizeram parte deste estudo e que se encontram dentro das dez substâncias ativas mais consumidas em Portugal no primeiro semestre de 2023.

* Gini coefficient is a statistical measure that represents the degree of income or wealth inequality within a population.

* O coeficiente de Gini é uma medida estatística que representa o grau de desigualdade de rendimento ou de riqueza numa população.

A more detailed socioeconomic breakdown helps contextualize the potential impact of reimbursement program adherence. For example, according to the most recent census data, the total population of the five municipalities in the CIMRBSE that had their own programs is approximately 84000, of which about 32% are individuals aged 65 or older. The Gini coefficient range of 35.4 to 38.7 for these five municipalities provides a quantifiable measure of income inequality that helps contextualize adherence issues. This moderate level of inequality suggests that, while not extreme, there are still significant income disparities that could affect medication access and indicates that financial resources are not evenly distributed across the population, potentially creating barriers for those in lower income brackets despite the existence of reimbursement programs. By quantifying these socioeconomic variables, the discussion would provide policymakers with more targeted insights for developing support mechanisms that address the specific structural barriers affecting medication adherence among low-income older adults in the region.

Investing in medicine reimbursement programs can prevent higher costs in the future, such as hospitalizations and emergency treatments that are more expensive for older adults and the healthcare system, according to previously published studies (35-37).

Conclusions

Municipal medicine reimbursement programs represent a valuable approach to addressing medication access inequities among low-income older adults, supporting the objectives outlined in both the National Health Plan 2021-2030 and the United Nations Sustainable Development Goals. By ensuring access to essential medications, these programs have the potential to improve medication adherence, prevent complications requiring costly interventions, and ultimately enhance the quality of life for vulnerable older adults in an increasingly aging region of Portugal.

Uma análise socioeconómica mais detalhada ajudaria a contextualizar o potencial impacto da adesão ao programa de reembolso. Por exemplo, de acordo com os dados dos últimos censos, a população total dos 5 municípios da CIMRBSE que tinham os seus próprios programas é de aproximadamente 84000, dos quais cerca de 32% são indivíduos com 65 ou mais anos. O coeficiente de Gini dos 5 municípios, que varia entre 35,4 e 38,7, fornece uma medida quantificável da desigualdade de rendimentos que ajuda a contextualizar os problemas de adesão. Este nível moderado de desigualdade sugere que, embora não seja extremo, ainda existem disparidades de rendimento significativas que podem afetar o acesso à medicação e indica que os recursos financeiros não estão distribuídos uniformemente pela população, criando potencialmente barreiras para as pessoas com rendimentos mais baixos, apesar da existência de programas de participação. Ao quantificar estas variáveis socioeconómicas, a discussão forneceria aos decisores políticos uma visão mais direcionada para o desenvolvimento de mecanismos de apoio que abordem as barreiras estruturais específicas que afetam a adesão à medicação entre os idosos com baixos rendimentos na região.

O investimento em programas de reembolso de custos associados a medicamentos pode prevenir custos maiores no futuro, como hospitalizações e tratamentos de emergência que são mais caros tanto para o idoso como para o sistema de saúde, de acordo com resultados já publicados em vários estudos (35-37).

Conclusões

Os programas municipais de participação de medicamentos representam uma abordagem valiosa para combater as desigualdades no acesso à medicação entre os idosos de baixos rendimentos, apoiando os objetivos delineados tanto no Plano Nacional de Saúde 2021-2030 como nos objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Ao garantir o acesso a medicamentos essenciais, estes programas têm o potencial de melhorar a adesão à medicação, prevenir complicações que requerem intervenções dispendiosas e, em última análise, melhorar a qualidade de vida dos idosos vulneráveis numa região de Portugal cada vez mais envelhecida.

Future research should investigate the barriers to program participation and explore strategies to increase awareness and accessibility, particularly in remote rural areas. Additionally, evaluating the health outcomes and healthcare utilization patterns of program participants would help quantify the long-term economic and health benefits of these initiatives.

Authors Contributions Statement

CP: Study design, data collection and processing, writing the manuscript. AIP, RMC, MTH, FR: Study design, critical revision of the document. All authors approved the final version for publication.

Funding

The participation of Ana I Plácido in this work was funded by Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) I.P. (CEECINST/00093/2021/CP2815/CT0002)

(<https://doi.org/10.54499/CEECINST/00093/2021/CP2815/CT0002>).

Acknowledgments

We would like to thank CIMRBSE and the CIMRBSE municipalities that collaborated with the research team, specifically, the Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Gouveia, Guarda, and Seia municipalities.

Conflict of Interest

The authors declare no conflicts of interest.

A investigação futura deverá investigar as barreiras à participação neste tipo de programas e explorar estratégias para aumentar a consciencialização e a acessibilidade, particularmente em áreas rurais remotas. Além disso, a avaliação dos resultados de saúde e dos padrões de utilização dos cuidados de saúde dos participantes no programa ajudaria a quantificar os benefícios económicos e de saúde a longo prazo destas iniciativas

Declaração sobre as contribuições do autor

CP: Desenho do estudo, recolha e tratamento de dados, escrita do manuscrito. AIP, RMC, MTH, FR: Desenho do estudo, revisão crítica do documento. Todos os autores aprovaram a versão final para publicação.

Financiamento

A participação de Ana I Plácido neste trabalho foi financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) I.P. (CEECINST/00093/2021/CP2815/CT0002)

(<https://doi.org/10.54499/CEECINST/00093/2021/CP2815/CT0002>).

Agradecimentos

Agradecemos à CIMRBSE e aos Municípios da região da CIMRBSE que colaboraram com a equipa de investigação na realização deste trabalho, nomeadamente às Câmaras Municipais de Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Gouveia, Guarda e Seia.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

References / Referências

1. Instituto Nacional de Estatística. (2024, setembro 30). Portal do INE. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contexto=pi&indOcorrCod=0004206&selTab=tab0
2. Amarya, S., Singh, K., & Sabharwal, M. (2018). Ageing Process and Physiological Changes. In *Gerontology*. InTech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>
3. World Health Organization. (2015). World report on ageing and health 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf?sequence=6
4. INFARMED. (2023). Monitorização do consumo de medicamentos. <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/monitorizacao-mercado/relatorios/ambulatorio>
5. Midão, L., Giardini, A., Menditto, E., Kardas, P., & Costa, E. (2018). Polypharmacy prevalence among older adults based on the survey of health, ageing and retirement in Europe. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 78, 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.06.018>
6. Wang, Z., Liu, T., Su, Q., Luo, H., Lou, L., Zhao, L., Kang, X., Pan, Y., & Nie, Y. (2024). Prevalence of Polypharmacy in Elderly Population Worldwide: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 33(8), e5880. <https://doi.org/10.1002/pds.5880>
7. Simões, P. A., Santiago, L. M., Maurício, K., & Simões, J. A. (2019). Prevalence of potentially inappropriate medication in the older adult population within primary care in Portugal: A nationwide cross-sectional study. *Patient Preference and Adherence*, 13, 1569–1576. <https://doi.org/10.2147/PPA.S219346>
8. de Godoi Rezende Costa Molino, C., Chocano-Bedoya, P. O., Sadlon, A., Theiler, R., Orav, J. E., Vellas, B., Rizzoli, R., Kressig, R. W., Kanis, J. A., Guyonnet, S., Lang, W., Egli, A., Bischoff-Ferrari, H. A., & DO-HEALTH Research Group (2022). Prevalence of polypharmacy in community-dwelling older adults from seven centres in five European countries: a cross-sectional study of DO-HEALTH. *BMJ open*, 12(4), e051881. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051881>
9. Caçador, C., Teixeira-Lemos, E., Oliveira, J., Pinheiro, J., Teixeira-Lemos, L., & Ramos, F. (2022). The prevalence of polypharmacy and potentially inappropriate medications and its relationship with cognitive status in Portuguese institutionalized older adults: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2637. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052637>
10. Perpétuo, C., Plácido, A., Aperta, J., Figueiras, A., Herdeiro, M., & Roque, F. (2023). Potentially inappropriate medication at admission and at discharge: A geriatric study in an internal medicine service in Portugal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4955. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064955>
11. Lee, E. A., Brettler, J. W., Kanter, M. H., Steinberg, S. G., Khang, P., Distasio, C. C., Martin, J., Dreskin, M., Thompson, N. H., Cotter, T. M., Thai, K., Yasumura, L., & Gibbs, N. E. (2020). Refining the Definition of Polypharmacy and Its Link to Disability in Older Adults: Conceptualizing Necessary Polypharmacy, Unnecessary Polypharmacy, and Polypharmacy of Unclear Benefit. *The Permanente journal*, 24, 18.212. <https://doi.org/10.7812/TPP/18.212>
12. Plácido, A. I., Herdeiro, M. T., Simões, J. L., Amaral, O., Figueiras, A., & Roque, F. (2021). Health professionals perception and beliefs about drug-related problems on polymedicated older adults: A focus group study. *BMC Geriatrics*, 21(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01972-3>
13. Plácido, A. I., Herdeiro, M. T., Simões, J. L., Amaral, O., Figueiras, A., & Roque, F. (2020). Voices of polymedicated older patients: A focus group approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6443. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186443>
14. Gomes, D., Plácido, A. I., Mó, R., Simões, J. L., Amaral, O., Fernandes, I., Lima, F., Morgado, M., Figueiras, A., Herdeiro, M. T., & Roque, F. (2019). Daily Medication Management and Adherence in the Polymedicated Elderly: A Cross-Sectional Study in Portugal. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 200. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010200>
15. Valenzuela, M. T., Sarmiento, L., & Rodríguez, C. (2023). Adherence of older people to a multidimensional program to improve health-related quality of life and functional capacity. *Geriatric Nursing*, 51, 317–322. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.03.024>
16. Babazadeh, T., Ranjbaran, S., Pourrazavi, S., Latifi, A., & Maleki Chollou, K. (2024). Impact of health literacy and illness perception on medication adherence among older adults with hypertension in Iran: A cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1347180. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1347180>
17. Direção-Geral da Saúde. (2023, agosto 23). Saúde sustentável: de todos para todos. <https://pns.dgs.pt/>
18. United Nations. (2023, agosto 23). Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals#>
19. European Union. (2025, abril 5). Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts>
20. CIMRBSE. (2024, janeiro 20). Comunidade Intermunicipal da Região das Beiras e Serra da Estrela. <https://cimbse.pt/>
21. World Health Organization. (2020). Collaborating Center for Drug Statistics Methodology - ATC/DDD. https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
22. Associação Dignidade. (2024, janeiro 20). abem: da saúde de todos. <https://abem.dignidade.org/>
23. Governo Português. (2024, janeiro 20). ePortugal - o novo portal de serviços públicos. <https://eportugal.gov.pt/>
24. Diário da República. (2009, maio 4). Aviso n.º 2009. 2.ª série, n.º 85, pp. 9815400.
25. Diário da República. (2013, novembro 22). Aviso n.º 2013. 1.ª série, n.º 227, pp. 6535–6536
26. Diário da República. (2014, junho 5). Aviso n.º 6851/2014. 2.ª série, n.º 108, pp. 2–4.
27. Município de Gouveia. (2019). Projeto Gouveia Social. <https://www.cm-gouveia.pt/wp-content/uploads/2019/02/Regulamento-Gouveia-Social.pdf>
28. Diário da República. (2016, julho 14). 2.ª série, n.º 134, pp. 1–4.
29. Município de Seia. (2023). Câmara Municipal de Seia: Apoio aos medicamentos. <https://cm-seia.pt/viver/acao-social/acao-social/apoio-aos-medicamentos/>
30. Israel, S. (2016). How social policies can improve financial accessibility of healthcare: A multi-level analysis of unmet medical need in European countries. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0335-7>

31. Vogler, S., Haasis, M. A., Dedet, G., Lam, J., & Pedersen, H. B. (2018). Medicines reimbursement policies in Europe.
32. Decreto-Lei n.º 37/2024, de 28 de maio. Diário da República, 1.ª série, n.º 103, pp. 3358–3360.
33. Estado Português. (2016). Fundo Especial de Segurança Social do Pessoal da Indústria de Lanifícios. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/287-2016-75708274>
34. Instituto Nacional de Estatística. (2024, setembro 30). Caracterização sócio-económica dos municípios. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_doc_municipios_cse
35. Koehring, M. (2016). Os cuidados de saúde baseados em valor em Portugal. https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/ValuebasedhealthcarePortugal_Portugueseversion.pdf
36. Mongkhon, P., Ashcroft, D. M., Scholfield, C. N., & Kongkaew, C. (2018). Hospital admissions associated with medication non-adherence: A systematic review of prospective observational studies. *BMJ Quality & Safety*, 27(11), 902–914. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2017-007453>
37. Rosen, O. Z., Fridman, R., Rosen, B. T., Shane, R., & Pevnick, J. M. (2017). Medication adherence as a predictor of 30-day hospital readmissions. *Patient Preference and Adherence*, 11, 801–810. <https://doi.org/10.2147/PPA.S125672>