



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

PEDRO TOMÁS SOARES VALÉRIO

Estamos a vacinar mais?

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR

Trabalhado realizado sob a orientação de:

DOUTOR CARLOS SEIÇA CARDOSO

PROFESSOR DOUTOR LUIZ MIGUEL DE MENDONÇA SOARES SANTIAGO

ABRIL/2022

Título: Estamos a vacinar mais?

Autores: Pedro Tomás Soares Valério¹; Luiz de Miguel Mendonça Soares Santiago^{2,3}; Carlos Seiça Cardoso⁴.

- 1- Aluno do 6º ano na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
- 2- Professor associado com agregação na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
- 3- Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
- 4- USF Condeixa

Morada: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Pólo III – Ciências da Saúde, Azinhaga de Santa Comba, Celas, 3000-548 Coimbra | Portugal

Contacto: valeripedros@hotmail.com

ÍNDICE

RESUMO	4
ABSTRACT	6
LISTA DE ABREVIATURAS.....	8
INTRODUÇÃO	9
MATERIAIS E MÉTODOS	10
Recolha de Dados:	10
Descrição dos indicadores:	12
Análise de dados:	13
RESULTADOS.....	14
DISCUSSÃO	21
CONCLUSÃO	26
AGRADECIMENTOS	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS.....	32

RESUMO

Introdução: A gripe é uma infecção respiratória, altamente contagiosa, extremamente prevalente na nossa população. Na sua maioria, a apresentação clínica é ligeira, no entanto, pode ter manifestações mais severas. A população de risco para complicações tem vindo a aumentar, pelo que é de extrema importância garantir a sua proteção através da vacinação. Pretendeu-se avaliar a evolução da vacinação contra a gripe entre 2018 e 2021.

Materiais e Métodos: Selecionaram-se os indicadores “Proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses”, (2013.030.01); “Proporção de utentes adultos com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica, com registo de diagnósticos na lista de problemas” (2017.380.01); “Proporção de utentes com o diagnóstico de Diabetes Mellitus” (MORB.190.01). Foi calculada a proporção de pessoas com mais de 65 anos de idade. Para cada um destes foram avaliados e comparados os resultados existentes, a nível Nacional, por Administração Regional de Saúde (ARS) e, dentro destes, por Agrupamento de Centros de Saúde, entre 2018 e 2021. Calcularam-se dinâmicas de crescimento e razões entre os indicadores de comorbilidade e o indicador de vacinação.

Resultados: A taxa de vacinação, a nível nacional, aumentou de 44,83% em 2018, para 63,90 % em 2021, apresentando uma dinâmica de crescimento de 0,43. A proporção de utentes com asma, DPOC ou bronquite crónica, de utentes com Diabetes Mellitus e de utentes com mais de 65 anos de idades aumentaram, de forma consistente, em todas as ARS. Verifica-se que houve aumento semelhante da vacinação para todas as comorbilidades avaliadas. As regiões com menor crescimento das comorbilidades, foram as que experimentaram maiores dinâmicas de crescimento de vacinação.

Discussão: Apesar do crescimento da vacinação em todas as ARS, existe uma tendência para diminuição da proporção de vacinados de Norte para Sul do país. Percebe-se um provável impacto da pandemia por SARS-CoV-2 no expressivo crescimento da vacinação contra a gripe. A análise isolada do indicador de vacinação pode sobre estimar a sua evolução, verificando-se dinâmicas de crescimento superiores nas regiões com menor crescimento da proporção das comorbilidades analisadas.

Conclusão: Verifica-se que a proporção de indivíduos de risco com vacina está a aumentar. Importa compreender os determinantes que a pandemia por SARS-CoV-2 permitiu alcançar para que se estabeleça de forma consistente uma estratégia eficaz de vacinação. Importa calcular e avaliar os indicadores que expressem os ganhos associados a melhores coberturas vacinais.

Palavras-chave: Vacinação da gripe, prevenção, SARS-CoV-2, cuidados de saúde primários.

ABSTRACT

Introduction: The flue is a highly contagious respiratory infection that is extremely prevalent in our population. Most of the clinical presentation is mild, however, it can have more severe manifestations. The population at risk for complications has been increasing, so it is extremely important to ensure their protection through vaccination. It was intended to evaluate the evolution of influenza vaccination between 2018 and 2021.

Materials and Methods: The indicators “Proportion of patients with diabetes or chronic respiratory disease or chronic heart disease or aged over 65 years, with the flu vaccine prescribed or performed in the last 12 months” (2013.030. 01); “Proportion of adult patients with clinical records showing the existence of asthma, COPD or chronic bronchitis, with a record of diagnoses in the list of problems” (2017.380.01); “Proportion of patients diagnosed with Diabetes Mellitus” (MORB.190.01). The proportion of people over 65 years of age was calculated. For each of these, the existing results were evaluated and compared by the National level, Regional Health Administrations’ (RHAs) level, and within these, by the Health Centre Clusters’ level, between 2018 and 2021. Growth dynamics and ratios between the comorbidity indicators and the vaccination indicator were calculated.

Results: The national vaccination rate increased from 44.83% in 2018 to 63.90% in 2021, with a growth dynamic of 0.43. The proportion of patients with asthma, COPD or chronic bronchitis, patients with Diabetes Mellitus and patients over 65 years of age increased consistently across all RHAs. It appears that there was a similar increase in vaccination for all comorbidities evaluated. The regions with the lowest growth in comorbidities were the ones that experienced the greatest dynamics of vaccination growth.

Discussion: Despite the growth of vaccination in all RHAs, there is a tendency to decrease the proportion of vaccinated from North to South of the country. A probable impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the expressive growth of influenza vaccination is perceived. The isolated analysis of the vaccination indicator can overestimate its evolution, verifying higher growth dynamics in regions with lower growth in the proportion of analysed comorbidities.

Conclusion: It appears that the proportion of individuals at risk with vaccine is increasing. It is important to understand the determinants that the SARS-CoV-2 pandemic allowed to achieve in order to establish an effective vaccination strategy. It is important to calculate and evaluate the indicators that express the health gains associated with better vaccination coverage.

Keywords: Influenza vaccination, prevention, SARS-CoV-2, primary health care.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACeS – Agrupamento de Centros de Saúde

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde

ARS – Administração Regional de Saúde

BI-CSP – Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários

DGS – Direção Geral de Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

LVT – Lisboa e Vale do Tejo

INTRODUÇÃO

A gripe é uma doença aguda de etiologia vírica (maioritariamente vírus *Influenza* e *Influenza-like*) que afeta principalmente as vias respiratórias, sendo altamente contagiosa, (1,2) provocando surtos praticamente todos os anos, com maior incidência entre os meses de novembro e março no hemisfério norte e entre abril e setembro no hemisfério sul. (3) De acordo com os dados publicados pela Direção Geral da Saúde (DGS), em Portugal tem-se verificado uma maior atividade gripal entre os meses de dezembro e fevereiro.

Na sua maioria tem resolução espontânea, no entanto, podem ocorrer complicações graves condicionando uma carga considerável de hospitalização e morte, especialmente nos subgrupos da população com alto risco de complicações. (4,5) Algumas das complicações da infeção gripal são otite média, pneumonia vírica, pneumonia bacteriana secundária, exacerbação de doença respiratória crónica, convulsões febris, síndrome de Reye e miocardite. (1,2,6)

Estima-se que anualmente a gripe seja responsável por um excesso de mortes respiratórias que varia entre 4,0 e 8,8 por 100.000 em todo o mundo. Estes números aumentam com a idade, estimando-se um excesso de mortes respiratórias entre 2,9 e 44,0 por 100.000 indivíduos na faixa etária de 65 a 74 anos (7). Em Portugal, os padrões são semelhantes e estima-se que as epidemias de *Influenza* estejam associadas a uma média de 24,7 mortes por excesso de causa por 100.000 (8) e 19,4 por 100.000 hospitalizações por pneumonia e *Influenza*. (4)

Durante as temporadas de gripe 2014/15, 2015/16 e 2016/17, a estratégia de vacinação contra a gripe sazonal evitou a cada estação, em média, mais de 1.830 hospitalizações e 380 mortes na população de alto risco em Portugal. (9)

Além da idade superior a 64 anos, condições médicas, nomeadamente diabetes, obesidade, imunodeficiências, doenças respiratórias crónicas, cardiovasculares e renais, gravidez, são fatores de risco bem estabelecidos para complicações graves da gripe. (6,10,11)

Os vírus respiratórios responsáveis pela gripe estão em constante modificação e a imunidade provocada pela vacina não é duradoura. (3) Recomenda-se por isso que as pessoas se vacinem todos os anos contra a gripe para adquirirem um maior nível de proteção.

Em Portugal, existe um programa de vacinação organizada contra a gripe, desde 2001/2002. (9) De acordo com as diretrizes clínicas do Diretório Nacional de Saúde, a vacinação é fortemente recomendada para os seguintes grupos prioritários: pessoas com 65 anos ou mais, residentes ou internados por períodos prolongados em instituições prestadoras de cuidados

de saúde, grávidas, doentes com mais de 6 meses de idade que apresentem doenças crónicas ou imunitárias, profissionais dos serviços de saúde e de outros serviços prestadores de cuidados, bombeiros, profissionais de infantários, creches e equiparados, profissionais dos estabelecimentos prisionais, residentes em instituições, incluindo lares de idosos, doentes na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, pessoas apoiadas no domicílio pelos serviços de apoio domiciliário, entre outros.

Em 2021, no contexto da pandemia COVID-19, considerou-se, a partir de 15 de dezembro, a inclusão, na vacinação gratuita, da população dos 60 aos 64 anos de idade. (Norma 006/2021, de 25/09/2021, atualizada a 14/12/2021)

Em 2006, a DGS estabeleceu uma meta provisória de 50% de cobertura vacinal entre indivíduos com 65 anos ou mais para a temporada 2006/07, tendo sido alcançada com sucesso. (12)

Nos últimos anos, estimar a eficácia da vacina contra *Influenza* tem sido de extrema importância para avaliar os benefícios na redução da incidência da doença. (13)

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a evolução da vacinação contra a gripe, nos grupos de risco, ao longo do período compreendido entre os anos 2018 e 2021, num período que incluiu a pandemia por COVID-19, e analisar a evolução relativa de algumas comorbilidades que configuram indicação para a vacinação e do indicador de vacinação a nível Nacional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Recolha de Dados:

Os dados do presente trabalho foram extraídos da plataforma “Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários” (BI-CSP) – Matriz de Indicadores CSP e da base de dados PORDATA. O BI-CSP é uma plataforma pública responsável pela recolha de dados sobre todos os indicadores definidos pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS), e pela sua integração a nível nacional, por ARS, ACeS.

Foram selecionados três indicadores constantes BI-CSP: “Proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses”, (2013.030.01); “Proporção de utentes adultos com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica, com registo de diagnósticos na lista de problemas”

(2017.380.01); “Proporção de utentes com o diagnóstico de Diabetes Mellitus” (MORB.190.01). Para cada um destes foram avaliados e comparados os resultados existentes, por total nacional, Administração Regional de Saúde (ARS) e por Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS), entre 2018 e 2021.

Ao nível da ARS, foram recolhidos dados para as cinco regiões de saúde de Portugal Continental: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LTV), Alentejo e Algarve.

Quanto aos ACeS, definiu-se como amostra de estudo de cada região, o equivalente 50% mais 1 ACeS dessa região. Os seguintes ACeS foram aleatoriamente selecionados e estudados:

ARS Norte: Tâmega I – Baixo Tâmega; Cávado III – Barcelos/Esposende; Grande Porto VI – Porto Oriental; Grande Porto III – Maia/Valongo; Grande Porto VIII – Espinho/Gaia; Alto Trás-os-Montes – Alto Tâmega e Barroso; Grande Porto VII – Gaia; Grande Porto V – Porto Ocidental; Grande Porto II – Gondomar; Entre Douro e Vouga II – Aveiro Norte; Ave/Famalicão.

ARS Centro: Baixo Vouga; Dão Lafões; Pinhal Interior Sul; Guarda; Cova da Beira.

ARS LVT: Lezíria; Lisboa Central; Lisboa Norte; Amadora; Arco Ribeirinho; Oeste Norte; Cascais; Oeste Sul.

ARS Alentejo: Baixo Alentejo; Alentejo Central; Alentejo Litoral.

ARS Algarve: Algarve Central; Algarve Barlavento.

Através dos dados recolhidos da base de dados da PORDATA foi criado um quarto indicador que se refere à proporção de pessoas com mais de 65 anos de idade, tendo sido calculado o valor nacional e por ARS (por aproximação a cada NUTS II).

Descrição dos indicadores:

2013.030.01 FL:

Expressa a proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses.

Numerador: Contagem de utentes inscritos com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses.

Denominador: Contagem de utentes inscritos com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com inscrição ativa na unidade de saúde na data de referência do indicador.

O resultado é expresso em percentagem.

2017.380.01 FL:

Expressa a proporção de utentes adultos utilizadores, com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica, com registo de pelo menos um desses diagnósticos na lista de problemas com o estado ativo.

Numerador: Contagem de utentes com registo de asma, DPOC ou bronquite crónica na lista de problemas com o estado ativo.

Denominador: Contagem de utentes adultos utilizadores, com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica

O resultado é expresso em percentagem.

MORB.198.01 FL:

Indicador que exprime a proporção de utentes com "Diabetes Mellitus" identificados na população inscrita.

Numerador: Contagem de utentes inscritos que têm o diagnóstico de "Diabetes Mellitus" registado na lista de problemas.

Denominador: Contagem de utentes inscritos.

O resultado é expresso em percentagem.

Mais detalhes da regra de cálculo dos indicadores podem ser consultados acedendo ao Bilhete de Identidade de Indicadores de Monitorização e Contratualização.

Para o estudo foi criado um quarto indicador que se refere à proporção de pessoas com mais de 65 anos de idade.

Os dados foram obtidos na base de dados da PORDATA. No numerador foi incluída a população residente com mais de 65 idade a nível nacional e em cada NUTS II (Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo e Algarve). No denominador utilizou-se o valor que expressa a população total (nacional e em cada NUTS II).

Análise de dados:

A análise estatística foi realizada por meio do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 27.

A estatística não paramétrica de Kruskal-Wallis foi utilizada para avaliar os indicadores que não apresentaram uma distribuição normal. Na presença de uma distribuição normal, foi utilizada a estatística paramétrica OneWay Anova.

Considerou-se um valor de $p < 0,01$ sendo estatisticamente significativo.

As dinâmicas de crescimento entre 2018 e 2021 foram calculadas para cada região e para o total nacional, subtraindo aos valores de 2021 os valores de 2018, dividindo o resultado obtido pelo valor de 2018. A dinâmica de crescimento entre cada ano (2018-2019, 2019-2020 e 2020-2021) também foram calculados pelo mesmo método.

Para compreensão do peso relativo de cada patologia na vacinação foram, posteriormente, calculadas razões entre os indicadores de morbilidade/idade e os indicadores de vacinação, calculando também as respetivas dinâmicas de crescimento.

RESULTADOS

Analisando os dados do indicador 2013.030.01, referente à Proporção idosos ou doença crónica, com vacina da gripe, verifica-se uma tendência crescente, de forma global, para todas as ARS. Os maiores valores do indicador foram obtidos na ARS Norte (68,99%) e os menores nas ARS LVT (60,84%), Alentejo (58,17%) e Algarve (49,27%). Em 2021 a média nacional foi de 63,90%. (Tabela 1).

Tabela 1 - Indicador 2013.030.01 FL, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021, por região.

	2018	2019	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	44,83	46,59	51,53	63,90	+0,43
ARS Norte	52,32	54,29	60,14	68,99	+0,32
ARS Centro	43,83	46,45	51,03	64,45	+0,47
ARS LVT	40,04	41,31	44,49	60,84	+0,52
ARS Alentejo	38,83	39,91	48,33	58,17	+0,50
ARS Algarve	32,50	33,42	40,48	49,27	+0,52

2013.030.01 FL: proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses.

Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre a proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses, no ano de 2018: ARS Algarve - ARS Norte ($p=0,003$), ARS Alentejo – ARS Norte ($p=0,002$), ARS LVT – ARS Norte ($p=0,001$). No ano de 2019: ARS Algarve - ARS Norte ($p=0,003$), ARS Alentejo – ARS Norte ($p=0,002$), ARS LVT – ARS Norte ($p=0,001$). No ano de 2020: ARS Algarve - ARS Norte ($p=0,003$), ARS LVT – ARS Norte ($p<0,01$).

No ano de 2021: ARS Algarve - ARS Norte ($p=0,003$), ARS Alentejo – ARS Norte ($p=0,002$), ARS LVT – ARS Norte ($p=0,001$). (Anexo I).

Obteve-se uma dinâmica de crescimento Nacional entre 2018 e 2021 de 0,43, sendo a tendência de crescimento mantida em todas as ARS. Inversamente ao valor absoluto do indicador, a ARS Norte foi a que revelou uma dinâmica de crescimento inferior (0,32) e as ARS LVT, Alentejo e Algarve uma dinâmica superior (0,52; 0,50; 0,52). (Tabela 1).

A propósito do indicador 2017.380.01 referente à “Proporção de adultos com asma/DPOC/bronquite crónica, com diagnóstico”, verificamos também uma tendência crescente do indicador, com uma média Nacional em 2021 de 83,70%. (Tabela 2).

Tabela 2 - Indicador 2017.380.01 FL, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021.

	2018	2019*	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	74,48	-	79,39	83,70	+0,12
ARS Norte	73,92	-	78,71	83,71	+0,13
ARS Centro	74,16	-	79,22	82,59	+0,11
ARS LVT	75,89	-	80,33	84,26	+0,11
ARS Alentejo	70,22	-	77,86	82,52	+0,18
ARS Algarve	76,78	-	81,79	86,36	+0,12

2017.380.01 FL: proporção de utentes adultos utilizadores, com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica, com registo de pelo menos um desses diagnósticos na lista de problemas com o estado ativo. *Não estão disponíveis dados sobre o indicador 2017.380.01.

Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre a proporção de utentes adultos utilizadores, com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica, com registo de pelo menos um desses diagnósticos na lista de problemas com o estado ativo, no ano de 2018: ARS Algarve – ARS Alentejo ($p=0,004$), ARS Norte – ARS LVT ($p=0,001$), ARS Norte – ARS Alentejo ($p=0,002$). No ano de 2020:

ARS Alentejo – ARS LVT ($p=0,001$), ARS Alentejo – ARS Algarve ($p=0,004$), ARS Norte – ARS LVT ($p=0,001$). No ano de 2021: ARS Alentejo – ARS LVT ($p=0,001$), ARS Alentejo – ARS Algarve ($p=0,004$), ARS Centro – ARS LVT ($p=0,002$). (Anexo II).

A dinâmica de crescimento Nacional entre 2018 e 2021 foi de 0,12, destacando-se no extremo a ARS Alentejo com a maior dinâmica de crescimento (0,18). (Tabela 2).

Não existem valores disponíveis deste indicador para o ano de 2019.

No que se refere ao indicador MORB.198.01 referente à “Proporção de utentes com diabetes mellitus”, verifica-se, mais uma vez tendência crescente de forma generalizada, obtendo-se um valor Nacional de 8,2% em 2021. (Tabela 3).

Tabela 3 - Indicador MORB.198.01 FL, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021.

	2018	2019	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	7,95	8,03	8,09	8,20	+0,03
ARS Norte	8,16	8,30	8,38	8,65	+0,06
ARS Centro	8,76	8,80	8,89	9,04	+0,03
ARS LVT	7,24	7,30	7,33	7,28	+0,01
ARS Alentejo	9,67	9,68	9,64	9,70	+0,00
ARS Algarve	7,00	7,06	7,22	7,35	+0,05

MORB.198.01 FL: proporção de utentes com "Diabetes Mellitus" identificados na população inscrita.

Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre a proporção de utentes com "Diabetes Mellitus" identificados na população inscrita, nos anos de 2018, 2019 e 2020 entre as ARS. (Anexo III). No ano de 2021 verificou-se diferença estatisticamente significativa entre as ARS Algarve – ARS Alentejo ($p=0,004$), ARS LVT – ARS Centro ($p=0,002$), ARS LVT – ARS Alentejo ($p=0,001$). (Anexo IV).

A dinâmica de crescimento nacional entre 2018 e 2021 foi de 0,03, destacando-se as ARS Norte e ARS Algarve com crescimentos superiores (0,06 e 0,05 respetivamente) e a ARS LVT com crescimento inferior (0,01). A ARS Alentejo não mostrou crescimento entre 2018 e 2021. (Tabela 3).

Analisando ao nível dos ACeS estas duas ARS, verifica-se, para a ARS LVT, que os ACeS Lisboa central, Lisboa Norte e Cascais têm uma dinâmica de crescimento negativa (-0,04; -0,02 e -0,02) e os ACeS Arco Ribeirinho e Amadora apresentaram uma dinâmica de crescimento nula. Na ARS Alentejo, o ACeS Alentejo Litoral tem o valor de dinâmica de crescimento negativa mais expressivo, atingindo -0,05. (Anexo XI).

Por fim, a propósito da “Proporção de indivíduos com mais de 65 anos”, também se verifica uma tendência crescente generalizada entre 2018 e 2021, com um valor Nacional de 23,69% em 2021. (Tabela 4).

Tabela 4 – Proporção de utentes com mais de 65 anos de idade, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021.

	2018	2019	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	21,99	22,31	22,60	23,69	+0,08
ARS Norte	20,25	20,70	21,17	22,59	+0,12
ARS Centro	24,15	24,42	24,58	27,04	+0,12
ARS LVT	21,72	21,96	22,19	21,62	0,00
ARS Alentejo	25,35	25,51	25,63	27,04	+0,07
ARS Algarve	21,52	21,77	22,03	23,74	+0,10

Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre a proporção de utentes com idade superior a 65 anos, no ano de 2018: ARS Norte - ARS Centro ($p < 0,01$), ARS Norte – ARS Alentejo ($p < 0,01$). No ano de 2019: ARS Norte - ARS Centro ($p < 0,01$), ARS Norte – ARS Alentejo ($p < 0,01$). No ano de 2020: ARS Norte - ARS Centro ($p < 0,01$), ARS Norte – ARS

Alentejo ($p < 0,01$). No ano de 2021: ARS LVT – ARS Alentejo ($p = 0,001$), ARS LVT – ARS Centro ($p < 0,01$). (Anexo V).

Obteve-se uma dinâmica de crescimento nacional de 0,08, com a ARS Alentejo a revelar crescimento ligeiramente inferior (0,07) e a ARS LVT a mostrar uma dinâmica de crescimento nula entre 2018 e 2021. (Tabela 4).

Para compreensão do peso relativo de cada patologia na vacinação foram calculadas proporções entre os indicadores de morbilidade/idade e os indicadores de vacinação.

Relativamente à razão 2017.380.01/2013.030.01 verifica-se que, entre 2018 e 2021, houve uma dinâmica de crescimento negativa a nível Nacional de -0,21. A tendência de crescimento negativa verificou-se globalmente a nível das ARS, com o valor menos expressivo para a ARS Norte (-0,14) e mais expressivo para a ARS LVT (-0,27). (Tabela 5).

Tabela 5 - Razão 2017.380.01/2013.030.01, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021.

	2018	2019*	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	1,66	-	1,54	1,31	-0,21
ARS Norte	1,41	-	1,31	1,21	-0,14
ARS Centro	1,69	-	1,55	1,28	-0,24
ARS LVT	1,90	-	1,81	1,38	-0,27
ARS Alentejo	1,81	-	1,61	1,42	-0,22
ARS Algarve	2,36	-	2,02	1,75	-0,26

2017.380.01 FL: proporção de utentes adultos utilizadores, com registos clínicos evidenciando a existência de asma, DPOC ou bronquite crónica, com registo de pelo menos um desses diagnósticos na lista de problemas com o estado ativo. 2013.030.01 FL: proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses. *Não estão disponíveis dados sobre o indicador 2017.380.01.

Relativamente à razão MORB.198.01/2013.030.01 verifica-se uma dinâmica de crescimento negativa a nível Nacional de -0,28. Mais uma vez a tendência de crescimento negativa verificou-se para todas as ARS, com o valor menos expressivo para a ARS Norte (-0,20) e mais expressivo para a ARS LVT (-0,34) e Alentejo (-0,33). (Tabela 6).

Tabela 6 - Razão MORB.198.01/2013.030.01, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021, por região.

	2018	2019	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	0,18	0,17	0,16	0,13	-0,28
ARS Norte	0,16	0,15	0,14	0,13	-0,20
ARS Centro	0,20	0,19	0,17	0,14	-0,30
ARS LVT	0,18	0,18	0,16	0,12	-0,34
ARS Alentejo	0,25	0,24	0,20	0,17	-0,33
ARS Algarve	0,22	0,21	0,18	0,15	-0,31

MORB.198.01 FL: proporção de utentes com "Diabetes Mellitus" identificados na população inscrita. 2013.030.01 FL: proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses.

Por fim, relativamente à razão Proporção>65 anos/2013.030.01 verificou-se uma dinâmica de crescimento Nacional de -0,24. A tendência de crescimento negativa verificou-se para todas as ARS, tendo sido o valor menos expressivo para a ARS Norte (-0,15) e o mais expressivo para a ARS LVT (-0,34). (Tabela 7).

Tabela 7 - Razão Proporção de utentes com >65 anos de idade/2013.030.01, por ano e região e a sua dinâmica de crescimento entre 2018 e 2021, por região

	2018	2019	2020	2021	Dinâmica Crescimento entre 2018 e 2021
Nacional	0,49	0,48	0,44	0,37	-0,24
ARS Norte	0,39	0,38	0,35	0,33	-0,15
ARS Centro	0,55	0,53	0,48	0,42	-0,24
ARS LVT	0,54	0,53	0,50	0,36	-0,34
ARS Alentejo	0,65	0,64	0,53	0,46	-0,29
ARS Algarve	0,66	0,65	0,54	0,48	-0,27

2013.030.01 FL: proporção de utentes com diabetes ou com doença respiratória crónica ou com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos, com a vacina da gripe prescrita ou efetuada nos últimos 12 meses.

DISCUSSÃO

Observando o indicador 2013.030.01 FL, entre os anos de 2018 e 2021 é possível verificar um aumento da taxa de vacinação em utentes com diabetes, com doença respiratória crónica, com doença cardíaca crónica ou com idade superior a 65 anos a nível nacional, 44,83% e 63,90%, respetivamente, (Tabela 1), seguindo a tendência registada nos últimos anos. (12) Esta evolução é transversal às 5 ARS em estudo bem como em todos os ACeS observados (Anexo VI). Estes dados mostram que o esforço realizado no sentido de promover a vacinação nos grupos de risco está a ser consistente, facto que se reveste de grande importância já que são os indivíduos mais suscetíveis de desenvolver complicações, de necessitar de internamentos (potencialmente evitáveis) configurando sobrecarga dos sistemas de saúde. (6–8)

No primeiro ano de estudo, constata-se que a ARS Norte apresentava a maior taxa de vacinação contra a gripe em doentes de risco no país, 52,32%. Por oposição a ARS Algarve era detentora da taxa da vacinação mais baixa, 32,50%. (Tabela 1). Estes dados estão de acordo com o que se tem constatado nos últimos anos, espelhando uma diferença a nível da vacinação contra a gripe entre o norte e o sul do país. É ainda visível um decréscimo deste indicador de norte para sul. Verifica-se ainda, analisando o Relatório do INSA de 2018/2019 (14), que as regiões com maior número de casos de gripe foram a região Norte, Centro e LVT, podendo este dado refletir um maior contacto de médicos e utentes com a gripe e, decorrente deste, uma maior sensibilização para a importância da prevenção através da vacinação.

Ainda que a ARS Norte seja a que apresenta melhor desempenho vacinal é aquela onde se verificou um menor crescimento dinâmico entre os anos de 2018 e 2021, bem abaixo da média nacional. Já no sul do país encontram-se as regiões onde se verificaram maiores crescimentos, com a ARS LVT e ARS Algarve destacadas com 0,52, valor acima da média nacional e bastante superior ao obtido pela ARS Norte. (Tabela 1). No ACeS Algarve Barlavento foi onde ocorreu o maior crescimento dinâmico, 0,59, durante o período 2018-2021, enquanto o ACeS Barcelos/Esposende, de entre todos os ACeS estudados, foi o que apresentou menor crescimento, 0,19. (Anexo IX). Estes dados são um reflexo do que aconteceu nas ARS a que pertencem.

Traduzindo estas dinâmicas de crescimento uma diferença entre dois momentos, é natural que quanto mais elevado é o ponto de partida, menor é o potencial de crescimento encontrado, o que pode justificar as menores dinâmicas de crescimento na ARS Norte e as maiores nas ARS LVT e Algarve.

Entre os anos de 2020 e 2021 é notório um crescimento significativo na vacinação destes utentes, possivelmente potenciado pelas estratégias desenvolvidas no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. No final do ano de 2020 iniciou-se a vacinação em Portugal contra o COVID-19, realizada em grande escala em todo o país. A pandemia de COVID-19 pode ter mudado a perceção do governo e do público sobre a importância das vacinas respiratórias, levando a um aumento da procura da vacina contra a gripe sazonal. (14–16) Um estudo recente usando dados do Google encontrou um pico no interesse mundial em vacinas contra *influenza* e *pneumococos* coincidindo com a pandemia de COVID-19. (17)

Em 2019, a OMS listou a hesitação na vacinação como uma das 10 principais ameaças à saúde nesse ano, apontando a complacência, inconveniência no acesso a vacinas e falta de confiança como as principais razões subjacentes. (18) Em 2020, em plena pandemia SARS-CoV-2, a hesitação vacinal aparece como uma ameaça à saúde ainda mais desafiadora, podendo comprometer a eficácia de qualquer nova vacina. (19,20)

Percebido o baixo conhecimento sobre vacinas entre a população, as organizações nacionais e internacionais de saúde organizaram campanhas para aumentar o nível de literacia sobre as vacinas para a COVID-19. (21,22) Estas campanhas incluíram anúncios nas redes sociais e na televisão com vista a mostrar a importância da vacinação pública como estratégia para limitar a propagação de infeções por coronavírus. (23)

Em Portugal, desde Outubro de 2021 foi possível realizar a coadministração das vacinas contra o COVID-19 e contra a gripe, medida adotada para otimizar ambos os esquemas vacinais.

Por se verificarem dinâmicas de crescimento positivas tanto para as taxas de vacinação como para as comorbilidades/idade, avaliou-se a variação da razão entre os indicadores de mobilidade e a taxa de vacinação, calculando-se também a dinâmica de crescimento desta razão, com vista a perceber a evolução relativa das variáveis em confronto. Seria de esperar que tanto as comorbilidades/idade como a taxa de vacinação mantivessem, no limite, uma variação semelhante, indicando crescimento em igual proporção. Verifica-se que a dinâmica de crescimento é negativa, revelando que o denominador tem crescido com maior expressão que o numerador, ou seja, que a vacinação tem aumentado de forma mais expressiva que as condições que motivam essa vacinação o que traduz uma atitude de aparente sucesso da vacinação. Esta realidade verifica-se a nível nacional entre 2018 e 2021 para a razão 2017.380.01/2013.030.01 (-0,21), (Tabela 5), para a razão MORB.198.01/2013.030.01 (-0,28) (Tabela 6), e para a razão Proporção >65 anos/2013.030.01 (-0,24) (Tabela 7), revelando dinâmicas de crescimento semelhantes entre os fatores de risco avaliados. Assim,

aparentemente, estamos a ser mais eficazes na vacinação dos grupos de risco de uma forma global.

Existem, no entanto, algumas considerações quanto à eficácia do processo vacinal, que merecem ser analisadas.

Quando avaliados os indicadores relacionados com a Diabetes Mellitus, verifica-se que as variações mais expressivas das razões calculadas são para as ARS LVT e Alentejo (-0,34 e -0,33 respetivamente) (Tabela 6), sendo estas as ARS que apresentam menor evolução da proporção de utentes com Diabetes Mellitus codificados (MORB.198.01), com crescimento de 0,01 para a ARS LVT e crescimento nulo para a ARS Alentejo, valores discrepantes em comparação com os obtidos a nível nacional (0,03) e nas ARS Norte, ARS Centro e ARS Algarve, crescimento de 0,06, 0,03 e 0,05, respetivamente.(Tabela 3).

Avaliando a nível dos ACeS para a ARS LVT verifica-se que nos ACeS Lisboa Central, Lisboa Norte e Cascais têm, efetivamente, uma dinâmica de crescimento negativa, ou seja, uma diminuição do número de utentes com Diabetes Mellitus codificada. Assim, uma parte do crescimento encontrado pode não se dever a um aumento da vacinação, mas a uma diminuição dos indivíduos elegíveis com esta patologia. Este facto fica mais expressivo quando se percebe que os valores do indicador são, para os 4 anos em análise, sempre inferiores aos da média nacional. (Anexo XI)

Já em relação à ARS Alentejo, verifica-se um fenómeno diferente. Os valores do indicador foram, de forma consistente superiores ao Nacional (Tabela 3), no entanto o ACeS Alentejo Litoral apresentou a redução mais expressiva do indicador com uma dinâmica de crescimento negativa de -0,05, (Anexo X). Não obstante o valor elevado do indicador face à média nacional, também nesta ARS a expressão da eficácia da vacinação pode ser sobrestimada se não for considerado o efeito de manutenção/diminuição dos utentes elegíveis.

Importa perceber se este comportamento reflete a evolução demográfica da proporção de doentes diabéticos, ou se pode haver influência dos novos diagnósticos e codificações relacionadas com a Diabetes.

Em relação à proporção de indivíduos com mais de 65 anos, verificou-se que a dinâmica de crescimento mais expressiva da razão calculada foi obtida para a ARS LVT (-0,34), (Tabela 7), no entanto, é também nesta ARS que se verifica a menor dinâmica de crescimento da proporção de indivíduos com mais de 65 anos, sendo, inclusivamente, nula. (Tabela 4). Atendendo à forma de cálculo desta proporção, não possuímos indicadores que permitam uma análise por ACeS, no entanto, é possível que o comportamento por ACeS deste indicador possa ser semelhante aos apresentados anteriormente, ou seja, que existam ACeS em que

houve mesmo diminuição da proporção de utentes com mais de 65 anos, sobrestimando, novamente, a eficácia atingida.

Este estudo apresenta algumas limitações que podem ter efeito de subvalorização ou sobrevalorização na leitura dos resultados. Na avaliação dos indicadores de morbilidade, existe, certamente, sobreposição entre eles, com a possibilidade de um utente ter simultaneamente DPOC, Diabetes e mais de 65 anos, por exemplo, o que tenderia a sobrevalorizar o crescimento das comorbilidades/idade em relação à vacinação, podendo traduzir este fenómeno um maior sucesso da vacinação do que o que foi detetado.

Existem várias especificidades no cálculo dos indicadores de morbilidade, como por exemplo o comparecimento numa consulta médica presencial nos últimos 12 meses, entre outras, que podem subvalorizar o número de utentes com essa morbilidade, sobretudo no que se refere aos anos que incluíram a avaliação em contexto de pandemia. Como já discutido, uma diminuição dos indicadores de morbilidade, neste caso artificial, pode contribuir para uma sobrestimação do valor real de vacinação.

Não foi estudada a evolução da proporção de utentes com patologia cardíaca crónica, no entanto a vacinação contra a gripe nestes doentes está incluída no indicador 2013.030.01 FL. Todas as pessoas vacinadas sem receita médica não foram contabilizadas neste indicador, havendo assim margem para estarmos perante um número real superior ao obtido.

Não foi possível avaliar o impacto da vacinação, através de indicadores de mortalidade e de internamento, reduzindo a nossa análise exclusivamente a dados numéricos, sem perceção da influência da vacinação na saúde dos utentes. É fundamental que estes indicadores sejam calculados e estudados pois só assim podemos avaliar a eficácia dos processos desenvolvidos, mantendo o que se traduz em ganhos em saúde e modificando o que possa, potencialmente, distanciar-se deste objetivo primordial.

A variação da população dos grupos de risco elegíveis para vacinação, pode ter um efeito confundidor na interpretação do indicador relativo à taxa de vacinação. Por exemplo, se em determinada ARS do país o número de utentes com Diabetes Mellitus diminui, administrando a mesma quantidade de vacinas nessa população, vamos ter um aumento relativo na proporção de utentes diabéticos vacinados, no entanto o número de vacinas administradas não foi superior. Verificámos, em alguns ACeS, dinâmicas de crescimento nulas ou mesmo negativas e foi possível perceber que era nestes locais que se verificavam maiores dinâmicas de crescimento. Não obstante uma maior eficácia global, dúvidas ficam se não estará a ser sobrevalorizada. Importa ainda referir que o impacto ímpar dos procedimentos relacionados com os centros de vacinação COVID-19 pode não voltar a repetir-se, pelo que é de crassa importância o acompanhamento destes indicadores nos próximos anos, para perceber o que

se deveu a uma questão logística e o que se deveu a um aumento de consciencialização social. É também um momento ímpar de avaliar os já referidos indicadores de internamento e, potencialmente, fazer um estudo do custo-efetividade desta medida de prevenção.

CONCLUSÃO

Respondendo à pergunta formulada no início desta tese, é possível afirmar que, ao longo dos quatro anos de estudo, dentro dos grupos de risco avaliados, houve um aumento da vacinação contra a gripe. Foi notória uma evolução mais expressiva da vacinação nos anos seguintes à pandemia por SARS-CoV-2. Através do cálculo das razões entre os fatores de comorbilidade/idade e a taxa de vacinação, foi possível observar que o aumento da vacinação nos três grupos de risco, é muito idêntico, não havendo destaque de um grupo em específico. Através destas razões foi ainda possível aferir que a taxa de vacinação tem aumentado de forma mais expressiva que as condições que motivam essa vacinação, traduzindo-se num aumento na vacinação contra a gripe nos grupos de risco.

Outra questão importante é se a evolução da vacinação é tão expressiva quanto a análise bruta dos indicadores parece mostrar. Analisando os dados apresentados, é possível que a resposta seja não.

Ficam, no entanto, algumas questões e oportunidades:

Em primeiro lugar, importa avaliar os efeitos diretos e indiretos da pandemia por SARS-CoV-2, já que, quer pela operacionalização de um esquema de vacinação conjugado para a gripe, quer pela maior consciencialização dos utentes e médicos da importância da vacinação, parece ter sido um momento importante de evolução positiva e expressiva da vacinação contra a gripe.

Importa perceber que fatores influenciaram o aumento de vacinação, sobretudo os não dependentes de eventos pandémicos, para que possam ser replicados e não se verifique um retrocesso da vacinação. Uma importante linha de investigação será a de acompanhar a evolução dos indicadores estudos no próximo triénio e perceber se retomam a dinâmica de crescimento de anos anteriores ou se mantêm esta evolução. Complementarmente, seria útil perceber quais as motivações que levaram indivíduos não vacinados até 2020 a receber a vacina em 2021 e basear as campanhas de vacinação nos fatores identificados.

Outra oportunidade é que sejam calculados e analisados os indicadores de internamento evitável tais como “Taxa de internamento por asma ou DPOC em adultos (ajustada para uma população padrão)”, 2017.356.01; “Taxa de internamento por insuficiência cardíaca congestiva (ajustada para uma população padrão)”, 2017.362.01; “Taxa de internamento por pneumonia bacteriana em adultos (ajustada para uma população padrão)”, 2017.363.01; “Taxa de internamentos evitáveis na população adulta (ajustada para uma população padrão)”, 2017.365.01, bem como indicadores de mortalidade. Esta análise pode ser

fundamental para avaliar o impacto de maiores níveis de vacinação, avaliando os fundamentais resultados orientados para o doente em vez de para a doença.

Como foi descrito, a influência da variação da população dos grupos de risco elegíveis, quer por questões demográficas, quer pela construção do próprio indicador, para a vacinação pode ter um efeito confundidor na interpretação destes dados. Assim, parece fazer sentido que existam métricas de avaliação da vacinação estratificada por grupo de risco, eventualmente utilizando um procedimento semelhante ao utilizado neste estudo. Só assim é possível compreender o comportamento de cada *cluster* de grupo de risco e individualizar as estratégias mais eficazes.

Por fim, percebe-se que existem regiões com comportamento bastante atípico quando comparadas com a tendência Nacional. Tanto quanto é do nosso conhecimento, não existe trabalho individualizado nestas regiões, pelo que consideramos importante a avaliação dos determinantes que condicionam estas diferenças, localizadas sobretudo a Sul de Portugal, uma vez que só conhecendo os determinantes responsáveis, é possível estruturar uma estratégia global de intervenção que seja eficaz.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Doutor Carlos Seiza Cardoso pela orientação e ajuda prestadas ao longo de todo o trabalho.

Ao Professor Doutor Luiz Santiago pelo apoio prestado durante todo o estudo.

Aos meus amigos e familiares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaitonde DY, Moore CFC, Morgan MMK. Influenza: Diagnosis and Treatment. 2019;751–8.
2. Demicheli V, Jefferson T, Ferroni E, Rivetti A, C DP. Vaccines for preventing influenza in healthy adults (Review) - Summary of findings for the main comparison. Cochrane Database Syst Rev. 2018;
3. Demicheli V, Je T, C DP, Ferroni E, Thorning S, Re T, et al. Vaccines for preventing influenza in the elderly (Review). 2018;
4. Rodrigues E, Machado A, Silva S, Nunes B. Excess pneumonia and influenza hospitalizations associated with influenza epidemics in Portugal from season 1998/1999 to 2014/2015. Influenza Other Respi Viruses. 2018;12(1):153–60.
5. States M, Strate- WHO, Group A. Vaccines against influenza WHO position paper – November 2012 Note de synthèse de l ' OMS concernant les vaccins antigrippaux – novembre 2012. 2012;(November).
6. Nypaver C, Dehlinger C, Carter C. Influenza and Influenza Vaccine: A Review. J Midwifery Women's Heal. 2021;66(1):45–53.
7. Roguski KM, Chang HH, Palekar R, Tempia S, Cohen C, Gran M, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. Lancet. 2019;391(10127):1285–300.
8. Nunes B, Viboud C, Machado A, Ringholz C, Rebelo-de-Andrade H, Nogueira P, et al. Excess mortality associated with influenza epidemics in Portugal, 1980 to 2004. PLoS One. 2011;6(6).
9. MacHado A, Kislaya I, Larrauri A, Matias Dias C, Nunes B. Impact of national influenza vaccination strategy in severe influenza outcomes among the high-risk Portuguese population. BMC Public Health. 2019;19(1):1–10.
10. Coleman BL, Fadel SA, Fitzpatrick T, Thomas SM. Risk factors for serious outcomes associated with influenza illness in high- versus low- and middle-income countries: Systematic literature review and meta-analysis. Influenza Other Respi Viruses. 2018;12(1):22–9.
11. Peteranderl C, Herold S, Schmoldt C. Human Influenza Virus Infections. Semin Respir Crit Care Med. 2016;37(4):487–500.

12. Pinto CS, Nunes B, Branco MJ, Falcão JM. Trends in influenza vaccination coverage in Portugal from 1998 to 2010: Effect of major pandemic threats. *BMC Public Health*. 2013;13(1):1–10.
13. Machado A, Gomez V, Panarra A, Poças J, Corte-Real R, Peres MJ, et al. Implementing an influenza vaccine effectiveness study in a hospital context in Portugal: The EVA hospital project. *Acta Med Port*. 2020;33(13):20–7.
14. Rodrigues AP, Silva S, Torres AR, Machado A. Programa Nacional de Vigilância da Gripe. PORTUGAL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. 2019
15. Wang X, Kulkarni D, Dozier M, Hartnup K, Paget J, Campbell H, et al. Influenza vaccination strategies for 2020-21 in the context of COVID-19. *J Glob Health*. 2020;10(2):021102.
16. Pastorino R, Villani L, Mariani M, Ricciardi W, Graffigna G, Boccia S. Impact of COVID-19 pandemic on flu and covid-19 vaccination intentions among university students. *Vaccines*. 2021;9(2):1–9.
17. Pumpo M Di, Vetrugno G, Pascucci D, Carini E, Beccia V, Sguera A, et al. Is covid-19 a real incentive for flu vaccination? Let the numbers speak for themselves. *Vaccines*. 2021;9(3):7–10.
18. Alexander J, Seth J, Christopher E. Silver lining of COVID-19: Heightened global interest in pneumococcal and influenza vaccines, an infodemiology study. *Vaccine*. 2020;38(January):5430–5.
19. World Health Organization. Ten Threats to Global Health in 2019. 2019. Available online: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. 2019;2019.
20. Palamenghi L, Barellò S, Boccia S, Graffigna G. Mistrust in biomedical research and vaccine hesitancy: the forefront challenge in the battle against COVID-19 in Italy. *Eur J Epidemiol* [Internet]. 2020;35(8):785–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00675-8>
21. Grey, I., Arora, T., Thomas, J., Saneh, A., Tohme, P., & Abi-habib R. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. *Psychiatry Res*. 2020;14(4)(January):293.

22. Elgendy MO, Abd Elmawla MN, Abdel Hamied AM, El Gendy SO, Abdelrahim MEA. COVID-19 patients and contacted person awareness about home quarantine instructions. *Int J Clin Pract.* 2021;75(4):1–9.
23. Elgendy MO, El-Gendy AO, Abdelrahim MEA. Public awareness in Egypt about COVID-19 spread in the early phase of the pandemic. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2020;103(12):2598–601. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.09.002>

ANEXOS

Anexo I- Teste Kruskal-Wallis do indicador 2013.030.01, entre as ARS, por ano.

Ano		Estatística	Desvio padrão	p
2018	ARS Algarve – ARS Alentejo	2,500	7,451	1,000
	ARS Algarve – ARS LVT	8,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	14,500	6,829	0,337
	ARS Algarve – ARS Norte	22,500	6,274	0,003
	ARS Alentejo – ARS LVT	5,500	5,526	1,000
	ARS Alentejo – ARS Centro	12,000	5,961	0,441
	ARS Alentejo – ARS Norte	20,000	5,316	0,002
	ARS LVT – ARS Centro	6,500	4,653	1,000
	ARS LVT – ARS Norte	14,500	3,793	0,001
	ARS Centro – ARS Norte	8,000	4,402	0,692
2019	ARS Algarve – ARS Alentejo	2,500	7,451	1,000
	ARS Algarve – ARS LVT	8,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	14,500	6,829	0,337
	ARS Algarve – ARS Norte	22,500	6,274	0,003
	ARS Alentejo – ARS LVT	5,500	5,526	1,000
	ARS Alentejo – ARS Centro	12,000	5,961	0,441
	ARS Alentejo – ARS Norte	20,000	5,316	0,002
	ARS LVT – ARS Centro	6,500	4,653	1,000
	ARS LVT – ARS Norte	14,500	3,793	0,001
	ARS Centro – ARS Norte	8,000	4,402	0,692
2020	ARS Algarve – ARS LVT	5,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Alentejo	10,500	7,451	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	14,500	6,829	0,337
	ARS Algarve – ARS Norte	22,500	6,274	0,003
	ARS LVT – ARS Alentejo	-5,500	5,526	1,000
	ARS LVT – ARS Centro	9,500	4,652	0,412
	ARS LVT – ARS Norte	17,500	3,793	<0,01
	ARS Alentejo – ARS Centro	4,000	5,961	1,000
	ARS Alentejo – ARS Norte	12,000	5,136	0,240
	ARS Centro – ARS Norte	8,000	4,402	0,692
	ARS Algarve – ARS Alentejo	2,500	7,451	1,000

2021	ARS Algarve – ARS LVT	8,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	14,500	6,829	0,337
	ARS Algarve – ARS Norte	22,500	6,274	0,003
	ARS Alentejo – ARS LVT	5,500	5,526	1,000
	ARS Alentejo – ARS Centro	12,000	5,961	0,441
	ARS Alentejo – ARS Norte	20,000	5,316	0,002
	ARS LVT – ARS Centro	6,500	4,653	1,000
	ARS LVT – ARS Norte	14,500	3,793	0,001
	ARS Centro – ARS Norte	8,000	4,402	0,692

Anexo II- Teste Kruskal-Wallis do indicador 2017.180.01, entre as ARS, por ano.

Ano		Estatística	Desvio padrão	p
2018	ARS Algarve – ARS Norte	6,500	6,274	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	14,500	6,829	0,337
	ARS Algarve – ARS LVT	21,000	6,453	0,011
	ARS Algarve – ARS Alentejo	26,500	7,451	0,004
	ARS Norte – ARS Centro	-8,000	4,402	0,692
	ARS Norte – ARS LVT	-14,500	3,793	0,001
	ARS Norte – ARS Alentejo	-20,000	5,316	0,002
	ARS Centro – ARS LVT	-6,500	4,653	1,000
	ARS Centro – ARS Alentejo	-12,000	5,961	0,442
	ARS LVT – ARS Alentejo	-5,500	5,526	1,000
2020	ARS Alentejo – ARS Norte	7,000	5,316	1,000
	ARS Alentejo – ARS Centro	15,000	5,961	0,119
	ARS Alentejo – ARS LVT	21,500	5,526	0,001
	ARS Alentejo – ARS Algarve	-26,500	7,451	0,004
	ARS Norte – ARS Centro	-8,000	4,402	0,692
	ARS Norte – ARS LVT	-14,500	3,793	0,001
	ARS Norte – ARS Algarve	-19,500	6,274	0,019
	ARS Centro – ARS LVT	-6,500	4,653	1,000
	ARS Centro – ARS Algarve	-11,500	6,829	0,922
	ARS LVT – ARS Algarve	-5,500	6,453	1,000
	ARS Alentejo – ARS Centro	4,000	5,961	1,000

2021	ARS Alentejo – ARS Norte	12,000	5,316	0,240
	ARS Alentejo – ARS LVT	21,500	5,526	0,001
	ARS Alentejo – ARS Algarve	-26,500	7,451	0,004
	ARS Centro – ARS Norte	8,000	4,402	0,692
	ARS Centro – ARS LVT	-17,500	4,653	0,002
	ARS Centro – ARS Algarve	-22,500	6,829	0,010
	ARS Norte – ARS LVT	-9,500	3,793	0,123
	ARS Norte – ARS Algarve	-14,500	6,274	0,208
	ARS LVT – ARS Algarve	-5,000	6,453	1,000

Anexo III– Teste OneWay ANOVA do indicador MORB.198.01, por ano.

	F	p
2018	6,755E + 30	<0,01
2019	7,170E + 30	<0,01
2020	2,102E + 31	<0,01

Anexo IV- Teste Kruskal-Wallis do indicador MORB.198.01, entre as ARS, em 2021.

	Estadística	Desvio padrão	p
ARS Algarve – ARS LVT	5,000	6,453	1,000
ARS Algarve – ARS Norte	14,500	6,274	0,208
ARS Algarve – ARS Centro	22,500	6,829	0,010
ARS Algarve – ARS Alentejo	26,500	7,451	0,004
ARS LVT – ARS Norte	9,500	3,793	0,123
ARS LVT – ARS Centro	17,500	4,653	0,002
ARS LVT – ARS Alentejo	-21,500	5,526	0,001
ARS Norte – ARS Centro	-8,000	4,402	0,692
ARS Norte – ARS Alentejo	-12,000	5,316	0,240
ARS Centro – ARS Alentejo	-4,000	5,961	1,000

Anexo V- Teste Kruskal-Wallis do indicador “Proporção de utentes com >65 anos de idade”, entre as ARS, por ano.

Ano		Estatística	Desvio padrão	p
2018	ARS Norte – ARS Algarve	-6,500	6,274	1,000
	ARS Norte – ARS LVT	-11,500	3,793	0,024
	ARS Norte – ARS Centro	-18,000	4,402	<0,01
	ARS Norte – ARS Alentejo	-22,000	5,316	<0,01
	ARS Algarve – ARS LVT	5,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	11,500	6,829	0,922
	ARS Algarve – ARS Alentejo	15,500	7,451	0,375
	ARS LVT – ARS Centro	6,500	4,653	1,000
	ARS LVT – ARS Alentejo	-10,500	5,526	0,574
	ARS Centro – ARS Alentejo	-4,000	5,961	1,000
2019	ARS Norte – ARS Algarve	-6,500	6,274	1,000
	ARS Norte – ARS LVT	-11,500	3,793	0,024
	ARS Norte – ARS Centro	-18,000	4,402	<0,01
	ARS Norte – ARS Alentejo	-22,000	5,316	<0,01
	ARS Algarve – ARS LVT	5,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	11,500	6,829	0,922
	ARS Algarve – ARS Alentejo	15,500	7,451	0,375
	ARS LVT – ARS Centro	6,500	4,653	1,000
	ARS LVT – ARS Alentejo	-10,500	5,526	0,574
	ARS Centro – ARS Alentejo	-4,000	5,961	1,000
2020	ARS Norte – ARS Algarve	-6,500	6,274	1,000
	ARS Norte – ARS LVT	-11,500	3,793	0,024
	ARS Norte – ARS Centro	-18,000	4,402	<0,01
	ARS Norte – ARS Alentejo	-22,000	5,316	<0,01
	ARS Algarve – ARS LVT	5,000	6,453	1,000
	ARS Algarve – ARS Centro	11,500	6,829	0,922
	ARS Algarve – ARS Alentejo	15,500	7,451	0,375
	ARS LVT – ARS Centro	6,500	4,653	1,000
	ARS LVT – ARS Alentejo	-10,500	5,526	0,574
	ARS Centro – ARS Alentejo	-4,000	5,961	1,000
2021	ARS LVT – ARS Norte	9,500	3,762	0,116
	ARS LVT – ARS Algarve	-16,000	6,401	0,124
	ARS LVT – ARS Alentejo	-21,000	5,481	0,001

	ARS LVT – ARS Centro	21,000	4,616	<0,01
	ARS Norte – ARS Algarve	-6,500	6,224	1,000
	ARS Norte – ARS Centro	-11,500	4,367	0,085
	ARS Norte – ARS Alentejo	-11,500	5,271	0,292
	ARS Algarve – ARS Centro	5,000	6,774	1,000
	ARS Algarve – ARS Alentejo	5,000	7,391	1,000
	ARS Centro – ARS Alentejo	<0,01	5,913	1,000

Anexo VI– Dados do Indicador 2013.030.01 FL, por ano e ACeS.

ACeS	2018	2019	2020	2021
ACeS Baixo Tâmega	53,87	55,5	63,37	69,78
ACeS Barcelos / Esposende	55,54	57,38	59,84	65,92
ACeS Porto Oriental	51,78	54,31	58,76	68,70
ACeS Maia / Valongo	49,24	50,04	54,52	64,12
ACeS Espinho / Gaia	45,2	47,25	56,72	62,47
ACeS Alto Tâmega e Barroso	50,34	51,38	61,95	69,17
ACeS Gaia	51,02	52,45	54,33	63,62
ACeS Porto Ocidental	45,00	47,10	56,72	65,10
ACeS Gondomar	47,80	48,99	53,58	63,07
ACeS Aveiro Norte	49,98	56,40	60,77	68,35
ACeS Ave / Famalicão	56,35	57,80	64,34	69,97
ACeS Baixo Vouga	44,15	46,84	50,07	62,39
ACeS Dão Lafões	46,48	49,06	53,18	68,27
ACeS Pinhal Interior Sul	42,60	45,82	51,19	54,53
ACeS Guarda	41,07	43,88	51,59	63,18
ACeS Cova da Beira	44,84	46,21	49,12	60,57
ACeS Lezíria	44,40	45,55	54,04	64,84
ACeS Lisboa Central	37,67	41,50	42,83	59,56
ACeS Lisboa Norte	39,36	41,12	43,04	61,52
ACeS Amadora	42,36	41,33	47,92	64,28
ACeS Arco Ribeirinho	35,58	36,86	43,80	56,13
ACeS Oeste Norte	40,38	42,71	37,25	61,21
ACeS Cascais	38,51	39,35	44,18	60,01
ACeS Oeste Sul	38,89	40,32	44,49	60,84
ACeS Baixo Alentejo	35,06	35,44	45,57	54,07

ACeS	2018	2019	2020	2021
ACeS Alentejo Central	41,98	42,63	50,86	62,55
ACeS Alentejo Litoral	39,75	41,09	49,85	59,26
ACeS Algarve Central	31,88	32,83	40,22	47,68
ACeS Algarve Barlavento	30,25	30,50	39,73	48,16

Anexo VII– Dados do Indicador 2017.380.01 FL, por ano e ACeS

ACeS	2018	2019	2020	2021
ACeS Baixo Tâmega	75,23	-	78,42	81,85
ACeS Barcelos / Esposende	66,44	-	72,78	78,35
ACeS Porto Oriental	74,77	-	80,28	85,36
ACeS Maia / Valongo	72,27	-	76,85	82,44
ACeS Espinho / Gaia	80,55	-	84,73	87,88
ACeS Alto Tâmega e Barroso	77,69	-	80,54	84,41
ACeS Gaia	79,23	-	82,16	86,98
ACeS Porto Ocidental	81,56	-	83,72	88,35
ACeS Gondomar	77,56	-	83,65	88,11
ACeS Aveiro Norte	70,41	-	75,88	83,02
ACeS Ave / Famalicão	71,59	-	74,11	79,36
ACeS Baixo Vouga	74,12	-	79,94	83,73
ACeS Dão Lafões	73,77	-	78,81	82,62
ACeS Pinhal Interior Sul	79,38	-	84,47	86,71
ACeS Guarda	74,66	-	78,09	80,44
ACeS Cova da Beira	76,13	-	80,78	82,89
ACeS Lezíria	74,02	-	75,60	79,46
ACeS Lisboa Central	79,64	-	83,30	87,22
ACeS Lisboa Norte	82,21	-	85,77	89,21
ACeS Amadora	79,11	-	84,71	86,64
ACeS Arco Ribeirinho	69,38	-	75,54	82,85
ACeS Oeste Norte	66,38	-	74,94	80,34
ACeS Cascais	80,36	-	82,75	87,51
ACeS Oeste Sul	74,59	-	79,72	84,25
ACeS Baixo Alentejo	77,23	-	81,16	84,28
ACeS Alentejo Central	66,23	-	75,65	82,99
ACeS Alentejo Litoral	77,27	-	80,73	83,83

ACeS	2018	2019	2020	2021
ACeS Algarve Central	75,91	-	81,29	85,14
ACeS Algarve Barlavento	80,18	-	82,83	89,21

Anexo VIII- Dados do Indicador MORB.198.01 FL, por ano e ACeS.

ACeS	2018	2019	2020	2021
ACeS Baixo Tâmega	8,51	8,77	8,94	9,46
ACeS Barcelos / Esposende	8,13	8,34	8,41	8,62
ACeS Porto Oriental	8,14	8,14	8,18	8,34
ACeS Maia / Valongo	7,70	7,89	7,94	8,26
ACeS Espinho / Gaia	8,62	8,79	8,85	9,13
ACeS Alto Tâmega e Barroso	9,75	9,93	9,98	10,32
ACeS Gaia	7,86	7,96	7,97	8,16
ACeS Porto Ocidental	6,91	6,90	6,87	7,04
ACeS Gondomar	8,77	8,90	8,94	9,19
ACeS Aveiro Norte	7,71	7,94	8,08	8,39
ACeS Ave / Famalicão	7,71	7,99	8,14	8,46
ACeS Baixo Vouga	8,38	8,51	8,61	8,82
ACeS Dão Lafões	8,60	8,65	8,75	8,84
ACeS Pinhal Interior Sul	10,57	10,66	10,65	10,65
ACeS Guarda	9,21	9,15	8,96	9,08
ACeS Cova da Beira	9,65	9,84	9,93	10,05
ACeS Lezíria	10,55	10,62	10,6	10,56
ACeS Lisboa Central	6,10	6,01	5,98	5,84
ACeS Lisboa Norte	5,94	5,92	5,76	5,83
ACeS Amadora	7,20	7,26	7,37	7,21
ACeS Arco Ribeirinho	7,65	7,70	7,82	7,67
ACeS Oeste Norte	8,90	9,03	9,17	9,36
ACeS Cascais	6,03	6,06	6,07	5,91
ACeS Oeste Sul	7,73	7,85	7,88	7,79
ACeS Baixo Alentejo	10,14	10,11	10,15	10,28
ACeS Alentejo Central	9,13	9,18	9,14	9,25
ACeS Alentejo Litoral	9,77	9,62	9,46	9,33
ACeS Algarve Central	6,64	6,75	6,86	6,92
ACeS Algarve Barlavento	7,18	7,17	7,46	7,68

Anexo IX- Dinâmica Crescimento do Indicador 2013.030.01 FL, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	+0,04	+0,11	+0,24	+0,43
ARS Norte	+0,04	+0,11	+0,15	+0,32
ARS Centro	+0,06	+0,10	+0,26	+0,47
ARS LVT	+0,03	+0,08	+0,37	+0,52
ARS Alentejo	+0,03	+0,21	+0,20	+0,50
ARS Algarve	+0,03	+0,21	+0,22	+0,52
ACeS Baixo Tâmega	+0,03	+0,14	+0,10	+0,30
ACeS Barcelos / Esposende	+0,03	+0,04	+0,10	+0,19
ACeS Porto Oriental	+0,05	+0,08	+0,17	+0,33
ACeS Maia / Valongo	+0,02	+0,09	+0,18	+0,30
ACeS Espinho / Gaia	+0,05	+0,20	+0,10	+0,38
ACeS Alto Tâmega e Barroso	+0,02	+0,21	+0,12	+0,37
ACeS Gaia	+0,03	+0,04	+0,17	+0,25
ACeS Porto Ocidental	+0,05	+0,20	+0,15	+0,45
ACeS Gondomar	+0,02	+0,09	+0,18	+0,32
ACeS Aveiro Norte	+0,13	+0,08	+0,12	+0,37
ACeS Ave / Famalicão	+0,03	+0,11	+0,09	+0,24
ACeS Baixo Vouga	+0,06	+0,07	+0,25	+0,41
ACeS Dão Lafões	+0,06	+0,08	+0,28	+0,47
ACeS Pinhal Interior Sul	+0,08	+0,12	+0,07	+0,28
ACeS Guarda	+0,07	+0,18	+0,22	+0,54
ACeS Cova da Beira	+0,03	+0,06	+0,23	+0,35
ACeS Lezíria	+0,03	+0,19	+0,20	+0,46
ACeS Lisboa Central	+0,10	+0,03	+0,39	+0,58
ACeS Lisboa Norte	+0,04	+0,05	+0,43	+0,56
ACeS Amadora	-0,02	+0,16	+0,34	+0,52
ACeS Arco Ribeirinho	+0,04	+0,19	+0,28	+0,58
ACeS Oeste Norte	+0,06	-0,13	+0,64	+0,52
ACeS Cascais	+0,02	+0,12	+0,36	+0,56
ACeS Oeste Sul	+0,04	+0,10	+0,37	+0,56
ACeS Baixo Alentejo	+0,01	+0,29	+0,19	+0,54
ACeS Alentejo Central	+0,02	+0,19	+0,23	+0,49
ACeS Alentejo Litoral	+0,03	+0,21	+0,19	+0,49
ACeS Algarve Central	+0,03	+0,23	+0,19	+0,50
ACeS Algarve Barlavento	+0,01	+0,30	+0,21	+0,59

Anexo X- Dinâmica Crescimento do Indicador 2017.380.01 FL, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	-	-	+0,05	+0,12
ARS Norte	-	-	+0,06	+0,13
ARS Centro	-	-	+0,04	+0,11
ARS LVT	-	-	+0,05	+0,11
ARS Alentejo	-	-	+0,06	+0,18
ARS Algarve	-	-	+0,06	+0,12
ACeS Baixo Tâmega	-	-	+0,04	+0,09
ACeS Barcelos / Esposende	-	-	+0,08	+0,18
ACeS Porto Oriental	-	-	+0,06	+0,14
ACeS Maia / Valongo	-	-	+0,07	+0,14
ACeS Espinho / Gaia	-	-	+0,04	+0,09
ACeS Alto Tâmega e Barroso	-	-	+0,05	+0,09
ACeS Gaia	-	-	+0,06	+0,10
ACeS Porto Ocidental	-	-	+0,06	+0,08
ACeS Gondomar	-	-	+0,05	+0,14
ACeS Aveiro Norte	-	-	+0,09	+0,18
ACeS Ave / Famalicão	-	-	+0,07	+0,11
ACeS Baixo Vouga	-	-	+0,05	+0,13
ACeS Dão Lafões	-	-	+0,05	+0,12
ACeS Pinhal Interior Sul	-	-	+0,03	+0,09
ACeS Guarda	-	-	+0,03	+0,08
ACeS Cova da Beira	-	-	+0,03	+0,09
ACeS Lezíria	-	-	+0,05	+0,07
ACeS Lisboa Central	-	-	+0,05	+0,10
ACeS Lisboa Norte	-	-	+0,04	+0,09
ACeS Amadora	-	-	+0,02	+0,10
ACeS Arco Ribeirinho	-	-	+0,10	+0,19
ACeS Oeste Norte	-	-	+0,07	+0,21
ACeS Cascais	-	-	+0,06	+0,09
ACeS Oeste Sul	-	-	+0,06	+0,13
ACeS Baixo Alentejo	-	-	+0,04	+0,09
ACeS Alentejo Central	-	-	+0,10	+0,25
ACeS Alentejo Litoral	-	-	+0,04	+0,08
ACeS Algarve Central	-	-	+0,05	+0,12
ACeS Algarve Barlavento	-	-	+0,08	+0,11

Anexo XI- Dinâmica Crescimento do Indicador MORB 198.01 FL, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	+0,01	+0,01	+0,01	+0,03
ARS Norte	+0,02	+0,01	+0,03	+0,06
ARS Centro	0,00	+0,01	+0,02	+0,03
ARS LVT	+0,01	0,00	-0,01	+0,01
ARS Alentejo	0,00	0,00	+0,01	0,00
ARS Algarve	+0,01	+0,02	+0,02	+0,05
ACeS Baixo Tâmega	+0,03	+0,02	+0,06	+0,11
ACeS Barcelos / Esposende	+0,03	+0,01	+0,02	+0,06
ACeS Porto Oriental	0,00	0,00	+0,02	+0,02
ACeS Maia / Valongo	+0,02	+0,01	+0,04	+0,07
ACeS Espinho / Gaia	+0,02	+0,01	+0,03	+0,06
ACeS Alto Tâmega e Barroso	+0,02	+0,01	+0,03	+0,06
ACeS Gaia	+0,01	0,00	+0,02	+0,04
ACeS Porto Ocidental	0,00	0,00	+0,02	+0,02
ACeS Gondomar	+0,01	0,00	+0,03	+0,05
ACeS Aveiro Norte	+0,03	+0,02	+0,04	+0,09
ACeS Ave / Famalicão	+0,04	+0,02	+0,04	+0,10
ACeS Baixo Vouga	+0,02	+0,01	+0,02	+0,05
ACeS Dão Lafões	+0,01	+0,01	+0,01	+0,03
ACeS Pinhal Interior Sul	+0,01	0,00	0,00	+0,01
ACeS Guarda	-0,01	-0,02	+0,01	-0,01
ACeS Cova da Beira	+0,02	+0,01	+0,01	+0,04
ACeS Lezíria	+0,01	0,00	0,00	0,00
ACeS Lisboa Central	-0,01	0,00	-0,02	-0,04
ACeS Lisboa Norte	+0,00	-0,03	+0,01	-0,02
ACeS Amadora	+0,01	+0,02	-0,02	0,00
ACeS Arco Ribeirinho	+0,01	+0,02	-0,02	0,00
ACeS Oeste Norte	+0,01	+0,02	+0,02	+0,05
ACeS Cascais	0,00	0,00	-0,03	-0,02
ACeS Oeste Sul	+0,02	0,00	-0,01	+0,01
ACeS Baixo Alentejo	0,00	0,00	+0,01	+0,01
ACeS Alentejo Central	+0,01	0,00	+0,01	+0,01
ACeS Alentejo Litoral	-0,02	-0,02	-0,01	-0,05
ACeS Algarve Central	+0,02	+0,02	+0,01	+0,04
ACeS Algarve Barlavento	0,00	+0,04	+0,03	+0,07

Anexo XII- Dinâmica de crescimento da proporção de utentes com >65 anos de idade, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	+0,01	+0,01	+0,05	+0,08
ARS Norte	+0,02	+0,02	+0,07	+0,12
ARS Centro	+0,01	+0,01	+0,10	+0,12
ARS LVT	+0,01	+0,01	-0,03	0,00
ARS Alentejo	+0,01	0,00	+0,06	+0,07
ARS Algarve	+0,01	+0,01	+0,08	+0,10

Anexo XIII- Razão 2017.380.01/2013.030.01, por ano e região.

Região	2018	2019	2020	2021
Nacional	1,66	-	1,54	1,31
ARS Norte	1,41	-	1,31	1,21
ARS Centro	1,69	-	1,55	1,28
ARS LVT	1,90	-	1,81	1,38
ARS Alentejo	1,81	-	1,61	1,42
ARS Algarve	2,36	-	2,02	1,75
ACeS Baixo Tâmega	1,40	-	1,24	1,17
ACeS Barcelos / Esposende	1,20	-	1,22	1,19
ACeS Porto Oriental	1,44	-	1,37	1,24
ACeS Maia / Valongo	1,47	-	1,41	1,29
ACeS Espinho / Gaia	1,78	-	1,49	1,41
ACeS Alto Tâmega e Barroso	1,54	-	1,30	1,22
ACeS Gaia	1,55	-	1,51	1,37
ACeS Porto Ocidental	1,81	-	1,48	1,36
ACeS Gondomar	1,62	-	1,56	1,40
ACeS Aveiro Norte	1,41	-	1,25	1,21
ACeS Ave / Famalicão	1,27	-	1,15	1,13
ACeS Baixo Vouga	1,68	-	1,60	1,34
ACeS Dão Lafões	1,59	-	1,48	1,21
ACeS Pinhal Interior Sul	1,86	-	1,65	1,59
ACeS Guarda	1,82	-	1,51	1,27
ACeS Cova da Beira	1,70	-	1,64	1,37

ACeS Lezíria	1,67	-	1,40	1,23
ACeS Lisboa Central	2,11	-	1,94	1,46
ACeS Lisboa Norte	2,09	-	1,99	1,45
ACeS Amadora	1,87	-	1,77	1,35
ACeS Arco Ribeirinho	1,95	-	1,72	1,48
ACeS Oeste Norte	1,64	-	2,01	1,31
ACeS Cascais	2,09	-	1,87	1,46
ACeS Oeste Sul	1,92	-	1,79	1,38
ACeS Baixo Alentejo	2,20	-	1,78	1,56
ACeS Alentejo Central	1,58	-	1,49	1,33
ACeS Alentejo Litoral	1,94	-	1,62	1,41
ACeS Algarve Central	2,38	-	2,02	1,79
ACeS Algarve Barlavento	2,65	-	2,08	1,85

Anexo XIV- Razão MORB.198.01/2013.030.01, por ano e região.

Região	2018	2019	2020	2021
Nacional	0,18	0,17	0,16	0,13
ARS Norte	0,16	0,15	0,14	0,13
ARS Centro	0,20	0,19	0,17	0,14
ARS LVT	0,18	0,18	0,16	0,12
ARS Alentejo	0,25	0,24	0,20	0,17
ARS Algarve	0,22	0,21	0,18	0,15
ACeS Baixo Tâmega	0,16	0,16	0,14	0,14
ACeS Barcelos / Esposende	0,15	0,15	0,14	0,13
ACeS Porto Oriental	0,16	0,15	0,14	0,12
ACeS Maia / Valongo	0,16	0,16	0,15	0,13
ACeS Espinho / Gaia	0,19	0,19	0,16	0,15
ACeS Alto Tâmega e Barroso	0,19	0,19	0,16	0,15
ACeS Gaia	0,15	0,15	0,15	0,13
ACeS Porto Ocidental	0,15	0,15	0,12	0,11
ACeS Gondomar	0,18	0,18	0,17	0,15
ACeS Aveiro Norte	0,15	0,14	0,13	0,12
ACeS Ave / Famalicão	0,14	0,14	0,13	0,12
ACeS Baixo Vouga	0,19	0,18	0,17	0,14

ACeS Dão Lafões	0,19	0,18	0,16	0,13
ACeS Pinhal Interior Sul	0,25	0,23	0,21	0,20
ACeS Guarda	0,22	0,21	0,17	0,14
ACeS Cova da Beira	0,22	0,21	0,20	0,17
ACeS Lezíria	0,24	0,23	0,20	0,16
ACeS Lisboa Central	0,16	0,14	0,14	0,10
ACeS Lisboa Norte	0,15	0,14	0,13	0,09
ACeS Amadora	0,17	0,18	0,15	0,11
ACeS Arco Ribeirinho	0,22	0,21	0,18	0,14
ACeS Oeste Norte	0,22	0,21	0,25	0,15
ACeS Cascais	0,16	0,15	0,14	0,10
ACeS Oeste Sul	0,20	0,19	0,18	0,13
ACeS Baixo Alentejo	0,29	0,29	0,22	0,19
ACeS Alentejo Central	0,22	0,22	0,18	0,15
ACeS Alentejo Litoral	0,25	0,23	0,19	0,16
ACeS Algarve Central	0,21	0,21	0,17	0,15
ACeS Algarve Barlavento	0,24	0,24	0,19	0,16

Anexo XV- Razão Proporção de utentes com >65 anos de idade/2013.030.01, por ano e região.

Região	2018	2019	2020	2021
Nacional	0,49	0,48	0,44	0,37
ARS Norte	0,39	0,38	0,35	0,33
ARS Centro	0,55	0,53	0,48	0,42
ARS LVT	0,54	0,53	0,50	0,36
ARS Alentejo	0,65	0,64	0,53	0,46
ARS Algarve	0,66	0,65	0,54	0,48

Anexo XVI- Dinâmica de crescimento da Razão 2017.380.01/2013.030.01, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	-	-	-0,15	-0,21
ARS Norte	-	-	-0,07	-0,14

ARS Centro	-	-	-0,17	-0,24
ARS LVT	-	-	-0,23	-0,27
ARS Alentejo	-	-	-0,12	-0,22
ARS Algarve	-	-	-0,13	-0,26
ACeS Baixo Tâmega	-	-	-0,05	-0,16
ACeS Barcelos / Esposende	-	-	-0,02	-0,01
ACeS Porto Oriental	-	-	-0,09	-0,14
ACeS Maia / Valongo	-	-	-0,09	-0,12
ACeS Espinho / Gaia	-	-	-0,06	-0,21
ACeS Alto Tâmega e Barroso	-	-	-0,06	-0,21
ACeS Gaia	-	-	-0,10	-0,12
ACeS Porto Ocidental	-	-	-0,08	-0,25
ACeS Gondomar	-	-	-0,11	-0,14
ACeS Aveiro Norte	-	-	-0,03	-0,14
ACeS Ave / Famalicão	-	-	-0,02	-0,11
ACeS Baixo Vouga	-	-	-0,16	-0,20
ACeS Dão Lafões	-	-	-0,18	-0,24
ACeS Pinhal Interior Sul	-	-	-0,04	-0,15
ACeS Guarda	-	-	-0,16	-0,30
ACeS Cova da Beira	-	-	-0,17	-0,19
ACeS Lezíria	-	-	-0,12	-0,26
ACeS Lisboa Central	-	-	-0,25	-0,31
ACeS Lisboa Norte	-	-	-0,27	-0,31
ACeS Amadora	-	-	-0,24	-0,28
ACeS Arco Ribeirinho	-	-	-0,14	-0,24
ACeS Oeste Norte	-	-	-0,35	-0,20
ACeS Cascais	-	-	-0,22	-0,30
ACeS Oeste Sul	-	-	-0,23	-0,28
ACeS Baixo Alentejo	-	-	-0,12	-0,29
ACeS Alentejo Central	-	-	-0,11	-0,16
ACeS Alentejo Litoral	-	-	-0,13	-0,27
ACeS Algarve Central	-	-	-0,12	-0,25
ACeS Algarve Barlavento	-	-	-0,11	-0,30

Anexo XVII- Dinâmica de crescimento da Razão MORB.198.01/2013.030.01, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	-0,03	-0,09	-0,18	-0,28
ARS Norte	-0,02	-0,09	-0,10	-0,20
ARS Centro	-0,05	-0,08	-0,19	-0,30
ARS LVT	-0,02	-0,07	-0,27	-0,34
ARS Alentejo	-0,03	-0,18	-0,16	-0,33
ARS Algarve	-0,02	-0,16	-0,16	-0,31
ACeS Baixo Tâmega	0,00	-0,11	-0,04	-0,14
ACeS Barcelos / Esposende	-0,01	-0,03	-0,07	-0,11
ACeS Porto Oriental	-0,05	-0,07	-0,13	-0,23
ACeS Maia / Valongo	+0,01	-0,08	-0,12	-0,18
ACeS Espinho / Gaia	-0,02	-0,16	-0,06	-0,23
ACeS Alto Tâmega e Barroso	0,00	-0,17	-0,07	-0,23
ACeS Gaia	-0,01	-0,03	-0,13	-0,17
ACeS Porto Ocidental	-0,05	-0,17	-0,11	-0,30
ACeS Gondomar	-0,01	-0,08	-0,13	-0,21
ACeS Aveiro Norte	-0,09	-0,06	-0,08	-0,20
ACeS Ave / Famalicão	+0,01	-0,08	-0,04	-0,12
ACeS Baixo Vouga	-0,04	-0,05	-0,18	-0,26
ACeS Dão Lafões	-0,05	-0,07	-0,21	-0,30
ACeS Pinhal Interior Sul	-0,06	-0,11	-0,06	-0,21
ACeS Guarda	-0,07	-0,17	-0,17	-0,36
ACeS Cova da Beira	-0,01	-0,05	-0,18	-0,23
ACeS Lezíria	-0,02	-0,16	-0,17	-0,31
ACeS Lisboa Central	-0,11	-0,04	-0,30	-0,39
ACeS Lisboa Norte	-0,05	-0,07	-0,29	-0,37
ACeS Amadora	+0,03	-0,12	-0,27	-0,34
ACeS Arco Ribeirinho	-0,03	-0,15	-0,23	-0,36
ACeS Oeste Norte	-0,04	+0,16	-0,38	-0,31
ACeS Cascais	-0,02	-0,11	-0,28	-0,37
ACeS Oeste Sul	-0,02	-0,09	-0,28	-0,36
ACeS Baixo Alentejo	-0,01	-0,22	-0,15	-0,34
ACeS Alentejo Central	-0,01	-0,17	-0,18	-0,32
ACeS Alentejo Litoral	-0,05	-0,19	-0,17	-0,36
ACeS Algarve Central	-0,01	-0,17	-0,15	-0,30
ACeS Algarve Barlavento	-0,01	-0,20	-0,15	-0,33

Anexo XVIII- Dinâmica de crescimento da Razão Proporção de utentes com >65 anos de idade/2013.030.01, por intervalo de tempo e região.

Região	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2018-2021
Nacional	-0,02	-0,08	-0,15	-0,24
ARS Norte	-0,01	-0,08	-0,07	-0,15
ARS Centro	-0,05	-0,08	-0,13	-0,24
ARS LVT	-0,02	-0,06	-0,29	-0,34
ARS Alentejo	-0,02	-0,17	-0,12	-0,29
ARS Algarve	-0,02	-0,16	-0,11	-0,27

