



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

VITOR EMANUEL DOS SANTOS OLIVEIRA

***Análise e comparação do custo/eficácia no seguimento do
doente com Diabetes a nível dos Cuidados de Saúde Primários
de 2017 a 2019***

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSOR DOUTOR PEDRO AUGUSTO GOMES RODRIGUES MARQUES SIMÕES

PROFESSOR DOUTOR LUIZ MIGUEL DE MENDONÇA SOARES SANTIAGO

JANEIRO/2022

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Análise e comparação do custo/eficácia no seguimento do doente com Diabetes a nível dos Cuidados de Saúde Primários de 2017 a 2019

Oliveira,V.¹ Simões,P.² Santiago,L.¹

¹ Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

² Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior

Email: vitor.oliveira15002@gmail.com

ÍNDICE

Resumo	5
Abstract	7
Abreviaturas	8
Introdução	9
Material e Métodos	11
Resultados	14
Discussão	21
Conclusão	27
Agradecimentos	28
Referências Bibliográficas	29
Anexos	31

Resumo

Introdução: A Diabetes Mellitus é um problema crescente de saúde pública tanto a nível nacional como internacional. É uma doença crónica, que além de apresentar múltiplas complicações que levam à perda de qualidade de vida do doente, acarreta um grande encargo económico-financeiro para os sistemas de saúde. Em Portugal, são os Cuidados de Saúde Primários que atuam como primeira linha no acompanhamento e controlo destes doentes. Como tal, torna-se crucial estudar e avaliar a eficácia dos planos de ação seguidos pelas Administrações Regionais de Saúde, comparando o bom acompanhamento e controlo destes doentes com o encargo financeiro da sua terapêutica.

Métodos: Trabalho observacional transversal realizado pela análise descritiva de indicadores relacionados com a *Diabetes Mellitus*, retirados do Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários, para o triénio 2017-2019, a nível regional, em setembro de 2021 no modo indicador flutuante à data de 31 de dezembro de cada ano, sendo os 4 principais: 43- Proporção de utentes com Diabetes, com acompanhamento adequado; 271- Índice de acompanhamento adequado em utentes com Diabetes Mellitus; 350- Custo com terapêutica do doente com Diabetes Mellitus; 351- Custo com terapêutica do doente com DM controlado. Para o estudo das correlações, utilizou-se os valores fixos de cada ano e ao longo do triénio. Para as variáveis contínuas e sem distribuição normal utilizou-se preferencialmente as correlações de *Spearman*.

Resultados: A nível de comparação direta dos valores, é de realçar as diferenças marcadas entre regiões, mantendo-se constante, nos diversos indicadores, o melhor desempenho da ARS Norte em relação às restantes. Ao nível nacional, para o triénio, apurou-se um aumento dos valores médios dos custos com terapêutica (tanto do indicador 350 como 351), e uma diminuição do valor médio do indicador 43. Verificou-se, na evolução ao longo do triénio, uma correlação negativa muito forte de ambos os indicadores, 350 ($\rho=-0,928$; $p=0,008$) e 351 ($\rho=-0,986$; $p=<0,001$), com o indicador 271.

Discussão: A ARS Norte e ARS Alentejo apresentam uma maior despesa com o doente com DM comparativamente ao doente controlado, ao contrário do que acontece com as restantes ARS. Os doentes com melhor acompanhamento da DM apresentam um melhor controlo desta doença, da PA e C-LDL. Ao longo do triénio, a proporção de doentes com DM com acompanhamento adequado correlaciona-se com uma diminuição no custo da sua terapêutica. Contudo, é escassa a informação no que concerne à adesão terapêutica farmacológica e não farmacológica e ao real custo destes doentes além da terapêutica.

Conclusão: Urge a necessidade de novos estudos que investiguem os planos de ação seguidos pelas ARS, avaliem a adesão à terapêutica e propostas de novos métodos para

calcular, além da terapêutica, a despesa que cada doente acarreta para os serviços sociais e de saúde.

Palavras-chave

Diabetes *Mellitus*; Controlo; Custo; Eficácia; Cuidados de Saúde Primários; Portugal.

Abstract

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is a growing public health problem both nationally and internationally. It is a chronic disease that, in addition to presenting multiple complications that lead to a loss of quality of life for the patient, entails a great economic and financial burden for health systems. In Portugal, Primary Health Care acts as the first line in the monitoring and control of these patients. As such, it is crucial to study and evaluate the effectiveness of the plans followed by the Regional Health Administrations, comparing the close monitoring and control of these patients with the financial burden of their therapy.

Methods: Cross sectional observational work carried out by descriptive analysis of indicators related to Diabetes Mellitus, taken from the Identity Card of Primary Health Care, from the triennium 2017-2019, at regional level, in September 2021 in floating indicator on December 31 of each year, the 4 main ones being: 43- Proportion of patients with Diabetes, with adequate follow-up; 271- Adequate follow-up index in patients with Diabetes Mellitus; 350- Cost of therapy for patients with Diabetes Mellitus; 351- Cost of therapy for patients with controlled DM. For the study of correlations, the fixed values of each year and over the triennium were used. For continuous and non-normal distribution variables, Spearman's correlations were ideally used.

Results: In comparing direct values it is noted the significant difference between regions, with ARS Norte having the best performance in relation to the other regions. At the national level, for the triennium, an increase in the average values of costs (both for indicator 350 and 351) and a decrease in the average value of indicator 43 were found. A very strong and negative correlation of both indicators, 350 ($\rho=-0,928$; $p=0.008$) and 351 ($\rho=-0,986$; $p<0,001$), with indicator 271 was verified.

Discussion: ARS Norte and ARS Alentejo have a higher expense with uncontrolled DM patients compared to those who are controlled, opposite to what happens with other ARS. Patients with better follow-up of DM have a better management of this disease, AP, and LDL-C. Over the triennium, the proportion of DM patients with adequate follow-up is correlated with a decrease in the cost of their treatment. However, there is little information regarding pharmacological and non-pharmacological therapeutic adherence and the real cost of these patients in addition to their treatment.

Conclusion: There is an urgent need for further studies to investigate the plans followed by ARS, assess adherence to therapy and propose new methods to calculate, in addition to treatment, the expense that each patient incurs for social and health services.

Keywords

Diabetes Mellitus; Control; Cost; Efficiency; Primary Health Care; Portugal.

Abreviaturas

ARS: Administração Regional de Saúde

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

CSP: Cuidados de Saúde Primários

DGS: Direção Geral de Saúde

DM: Diabetes *Mellitus*

IDF: *International Diabetes Federation*

LVT: Lisboa e Vale do Tejo

ODFN: Observatório da Diabetes – Factos e Números

PND2019: Programa Nacional para a Diabetes 2019

PRS: Plano Regional de Saúde

Ro (ρ): Coeficiente de correlação

SNS: Serviço Nacional de Saúde

SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*

UCSP: Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados

USF: Unidade de Saúde Familiar

Introdução

A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença metabólica que resulta de um conjunto de mecanismos fisiopatológicos como resistência ou secreção inadequada de insulina que, quando não tratada, leva a uma hiperglicemia crónica. A DM está frequentemente associada a complicações cardio-cerebro-vasculares, como doença coronária, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca, retinopatia, nefropatia e, em casos terminais, pé diabético.(1, 2)

Segundo a *International Diabetes Federation* (IDF) estima-se que em 2019, nas idades compreendidas entre 20 e 79 anos, 463 milhões de pessoas tinham DM e que 4,2 milhões de mortes se deveram à mesma. Calcula-se também que tenha contribuído para 11,2% da mortalidade global e que 46,2% das mortes ocorrem em pessoas com menos de 60 anos. Além disso, prevê-se um aumento da prevalência de cerca de 578 milhões em 2030 e de 700 milhões em 2045. A DM apresenta um impacto económico importante nas pessoas, famílias, sistemas de saúde e economias nacionais, sendo que a estimativa global de gastos diretos com a DM em 2019 foi de 706 mil milhões de dólares, subindo, previsivelmente, para 825 mil milhões em 2030 e 845 mil milhões em 2045.(3-5) Com estes dados podemos afirmar que estamos perante um problema de Saúde Pública mundial, com repercussões importantes na economia.(6, 7)

Em Portugal, a situação é semelhante à referida internacionalmente. Segundo o Observatório da Diabetes – Factos e Números dos anos 2016, 2017 e 2018 (ODFN), a prevalência estimada da DM na população portuguesa com idades entre os 20 e os 79 anos, em 2018, era de 13,6% (mais de 1 milhão de pessoas). Outro facto é que apenas 56% dos indivíduos estavam diagnosticados, estando 44% dos indivíduos sem diagnóstico. A incidência tem crescido anualmente ao longo da última década e, apesar de se verificar uma diminuição no número de anos de vida perdidos por DM, estima-se que seja ainda de 8 anos.(8)

Sendo a DM uma doença crónica, com várias e graves complicações, é importante tentar perceber a carga que esta tem nos cuidados hospitalares diferenciados. Nos tempos de internamento por complicações/descompensação da diabetes, e nos doentes com DM, verifica-se uma duração média e uma mediana superior ao registado para a globalidade do Serviço Nacional de Saúde (SNS).(8, 9) Além do impacto que a DM tem na saúde dos doentes e na sua vida familiar, é impreterível falar nas repercussões económicas que as complicações desta doença acarretam. Num estudo realizado na Suécia observou-se que o custo associado à perda de produtividade e ausência laboral é maior que a despesa hospitalar.(10) No contexto português, através do ODFN conseguimos perceber que o consumo e a despesa de

medicamentos para a DM têm aumentado em consequência do aumento do número de pessoas tratadas e do número de fármacos. De acordo com o estudo CODE-2, a DM no ano de 2018, representou uma despesa de 1300-1550 milhões de euros, o que representa 0,6-0,8% do PIB e 7-8% da despesa em saúde.(8) Contudo, estes dados são ainda escassos para se perceber qual a implicação económica das várias vertentes de um doente com DM na economia.

É nos Cuidados de Saúde Primários (CSP) que reside a capacidade de diagnóstico, acompanhamento, controlo e tratamento dos doentes com DM. Em 2018, as consultas de diabetes representaram 6,8% da totalidade e a taxa de cobertura de vigilância médica de pessoas com DM (2 ou mais consultas registadas) em Portugal Continental foi de 85,5%.(8)

Assumindo a importante função do SNS e a escassez de recursos que este atravessa, é essencial que se garanta a máxima eficiência entre os gastos e a qualidade em saúde. A DM acarreta uma grande fatia da despesa em saúde, quer em gastos diretos e indiretos, quer na terapêutica de base e nas suas complicações. Assim, a relevância deste estudo prende-se com a necessidade de comparar os custos com a terapêutica que cada Administração Regional de Saúde (ARS) tem no acompanhamento e controlo dos doentes com DM, com a eficácia desse controlo, através da medição de diversos indicadores retirados do Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários (BI-CSP), que comprovem o bom acompanhamento destes doentes. Pretende-se também averiguar a existência de planos de ação de cada ARS dirigidos ao diagnóstico e controlo da DM de modo a conseguir comparar a sua maior ou menor taxa de sucesso.

Material e Métodos

Análise descritiva de indicadores relacionados com a DM, referentes aos anos 2017, 2018 e 2019, a nível nacional e por ARS.

O BI-CSP disponibiliza informação que permite caracterizar e monitorizar todas as Unidades Funcionais dos CSP, qualificando o seu desempenho de forma integradora e multidimensional, contribuindo assim para o seu desenvolvimento e melhoria contínua sustentada. Através do portal de acesso público da plataforma BI-CSP (https://bicsp.min-saude.pt/pt/investigacao/Paginas/Matrizindicadorescsp_publico.aspx?isdlg=1), em setembro de 2021, no modo indicador flutuante à data de 31 de dezembro, recolheram-se dados relativos a diversos indicadores relacionados com a DM. Para a seleção dos indicadores a estudar, abordou-se o estudo de três áreas do doente com DM: Custo da sua terapêutica, frequência de vigilância e prevenção das complicações *major*. Os indicadores utilizados, relativos aos anos de 2017, 2018 e 2019, foram recolhidos no modo indicador flutuante a 31 de dezembro de cada ano. Este processo foi repetido para todos os indicadores, para cada um dos três anos, tendo sido feita a recolha da média de cada ARS e da média nacional (Anexo I).

Tabela 1 – Indicadores Utilizados

Designação	Código SIARS	ID
Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos um exame dos pés registado no último ano	2013.035.01	35
Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos 2 HgbA1c no último ano, desde que abranjam os 2 semestres	2013.038.01	38
Proporção de utentes com diabetes, com o último registo de HgbA1c inferior ou igual a 8,0%	2013.039.01	39
Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos uma referenciação ou pelo menos um registo de realização de exame à retina, no último ano	2013.040.01	40
Proporção de utentes com diabetes tipo 2, em terapêutica com insulina	2013.041.01	41

Proporção de utentes com diabetes, com acompanhamento adequado	2013.043.01	43
Proporção de utentes com diabetes, com idade inferior a 65 anos, com o último registo de HgbA1c inferior ou igual a 6,5 %	2013.091.01	91
Proporção de utentes com diabetes, com registo de risco de ulceração do pé no último ano	2011.043.01	261
Percentagem de pessoas com diabetes e compromisso de vigilância, com úlcera ativa no pé no último ano	2011.005.02	265
Índice de acompanhamento adequado em utentes com Diabetes Mellitus	2013.271.01	271
Proporção de utentes com diabetes tipo 2 e indicação para insulino terapia, a fazer terapêutica adequada	2013.274.01	274
Proporção de utentes com diabetes e idade inferior a 75 anos, com o último registo de HbA1c superior a 8.0%	2015.313.01	313
Proporção de utentes com diabetes com valor da última tensão arterial superior a 140/90mmHg	2015.314.01	314
Proporção de utentes com diabetes com resultado de colesterol LDL inferior a 100mg/dl, nos últimos 12 meses	2017.315.01	315
Custo com terapêutica do doente com Diabetes Mellitus	2017.350.01	350
Custo com terapêutica do doente com Diabetes Mellitus controlado	2017.351.01	351

Código SIARS – código utilizado pelo Sistema de Informação da ARS e pelo Sistema de Informação e Monitorização do SNS

ID - Número sequencial do indicador na base de dados de bilhetes de identidade

Retirado do Bilhete de Identidade dos Indicadores dos Cuidados de Saúde Primários para o ano de 2017 (https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/04/bilhete_identidade_indicadores_contratualizacao_2017.pdf)

Procedeu-se também à pesquisa, recolha e análise dos diversos Planos Regionais de Saúde (PRS) com o intuito de comparar os modos de ação dirigidos de cada ARS.

A análise estatística foi realizada através do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 27.0. O nível de significância α foi definido a 0,05, assim para um $p < 0,05$ considerou-se existir associação estatisticamente significativa entre as variáveis. A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi analisada recorrendo ao teste *Kolmogorov-Smirnov*. O teste de *Spearman* permitiu determinar a existência de correlações significativas entre as variáveis contínuas (Anexo II).

O coeficiente de correlação de *Spearman* avalia a intensidade da relação entre duas variáveis. As correlações são classificadas em cinco categorias, que são detalhados na tabela 2. Neste trabalho pretende-se descrever e comentar apenas os resultados em que se verificam correlações significativas.

Tabela 2 – Regra para interpretação de correlações significativas entre variáveis

Regra de <i>Thumb</i> para interpretar o tamanho do Coeficiente de Correlação	
Tamanho da correlação	Interpretação
0.90 a 1.00 (-0.90 a -1.00)	Correlação muito forte positiva (negativa)
0.70 a 0.90 (-0.70 a -0.90)	Correlação forte positiva (negativa)
0.50 a 0.70 (-0.50 a -0.70)	Correlação moderada positiva (negativa)
0.30 a 0.50 (-0.30 a -0.50)	Correlação fraca positiva (negativa)
0.00 a 0.30 (0.00 a -0.30)	Correlação negligenciável

Retirado de: Hinkle, Wiersma, & Jurs (2003). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences* (5th ed.)

Resultados

Uma apreciação individual dos indicadores permite comparar os seus valores absolutos. Além disso, a sua evolução temporal, permite estudar o desempenho de cada ARS ao longo do triénio, perceber se foi positivo ou negativo, e compará-lo com as outras ARS e com a média nacional.

Relativamente ao indicador 43 (*Proporção de utentes com diabetes com acompanhamento adequado, para o triénio 2017-2019*), verificou-se uma diminuição do seu valor médio em quase todas as ARS a nível nacional, com exceção da ARS Algarve, a única com uma evolução positiva. Comparativamente, no ano de 2019, a ARS Norte apresenta a melhor proporção a nível nacional com 41,48%, uma diminuição de 8 e 10% face aos anos de 2017 e 2018, respetivamente. Com o pior desempenho salienta-se a ARS Lisboa e Vale do Tejo (LVT) com 21,31%, o que representa uma diminuição de 4 e 7% face aos anos de 2017 e 2018, respetivamente.

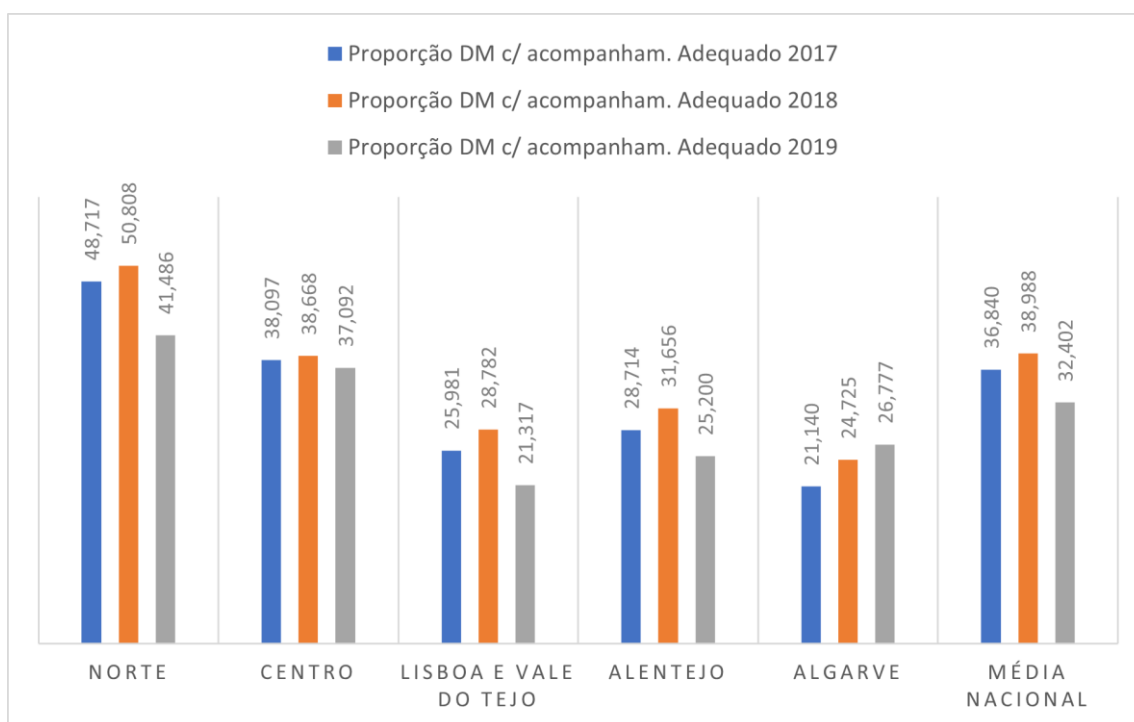


Figura 1 – Comparação valores entre ARS do indicador 43 para o triénio 2017-2019

No que respeita ao indicador 350 (*Custo da terapêutica do doente com Diabetes Mellitus*), para o triénio 2017-2019, verificou-se um aumento da despesa em todas as ARS. Comparando com a média nacional as ARS Norte, ARS LVT e ARS Alentejo são as que apresentam um aumento no custo acima da média, ficando as ARS Centro e ARS Algarve com a menor evolução neste indicador. Em termos absolutos, no ano de 2019, a ARS LVT é a que apresenta uma menor despesa, 329,99€ por utente e a ARS Alentejo a que apresenta a maior a nível nacional com 409,74€ por utente. A média nacional foi de 363,12€.

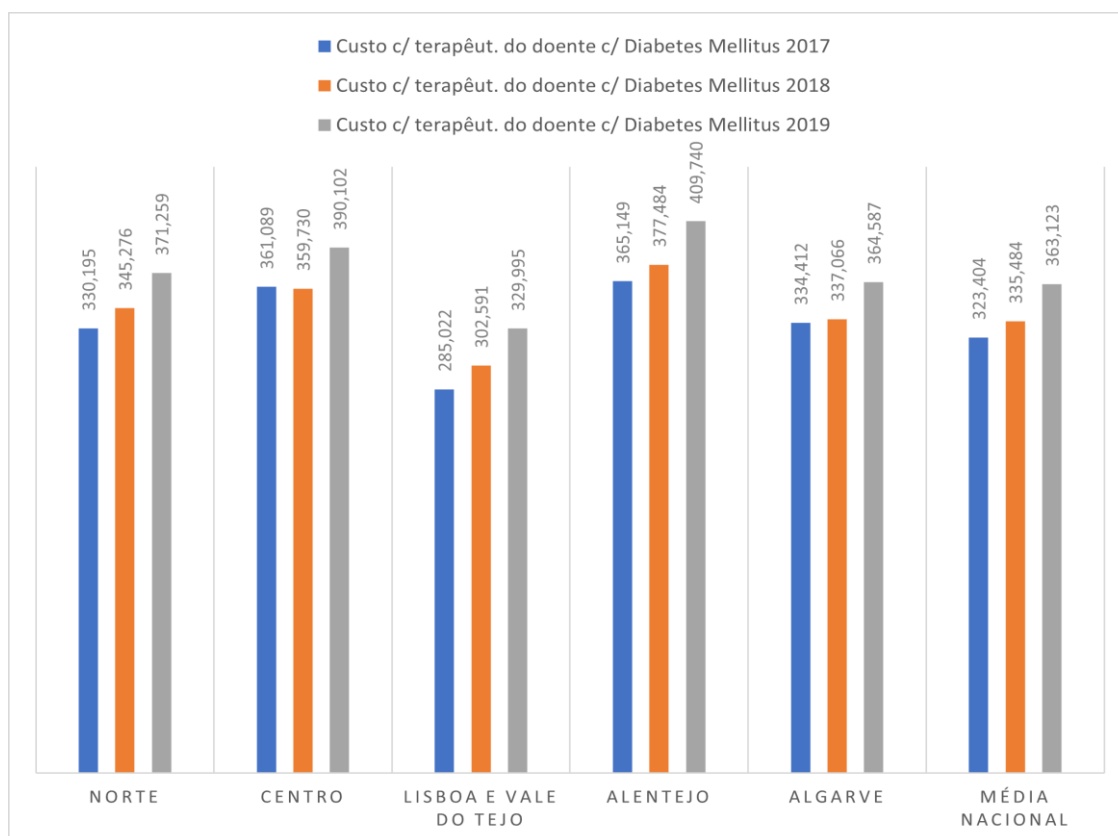


Figura 2 – Comparação valores entre ARS do indicador 350 para o triénio 2017-2019

Quanto ao indicador 351 (*Custo da terapêutica do doente com Diabetes Mellitus controlado*) para o triénio de 2017-2019, verifica-se uma evolução positiva em todas as ARS, sendo mais uma vez as ARS LVT e ARS Alentejo com o maior valor. ARS Norte e Algarve com valores sobreponíveis à média nacional e a ARS Centro apresenta a menor taxa de evolução, ficando significativamente abaixo da média nacional. Em 2019, a ARS Algarve foi a que teve um maior custo médio de 408,32€, muito próximo das ARS Centro e Alentejo. A ARS LVT mantém-se como a que apresenta uma menor despesa, 342,23€. A média nacional foi de 360,38€.

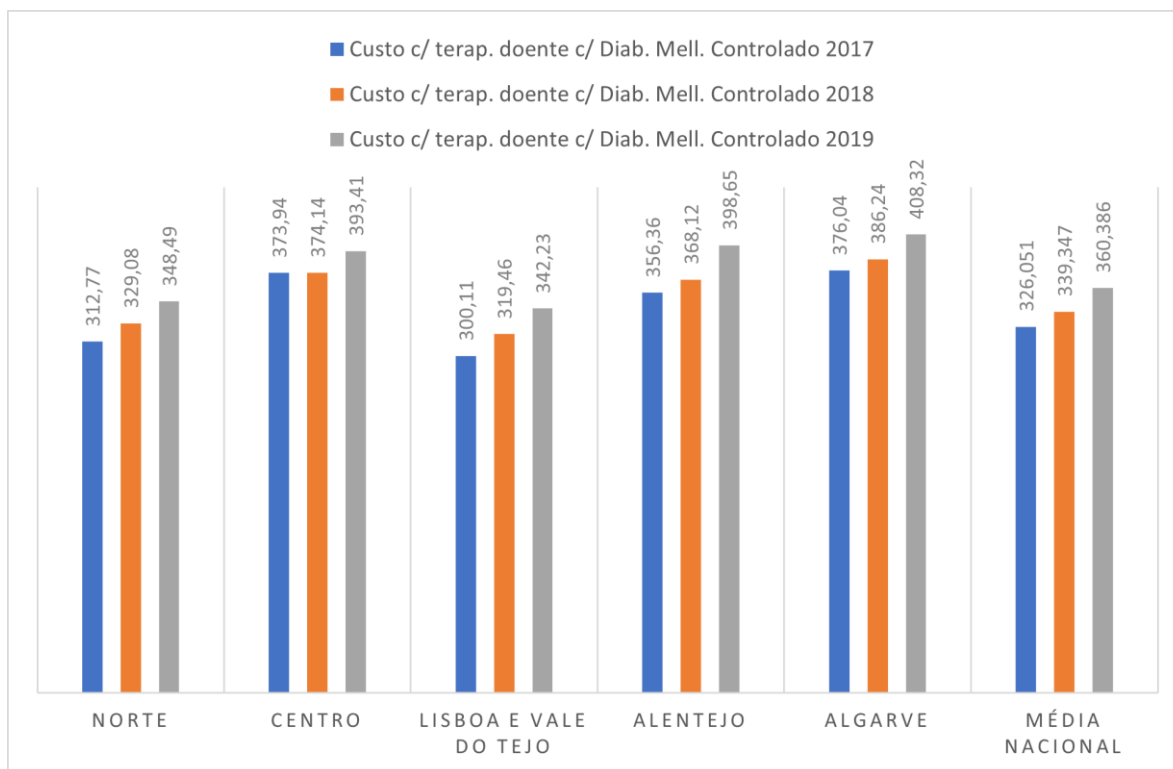


Figura 3 – Comparação valores entre ARS do indicador 351 para o triénio 2017-2019

Nas análises de correlações, nos resultados relativos ao indicador 350 é de notar a sua correlação positiva moderada, em termos de valores absolutos, com dois indicadores relacionados com o bom acompanhamento do doente com DM, 35 e 313 ($\rho=0,505$; $p=0,033$ e $\rho=0,563$; $p=0,015$ respetivamente). Quando se analisa a evolução deste indicador com a evolução de todos os outros, verifica-se que, no ano 2017-2018, tem uma correlação positiva forte ($\rho=0,829$; $p=0,042$) com o indicador 315. Para o ano de 2018-2019, não apresenta qualquer correlação. Para o triénio 2017-2019, a evolução do custo com a terapêutica da DM mostra uma correlação negativa muito forte ($\rho=-0,928$; $p=0,008$) com a evolução do indicador 271, ou seja, quanto maior a evolução do custo com o doente com DM menor é o índice de acompanhamento adequado de utentes com esta patologia.

Relativamente ao indicador 351, semelhante ao anterior, mas nos doentes com DM controlado, em correlações fixas, apresentou apenas uma correlação negativa moderada com o indicador 40 ($\rho=0,542$; $p=0,020$), mostrando que, com o aumento do custo da terapêutica em doentes com DM controlado há uma diminuição da proporção de doentes com DM com referenciação ou com exame oftalmológico no último ano. Avaliando a evolução deste indicador, no ano 2017-2018, existe uma correlação positiva forte ($\rho=0,886$; $p=0,019$) com o indicador 38, o que demonstra que a evolução do custo com DM controlado aumenta com o

número de utentes com uma avaliação de HbA1c por semestre. Para o ano de 2018-2019 não foram encontradas correlações significativas. Quanto à evolução dos indicadores ao longo do triénio 2017-2019, apresenta uma correlação negativa muito forte ($\rho=-0,986$; $p<0,001$) com o indicador 271, ou seja, quanto maior o custo menor é o índice de acompanhamento.

Foi também realizada uma análise estatística relacionada com o bom acompanhamento do doente com DM. Começando pelo indicador 43, (*Proporção de utentes com diabetes com acompanhamento adequado*) apresenta uma correlação positiva muito forte com o indicador 91 ($\rho=0,915$; $p<0,001$). Apresenta uma correlação positiva forte com diversos indicadores, entre os quais 35 ($\rho=0,73$; $p=0,002$), 38 ($\rho=0,893$; $p<0,001$), 40 ($\rho=0,777$; $p<0,001$), 41 ($\rho=0,835$; $p<0,001$), 97 ($\rho=0,874$; $p<0,001$), 274 ($\rho=0,748$; $p<0,001$) e 315 ($\rho=0,835$; $p<0,001$). Contudo apresenta uma correlação negativa forte com o indicador 314 ($\rho=-0,783$; $p<0,001$). No estudo da evolução deste indicador, para o ano de 2017-2018, apresenta duas correlações positivas muito fortes com os indicadores 35 ($\rho=0,943$; $p=0,005$) e 91 ($\rho=0,943$; $p=0,005$). Para o ano de 2018-2019 não se observaram correlações significativas. Através da análise da evolução no triénio 2017-2019, vemos que apresenta correlações negativas fortes com os indicadores 313 ($\rho=-0,829$; $p=0,042$) e 315 ($\rho=-0,886$; $p=0,019$).

Relativamente ao indicador 271 (*Índice de acompanhamento adequado em utentes com DM*) apresenta resultados bastante similares ao anterior, com correlações positivas muito fortes com os indicadores 35 ($\rho=0,900$; $p<0,001$), 38 ($\rho=0,978$; $p<0,001$), 97 ($\rho=0,970$; $p<0,001$) e 315 ($\rho=0,940$; $p<0,001$); e positivas fortes com os indicadores 40 ($\rho=0,828$; $p<0,001$), 41 ($\rho=0,770$; $p<0,001$) e 91 ($\rho=0,871$; $p<0,001$). Como no anterior, apresenta uma correlação negativa forte com o indicador 314 ($\rho=-0,754$; $p<0,001$). Além disso, é de referir que se observaram duas correlações positivas moderadas com os indicadores 261 ($\rho=0,512$; $p=0,030$) e 274 ($\rho=0,626$; $p=0,005$). Já na evolução deste indicador nos anos de 2017-2018 e 2018-2019, os resultados são muito idênticos entre eles, com correlações positivas fortes com os indicadores 35 e 97 para ambos os anos. De salientar que, para o ano 2017-2018, há também uma correlação positiva muito forte com o indicador 91 ($\rho=0,986$; $p<0,001$). Para o ano 2018-2019 há uma correlação positiva forte com o indicador 38 ($\rho=0,812$; $p=0,050$). Na análise do triénio, 2017-2019 não foi detetada qualquer correlação significativa.

Tabela 3 - Valores Correlações fixas de *Spearman* dos indicadores 350, 351, 43 e 271, para o triênio 2017-2019

		350	351	43	271	35	38	97	91	40	265	41	274	313	315	314
350	Ro	1,000	0,701	0,121	0,355	0,505	0,424	0,247	0,286	0,102	0,412	0,119	0,040	0,563	0,455	0,294
	p	.	,001	,633	,149	,033	,079	,324	,250	,687	,089	,639	,874	,015	,058	,236
351	Ro	0,701	1,000	0,348	0,242	0,098	0,106	0,302	0,079	0,542	0,183	0,245	0,059	0,033	0,082	0,009
	p	,001	.	,157	,334	,699	,675	,223	,754	,020	,467	,328	,817	,896	,748	,971
43	Ro	0,121	0,348	1,000	0,902	0,730	0,893	0,874	0,915	0,777	0,375	0,835	0,748	0,102	0,835	0,783
	p	,633	,157	.	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,125	,000	,000	,687	,000	,000
271	Ro	0,355	0,242	0,902	1,000	0,900	0,978	0,970	0,871	0,828	0,512	0,770	0,626	0,433	0,940	0,815
	p	,149	,334	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,030	,000	,005	,072	,000	,000

Tabela 4 – Valores correlações de *Spearman* da evolução dos indicadores 350, 351, 43 e 271, para o triênio 2017-2019

		Evolução														
		350	351	43	271	35	38	97	91	40	265	41	274	313	315	314
350	Ro	1,000	0,943	0,657	0,928	0,257	0,200	0,314	0,086	0,143	0,257	0,029	0,029	0,314	0,543	0,657
	p	.	,005	,156	,008	,623	,704	,544	,872	,787	,623	,957	,957	,544	,266	,156
351	Ro	0,943	1,000	0,543	0,986	0,429	0,429	0,543	0,029	0,257	0,029	0,257	0,143	0,143	0,314	0,714
	p	,005	.	,266	,000	,397	,397	,266	,957	,623	,957	,623	,787	,787	,544	,111
43	Ro	0,657	0,543	1,000	0,580	0,600	0,314	0,429	0,429	0,429	0,657	0,086	0,086	0,829	0,886	0,257
	p	,156	,266	.	,228	,208	,544	,397	,397	,397	,156	,872	,872	,042	,019	,623
271	Ro	0,928	0,986	0,580	1,000	0,493	0,522	0,609	0,145	0,116	0,029	0,319	0,000	0,232	0,377	0,783
	p	,008	,000	,228	.	,321	,288	,200	,784	,827	,957	,538	1,00	,658	,461	,066

Nota:

Ro – Coeficiente de correlação

p – Significância

35 - Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos um exame dos pés registado no último ano

38 - Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos 2 HgbA1c no último ano, desde que abranjam os 2 semestres

40 - Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos uma referenciação ou pelo menos um registo de realização de exame à retina, no último ano

41 - Proporção de utentes com diabetes tipo 2, em terapêutica com insulina

43 - Proporção de utentes com diabetes, com acompanhamento adequado

91 - Proporção de utentes com diabetes, com idade inferior a 65 anos, com o último registo de HgbA1c inferior ou igual a 6,5 %

97 - Proporção de utentes com diabetes, com microalbuminúria no último ano

265 - Percentagem de pessoas com diabetes e compromisso de vigilância, com úlcera ativa no pé no último ano

271 - Índice de acompanhamento adequado em utentes com Diabetes Mellitus

274 - Proporção de utentes com diabetes tipo 2 e indicação para insulino-terapia, a fazer terapêutica adequada

313 - Proporção de utentes com diabetes e idade inferior a 75 anos, com o último registo de HbA1c superior a 8.0%

314 - Proporção de utentes com diabetes com valor da última tensão arterial superior a 140/90mmHg

315 - Proporção de utentes com diabetes com resultado de colesterol LDL inferior a 100mg/dl, nos últimos 12 meses

350 - Custo com terapêutica do doente com Diabetes Mellitus

351 - Custo com terapêutica do doente com Diabetes Mellitus controlado

Tabela 5 – Resumos dos principais dados comparativos entre ARS, retirados do BI-CSP

	ARS Norte	ARS Centro	ARS LVT	ARS Alentejo	ARS Algarve	Média Nacional
Nº de cidadãos com Diabetes (1 e 2) 2019	325 820	167 000	289 927	51 477	36 305	869 627
Nº de cidadãos inscritos com Diabetes com “Produto de autocontrolo da Diabetes” 2019	131 153 (40,25%)	81 403 (48,74%)	144 108 (49,70)	29 402 (57,12%)	18 698 (54,50%)	404 668 (46,53%)
Proporção utentes com DM com acompanhamento adequado 2019	41,49%	37,09%	21,31%	25,20%	26,77%	32,40%
Índice de acompanhamento adequado em utentes com DM 2019	0,76	0,66	0,54	0,61	0,54	0,65
Custo com terapêutica do doente com DM 2019	371,26€/ utente	390,10€/ utente	329,99€/ utente	409,74€/ utente	364,59€/ utente	363,12€/ utente
Custo com terapêutica do doente com DM controlado 2019	348,49€/ utente	393,41€/ utente	342,23€/ utente	398,65€/ utente	408,32€/ utente	360,38€/ utente

Discussão

Segundo o Programa Nacional para a Diabetes 2019 (PND2019), entre 2016 e 2018 foram registados cerca de 1,95 milhões de cálculos de risco de desenvolver DM tipo 2 ao nível dos CSP em Portugal Continental, correspondendo a 35% da população alvo. De notar que a ARS Norte é a que apresenta maior percentagem de avaliações de risco (48%) e as ARS LVT e Algarve são as que apresentam menor percentagem (23%). Ao nível de vigilância médica e de enfermagem, em 2018, os CSP foram responsáveis pela assistência de 85% dos utentes com DM tipo 2.(11)

Os atrasos no diagnóstico da DM resultam num crescimento das suas complicações macro e microvasculares e também numa maior dificuldade e custo do seu tratamento.(12) Em Portugal, em 2018, 69% dos utentes com DM inscritos nos CSP tinham registo de pelo menos uma HbA1c no último semestre. Entre os utentes com menos de 65 anos, apenas 28% apresentavam HbA1c igual ou inferior a 6,5%. Quanto ao controlo do colesterol LDL, entre 2015 e 2018, apenas um terço dos doentes é que apresentavam LDL menor que 100mg/dL, sendo um valor considerado insuficiente para o bom controlo do risco cardiovascular do doente com DM.(11)

Com base na análise efetuada aos dados referentes ao indicador 43 (*Proporção de utentes com diabetes com acompanhamento adequado*) os parâmetros necessários para a caracterização de acompanhamento adequado podem ser consultados na descrição do indicador presente no documento “Bilhete de Identidade dos Indicadores dos Cuidados de Saúde Primários para o ano de 2017” (https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/04/bilhete_identidade_indicadores_contratualizacao_2017.pdf).(13)

Existem três indicadores com o qual o indicador 43 apresentou uma correlação forte e positiva, como o indicador 35 (*Proporção de utentes com DM com registo de exame pés no último ano*), 38 (*Proporção de utentes com DM com uma HbA1c por semestre*) e 97 (*Proporção de utentes com DM com microalbuminúria no último ano*), isto é, todos estes indicadores coincidem com os critérios da DGS preconizados para o seguimento do doente com DM. A correlação forte e positiva com o indicador 40 (*Proporção de utentes com diabetes, com pelo menos uma referência ou pelo menos um registo de realização de exame à retina, no último ano*) mostra que o bom acompanhamento se associa também a uma maior vigilância da retinopatia diabética.

O indicador 43 mostrou correlações fortes e positivas com indicadores que, de forma direta ou indireta, associam o acompanhamento adequado da DM com o bom controlo da própria DM e de outras doenças crónicas bastante prevalentes, entre os quais os indicadores 91 (*Proporção de utentes com diabetes, com idade inferior a 65 anos, com o último registo de HbA1c inferior ou igual a 6,5%*), 315 (*Proporção de utentes com diabetes com resultado de*

colesterol LDL inferior a 100mg/dl, nos últimos 12 meses) e uma forte e negativa correlação com o indicador 314 (*Proporção de utentes com diabetes com valor da última tensão arterial superior a 140/90mmHg*) e 313 (*Proporção de utentes com diabetes e idade inferior a 75 anos, com o último registo de HbA1c superior a 8.0%*).

Verifica-se que, um doente com melhor acompanhamento correlaciona-se com um bom controlo da DM em doentes com idade inferior a 75 anos, do colesterol LDL e dos valores de pressão arterial. Um estudo espanhol mostrou que existe maior adesão à terapêutica consoante o maior número destas patologias crónicas.(14) Possivelmente, uma maior assiduidade às consultas, pode traduzir-se numa maior literacia em saúde que levam a um maior empenho no seu controlo e terapêutica. Mais ainda, o interesse individual do doente pode ser um fator facilitador de todo o processo.

Por último, o indicador 43, ao ter uma correlação forte e positiva com o indicador 274 (*Proporção de utentes com diabetes tipo 2 e indicação para insulino terapia a fazer terapêutica adequada*) pode revelar que a introdução da terapêutica insulínica atempadamente ajuda no controlo da DM. A eficácia dos novos tratamentos alternativos à insulina basal associado às estratégias intensivas de perda de peso devem ser ponderados aquando da decisão terapêutica contemplando o risco de hipoglicémia, de ganho de peso e as características de cada doente. Contudo, considerando o envelhecimento populacional, a natureza progressiva da doença e a inércia terapêutica, uma grande parte dos doentes vão necessitar, mais cedo ou mais tarde, de uma suplementação terapêutica com insulina basal para um melhor controlo da sua patologia.(15,16)

O estudo da evolução do indicador 43, ao longo do triénio 2017-2019, apresenta uma correlação negativa forte com a evolução do indicador 315 (*Proporção de utentes com diabetes com resultado de colesterol LDL inferior a 100mg/dl, no último ano*), ou seja, quanto maior a proporção de doentes com um acompanhamento adequado da DM, mais baixa é a proporção de utentes com um bom controlo do C-LDL. Uma possível explicação para este achado, prende-se com o facto de os doentes com valores de controlo de LDL mais baixos serem também os detentores de maior número de comorbilidades e possivelmente complicações da DM. Assim, os médicos, no contínuo seguimento destes doentes, perante uma maior dificuldade no controlo da DM, tendem a intensificar a gestão das comorbilidades e fatores de risco cardiovascular, levando a que haja uma tentativa de compensação e controlo intensivo destas.

Nos valores fixos das ARS, relativo ao indicador 43, há uma grande discrepância entre os números da ARS Norte e o restante país, sendo a que apresenta os melhores resultados, seguido da ARS Centro, ARS Alentejo, ARS LVT e ARS Algarve. Ao analisarmos o número total de utentes inscritos nas ARS, no ano de 2019, com o diagnóstico de DM 1 ou 2, segundo

os dados registados no BI-CSP, vemos que a ARS Norte tem o maior número de doentes inscritos com DM, seguido da ARS LVT, ARS Centro, ARS Alentejo e ARS Algarve, como mostrado na tabela 5. O facto de uma ARS ter um maior número de utentes inscritos com DM não implica necessariamente uma maior dificuldade no seu acompanhamento. Em verdade, a ARS Norte é a que apresenta melhores resultados apesar do maior número de utentes com DM inscritos. Segundo o PND, a ARS Norte é a que apresenta menor rácio utente/médico de família e a que, a maior parte dos Médicos de Família trabalham em Unidades de Saúde Familiar (USF), enquanto na ARS Centro, Alentejo e Algarve trabalham em Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP).(11) Estes resultados podem ser explicados pelos diferentes modelos organizacionais de cada ARS, pelo que, para um estudo e comparação mais aprofundados, seria importante avaliar semelhanças, diferenças, tipo de funcionamento e características de cada modelo.

Na tabela 5, o número de utentes inscritos com DM com “Produtos de autocontrolo da Diabetes” para o ano de 2019, a nível percentual, a ARS Norte é a que possui uma menor proporção de doentes com este tipo de produtos, seguido da ARS Centro e da ARS LVT. Estes valores mostram que, o facto de uma ARS ter uma maior percentagem de utentes com produtos de autocontrolo de DM não implica um melhor acompanhamento da doença. Aliás, os utentes que apresentam uma maior adesão à terapêutica e melhor controlo glicémico tendem a recorrer menos aos cuidados de saúde. (17) Uma possível justificação para estes resultados é que, uma monitorização mais assídua e autónoma pelo doente o afaste do acompanhamento em consulta.

O indicador 271 (*Índice de acompanhamento adequado em utentes com Diabetes Mellitus*) é um indicador que se assemelha em muito ao anterior e apresenta o mesmo objetivo. Estes diferem na constituição do numerador, no qual o indicador 271 utiliza um “score de acompanhamento”, que já foi explicitado anteriormente. Ao comparar os resultados obtidos observa-se que ambos se comportam de forma semelhante nas correlações fixas, corroborando, também assim, a boa aplicação e eficiência deste indicador para avaliar o bom acompanhamento dos doentes, o bom controlo da sua doença de base e comorbilidades que possam estar associadas. As pequenas diferenças encontradas podem ser justificadas pelo facto de este indicador atribuir diferentes ponderações aos parâmetros avaliados, isto é, se olharmos para as correlações que este apresenta com o indicador 38 (*proporção de utentes com diabetes, com pelo menos um valor HbA1c por semestre*) vemos que se mantém sempre positiva muito forte, quer nas correlações fixas quer nas de evolução, o que se pode justificar pelo facto de este ser o parâmetro com maior ponderação no cálculo do “score de acompanhamento”.

Para análise da despesa, é importante estudar os indicadores 350 e 351, que refletem o custo da terapêutica do doente diabético no global e o controlado, respetivamente. Os valores fixos dos indicadores mostram que apenas a ARS Norte e ARS Alentejo apresentam maior despesa com doentes não controlados do que os controlados, enquanto todas as outras apresentam ao longo dos três anos maior despesa com os controlados do que os não controlados. Numa primeira observação, pelos números e dados de cada ARS, parece mais caro sustentar a terapêutica de um doente com DM controlado.

Uma possível justificação para o facto de a despesa ser maior nos doentes não controlados comparativamente aos controlados, como acontece na ARS Norte e Alentejo, é que os primeiros por uma menor adesão às medidas não farmacológicas, maior duração/gravidade da doença ou existência de complicações, necessitem de um maior número de fármacos para o controlo da DM. Ao contrário, a maior despesa nos doentes controlados do que os não controlados, verificado na ARS Centro, LVT e Algarve, pode ser explicado pela possibilidade de os doentes melhor controlados usarem fármacos mais caros, ou possuírem uma escalada terapêutica mais precoce. Além disso, os doentes não controlados podem apresentar uma menor adesão à terapêutica e/ou não respeitarem a prescrição médica.

Deve referir-se que estes valores não têm em conta a repercussão na atividade económica e social de cada indivíduo, ou na taxa de incidência de complicações que podem levar a maiores custos hospitalares. Este indicador apenas permite inferir sobre a terapêutica farmacológica prescrita pelos médicos da Unidade de Saúde dos CSP, deixando de parte possíveis renovações no setor privado ou hospitalar, casos em que não é adquirida a totalidade da prescrição, a adesão à terapêutica e toda as medidas não farmacológicas que possam estar instituídas no plano de seguimento de cada doente. Os utentes que carecem de uma farmacoterapia mais intensa podem, inconscientemente, investir menos nas medidas não farmacológicas, por isso, torna-se relevante investigar quais os planos e medidas adotadas por cada ARS no controlo desta doença, qual a medicação que é efetivamente adquirida pelos doentes e avaliar a adesão à terapêutica instituída farmacológica e não farmacológica.

No estudo correlacional dos indicadores 350 e 351, é de sublinhar que a evolução de ambos os indicadores para o triénio 2017-2019, tem uma correlação negativa muito forte com a evolução do indicador 271 (*Índice de acompanhamento adequado de utentes com DM*). Isto mostra, que com o aumento dos gastos em terapêutica, quer seja do doente com DM controlado ou não, há uma diminuição na qualidade de acompanhamento destes doentes.

Este resultado pode ser explicado em duas vertentes: ou está a existir um menor controlo dos doentes com DM que leva a um aumento da prescrição de fármacos, provocado,

por exemplo, por uma população envelhecida com mais comorbilidades, sedentarismo e polimedicação; ou está a haver um maior investimento na terapêutica, que não se traduz num melhor acompanhamento, uma vez que pelos resultados parece até piorá-lo, ou seja, não é por se investir mais em farmacoterapia que se obtém um melhor controlo da doença. Desta forma, em futuros estudos torna-se relevante tentar perceber que fatores poderão estar a influenciar estes resultados. Na prática clínica, é essencial investir nas medidas não farmacológicas e na adesão terapêutica, uma vez que apenas a componente farmacológica é insuficiente para o bom tratamento da DM.(18)

Um bom acompanhamento pressupõe uma boa adesão ao plano terapêutico, exigindo uma abordagem que inclui educação sobre a doença, modificação do estilo de vida, obtenção de um bom controlo glicémico, diminuição do risco cardiovascular e o rastreio das complicações associadas à DM. Esta estratégia atrasa a progressão da doença, maximiza a qualidade de vida dos doentes e diminui o recurso aos cuidados de saúde. Por isso, é importante que estes sejam os protagonistas na gestão da mesma.(19)

É de realçar, que a ARS Norte é a que apresenta maior percentagem de doentes com acompanhamento adequado e a menor despesa com terapêutica de utentes com DM controlados mesmo quando esta é comparada à despesa do total de doentes com DM, seguida da ARS Centro. Por outro lado, a ARS Algarve apresenta a maior despesa a nível nacional na terapêutica por doente controlado e a menor percentagem de utentes bem acompanhados. Considerando isto, não é por se verificar uma maior despesa na terapêutica que se repercute num melhor acompanhamento e controlo, conseqüentemente. Este resultado mostra, por um lado, que um investimento na capacidade de efetuar um bom acompanhamento do doente com DM pode levar a que haja uma diminuição dos custos associados à sua terapêutica; por outro lado, que há ARS que conseguem obter melhores resultados com menores custos.

Este estudo levanta várias questões relativas a diversos fatores que mostram ter uma grande influência no seguimento destes doentes e que necessitam de ser estudados de modo a ser possível avaliar os resultados de forma mais completa e abrangente. A estrutura organizacional de cada ARS, as despesas existentes que não são avaliadas por estes indicadores, o tipo de população que é acompanhada e os planos de ação seguidos por cada ARS são alguns pontos essenciais para uma melhor interpretação dos dados.

Uma limitação ao objetivo deste trabalho prendeu-se com a escassez de informação na pesquisa e colheita dos planos de ação para a DM a nível regional. Não foi encontrada a informação pretendida para se conseguir realizar uma comparação descritiva e completa entre as ARS, os seus planos de saúde dirigidos no acompanhamento e controlo do doente com DM e seus resultados. Conhecer a organização, planos de ação e tipo de população alvo de

cada ARS, são medidas essenciais para a compreensão destas diferenças nos resultados para que num futuro se consiga obter a melhor eficiência em todas as regiões do país. Como tal, torna-se emergente estudar e clarificar quais as ações e medidas que cada ARS adota e segue no acompanhamento destes doentes, de modo a obter ganhos em saúde.

Conclusão

A inexistência de dados expressos nas páginas das ARS em Portugal implica a necessidade da realização de estudos sobre a organização das ARS, o modo de atuação adotado por cada uma perante um doente com DM e um estudo mais abrangente sobre a despesa relacionada com estes doentes. Assim, será possível realizar uma comparação mais completa entre as diversas regiões do país e elaborar futuros planos de ação que sejam dirigidos à realidade populacional de cada ARS.

Por este estudo, é possível notar, no que concerne aos valores dos indicadores, as discrepâncias existentes e constantes entre as ARS. As correlações mostraram que um melhor acompanhamento do doente com DM traduz-se na mais frequente realização de exames e análises que permitem acautelar o maior risco de complicações. Além disso, mostrou que, a nível dos CSP, um bom acompanhamento não significa, obrigatoriamente, um maior gasto na sua terapêutica. Aliás, na análise comparativa entre ARS, observou-se que aquelas que apresentam melhor acompanhamento, apresentam menor despesa. O tratamento farmacológico de forma isolada não melhora o controlo destes doentes pelo que se torna premente um investimento na monitorização das medidas não farmacológicas e na adesão à terapêutica. Conclui-se, assim, que um maior investimento nos CSP é essencial, quer na capacidade em acompanhar o doente na sua componente clínica, quer na vertente de proporcionar uma maior literacia em saúde, sendo necessário desenhar novos indicadores mais centrados na pessoa e na doença.

A principal limitação encontrada na realização deste trabalho decorre da escassa informação sobre os planos de ação seguidos por cada ARS no controlo e acompanhamento do doente com DM. Outras limitações identificadas prendem-se ao facto de os indicadores estudados não refletirem com transparência a realidade vivida pelos doentes com DM, nem a sua adesão à terapêutica, possivelmente pela carência de dados publicados. Mais ainda, seria de maior interesse quantificar, não só a despesa da sua terapêutica, mas os gastos associados ao doente com DM, controlado e não controlado, quer nos CSP, mas também no contexto intra-hospitalar.

Este estudo permitiu validar a informação fornecida pelos indicadores estudados, mas também mostrou a necessidade de se criarem novas ferramentas que englobem um estudo mais completo do doente com DM. Conclui-se, então, que é essencial uma permanente monitorização e análise dos diversos indicadores dos CSP.

Agradecimentos

Ao Doutor Pedro Simões, pela orientação, pela ajuda nas correções e sugestões, pela disponibilidade nos momentos mais difíceis e pela constante presença ao longo da realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Luiz Santiago, pelos conselhos e críticas construtivas.

À minha família, pais, irmãos, avós e tios, que de forma persistente me apoiaram e tiveram paciência para os momentos menos bons ao longo de todo o processo e permitiram a realização deste trabalho. Ao meu irmão, Francisco, que de forma especial esteve sempre presente no meu percurso académico e pessoal.

A todos os meus amigos e amigas mais próximos, que sempre me incentivaram e ajudaram a ultrapassar as dificuldades e a percorrer todo este caminho.

A todos, que de forma direta ou indireta, ajudaram na realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

1. Blair M. Diabetes Mellitus Review. Urol Nurs. 2016;36(1):27-36.
2. Schlienger JL. [Type 2 diabetes complications]. Presse Med. 2013;42(5):839-48.
3. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition | Elsevier Enhanced Reader. 2021.
4. Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition - Diabetes Research and Clinical Practice. 2021.
5. Mortality attributable to diabetes in 20–79 years old adults, 2019 estimates: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition - Diabetes Research and Clinical Practice. 2021.
6. Federation ID. IDF Diabetes Atlas Eight edition 2017: International Diabetes Federation; 2017; Disponível em: https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/8/IDF_DA_8e-EN-final.pdf
7. Federation ID. IDF Diabetes Atlas Ninth edition 2019: International Diabetes Federation; 2019; Disponível em: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2019/07/IDF_diabetes_atlas_ninth_edition_en.pdf
8. Sociedade Portuguesa de Diabetologia, Diabetes: Factos e Números - O Ano de 2016, 2017, 2018 - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes. Lisboa; 2019; Disponível em: https://www.spd.pt/images/uploads/20210303-154553/DF&N-2019_Final.pdf
9. Barreto M, Kislaya I, Gaio V, Rodrigues AP, Santos AJ, Namorado S, et al. Prevalência, conhecimento, tratamento e controlo da diabetes em Portugal: resultados do primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015). 2018.
10. Andersson E, Persson S, Hallén N, Ericsson Å, Thielke D, Lindgren P, et al. Costs of diabetes complications: hospital-based care and absence from work for 392,200 people with type 2 diabetes and matched control participants in Sweden. Diabetologia. 2020;63(12):2582-94.
11. Vale S., Cruz D., Freitas G., Martins AF. Programa Nacional para a Diabetes - Desafios e Estratégias: Lisboa; 2019; Disponível em: <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-1184293-pdf.aspx?v=%3d%3dDwAAAB%2bLCAAAAAAABAARySzltzVUy81MsTU1MDAFAHzFEfkPA AAA>

12. Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, Zhang W. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *Int J Med Sci.* 2014;11(11):1185-200.
13. Ministério da Saúde. Bilhete de Identidade dos Indicadores dos Cuidados de Saúde Primários para o ano de 2017: Lisboa; 2017 Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/04/bilhete_identidade_indicadores_contratualizacao_2017.pdf
14. Moreno Juste A, Gimeno Miguel A, Poblador Plou B, González Rubio F, Aza Pascual-Salcedo MM, Menditto E, et al. Adherence to treatment of hypertension, hypercholesterolaemia and diabetes in an elderly population of a Spanish cohort. *Med Clin (Barc).* 2019;153(1):1-5.
15. Aschner P. Insulin Therapy in Type 2 Diabetes. *Am J Ther.* 2020;27(1):e79-e90.
16. Raccach D. Basal insulin treatment intensification in patients with type 2 diabetes mellitus: A comprehensive systematic review of current options. *Diabetes Metab.* 2017;43(2):110-24.
17. Asche C, LaFleur J, Conner C. A review of diabetes treatment adherence and the association with clinical and economic outcomes. *Clin Ther.* 2011;33(1):74-109.
18. Wang X, Kang J, Liu Q, Tong T, Quan H. Fighting Diabetes Mellitus: Pharmacological and Non-pharmacological Approaches. *Curr Pharm Des.* 2020;26(39):4992-5001.
19. Imam K. Management and treatment of diabetes mellitus. *Adv Exp Med Biol.* 2012;771:356-80.

Anexos

Anexo I – Dados retirados do BI-CSP

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Custo c/ terapêut. do doente c/ Diabetes Mellitus 2017	330,195	361,089	285,022	365,149	334,412	323,404	€
Custo c/ terapêut. do doente c/ Diabetes Mellitus 2018	345,276	359,730	302,591	377,484	337,066	335,484	€
Custo c/ terapêut. do doente c/ Diabetes Mellitus 2019	371,259	390,102	329,995	409,740	364,587	363,123	€
Evolução 2017-2018	15,080	-1,359	17,570	12,335	2,654	12,080	
Evolução 2018-2019	25,983	30,371	27,404	32,256	27,521	27,639	
Evolução 2017-2019	41,064	29,013	44,974	44,591	30,175	39,719	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Custo c/ terap. doente c/ Diab. Mell. Controlado 2017	312,770	373,940	300,110	356,360	376,040	326,0510	€
Custo c/ terap. doente c/ Diab. Mell. Controlado 2018	329,080	374,140	319,460	368,120	386,240	339,3470	€
Custo c/ terap. doente c/ Diab. Mell. Controlado 2019	348,490	393,410	342,230	398,650	408,320	360,3860	€
Evolução 2017-2018	16,310	0,20	19,350	11,760	10,200	13,296	
Evolução 2018-2019	19,410	19,270	22,770	30,530	22,080	21,039	
Evolução 2017-2019	35,720	19,470	42,120	42,290	32,280	34,335	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM c/ acompanham. Adequado 2017	48,717	38,097	25,981	28,714	21,140	36,840	%
Proporção DM c/ acompanham. Adequado 2018	50,808	38,668	28,782	31,656	24,725	38,988	%
Proporção DM c/ acompanham. Adequado 2019	41,486	37,092	21,317	25,200	26,777	32,402	%
Evolução 2017-2018	2,092	0,571	2,801	2,942	3,585	2,148	
Evolução 2018-2019	-9,323	-1,576	-7,465	-6,456	2,051	-6,586	
Evolução 2017-2019	-7,231	-1,006	-4,664	-3,513	5,637	-4,438	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Índice de acompanhamento adequado utentes DM 2017	0,750	0,640	0,520	0,620	0,480	0,631	
Índice de acompanhamento adequado utentes DM 2018	0,760	0,630	0,550	0,640	0,510	0,648	
Índice de acompanhamento adequado utentes DM 2019	0,760	0,660	0,540	0,610	0,540	0,649	
Evolução 2017-2018	0,010	-0,010	0,030	0,020	0,030	0,017	
Evolução 2018-2019	0,010	0,020	0,020	-0,010	0,060	0,018	
Evolução 2017-2019	0	0,030	-0,010	-0,030	0,030	0,001	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção de DM com exames pós último ano 2017	81,350	62,190	52,190	64,930	47,080	65,669	%
Proporção de DM com exames pós último ano 2018	83,900	65,870	57,760	70,810	53,820	69,752	%
Proporção de DM com exames pós último ano 2019	86,130	70,250	61,220	71,870	58,160	72,822	%
Evolução 2017-2018	2,550	3,680	5,570	5,880	6,740	4,083	
Evolução 2018-2019	2,230	4,380	3,460	1,060	4,340	3,07	
Evolução 2017-2019	4,780	8,060	9,030	6,940	11,080	7,153	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção de DM com uma HbA1c por semestre 2017	68,250	59,610	45,840	56,040	44,520	57,483	%
Proporção de DM com uma HbA1c por semestre 2018	70,330	58,480	49,090	57,690	46,670	59,314	%
Proporção de DM com uma HbA1c por semestre 2019	71,450	63,110	50,420	56,550	50,500	61,153	%
Evolução 2017-2018	2,080	-1,130	3,250	1,650	2,150	1,831	
Evolução 2018-2019	1,120	4,630	1,330	-1,140	3,830	1,839	
Evolução 2017-2019	3,200	3,500	4,580	0,510	5,980	3,670	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção de DM com microalbuminúria no último ano 2017	74,850	61,460	51,860	54,90	42,010	62,113	%
Proporção de DM com microalbuminúria no último ano 2018	75,550	61,190	53,990	56,630	43,40	63,195	%
Proporção de DM com microalbuminúria no último ano 2019	76,940	65,110	56,070	56,340	47,350	65,302	%
Evolução 2017-2018	0,700	-0,270	2,130	1,730	1,390	1,082	
Evolução 2018-2019	1,390	3,920	2,080	-0,290	3,950	2,107	
Evolução 2017-2019	2,090	3,650	4,210	1,440	5,340	3,189	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM <65A, com HbA1c ≤6,5% 2017	33,530	30,640	19,760	23,010	20,220	27,451	%
Proporção DM <65A, com HbA1c ≤6,5% 2018	32,610	29,390	20,740	23,720	22,770	27,413	%
Proporção DM <65A, com HbA1c ≤6,5% 2019	32,420	29,980	20,370	22,680	24,430	27,195	%
Evolução 2017-2018	-0,920	-1,250	0,980	0,710	2,550	-0,038	
Evolução 2018-2019	-0,190	0,590	-0,370	-1,040	1,660	-0,218	
Evolução 2017-2019	-1,110	-0,660	0,610	-0,330	4,210	-0,256	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM com exame oftalmológico último ano 2017	50,860	31,200	29,210	20,360	15,490	37,140	%
Proporção DM com exame oftalmológico último ano 2018	53,570	29,310	29,080	21,45	13,550	37,648	%
Proporção DM com exame oftalmológico último ano 2019	53,530	34,000	31,590	21,460	12,970	39,139	%
Evolução 2017-2018	2,710	-1,890	-0,130	1,090	-1,940	0,508	
Evolução 2018-2019	-0,040	4,690	2,510	0,010	-0,580	1,4910	
Evolução 2017-2019	2,6700	2,80	2,380	1,10	-2,520	1,9990	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Percent DM vigiados, com úlcera ativa no pé 2017	0,230	0,200	0,200	0,380	0,130	0,224	%
Percent DM vigiados, com úlcera ativa no pé 2018	0,280	0,240	0,220	0,370	0,190	0,258	%
Percent DM vigiados, com úlcera ativa no pé 2019	0,250	0,210	0,230	0,320	0,130	0,233	%
Evolução 2017-2018	0,050	0,040	0,020	-0,010	0,060	0,034	
Evolução 2018-2019	-0,030	-0,030	0,010	-0,050	-0,060	-0,025	
Evolução 2017-2019	0,020	0,010	0,030	-0,060	0	0,009	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM2 em terapêutica com insulina 2017	6,000	6,320	5,250	4,920	3,140	5,632	%
Proporção DM2 em terapêutica com insulina 2018	6,080	6,240	5,040	5,080	3,060	5,582	%
Proporção DM2 em terapêutica com insulina 2019	6,010	6,300	4,840	5,020	2,800	5,482	%
Evolução 2017-2018	0,080	-0,080	-0,210	0,160	-0,080	-0,050	
Evolução 2018-2019	-0,070	0,060	-0,200	-0,060	-0,260	-0,100	
Evolução 2017-2019	0,010	-0,020	-0,410	0,100	-0,340	-0,150	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM2 com indic insulina em terap adequada 2017	79,290	84,310	76,580	69,890	73,440	78,726	%
Proporção DM2 com indic insulina em terap adequada 2018	80,740	84,920	76,790	71,210	73,820	79,601	%
Proporção DM2 com indic insulina em terap adequada 2019	81,160	84,120	76,740	71,180	76,910	79,724	%
Evolução 2017-2018	1,450	0,610	0,210	1,320	0,380	0,875	
Evolução 2018-2019	0,420	-0,800	-0,050	-0,030	3,090	0,123	
Evolução 2017-2019	1,870	-0,190	0,160	1,290	3,470	0,998	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM <75A c/ última HbA1c > 8,0% 2017	10,460	8,840	9,220	12,330	9,320	9,813	%
Proporção DM <75A c/ última HbA1c > 8,0% 2018	10,540	8,880	9,210	11,870	9,320	9,825	%
Proporção DM <75A c/ última HbA1c > 8,0% 2019	11,970	9,940	10,380	12,910	9,50	10,793	%
Evolução 2017-2018	0,080	0,040	-0,010	-0,460	0	0,012	
Evolução 2018-2019	1,430	1,060	1,170	1,040	0,180	0,968	
Evolução 2017-2019	1,510	1,100	1,160	0,580	0,180	0,98	
	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM com C-LDL < 100 mg/dl 2017	40,410	37,850	23,700	33,10	22,070	33,186	%
Proporção DM com C-LDL < 100 mg/dl 2018	44,210	38,450	26,720	34,240	22,360	35,812	%
Proporção DM com C-LDL < 100 mg/dl 2019	48,000	43,70	32,090	37,330	25,450	40,324	%
Evolução 2017-2018	3,800	0,60	3,020	1,140	0,290	2,626	
Evolução 2018-2019	3,790	5,250	5,370	3,090	3,090	4,512	
Evolução 2017-2019	7,590	5,850	8,390	4,230	3,380	7,138	

	Norte	Centro	Lisboa e Vale do Tejo	Alentejo	Algarve	Média Nacional	
Proporção DM com PA >= 140/90 mmHg 2017	12,050	15,170	17,920	17,260	17,420	15,129	%
Proporção DM com PA >= 140/90 mmHg 2018	10,730	14,590	17,430	16,850	15,280	14,246	%
Proporção DM com PA >= 140/90 mmHg 2019	10,250	13,390	16,60	16,850	14,930	13,544	%
Evolução 2017-2018	-1,320	-0,580	-0,490	-0,410	-2,140	-0,883	
Evolução 2018-2019	-0,480	-1,200	-0,830	0,000	-0,350	-0,702	
Evolução 2017-2019	-1,800	-1,780	-1,320	-0,410	-2,490	-1,585	

Anexo II – Correlações de Spearman

Correlações de Spearman – Valores fixos 2017, 2018, 2019.

		Custo c/ terapêut. Do doente c/ DM	Custo c/ terap. Doente c/ DM controlado	Proporção DM c/ acompanhamento Adequado	Índice de acompanhamento adequado DM	Proporção de DM com exames últimos ano	Proporção de DM com uma HbA1c por semestre	Proporção de DM com microalbumúria no último ano	Proporção DM <65A, com HbA1c ≤6,5%	Proporção DM com exame oftalmológico último ano	Porcentagem DM vigiados, com úlceras ativas no pé	Proporção DM2 em terapêutica com insulina	Proporção DM2 com indicação insulínica em terapêutica adequada	Proporção DM <75A, com última HbA1c >8%	Proporção DM com C-LDL <100 mg/dL	Proporção DM com PA ≥140/90 mmHg
Custo c/ terapêut. do doente c/ DM	Correlação	1,000	,701**	,121	,355	,505*	,424	,247	,286	-,102	,412	,119	,040	,563*	,455	-,294
	Sig. bil	.	,001	,633	,149	,033	,079	,324	,250	,687	,089	,639	,874	,015	,058	,236
Custo c/ terap. DM controlado	Correlação	,701**	1,000	-,348	-,242	-,098	-,106	-,302	-,079	-,542*	-,183	-,245	-,059	,033	-,082	-,009
	Sig. bil	,001	.	,157	,334	,699	,675	,223	,754	,020	,467	,328	,817	,896	,748	,971
Proporção DM c/ acompanhamento	Correlação	,121	-,348	1,000	,902**	,730**	,893**	,874**	,915**	,777**	,375	,835**	,748**	,102	,835**	-,783**
	Sig. bil	,633	,157	.	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,125	,000	,000	,687	,000	,000

ha adequado																	
Índice de acompanhamento adequado utentes DM	Correção	,355	-,242	,902**	1,000	,900**	,978**	,970**	,871**	,828**	,512*	,770**	,626**	,433	,940**	-	,815**
	Sig. bil	,149	,334	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,030	,000	,005	,072	,000	,000	,000
Proporção de DM com exames pós último ano	Correção	,505*	-,098	,730**	,900**	1,000	,901**	,897**	,730**	,719**	,686**	,560*	,397	,682**	,913**	-	,754**
	Sig. bil	,033	,699	,001	,000	.	,000	,000	,001	,001	,002	,016	,103	,002	,000	,000	,000
Proporção de DM com uma HbA1c por semestre	Correção	,424	-,106	,893**	,978**	,901**	1,000	,961**	,917**	,800**	,453	,783**	,701**	,391	,969**	-	,879**
	Sig. bil	,079	,675	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000	,059	,000	,001	,108	,000	,000	,000
Proporção de DM com microalbuminúria no último ano	Correção	,247	-,302	,874**	,970**	,897**	,961**	1,000	,843**	,920**	,483*	,789**	,670**	,407	,944**	-	,836**
	Sig. bil	,324	,223	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,042	,000	,002	,094	,000	,000	,000

Proporção DM <65A, com HbA1c≤6,5%	Correção	,286	-,079	,915**	,871**	,730**	,917**	,843**	1,000	,682**	,237	,773**	,754**	,144	,843**	- ,882**
	Sig. bil	,250	,754	,000	,000	,001	,000	,000	.	,002	,344	,000	,000	,570	,000	,000
Proporção DM com exame oftalmológico último ano	Correção	-,102	-,542*	,777**	,828**	,719**	,800**	,920**	,682**	1,000	,337	,732**	,657**	,250	,796**	- ,733**
	Sig. bil	,687	,020	,000	,000	,001	,000	,000	,002	.	,172	,001	,003	,317	,000	,001
Porcentagem DM vigiados, com úlcera ativa no pé	Correção	,412	-,183	,375	,512*	,686**	,453	,483*	,237	,337	1,000	,212	-,104	,730**	,506*	-,187
	Sig. bil	,089	,467	,125	,030	,002	,059	,042	,344	,172	.	,399	,680	,001	,032	,457
Proporção DM2 em terapêutica com insulina	Correção	,119	-,245	,835**	,770**	,560*	,783**	,789**	,773**	,732**	,212	1,000	,818**	-,095	,804**	- ,592**
	Sig. bil	,639	,328	,000	,000	,016	,000	,000	,000	,001	,399	.	,000	,708	,000	,010

Proporção DM2 com indicação insulina em terapêutica adequada	Correção	,040	-,059	,748**	,626**	,397	,701**	,670**	,754**	,657**	-,104	,818**	1,000	-,314	,682**	-,743**
	Sig. bil	,874	,817	,000	,005	,103	,001	,002	,000	,003	,680	,000	.	,205	,002	,000
Proporção DM <75A, com última HbA1c>8%	Correção	,563	,033	,102	,433	,682**	,391	,407	,144	,250	,730**	-,095	-,314	1,000	,417	-,261
	Sig. bil	,015	,896	,687	,072	,002	,108	,094	,570	,317	,001	,708	,205	.	,085	,295
Proporção DM com C-LDL <100 mg/dL	Correção	,455	-,082	,835**	,940**	,913**	,969**	,944**	,843**	,796**	,506*	,804**	,682**	,417	1,000	-,815**
	Sig. bil	,058	,748	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,032	,000	,002	,085	.	,000
Proporção DM com PA≥140/90 mmHg	Correção	-,294	-,009	-,783**	-,815**	-	-	-,836**	-,882**	-,733**	-,187	-	-	-,261	-	1,000
	Sig. bil	,236	,971	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,457	,010	,000	,295	,000

Correlações de Spearman – Evolução 2017-2018

	Evolução_Custo_DM_2017_2018	Evolução_Custo_DM_controlado_2017_2018	Evolução_Prop_DM_acomp_adequado_2017_2018	Evolução_Índice_acomp_adequado_DM_2017_2018	Evolução_Prop_DM_examés_2017_2018	Evolução_Prop_DM_HbA2c_semeestre_2017_2018	Evolução_Prop_DM_microalb_2017_2018	Evolução_Prop_DM_65_HbA1c_6.5_2017_2018	Evolução_Prop_DM_exameoftalmológico_2017_2018	Evolução_Prop_DM_Percentagem_úlcera_activa_2017_2018	Evolução_Prop_DM_Tx_insulina_2017_2018	Evolução_Prop_DM_Indicador_75A_HbA1c_2017_2018	Evolução_Prop_DM_M_LD_100_2017_2018	Evolução_Prop_DM_PA_140_90_2017_2018	
Evolução_Custo_DM_2017_2018	1,000	,943**	,143	,377	-,086	,600	,600	,257	,600	-,429	,058	,086	-,257	,829*	,314
	.	,005	,787	,461	,872	,208	,208	,623	,208	,397	,913	,872	,623	,042	,544
Evolução_Custo_DM_controlado_2017_2018	,943**	1,000	,029	,319	-,200	,657	,486	,200	,543	-,314	-,058	,029	-,086	,886*	,143
	,005	.	,957	,538	,704	,156	,329	,704	,266	,544	,913	,957	,872	,019	,787
Evolução_Prop_DM_acomp_adequado_2017_2018	,143	,029	1,000	,899*	,943**	,486	,771	,943**	-,257	-,086	,000	-,314	-,771	-,371	-,029
	,787	,957	.	,015	,005	,329	,072	,005	,623	,872	1,000	,544	,072	,468	,957
Evolução_Índice_acomp_adequado_DM_2017_2018	,377	,319	,899*	1,000	,841*	,754	,899*	,986**	-,319	-,145	-,338	-,580	-,754	-,145	,029
	,461	,538	,015	.	,036	,084	,015	,000	,538	,784	,512	,228	,084	,784	,957
	-,086	-,200	,943**	,841*	1,000	,314	,714	,886*	-,486	-,143	-,145	-,486	-,829*	-,600	,086

Evolução_Programas_DM_exame_pés_2017_2018	,872	,704	,005	,036	.	,544	,111	,019	,329	,787	,784	,329	,042	,208	,872
Evolução_Programas_DM_HbA2c_semestre_2017_2018	,600	,657	,486	,754	,314	1,000	,600	,714	-,143	,200	-,493	-,486	-,200	,314	-,314
	,208	,156	,329	,084	,544	.	,208	,111	,787	,704	,321	,329	,704	,544	,544
Evolução_Programas_DM_microalbuminúria_2017_2018	,600	,486	,771	,899*	,714	,600	1,000	,829*	-,029	-,543	-,174	-,429	-,886*	,086	,429
	,208	,329	,072	,015	,111	,208	.	,042	,957	,266	,742	,397	,019	,872	,397
Evolução_Programas_DM_65_HbA1c_6.5_2017_2018	,257	,200	,943**	,986**	,886*	,714	,829*	1,000	-,371	-,029	-,290	-,543	-,714	-,257	-,086
	,623	,704	,005	,000	,019	,111	,042	.	,468	,957	,577	,266	,111	,623	,872
Evolução_Programas_DM_exame_ofthalmico_2017_2018	,600	,543	-,257	-,319	-,486	-,143	-,029	-,371	1,000	-,371	,754	,829*	,143	,771	,257
	,208	,266	,623	,538	,329	,787	,957	,468	.	,468	,084	,042	,787	,072	,623
Evolução_Percentagem_Diagnóstico_Visão_Úlcera_ativa_2017_2018	-,429	-,314	-,086	-,145	-,143	,200	-,543	-,029	-,371	1,000	-,203	-,029	,657	-,257	-,943**
	,397	,544	,872	,784	,787	,704	,266	,957	,468	.	,700	,957	,156	,623	,005
	,058	-,058	,000	-,338	-,145	-,493	-,174	-,290	,754	-,203	1,000	,928**	,029	,174	,116

Evolução_Projeto_DM2_Tx_insulina_2017_2018	,913	,913	1,000	,512	,784	,321	,742	,577	,084	,700	.	,008	,957	,742	,827
Evolução_Projeto_DM2_indicacao_insulina_2017_2018	,086	,029	-,314	-,580	-,486	-,486	-,429	-,543	,829*	-,029	,928**	1,000	,371	,371	-,029
	,872	,957	,544	,228	,329	,329	,397	,266	,042	,957	,008	.	,468	,468	,957
Evolução_Projeto_DM_75A_HbA1c_8_2017_2018	-,257	-,086	-,771	-,754	-,829*	-,200	-,886*	-,714	,143	,657	,029	,371	1,000	,257	-,600
	,623	,872	,072	,084	,042	,704	,019	,111	,787	,156	,957	,468	.	,623	,208
Evolução_Projeto_DM_LDL_100_2017_2018	,829*	,886*	-,371	-,145	-,600	,314	,086	-,257	,771	-,257	,174	,371	,257	1,000	,143
	,042	,019	,468	,784	,208	,544	,872	,623	,072	,623	,742	,468	,623	.	,787
Evolução_Projeto_DM_PA_140_90_2017_2018	,314	,143	-,029	,029	,086	-,314	,429	-,086	,257	-,943**	,116	-,029	-,600	,143	1,000
	,544	,787	,957	,957	,872	,544	,397	,872	,623	,005	,827	,957	,208	,787	.

Correlações de Spearman – Evolução 2018-2019

	Evolução_Custo_DM_2018_2019	Evolução_Custo_DM_controlado_2018_2019	Evolução_Prop_DM_adequado_2018_2019	Evolução_Índice_acompanhado_DM_2018_2019	Evolução_Prop_DM_examenes_2018_2019	Evolução_Prop_DM_HbA2c_2018_2019	Evolução_Prop_DM_microalbuminuria_2018_2019	Evolução_Prop_DM_65_HbA1c_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019
Evolução_Custo_DM_2018_2019	1,000	,200	,600	-,232	-,029	,086	-,029	-,257	,314	-,319	,543	-,429	-,486	-,232	,143
Evolução_Custo_DM_controlado_2018_2019	,200	1,000	,029	-,203	-,486	-,600	-,429	-,657	-,257	-,116	-,371	,086	-,257	-,319	,600
Evolução_Prop_DM_adequado_2018_2019	,600	,029	1,000	,522	,543	,600	,657	,486	-,086	-,667	-,029	,029	-,771	-,377	,143
Evolução_Índice_acompanhado_DM_2018_2019	-,232	-,203	,522	1,000	,700	,329	,208	,397	,156	,623	,827	,468	,872	,623	,538
Evolução_Prop_DM_examenes_2018_2019	-,029	-,486	,543	,700	1,000	,329	,208	,397	,156	,623	,827	,468	,872	,623	,538
Evolução_Prop_DM_HbA2c_2018_2019	,086	-,600	,600	,329	,208	1,000	,397	,156	,623	,827	,468	,872	,623	,538	,208
Evolução_Prop_DM_microalbuminuria_2018_2019	-,029	-,429	-,029	,329	,208	,397	1,000	,156	,623	,827	,468	,872	,623	,538	,208
Evolução_Prop_DM_65_HbA1c_2018_2019	-,257	-,657	-,257	,156	,623	,827	,156	1,000	,623	,827	,468	,872	,623	,538	,208
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	,314	-,257	,314	,623	,827	,468	,827	,468	1,000	,623	,827	,468	,872	,623	,538
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	-,319	-,116	-,319	,827	,468	,872	,623	,538	,208	1,000	,623	,827	,468	,872	,623
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	,543	-,371	,543	,468	,872	,623	,538	,208	,623	,827	1,000	,623	,827	,468	,872
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	-,429	,086	-,429	,872	,623	,538	,208	,623	,827	,468	,872	1,000	,623	,827	,468
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	-,486	-,257	-,486	,623	,827	,468	,872	,623	,538	,208	,623	,827	1,000	,623	,827
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	-,232	-,319	-,232	,538	,208	,623	,538	,208	,623	,827	,468	,872	,623	1,000	,623
Evolução_Prop_DM_exame_ofthalmico_2018_2019	,143	,600	,143	,623	,827	,468	,872	,623	,538	,208	,623	,827	,468	,872	1,000

Evolução _Prop_D M_acom p_adequ ado_201 8_2019	,208	,957	.	,288	,266	,208	,156	,329	,872	,148	,957	,957	,072	,461	,787
Evolução _Índice_ acom_p_a dequado _DM_20 18_2019	- ,232	-,203	,522	1,000	,899*	,812*	,899*	,696	,058	-,044	-,551	,058	-,348	,265	-,406
	,658	,700	,288	.	,015	,050	,015	,125	,913	,934	,257	,913	,499	,612	,425
Evolução _Prop_D M_exam e_pés_2 018_201 9	- ,029	-,486	,543	,899*	1,000	,943**	,886*	,714	,371	,029	-,143	-,257	-,200	,435	-,657
	,957	,329	,266	,015	.	,005	,019	,111	,468	,957	,787	,623	,704	,389	,156
Evolução _Prop_D M_HbA2 c_semes tre_2018 _2019	,086 ,872	-,600 ,208	,600 ,208	,812*	,943**	1,000	,943**	,771 ,072	,314 ,544	-,029 ,957	-,086 ,872	-,143 ,787	-,371 ,468	,319 ,538	-,600 ,208
Evolução _Prop_D	- ,029	-,429	,657	,899*	,886*	,943**	1,000	,829*	,029	-,174	-,371	,143	-,543	,116	-,371

M_micro alb_2018 _2019	,957	,397	,156	,015	,019	,005	.	,042	,957	,742	,468	,787	,266	,827	,468
Evolução _Prop_D	- ,257	-,657	,486	,696	,714	,771	,829*	1,000	-,257	-,406	-,200	,371	-,257	-,116	-,200
M_65_H bA1c_6. 5_2018_ _2019	,623	,156	,329	,125	,111	,072	,042	.	,623	,425	,704	,468	,623	,827	,704
Evolução _Prop_D	,314	-,257	-,086	,058	,371	,314	,029	-,257	1,000	,667	,486	-,943**	,314	,841*	-,829*
M_exam e_ofthalm o_2018_ _2019	,544	,623	,872	,913	,468	,544	,957	,623	.	,148	,329	,005	,544	,036	,042
Evolução _Percent	- ,319	-,116	-,667	-,044	,029	-,029	-,174	-,406	,667	1,000	-,029	-,493	,493	,882*	-,696
_DM_Vig iado_úlc era_ativa _2018_2 019	,538	,827	,148	,934	,957	,957	,742	,425	,148	.	,957	,321	,321	,020	,125
	,543	-,371	-,029	-,551	-,143	-,086	-,371	-,200	,486	-,029	1,000	-,600	,371	,087	-,200

Evolução _Prop_D M2_Tx_i nsulina_ 2018_20 19	,266	,468	,957	,257	,787	,872	,468	,704	,329	,957	.	,208	,468	,870	,704
Evolução _Prop_D M2_indic ação_ins ulina_20 18_2019	- ,429	,086	,029	,058	-,257	-,143	,143	,371	-,943**	-,493	-,600	1,000	-,371	-,696	,657
	,397	,872	,957	,913	,623	,787	,787	,468	,005	,321	,208	.	,468	,125	,156
Evolução _Prop_D M_75A_ HbA1c_8 _2018_2 019	- ,486	-,257	-,771	-,348	-,200	-,371	-,543	-,257	,314	,493	,371	-,371	1,000	,493	-,371
	,329	,623	,072	,499	,704	,468	,266	,623	,544	,321	,468	,468	.	,321	,468
Evolução _Prop_D M_LDL_ 100_201 8_2019	- ,232	-,319	-,377	,265	,435	,319	,116	-,116	,841*	,882*	,087	-,696	,493	1,000	-,928**
	,658	,538	,461	,612	,389	,538	,827	,827	,036	,020	,870	,125	,321	.	,008
	,143	,600	,143	-,406	-,657	-,600	-,371	-,200	-,829*	-,696	-,200	,657	-,371	-,928**	1,000

Evolução _Prop_D M_PA_1 40_90_2 018_201 9	,787	,208	,787	,425	,156	,208	,468	,704	,042	,125	,704	,156	,468	,008	.
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

Correlações de Spearman – Evolução 2017-2019

	Evolução_Custo_DM_2017_2019	Evolução_Custo_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Índice_acomp_adequado_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019	Evolução_Prop_DM_2017_2019
Evolução_Custo_DM_2017_2019	1,00	,943**	-,657	-,928**	-,257	-,200	-,314	,086	-,143	,257	-,029	,029	,314	,543	,657
Evolução_Custo_DM_2017_2019	.	,005	,156	,008	,623	,704	,544	,872	,787	,623	,957	,957	,544	,266	,156
Evolução_Custo_DM_2017_2019	,943**	1,000	-,543	-,986**	-,429	-,429	-,543	-,029	-,257	-,029	,257	,143	,143	,314	,714
Evolução_Custo_DM_2017_2019	,005	.	,266	,000	,397	,397	,266	,957	,623	,957	,623	,787	,787	,544	,111
Evolução_Prop_DM_2017/2019	-,657	-,543	1,000	,580	,600	,314	,429	,429	-,429	-,657	-,086	,086	-,829*	-,886*	-,257
Evolução_Prop_DM_2017/2019	,156	,266	.	,228	,208	,544	,397	,397	,397	,156	,872	,872	,042	,019	,623
Evolução_Índice_acomp_adequado_2017_2019	-,928**	-,986**	,580	1,000	,493	,522	,609	,145	,116	-,029	-,319	,000	-,232	-,377	-,783

ado_DM_2017_2019	,008	,000	,228	.	,321	,288	,200	,784	,827	,957	,538	1,000	,658	,461	,066
Evolução_Prop_DM_exame_pés_2017_2019	- ,257	-,429	,600	,493	1,000	,886*	,943**	,829*	-,314	,029	-,829*	-,086	-,429	-,257	-,257
	,623	,397	,208	,321	.	,019	,005	,042	,544	,957	,042	,872	,397	,623	,623
Evolução_Prop_DM_HbA2c_ semestre_2017_2019	- ,200	-,429	,314	,522	,886*	1,000	,943**	,829*	-,314	,200	-,943**	,086	-,257	-,029	-,429
	,704	,397	,544	,288	,019	.	,005	,042	,544	,704	,005	,872	,623	,957	,397
Evolução_Prop_DM_microalb_2017_2019	- ,314	-,543	,429	,609	,943**	,943**	1,000	,714	-,143	,257	-,886*	-,029	-,200	-,086	-,486
	,544	,266	,397	,200	,005	,005	.	,111	,787	,623	,019	,957	,704	,872	,329
Evolução_Prop_DM_65_HbA1c_6.5_2017_2019	,086	-,029	,429	,145	,829*	,829*	,714	1,000	-,714	-,200	-,771	,200	-,600	-,257	-,029
	,872	,957	,397	,784	,042	,042	,111	.	,111	,704	,072	,704	,208	,623	,957
Evolução_Prop_DM_	- ,143	-,257	-,429	,116	-,314	-,314	-,143	-,714	1,000	,714	,143	-,657	,829*	,600	-,029

exame_of almo_201 7_2019	,787	,623	,397	,827	,544	,544	,787	,111	.	,111	,787	,156	,042	,208	,957
Evolução_ Percent_D M_Vigiado _úlcerat iva_2017_ 2019	,257	-,029	-,657	-,029	,029	,200	,257	-,200	,714	1,000	-,429	-,429	,886*	,886*	-,086
Evolução_ Prop_DM2 _Tx_insuli na_2017_ 2019	- ,029	,257	-,086	-,319	-,829*	-,943**	-,886*	-,771	,143	-,429	1,000	,143	,029	-,257	,200
Evolução_ Prop_DM2 _indicação _insulina_ 2017_201 9	,957	,623	,872	,538	,042	,005	,019	,072	,787	,397	.	,787	,957	,623	,704
Evolução_ Prop_DM_ 75A_HbA1 c_8_2017 _2019	,029	,143	,086	,000	-,086	,086	-,029	,200	-,657	-,429	,143	1,000	-,371	-,429	-,486
	,957	,787	,872	1,000	,872	,872	,957	,704	,156	,397	,787	.	,468	,397	,329
	,314	,143	-,829*	-,232	-,429	-,257	-,200	-,600	,829*	,886*	,029	-,371	1,000	,886*	,029
	,544	,787	,042	,658	,397	,623	,704	,208	,042	,019	,957	,468	.	,019	,957
	,543	,314	-,886*	-,377	-,257	-,029	-,086	-,257	,600	,886*	-,257	-,429	,886*	1,000	,257

Evolução_ Prop_DM_ LDL_100_ 2017_201 9	,266	,544	,019	,461	,623	,957	,872	,623	,208	,019	,623	,397	,019	.	,623
Evolução_ Prop_DM_ PA_140_9 0_2017_2 019	,657	,714	-,257	-,783	-,257	-,429	-,486	-,029	-,029	-,086	,200	-,486	,029	,257	1,000
	,156	,111	,623	,066	,623	,397	,329	,957	,957	,872	,704	,329	,957	,623	.