

**Influência do Estado de Pandemia SARS-CoV-2 no
Seguimento da Doença Crónica
O Caso da Diabetes**

Bruno Ramiro Feio Alves

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Miguel Castelo-Branco
Co-orientador: Prof^a. Doutora Luiza Augusta Teresa Gil Breitenfeld Granadeiro

maio de 2021

Folha em branco

Dedicatória

Aos meus pais.

Folha em branco

Agradecimentos

Após lhes ter dedicado este trabalho, agradecer aos meus pais e irmão. Sem eles, este percurso não tinha sido possível. Deram-me sempre um apoio e uma força incondicionais e nunca deixaram de acreditar que eu era capaz, mesmo quando eu próprio muitas vezes ao longo deste percurso não acreditava.

À minha co-orientadora desta dissertação, a Professora Luiza Granadeiro. Quero agradecer a paciência, a disponibilidade, o empenho, a ajuda e por ser muito mais que uma simples professora para mim. O descomplicar de muitas situações, que para mim pareciam muitas vezes insolúveis, com uma resolução prática e com um sorriso sempre no rosto. Foi sem dúvida uma das mais marcantes docentes neste meu caminho de seis anos e ficará para sempre na minha memória.

De seguida quero agradecer a dois amigos fundamentais, a Ana Maia e o Carlos Martins, porque sem eles também não tinha sido possível a realização desta tese. Pelo número de horas infinitas a ouvir-me e pelos imensos conselhos sempre oportunos, o meu muito obrigado.

Ao Professor Doutor Miguel Castelo-Branco pela orientação e inspiração ao longo de todo o curso.

A todos os meus amigos pela presença ao longo de toda esta caminhada.

Folha em branco

Resumo

Já no relatório “A Saúde dos Portugueses” feito pela direção geral de saúde (DGS), em 2016, se previa que a meta dos países pertencentes à organização mundial de saúde (OMS) para 2025 de reduzir 25 por cento das doenças crónicas, não ia ser cumprida por Portugal.

Com a instalação da pandemia Sars-Cov-2 em Portugal no início de Março de 2020, milhares de pacientes, que teriam as suas consultas de seguimento de inúmeras doenças crónicas diferentes, ficaram sem as referidas consultas. Será que, devido a esta pandemia, utentes com doença crónica deixaram, quase que totalmente, de ser monitorizados?

A minha hipótese de trabalho assenta precisamente em responder a esta questão, avaliando, através de um parâmetro bioquímico associado a uma doença crónica num hospital português se tal se verificou, ou não.

Para tal, fiz um estudo sobre o seguimento de uma população de diabéticos do hospital Pêro da Covilhã. O estudo foi efetuado através da análise de diversos dados dessa mesma população. Esses dados foram obtidos através da base de dados do serviço do hospital em questão. Este trabalho foi efetuado sob a orientação do Professor Doutor Miguel Castelo Branco. Para alcançar os objetivos foram aplicados os testes estatísticos considerados pertinentes para o número de doentes e variantes em estudo. A utilização dessa base de dados foi efetuada após autorização da sua utilização pelas autoridades competentes e com as devidas normas de proteção de dados.

Palavras-Chave: Pandemia ; Diabetes ; Monitorização

Folha em branco

Abstract

In the “A Saúde dos Portugueses” made by the general health direction (DGS), in 2016, it was predicted that the goal of the countries belonging to the world health organization (WHO) for 2025 to reduce 25 percent of chronic diseases, was not going to be fulfilled by Portugal.

With the installation of the Sars-Cov-2 pandemic in Portugal at the beginning of March 2020, thousands of patients, who would have their follow-up appointments for countless different chronic diseases, were left without those consultations. Could it be that, due to this pandemic, patients with chronic illness have almost completely ceased to be monitored?

My working hypothesis is based precisely on answering this question, evaluating, through a biochemical parameter associated with a chronic disease in a Portuguese hospital, whether this was the case or not.

To this end, I did a study on the follow-up of a population of diabetics at the hospital Pêro da Covilhã. The study was carried out through the analysis of several data from this same population. These data were obtained through the database of the hospital in question. This work was carried out under the guidance of Professor Doctor Miguel Castelo Branco. In order to achieve the objectives, the statistical tests considered relevant for the number of patients and variants under study were applied. The use of this database was made after authorization for its use by the competent authorities and with the necessary data protection rules.

Key words: Pandemic ; Diabetes ; Monitoring

Folha em branco

Índice

Dedicatória	3
Agradecimentos	5
Resumo	7
Abstract	9
Índice	11
Lista de Acrónimos	13
1 Introdução	16
2 Objetivo da Dissertação	18
3 Metodologia	19
4 Diabetes	20
4.1 Tipos de Diabetes	21
4.1.1 Tipo 1	21
4.1.2 Tipo 2	22
4.2 Terapêutica da Diabetes	23
4.3 Objetivos de Controle Metabólico da População Diabética	26
4.4 Complicações da Diabetes	27
5 Pandemia Sars-Cov-2	31
5.1 Dados e Situação Pandémica em Portugal	33
5.2 Dados e Situação Pandémica na Cova da Beira	34
6 Tipo de Estudo, Espaço Temporal e População em Estudo	35
7 Parâmetro de Monitorização da Diabetes Utilizado e Porquê	36
8 Resultados	37
9 Discussão e Conclusões	44
10 Lista de Referências	46

Folha em branco

Lista de Acrónimos

DGS	Direção Geral de Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
CHUCB	Centro Hospitalar e Universitário da Cova da Beira
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AVC	Acidente Vascular Cerebral
DALY	Disability-adjusted Life Years
QALY	Quality-adjusted Life Years
OND	Observatório Nacional da Diabetes
SNS	Serviço Nacional de Saúde
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
PIB	Produto Interno Bruto
HbA1c	Hemoglobina Glicada A1c
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
Met	Metformina
NPH	Neutral Protamine Hagedorn
iDPP4	Inibidor da Enzima Dipeptidil Peptidase
ADA	Sociedade Americana de Diabetes

IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	Low Density Lipoprotein
HDL	High Density Lipoprotein
CAD	Cetoacidose Diabética
EHH	Estado Hiperglicémico Hiperosmolar
pH	Potencial Hidrogeniónico
MAPA	Medição Ambulatória da Pressão Arterial
Covid-19	Coronavírus Disease 2019
ECA2	Enzima Conversora da Angiotensina 2
TAC/TC	Tomografia Computorizada
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
PCR	Proteína C Reativa
LDH	Lactato Desidrogenase

Folha em branco

1 Introdução

No último século, o mundo globalizado e as modificações dos padrões de doença das populações criaram novas necessidades e exigências nos cuidados médicos. O sucesso a controlar a mortalidade na doença aguda, colocou como absoluta prioridade a doença crónica, hoje líder em mortalidade e morbidade na Europa, com tendência para agravamento nos próximos anos, com sérias implicações não só na saúde como na economia dos países. A OMS define doença crónica como uma doença de longa duração, geralmente com progressão lenta, que inclui um conjunto variável de situações que vão desde a doença cardiovascular, a diabetes, asma, DPOC, mas também, doença oncológica, VIH/SIDA, doença mental e psiquiátrica, e doenças do sistema osteomuscular que resultam em incapacidade. Estas situações têm em comum, necessitarem de acompanhamento profissional multidisciplinar de longa duração com muita regularidade, frequentemente associado ao uso de medicamentos e equipamentos. A ocorrência desta situação tem impacto na vida do doente e da sua família, levando, em muitos casos, a uma situação de rutura com a organização pessoal, profissional, familiar e social anterior. Muitas das situações descritas são provocadas pela vivência da própria doença, do regime terapêutico anexado à mesma e pelo acompanhamento, ou falta dele, da equipa de profissionais associados ao doente. (1)

A OMS estima que na região europeia, em 2005, o total de mortes tenha sido de cerca de 9 783 000, sendo estimado que 8 414 000 (86%) tenham sido causadas por doença crónica. Estima um aumento da mortalidade por doença crónica à volta de 4% na região europeia e de 23% na mortalidade por diabetes. Estima, ainda, que medidas de prevenção, compostas por alimentação saudável, exercício físico regular e eliminação de produtos tabágicos poderiam ter na população um impacto de reduzir em cerca de 80% as mortes prematuras por doença cardíaca, AVC e diabetes tipo 2. Uma redução de 2% das taxas anuais de mortalidade por doença crónica salvaria, nos próximos 10 anos, oito milhões de vidas, sendo três milhões delas em doentes com menos de 70 anos. (2)

Hoje a doença raramente existe de forma isolada nos indivíduos, sendo uma entidade caracterizada por um conjunto de comorbidades. Ao longo do Século XXI estamos a assistir e assistiremos a uma mudança do paradigma para nos “centrarmos na doença crónica”, dando primazia à abordagem da saúde global. (3) Embora, no que ao tratamento diz respeito, existam recomendações técnicas e normas de boas práticas feitas por peritos que têm como objetivo a otimização do controlo de cada uma das doenças, de facto, a pessoa quando procura o médico fá-lo tendo em conta toda a sua situação e todo o seu conjunto de doenças ativas em simultâneo. (4)

Na Europa, mais particularmente na Alemanha a título de exemplo, entre quatro e trinta e quatro por cento das pessoas com mais de 65 anos de idade usam ao mesmo tempo cinco ou mais medicamentos prescritos. (5) Por outro lado, sabe-se que quanto maior a complexidade do tratamento farmacológico menor o nível de adesão. (6)

Uma medida do impacto da doença crónica desenvolvida pela OMS permite quantificar o impacto da morte prematura e incapacidade na população, DALY, em que, de uma forma

simplificada se poderá dizer o número de anos de vida saudável perdidos. A esperança de vida, a magnitude da doença crónica e os custos em internamentos, tratamentos e consultas, a mortalidade e morbilidade são alguns dos indicadores que podem ser calculados. Esta medida está relacionada com outra, QALY, que é um resultado em saúde que combina a duração da doença e a qualidade de vida, utilizada hoje nos estudos de análise custo-efetividade. (7)

Face à magnitude da problemática, a OMS identifica como principais estratégias de combate à situação a prevenção e o rastreio precoce, qualificações dos profissionais de saúde, programas de controlo de doença e a utilização de modelos de cuidados integrados. A prevenção entendida aos seus quatro níveis inclui um conjunto de medidas, dirigidas a diferentes grupos populacionais. (1) A repetição de episódios de internamento, ou reinternamentos, tendo por causa a descompensação da doença e/ou as suas consequências é um fenómeno complexo.

No Relatório anual “Diabetes: Factos e Números” de 2020, o OND estimou que a população com Diabetes representou, em 2018, 26,6% da letalidade intra-hospitalar no SNS, correspondendo a 10 701 indivíduos que morreram com esta patologia, num universo de 108 018 óbitos nesse ano. Isto significa que, nesse ano, mais de 1/4 das pessoas que morreram nos hospitais tinham Diabetes. (8)

Se o número de pessoas que morrem por ano é um motivo de preocupação, é seguramente mais preocupante se pensarmos nos cuidados que não estão a ser realizados durante o curso desta pandemia no sentido da prevenção de complicações e que, inevitavelmente, se irão fazer sentir a breve prazo nos custos em saúde e na qualidade de vida destas pessoas. Os indicadores de complicações secundárias à diabetes não se modificaram antes da pandemia, tendo-se mantido estável o número de amputações dos membros inferiores, tendo por causa a diabetes, o número de casos de AVC e de EAM em pessoas com diabetes, a retinopatia e a nefropatia (9, p. 6 e 7), mas pós-crise SARS-COV-2, esses indicadores certamente irão disparar. Os custos diretos que lhe eram atribuídos situavam-se entre os 1 300 e os 1 550 milhões de euros, constituindo este valor 0,6 a 0,8% do PIB português em 2018 e 7 a 8% da despesa em saúde de 2018 (8, p. 27).

Serve esta dissertação para fazer uma reflexão do impacto da pandemia SARS-CoV-2 na avaliação desses mesmos indicadores de complicações da diabetes.

2 Objetivo da Dissertação

O tema deste trabalho surgiu devido ao facto de muitos doentes crónicos, por receio da pandemia instalada ou por outras razões, terem deixado de comparecer às consultas programadas de seguimento e monitorização da sua doença. De Março a Maio de 2020, 1 156 689 de consultas presenciais ficaram por fazer em Portugal, embora mais de metade destas terem passado para teleconsulta. (10)

O objetivo principal desta dissertação é caracterizar a dinâmica da consulta de Diabetes do CHUCB durante dois períodos homólogos, antes e após a declaração do estado de pandemia em Portugal e determinar o impacto do estado pandémico no seguimento e controlo do doente Diabético.

O tratamento estatístico dos dados obtidos teve como objetivo organizar e clarificar os dados de modo a apresentá-los como um todo integrado, lógico e compreensível.

3 Metodologia

Para alcançar o nosso objetivo principal determinámos as seguintes etapas:

Primeira -- Revisão bibliográfica, de forma não sistemática, de artigos científicos, estudos e outras fontes bibliográficas sobre a Diabetes, incluindo os seus vários tipos, o seu tratamento e os seus objetivos de controle metabólico mais corretos, bem como as complicações agudas e crónicas desta doença bem como sobre as características da pandemia Sars-Cov-2 em particular na Beira Baixa por ser a origem da nossa população em estudo (capítulos 4 e 5);

Segunda- Identificação do tipo de estudo a ser feito, identificação do espaço temporal a ser estudado e de um biomarcador preditor do estado de controlo da Diabetes (capítulos 6 e 7);

Terceira – Pedidos de autorização às entidades competentes para efetuar o estudo (nomeadamente presidente do conselho de administração, da comissão de ética e diretora de serviço de medicina interna do hospital Pêro da Covilhã); e por fim,

Quarta- Obtenção dos dados requeridos. Com esses dados foi feito um estudo observacional retrospectivo do tipo *coorte*. Os dados foram analisados através da aplicação de testes de estatística descritiva, e do teste t-student com recurso ao programa informático Excel (capítulos 8).

4 Diabetes

Segundo a OMS, o termo diabetes descreve “um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados e identificados pela presença de hiperglicemia na ausência de tratamento”. A etiopatogenia heterogénea inclui defeitos na secreção de insulina, ação da insulina ou ambos, e distúrbios do metabolismo de hidratos de carbono, gorduras e proteínas. (11) A insulina - produzida nas células beta das ilhotas de Langerhans, do pâncreas endócrino - promove a glicose presente na corrente sanguínea a entrar nas células para ser usada como energia.

Quando há defeitos na secreção ou na ação da insulina ou de ambos, a glicose permanece no sangue e não chega às células e, com o tempo, o excesso de glicose no sangue pode causar problemas de saúde. (12) As possíveis complicações específicas a longo prazo da diabetes são diversas e são explicadas em maior detalhe mais à frente neste capítulo.

A diabetes pode-se apresentar com sintomas clássicos como sede, poliúria, visão turva e/ou perda de peso. Estes doentes têm maior probabilidade de desenvolver infeções fúngicas genitais em relação ao resto da população. As manifestações clínicas agudas mais graves (mas menos típicas que as primeiras) são a cetoacidose e o coma hiperglicémico hiperosmolar que leva à desidratação e, na ausência de um eficaz tratamento, pode inclusivamente levar à morte. (11)

Para fazer o diagnóstico desta patologia utiliza-se o plasma venoso e é preciso: ou a HbA1c $\geq 6,5\%$; ou a glicemia em jejum ≥ 126 mg/dl (ou $\geq 7,0$ mmol/l); ou sintomas clássicos com uma glicemia ocasional ≥ 200 mg/dl (ou $\geq 11,1$ mmol/l); ou na prova de tolerância à glicose oral com 75 gramas de glicose, ter um valor de glicemia ≥ 200 mg/dl (ou $\geq 11,1$ mmol/l) às 2 horas após a realização da prova. O mais recomendado é escolher um destes parâmetros para o diagnóstico desta doença, mas há dois pontos fundamentais a perceber: por um lado, um único valor anormal de um destes parâmetros não é suficiente, sendo obrigatório repetir essa mesma análise ao fim de 1 a 2 semanas para confirmar definitivamente o diagnóstico; por outro lado, apesar de não recomendado, se for usado o valor da glicemia em jejum e da HbA1c e ambos forem diagnósticos, o mesmo fica definitivamente confirmado, mas, caso um deles não tenha valores diagnósticos, o mesmo terá que ser repetido 1 a 2 semanas depois para termos a confirmação definitiva. Por fim, só uma nota rápida para aqueles doentes que, apesar de ainda não terem claramente um diagnóstico de diabetes, apresentam um diagnóstico de hiperglicemia intermédia ou um risco aumentado para vir a desenvolver a doença. Fazem parte desse grupo os doentes: ou com um valor anormal da glicemia em jejum ≥ 110 e < 126 mg/dl (ou $\geq 6,1$ e $< 7,0$ mmol/l); ou com uma tolerância diminuída à glicose verificada com a prova de tolerância à glicose oral com 75 gramas de glicose e comprovada se o valor, 2 horas depois da prova, for ≥ 140 e < 200 mg/dl (ou $\geq 7,8$ e $< 11,1$ mmol/l). (13)

4.1 Tipos de Diabetes

O único sistema de classificação atual que permite ser internacionalmente aplicado sendo confiável, equitativo e viável para implementar é aquele baseado em parâmetros clínicos para identificar o subtipo de diabetes. (11) Os tipos mais comuns de diabetes são a diabetes tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) e, portanto, são os únicos que vão ser detalhados neste enquadramento teórico. (12) A diabetes gestacional é o terceiro tipo mais comum de diabetes, mas como as mulheres grávidas ficaram excluídas da amostra deste estudo, optou-se por não se detalhar esse subtipo. No entanto fica aqui referido que existem muitos outros tipos de diabetes como formas híbridas de diabetes (diabetes de adultos imunomediada de evolução lenta e diabetes tipo 2 com tendência à cetose), outros tipos específicos (diabetes monogénica, doenças do pâncreas exócrino, distúrbios endócrinos, induzida por fármacos ou químicos, infeções, ...) e diabetes não classificada (categoria usada temporariamente enquanto não é possível enquadrar a diabetes em mais nenhum tipo conhecido). (11)

4.1.1 Tipo 1

Não existem dados concretos atualizados sobre a prevalência ou a incidência deste tipo, mas sabe-se que, nos países desenvolvidos, há um aumento anual entre 3 a 4% na incidência deste tipo de diabetes na infância. Homens e mulheres são igualmente afetados. Apesar de a DM1 ocorrer com frequência na infância, o início pode ocorrer em qualquer idade e 84% das pessoas que vivem com DM1 são adultos. Distinguir DM1 da DM2 pode ser muito desafiante. (11)

Neste tipo de diabetes, o corpo não produz insulina. O sistema imunitário ataca e destrói as células do pâncreas que produzem insulina, as células beta. (12) A taxa de destruição das células beta é rápida em alguns indivíduos e lenta noutros, sendo por isso possível que, nuns indivíduos, a primeira manifestação clínica seja a cetoacidose; que noutros exista apenas uma hiperglicemia constante que rapidamente pode mudar para hiperglicemia severa ou cetoacidose na presença de stress agudo ou infeções; e outros ainda (especialmente adultos) que ainda têm uma atividade funcional residual das células beta e, por isso mesmo, conseguem evitar o estado cetoacidótico durante vários anos. (11)

No momento do diagnóstico, se suspeitarmos de DM1 por clínica típica, como há pouca ou nenhuma secreção de insulina, isso é verificado pelo doseamento do peptídeo C no sangue ou urina que vai ser baixo ou até mesmo indetetável. (11) No entanto, para estabelecer definitivamente o diagnóstico de tipo 1, deve-se testar o sangue do doente para autoanticorpos específicos. (12) A presença de certos tipos de autoanticorpos é comum no tipo 1 - entre 70 a 90% das pessoas com este tipo (11) -, mas não no tipo 2. (12) Em populações europeias, a maioria das associações genéticas são com HLA DQ8 e DQ2. (11) Apesar disto, a decisão de introduzir ou não insulina nestes doentes não deve depender de nenhum destes marcadores, mas sim da necessidade clínica para a sua implementação. (11)

Devido ao facto de a DM1 ter uma componente familiar, o profissional de saúde deve testar a família para os autoanticorpos típicos. A presença dos mesmos num membro da família, mesmo que assintomático, significa que esse mesmo membro tem maior probabilidade de desenvolver DM1 do que um membro que não tenha testado positivo para esses mesmos autoanticorpos. (12)

Por último, só uma breve referência para a DM1 fulminante que é uma forma aguda de instalação de DM1 em adultos reportada principalmente na Ásia de Leste, mas rara em europeus e por isso não abordada aqui. (11)

4.1.2 Tipo 2

Este tipo de diabetes representa entre 90 a 95% de todos os tipos. (11) É mais provável desenvolver DM2 se o doente tiver 45 anos ou mais, uma história familiar de diabetes ou se estiver com sobrepeso ou obesidade. (12) Apesar de ser mais provável em adultos com mais de 45 anos, cada vez mais crianças, adolescentes e jovens adultos também estão a desenvolver esta forma de diabetes. (14) Isto acontece porque houve uma rápida mudança cultural, económica e social que levou ao envelhecimento da população, à urbanização descontrolada, a mudanças dietéticas profundas como o aumento do consumo comidas processadas e bebidas doces com adoçantes artificiais, a obesidade e a redução da atividade física que, conseqüentemente, levam a um estilo de vida muito pouco saudável e, por isso então, a uma maior incidência da DM2 cada vez mais cedo. Sendo assim, os fatores de risco que aumentam a probabilidade de se vir a desenvolver DM2 são a idade, a obesidade, os estilos de vida pouco saudáveis e o diagnóstico de diabetes gestacional anterior. (11) Frequentemente também há uma forte predisposição familiar, mas, apesar disso, a genética da DM2 é muito complexa e não está ainda claramente definida. (11)

Função prejudicada das células beta do pâncreas é obrigatória para se desenvolver DM2 (11), seja porque não produzem insulina suficiente, ou seja porque o organismo não consegue usar bem a insulina que tem (resistência à insulina). (12) O pâncreas produz, se conseguir, mais insulina para tentar fazer com que as células respondam. Eventualmente, não consegue acompanhar e a glicose no sangue começa a aumentar, preparando terreno para a pré-diabetes e a DM2. (14) A maioria das pessoas com DM2 têm sobrepeso ou é obesa, o que pode ser a causa ou agravar ainda mais a resistência à insulina. (11)

Este tipo de diabetes normalmente fica muitos anos sem ser diagnosticada porque costuma demorar muito para o doente ter sintomas que ele note, mas, independentemente disso, estas pessoas têm um risco maior de desenvolver complicações macro e microvasculares (11) como doença cardíaca e enfarte, neuropatia periférica, doença renal, problemas nos pés, doença ocular, doença gengival e outros problemas dentários, problemas sexuais e de bexiga. Também pode causar doença hepática gordurosa não alcoólica e já foi associada também à apneia do sono, à depressão, a certos tipos de cancro e à demência. (12) As complicações são mais severas quando estamos perante uma DM2 de início jovem - cada vez mais reconhecido como um fenótipo agressivo e associado a taxas maiores de mortalidade, mais complicações e

mais fatores de risco cardiovasculares quando comparadas a DM1 com a mesma duração de doença. (11)

Coma hiperosmolar pode acontecer principalmente em doentes mais velhos. Cetoacidose não é frequente na DM2, mas, quando presente, surge em associação com o stress que outra doença está a causar, normalmente uma infeção. (11)

4.2 Terapêutica da Diabetes

Tipo 1

O tratamento com insulina é necessário desde o diagnóstico para estes doentes. Além da hiperglicemia, a insulinopenia pode contribuir para outros distúrbios metabólicos como a hipertrigliceridemia e a cetoacidose, bem como para o catabolismo tecidual que pode ser fatal. Nas últimas três décadas, as evidências acumularam-se e apoiam uma reposição mais intensiva de insulina que anteriormente (que era apenas de 1 a 2 injeções diárias), usando várias injeções diárias de insulina ou a administração subcutânea contínua por meio de uma bomba de insulina, como sendo a melhor combinação de eficácia e segurança para as pessoas com DM1. Está provado que esta terapia para estes doentes reduz a hemoglobina glicada e produz menos complicações vasculares a longo prazo. Apesar disto, foi associada a este tratamento, uma maior taxa de hipoglicemia grave do que quando comparado com o tratamento dito convencional. (15)

Em pessoas com DM1, o tratamento com análogos de insulina (Lispro, Aspart ou Glargina, por exemplo) está associado a menos hipoglicemias e ganho de peso, bem como a um menor valor de hemoglobina glicada em comparação com as insulinas humanas. Apesar das vantagens dos análogos da insulina nestes doentes, para alguns deles o custo e/ou intensidade do tratamento necessário para o seu uso é proibitivo. (15) As contraindicações para esta terapia intensiva são: hipoglicemias graves frequentes ou diabéticos com uma neuropatia autonómica grave (por existir maior risco de a hipoglicemia passar despercebida), cardiopatia isquémica (e outras cardiopatias), doença cerebrovascular, crianças e doenças sistémicas importantes (como a insuficiência renal ou hepática). (16)

A chegada de dispositivos de monitorização contínua de glicose à prática clínica tem se mostrado benéfica em circunstâncias específicas para estes doentes, daí estar recomendado, na maioria destes diabéticos, o controlo intensivo de insulina usando uma infusão subcutânea contínua de insulina e o monitoramento contínuo de glicose. (15)

Em geral, estes doentes requerem 50% da sua insulina diária como basal e 50% como prandial. As necessidades diárias totais de insulina podem ser estimadas com base no peso, com doses típicas que variam de 0,4 a 1,0 unidades/kg/dia. Quantidades maiores são necessárias durante a puberdade, a gravidez e certas doenças médicas. Os regimes multidoses típicos para estes diabéticos combinam o uso, antes das refeições, de insulinas de ação mais curta (Regular, Lispro, por exemplo) com uma insulina de formulação de ação mais longa (insulina humana NPH, Detemir, por exemplo), geralmente de noite. As recomendações para a administração da dose de insulina prandial devem ser individualizadas a cada doente e a educação dos pacientes sobre como ajustar a insulina prandial considerando a ingestão de carboidratos, os níveis de

glicose antes das refeições e a atividade prevista pode ser eficaz e deve ser oferecida à maioria dos pacientes. (15)

Tipo 2

Em primeiro lugar e antes de qualquer outra atitude terapêutica, estes doentes devem ter um acompanhamento dietético rigoroso cujo principal objetivo é a redução do peso corporal, visto que mesmo uma perda ponderal ligeira (por volta dos 5 Kg), pode melhorar o perfil glicémico destes doentes. Devem ser controladas as calorias totais, que devem ser somente as necessárias para alcançar e manter o peso normal, com uma ingestão de colesterol <200 mg/dia. Recomenda-se, ainda, limitar o consumo de sal e álcool (e este deve ser menos de 30g/dia) e aconselhar a ingestão de pelo menos 30 gramas de fibras por dia.

Em concomitância com a dieta, estes doentes devem ser incentivados à prática regular de exercício físico, de preferência exercícios aeróbicos, porque oferece benefícios tanto no controlo metabólico como diminui o risco cardiovascular nestes doentes. Devem ser lembradas, apesar de tudo, duas coisas que os clínicos, ao aconselhar esta prática, nunca se podem esquecer: por um lado, se o doente já faz terapia com insulina, a dose da mesma tem de ser ajustada assim como a quantidade de hidratos de carbono ingeridos; e por outro, se temos um paciente com mais de 35 anos e sedentário que quer agora começar atividade física intensa, tem que se realizar um eletrocardiograma de esforço antes. Para além destas duas indicações, existem depois as contraindicações absolutas à prática desportiva: doente com controle metabólico não eficaz, presença de diabetes muito instável, complicações crónicas da mesma muito graves e estados cetoacidóticos. (16)

No tratamento farmacológico oral da hiperglicemia da DM2, a metformina (Met) é o fármaco de primeira linha. Este tratamento é precedido e/ou acompanhado pela prescrição de implementação das medidas discutidas nos dois parágrafos anteriores. (16) Entende-se por intolerância à Met aquele doente que não suporta os efeitos adversos da mesma, sendo os mais comuns os gastrointestinais e o mais grave, mas raro, a acidose láctica; e por contraindicação ao uso de Met o doente com idade superior a 80 anos; ou insuficiente renal; ou com uma depuração de creatinina abaixo dos 30 ml/min; ou insuficiente hepático; ou insuficiente cardíaco exacerbado; insuficiente respiratório; aterosclerótico; alcoólico; com stresse intercorrente de uma cirurgia ou doença; ou então ainda uma criança. (16) No doente que manifesta intolerância à Met ou contraindicação para o seu uso deve prescrever-se uma sulfonilureia (gliclazida, glimepirida ou glipizida) como primeira opção. No entanto, no doente com DM2 medicado com sulfonilureia em que existe história documentada de hipoglicemia ou de hipoglicemia grave (que requer a ajuda de terceiros); ou com contraindicação à utilização das mesmas (crianças, insuficientes renais ou hepáticos e com stresse intercorrente de uma cirurgia ou doença [16]) ou, ainda, cujas características sugeriram a não utilização delas, nomeadamente, com mais de 75 anos e potencial de risco particularmente na presença de comorbilidades, com

certas circunstâncias sociais ou com determinadas profissões, deve considerar-se a prescrição de um inibidor da alfa-glicosidase, a acarbose ou de um inibidor da enzima dipeptidil peptidase (iDPP4), como a gliptina ou a vildagliptina, por exemplo. (17)

Se ao fim de 3 meses após a otimização de medidas não farmacológicas (dieta com exercício físico) e a confirmação da adesão à terapêutica, o controlo da glicemia for inadequado com a monoterapia, pode ser considerada a adição de uma sulfonilureia se a HbA1c < 9% (caso contrário, insulina). No entanto, se for contraindicada ou intolerada esta terapêutica nas situações já referidas no parágrafo anterior, deve-se optar por Nateglinida, especialmente em diabéticos com um estilo de vida inconstante, com omissão frequente de refeições; Acarbose; um iDPP4; ou Pioglitazona, particularmente se a pessoa com DM2 tiver marcada resistência à insulina. (17)

Se o doente com DM2 já tiver medicado com dois antidiabéticos orais ao fim de 3 a 6 meses, o controlo metabólico permanecer inadequado e, haja adesão à terapêutica pelo diabético, deve adicionar-se um terceiro antidiabético oral ou insulina dependendo da redução do nível de HbA1c pretendido. Se o objetivo é uma redução de HbA1c <1%, adiciona-se um 3º antidiabético oral (não se podendo associar uma sulfonilureia com a nateglinida); mas se o objetivo é uma redução de HbA1c >1%, tem de associar insulina à terapêutica prévia. (17)

Na pessoa com DM2 que apresenta, no diagnóstico, hiperglicemia marcadamente sintomática e/ou glicemias elevadas (300-350 mg/dL) ou HbA1c elevada (>10%) deve iniciar-se a terapêutica com insulina (e não outros fármacos) podendo, depois da melhoria do seu estado metabólico, reduzir a insulina parcial ou totalmente e iniciar antidiabéticos orais. (17) Também adicionamos insulina à terapêutica destes doentes quando a terapêutica não farmacológica associada aos antidiabéticos orais não é suficiente para uma adequada compensação metabólica. A terapêutica com insulina, em situações não sintomáticas, é iniciada com uma administração de insulina basal, de preferência ao deitar, associada idealmente à terapêutica com antidiabéticos orais. Viu-se que nestes casos a terapêutica de escolha deve ser a insulina isofânica (NPH), a qual deve ser individualizada e titulada para que os objetivos terapêuticos definidos sejam atingidos. A utilização de análogos de ação prolongada de insulina é uma alternativa nestes casos, por induzir uma modesta redução da hipoglicemia noturna, mas sem redução significativa da HbA1c e deve ser considerada apenas quando o doente medicado com NPH tem hipoglicémias sintomáticas frequentes ou doentes que necessitem de um cuidador ou um profissional de saúde para a administração e que, por isso, dê jeito a mudança para os análogos de ação prolongada de insulina que reduzam a frequência de duas para uma injeção diária. Se, apesar de uma adequada titulação da dose de insulina basal diária, não for possível atingir os objetivos terapêuticos definidos, a terapêutica insulínica é intensificada, ou aumentando a insulina isofânica para duas administrações/dia, ou mudando para insulinas bifásicas (pré-mistura com insulinas humanas de ação curta e isofânica) a administrar duas a três vezes por dia, 15 a 30 minutos antes das refeições principais (pequeno-almoço e jantar, ou pequeno-almoço, almoço e jantar). Esta segunda hipótese é aplicada quando a pessoa com diabetes, devido ao seu estilo de vida, necessita administrar insulina imediatamente antes das refeições; ou quando a frequência de hipoglicemia é elevada; ou ainda quando há hiperglicemia

pós-prandial marcada. Quando, apesar da terapêutica com insulinas bifásicas, não se consegue atingir os objetivos terapêuticos definidos, deve considerar-se um esquema mais complexo tipo basal/bólus, com insulinas humanas de ação intermédia ou análogos de ação prolongada e insulinas humanas de ação curta ou análogos rápidos, antes das três refeições principais e, eventualmente, às refeições secundárias também. (18)

4.3 Objetivos de Controle Metabólico da População Diabética

Os objetivos de controle metabólico do doente diabético são, segundo a ADA (19): deixar de fumar; IMC < 25 kg/m²; HbA1c < 7%; glicemia pré-prandial 80-130 mg/dl; glicemia pós-prandial < 180 mg/dl; pressão arterial < 140/80 mmHg, < 130/80 mmHg se jovem; colesterol LDL < 100 mg/dl, aplicável neste caso à DM2 e, se existir lesão de órgão-alvo, então LDL terá de ser < 70 mg/dl; triglicéridos < 150 mg/dl; e, por fim, colesterol HDL > 40 mg/dl nos homens e > 50 mg/dl nas mulheres. O valor de HbA1c deve ser ajustado consoante o paciente: se jovem e sem co-morbilidades associadas, HbA1c < 6,5%; se idosos com complicações crónicas e esperança de vida curta, então HbA1c < 8%.

Recomenda-se, para além da concretização destes objetivos, receitar ácido acetilsalicílico como prevenção primária nos doentes diabéticos com lesões em órgãos-alvo ou com um risco cardiovascular aumentado. Também é receitado este mesmo fármaco como prevenção secundária nos diabéticos com história de distúrbios cardiovasculares ou de doença cerebrovascular. Deve, para além desta recomendação, ser aconselhada a cessação tabágica, medida a pressão arterial em todas as consultas de seguimento, pedido o perfil lipídico (LDL, HDL e triglicéridos) e valor de HbA1c pelo menos semestralmente e ser recomendada consulta de nutrição, em caso de obesidade. (16)

4.4 Complicações da Diabetes

De seguida é feita uma breve descrição de cada uma das complicações possíveis da Diabetes com vista a expor precisamente aquilo que poderá acontecer caso os objetivos atrás expostos forem ignorados e caso estes doentes não forem convenientemente monitorizados, começando pelas agudas e indo, posteriormente, às crónicas.

Existem três tipos de complicações metabólicas agudas: a hipoglicemia, a cetoacidose diabética (CAD) e o coma hiperglicémico hiperosmolar (EHH). A causa mais comum de hipoglicemia é iatrogénica seja por insulina seja por sulfonilureias e é mais comum na DM1 do que na DM2. Pode desencadeada tanto por omissão ou atraso numa refeição, como por exercício físico demasiado intenso ou por administração excessiva de insulina ou antidiabéticos orais. Pode ocorrer com sintomas adrenérgicos (apesar de que num diabético de longa duração, como estes sintomas inicialmente dependem das catecolaminas e como a resposta às hormonas de contrarregulação, neste tipo de doentes com neuropatia automática não há este tipo sintomas, podendo ter hipoglicemias sem se aperceberem ou só se aperceberem quando já é demasiado grave) como palpitações, sudorese, tremores, nervosismo ou fome; e com sintomas neuroglucopénicos como cefaleias e sonolência e até, em casos extremos, convulsões e morte. O tratamento desta complicação aguda consiste na suplementação de glicose. Em relação às outras duas complicações agudas, a CAD e o EHH, iremos compará-las por serem muito parecidas. Então, quando à etiologia, a CAD acontece porque o défice de insulina causa a cetogénese e a sua causa mais frequente é, por isso mesmo, o défice primário de insulina (mas também pode ser desencadeado por infeção ou uma pancreatite, por exemplo); o EHH acontece por desidratação osmótica e manifesta-se, por isso, por desidratação seja ela por vômitos ou gastroenterite aguda, por exemplo. Quanto aos sinais clínicos, na CAD temos respiração de Kussmaul, agitação psicomotora, um risco aumentado de edema cerebral (se crianças), náuseas, vômitos e dor abdominal; enquanto no EHH os sinais passam pela diminuição do nível de consciência, um risco aumentado de fenómenos trombóticos e de infecções, desidratação prolongada e hipotensão. Em relação aos dados laboratoriais, importa referir que a hiperglicemia na CAD ronda os 300-600 mg/dl, enquanto no EHH costuma ser superior aos 600 mg/dl. Na CAD existe também pseudo-hiperpotassemia, acidose metabólica com hiato aniónico elevado e cetonémia; enquanto no EHH existe hipopotassemia, hiperosmolaridade, falsa hiponatremia (devido à osmolaridade muito alta), insuficiência renal frequente e acidose metabólica leve e ocasional. Por fim, no que toca ao tratamento, constitui prioridade na CAD a administração endovenosa de insulina; enquanto no EHH, o mais importante é a hidratação vigorosa do doente com litros de soro fisiológico. As restantes medidas na CAD passam por a hidratação com soro fisiológico, adicionar solução de glicose a 5% quando a glicemia for menor que 250 mg/dl, adicionar potássio (não de início se for maior que cinco mEq/l – neste caso, atrasa-se a administração de insulina até o potássio normalizar) e adicionar bicarbonato em pacientes com acidose grave ($\text{pH} < 7$ ou bicarbonato < 5 mmol/l) até que o pH seja de 7,2. As outras medidas no tratamento do EHH incluem administrar uma solução de glicose a 5% quando a glicemia for abaixo dos 200-250 mg/dl, administrar insulina endovenosa em doses

baixas, administrar potássio com base na potassemia (e não se dá no caso de hiperpotassemia como na CAD) e administrar bicarbonato, se acidose láctica. (16)

As complicações tardias da diabetes geralmente desenvolvem-se cerca de 15-20 anos após o aparecimento da diabetes nos doentes com DM1 e podem até já estar presentes no momento do diagnóstico no caso dos diabéticos com DM2 (16). Estas complicações podem dividir-se em microvasculares como a retinopatia, nefropatia e neuropatia (onde se vai incluir também o pé diabético); macrovasculares como a doença coronária, a doença cerebral, a doença arterial dos membros inferiores e a hipertensão arterial; e, por fim, outras complicações como a disfunção sexual, infeções, etc. (20)

Começando pelas complicações microvasculares, a nefropatia diabética consiste na danificação ao longo dos anos dos nefrónios sujeitos a altos níveis de glicose, dano esse agravado na presença de hipertensão arterial. O primeiro sinal da nefropatia é a existência de pequenas quantidades de albumina na urina, porque a sua presença na urina significa que, devido às lesões nas suas paredes, as artérias renais não conseguem impedir a saída da albumina. Por isso, quanto maior a quantidade de albumina na urina, mais grave é o estado da nefropatia. Em situações mais graves, a nefropatia pode culminar numa insuficiência renal. A taxa de filtração glomerular e o doseamento da microalbuminúria devem ser avaliados anualmente na pessoa com diabetes e é preciso ter em conta que são valores que variam consoante o sexo, a idade e a superfície corporal. No caso do doseamento da microalbuminúria ser positivo (com um valor superior a 30 mg de albumina na urina de 24 horas) devem-se controlar os fatores de risco e repetir o exame três ou quatro meses depois e, caso esteja normalizado, passa a exame anual novamente. Quando os doentes chegam a uma fase de insuficiência renal é necessário o recurso à hemodiálise. A retinopatia diabética consiste nas alterações nos pequenos vasos sanguíneos da retina. Estes vasos alterados deixam sair líquido e sangue para a retina. Pode ser atingida a mácula, que causa visão turva ou distorcida, ou pode ser na zona periférica, onde podem acontecer lesões graves mesmo sem alteração da visão ou, numa fase mais tardia, causar moscas volantes e perda súbita de visão. Após 20 anos de evolução da diabetes, mais de 90% das pessoas com DM1 e mais de 60% das pessoas com DM2, desenvolvem retinopatia diabética. Existem dois tipos de retinopatia diabética, a não proliferativa, onde ainda não existe proliferação de vasos sanguíneos retinianos, que é o estado inicial e menos grave; e a proliferativa, onde já existe angiogénese retiniana, que corresponde à doença mais avançada e mais grave. A estes diferentes tipos de retinopatia pode também estar associada a maculopatia que provoca, frequentemente, importantes alterações da visão. O rastreio dos diabéticos no oftalmologista deve ser anual e, caso se detetem alterações, o especialista ditará a regularidade das consultas consoante as alterações encontradas. Na DM1, o exame é realizado após a puberdade, nos casos em que o diagnóstico da diabetes tenha acontecido antes desta, e cinco anos após o diagnóstico se este for posterior à puberdade; nas pessoas com DM2, o exame deve ser feito logo após o diagnóstico; e nas mulheres grávidas com diabetes, a vigilância deve ser trimestral. Até à data só o laser (aplicação de uma luz de alta energia que provoca queimaduras na zona da retina atingida pela doença com o objetivo de encerrar os vasos sanguíneos que têm lesões) é eficaz no seu tratamento e quando realizado no

tempo certo até permite o controlo da doença. (20) A neuropatia diabética é a complicação crónica mais comum e mais incapacitante da diabetes. Esta complicação tardia é responsável por cerca de dois terços das amputações não traumáticas. O controlo inadequado da glicose, níveis elevados de triglicéridos, excesso de peso, tabagismo, pressão arterial alta, o tempo de convivência com a diabetes e a presença de retinopatia e doença renal são fatores que favorecem a progressão da neuropatia. Os primeiros sinais desta complicação consistem em dor contínua e constante; sensação de queimadura e ardência; formigamento; dor espontânea que surge de repente, sem uma causa aparente; dor excessiva perante um estímulo pequeno; ou dor causada por toques que normalmente não seriam dolorosos. Ao mesmo tempo, numa segunda etapa desta complicação, pode haver redução da sensibilidade protetora e as dores, que antes eram intensas demais mesmo com pouco estímulo, passam a ser menores do que deveriam. Daí o risco de haver uma queimadura e não se aperceber a tempo. (21) Esta perda de alguma ou a totalidade da sensibilidade dos pés é a causa do pé diabético juntamente com a aterosclerose dos vasos dos pés. Estas duas causas normalmente convivem e, por isso mesmo, o pé diabético é responsável pela maioria das amputações em Portugal. Sabe-se que 25% das pessoas com diabetes têm condições que aumentam o risco de pé diabético e, por isso, todos os diabéticos devem fazer uma avaliação anual dos pés com o seu médico/enfermeiro, onde será atribuída uma classificação de baixo risco, médio risco ou alto risco de desenvolver pé diabético. O tratamento do pé diabético vai depender se a lesão é ulcerada ou não. Para lesões não ulceradas é importante aliviar fatores desencadeantes e fazer tratamento dos mesmos e vigilância; se a lesão é ulcerada é necessário ter especial cuidado no controlo da infeção, aliviar a pressão plantar, podem ser utilizados gessos ou bota walker, ou outras técnicas de imobilização como meios sapatos. (20)

As complicações macrovasculares são a principal causa de morte nos diabéticos e devem-se ao aparecimento prematuro e generalizado de aterosclerose. As doenças e os sintomas variam consoante a localização deste processo aterosclerótico. O enfarte do miocárdio silencioso é mais comum na diabetes e deve-se suspeitar sempre no diabético com sinais de insuficiência ventricular esquerda. (16) A hipertensão arterial, a última das complicações macrovasculares, é duas vezes mais comum em pessoas com diabetes e aumenta com a idade. A hipertensão arterial e a diabetes são doenças inter-relacionadas que, se não tratadas, aumentam o risco de doenças cardiovasculares, como enfartes do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais e doença dos membros inferiores. Nos diabéticos, a hipertensão sistólica isolada (elevação apenas da pressão arterial máxima) é mais frequente, o que constitui um maior risco de complicações cardiovasculares, principalmente de acidente vascular cerebral, seja por trombose ou por hemorragia cerebral. Nos casos em que também existe neuropatia, a pressão arterial é mais elevada na posição deitada podendo diminuir significativamente na posição de pé, ou seja, pode-se desenvolver hipotensão ortostática. O controlo da tensão arterial deve ser feito em conjunto com um bom controlo dos valores de glicemia e atualmente existem aparelhos que permitem medir a pressão arterial ao longo de 24 horas, os MAPAs. Relativamente à avaliação da pressão arterial, esta deve ser avaliada de três em três meses, quando controlada, ou uma a duas vezes por semana, quando não controlada. Os valores de pressão arterial desejáveis nos diabéticos são

inferiores aos da população em geral, sendo os valores máximos aceitáveis de 140/90 mmHg e os desejáveis de 130/80 mmHg. (20) Caso não seja possível a regularização da pressão apenas com as mudanças de hábitos, será preciso instituir terapêutica anti-hipertensora.

Como outras complicações da diabetes temos o caso das infeções que nesta população são mais frequentes e mais graves em comparação à população em geral. As que mais se relacionam com a diabetes são a otite externa maligna causada pela *Pseudomonas aeruginosa*, as mucormicoses que ocorrem durante ou após um episódio cetoacidótico, as infeções do aparelho urinário e a pielonefrite enfisematosa. (16) Também se pode desenvolver disfunção sexual. Estas complicações só surgem, habitualmente, após mais de 10 anos do diagnóstico e tem uma incidência de 30% a 50% nas pessoas com diabetes mal controlada. (20)

5 Pandemia Sars-Cov-2

O vírus Sars-CoV-2 é o vírus responsável pela sua doença associada denominada de Covid-19, ou seja, *Coronavirus Disease 2019*. Este vírus foi identificado pela primeira vez em Dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China (22) e, no dia 11 de Março de 2020, a OMS declarou a doença como pandémica, devido aos "níveis alarmantes de propagação e inação". (23) De um ponto de vista fisiopatológico, este vírus atua ligando-se ao receptor ECA2, que tem elevada expressão a nível alveolar, sendo responsável por lesão pulmonar direta e por uma reação inflamatória sistémica. (22)

A mediana de idades entre os doentes é de 50 anos, com um predomínio no sexo masculino. A mortalidade é variável de país para país, no entanto, existe um predomínio nos doentes acima de 60 anos e nos doentes mais graves ronda os 50%, enquanto que, nos casos menos graves, é inferior a 5%. Deve-se frisar que, para além da idade dos doentes, a presença de comorbilidades como a doença pulmonar, a doença cardíaca (ou hipertensão arterial), a Diabetes Mellitus e a obesidade, tem um impacto significativo no prognóstico destes doentes. O modo de transmissão é por gotículas respiratórias de pequena dimensão que infecta através de distâncias curtas, inferiores a dois metros, podendo o vírus permanecer nas superfícies durante vários dias; e o seu período de incubação ronda os sete a catorze dias. (22)

Em relação à clínica, 80% dos doentes apresentam sintomas ligeiros a moderados; 15% sintomatologia moderada a grave, com necessidade de algum suporte de órgão e de oxigénio; e 5% apresentam doença grave, com necessidade de entubação oro-traqueal e de cuidados intensivos. O sintoma mais frequente é, de longe (90% dos casos), a febre, podendo ou não estar associada a outros sintomas pouco específicos como anorexia e fadiga, mialgias, tosse não produtiva, entre outros. Relembrar que, por causa da reação inflamatória sistémica, existe um risco aumentado de fenómenos pró-trombóticas resultantes da hipercoagulabilidade e microangiopatia induzida por essa mesma reação. Estão descritas três fases clínicas de evolução da doença: fase um ou de infeção precoce, clinicamente associada a síndrome clínico ligeiro; fase dois ou pulmonar, decorrente da ativação da resposta imune adaptativa que pode causar lesão tecidual de predomínio pulmonar, causando hipoxemia; e, por fim, uma fase três ou hiperinflamatória sistémica, em que decorre de uma resposta imune descontrolada, condicionando "Síndrome de Libertação de Citocinas" que, por sua vez, provoca disfunção multiorgânica fulminante. (22)

O diagnóstico pode ser feito de várias formas como por testes sorológicos, após a primeira semana de início de sintomas; radiografia torácica, onde os achados são pouco específicos mas, apesar disso, pode ser encontrado com frequência infiltrado intersticial bilateral de predomínio basal; e a TAC torácica, sendo este o exame mais sensível e que permite encontrar achados mais sugestivos da doença como infiltrado intersticial, infiltrados bilaterais alveolares que sugerem síndrome de desconforto agudo respiratório (SDRA), consolidações multilobares e vidro despolido. No entanto, não obstante, a estes exames todos, o diagnóstico só é confirmado mediante a identificação do vírus por técnicas de PCR, através da recolha de uma amostra por zaragatoa de exsudado oro e nasofaríngeo do doente. (22)

No que diz respeito ao tratamento, não existem ainda recomendações claras quanto à terapêutica dirigida até ao momento; e temos oxigenoterapia (se insuficiência respiratória hipoxémica), antipiréticos (como paracetamol ou anti-inflamatórios não esteróides), a fluidoterapia (em casos com sinais de choque hipovolémico) e a terapêutica para a sobreinfecção bacteriana (dirigida aos agentes mais comuns) como medidas gerais. (22)

Os doentes com pior prognóstico desta doença são os que têm febre elevada mantida; os que têm agravamento respiratório com pressão parcial de oxigénio sobre a fração de oxigénio inalado (p_{aO_2}/f_{iO_2}) menor que 250; os que têm uma linfopenia progressiva; os que têm uma elevação do LDH, PCR, D-dímeros ou da interleucina seis livre; ou, finalmente, os doentes que têm uma progressão radiológica rápida, entre 24 a 48 horas. (22)

5.1 Dados e Situação Pandémica em Portugal

A variante genética do vírus que primeiro entrou em Portugal foi proveniente da região da Lombardia, em Itália, e terá entrado em Portugal no dia 20 de Fevereiro de 2020 na região Norte/Centro, tendo sido disseminada de uma forma não passível de ser detetada pelas autoridades de saúde pública durante os dez dias seguintes. (24)

Nos meses seguintes, a infeção continuou a ser disseminada até ao dia da escrita da presente tese, mas, para efeitos de análise pretendida com esta dissertação, iremos apenas considerar dados até dia 30 de Junho de 2020. Assim sendo, até este dia em particular, estavam identificados em Portugal, 382 887 casos suspeitos de Covid-19, 1 579 óbitos por este mesmo vírus e 27 798 pessoas tinham recuperado desta infeção. Importa ainda referir que estavam nesta altura 503 doentes internados nos hospitais portugueses e 79 nos cuidados intensivos. (25)

Por fim, mas não menos importante para esta dissertação, referir que 1 059 de todos os óbitos foram por parte de doentes com mais de 80 anos e 304 do total por parte de doentes com idades entre os 70 e os 79 anos. (25) Esta informação é especialmente importante porque mostra que esta faixa etária é mais suscetível de, ao contrair a doença, perder a vida. Acrescentado a esta informação ainda há o grande escrutínio mediático que cerca esta pandemia desde o seu início. A combinação das duas situações fez com que muitos doentes mais idosos deixassem de comparecer às suas consultas de rotina por receio de contrair este novo vírus, facto explicado com mais detalhe no capítulo II.

5.2 Dados e Situação Pandémica na Cova da Beira

Esta zona em especial foi escolhida por representar a origem da amostra deste trabalho, ou seja, de onde os doentes diabéticos são provenientes, visto tratarem se de doentes seguidos no Hospital Pêro da Covilhã, na Covilhã. Assim, até ao dia 30 de Junho de 2020, existiam nesta zona do país, 76 casos confirmados de Covid-19. Também havia na região centro, onde se inclui a zona da Cova da Beira, 248 óbitos e 4 121 casos confirmados desta doença. (25)

Referir também que a região centro não era, de todo, o foco de maior preocupação no país no período temporal aplicado neste trabalho. Representava, nessa altura, 15,7% dos óbitos nacionais e 9,69% do total de casos confirmados de doentes infetados. (25)

6 Tipo de Estudo, Espaço Temporal e População em Estudo

Efetuámos um estudo observacional retrospectivo do tipo *coorte*. A população estudada nesta dissertação integrou os utentes diabéticos do hospital Pêro da Covilhã que frequentaram a consulta de Diabetes entre Setembro e Novembro de 2019 e entre Setembro e Novembro de 2020.

Este espaço temporal permite-nos comparar dois períodos homólogos, um antes e outro alguns meses após a declaração da pandemia, o que nos permite estudar os efeitos da mesma sobre a monitorização do doente Diabético.

Para a caracterização dos doentes recolhemos dados relativos à idade, ao sexo, ao tipo de consulta (se primeira ou se de seguimento) e aos seus valores de HbA1c. Este estudo não integrou mulheres grávidas.

7 Parâmetro de Monitorização da Diabetes Utilizado e Porquê

Para além de controlar todos os outros fatores cardiovasculares, é imprescindível monitorizar a glicemia. Nos dias de hoje, a maioria dos diabéticos insulino-dependentes, efetuam esse controle e ajustam até a sua terapêutica de acordo com a determinação domiciliária da glicemia capilar (que vai de 0 a 6 determinações diárias). A medição da cetonúria é importante, em especial na DM1 descompensada e/ou com doenças intercorrentes, assim como na diabetes gestacional também. A frutossamina também pode servir de acompanhamento, principalmente durante a gravidez visto que dá uma estimativa glicémica das três semanas anteriores. (16)

A HbA1c é determinada, por rotina, pelo menos, semestralmente em todas as pessoas com diabetes. Pode ser realizada, com maior frequência, com intervalo mínimo de 3 meses, em indivíduos com diabetes cujo tratamento mudou recentemente ou que não alcançaram os objetivos terapêuticos preconizados. Deve ser tido em conta que o seu valor pode ser alterado por outros fatores para além da glicose (p.ex. hemoglobinopatias ou situações de elevado turnover eritrocitário). Está amplamente aceite a utilização da HbA1c, quer como índice de glicemia média, quer como preditor do risco de desenvolver complicações crónicas da diabetes ou de complicações relacionadas com a gravidez e parto nas mulheres com diabetes prévia à gravidez. A maioria das sociedades científicas estabeleceu diretrizes sobre o tratamento da diabetes, em que o valor da HbA1c é o parâmetro utilizado como instrumento de monitorização da terapêutica, levando ao seu ajuste, caso o valor do doente não estiver dentro dos objetivos preconizados individualmente para ele. (26) Por tudo explicado anteriormente, é utilizado nesta dissertação a HbA1c como parâmetro bioquímico para avaliar se a monitorização, ou a falta dela, durante tempos pandémicos, tiveram, ou não, repercussões na saúde da população de diabéticos em estudo.

8 Resultados

Os resultados em análise foram obtidos no período homólogo compreendido entre Setembro e Novembro dos anos 2019 e 2020.

8.1 - Determinação do número absoluto de consultas programadas entre períodos homólogos de 2019 e de 2020.

Tal como se pode observar no Gráfico 1, neste período o número de consultas programadas teve um ligeiro aumento de 4,25% no ano 2020 (N=368) em relação ao ano anterior (N=338).

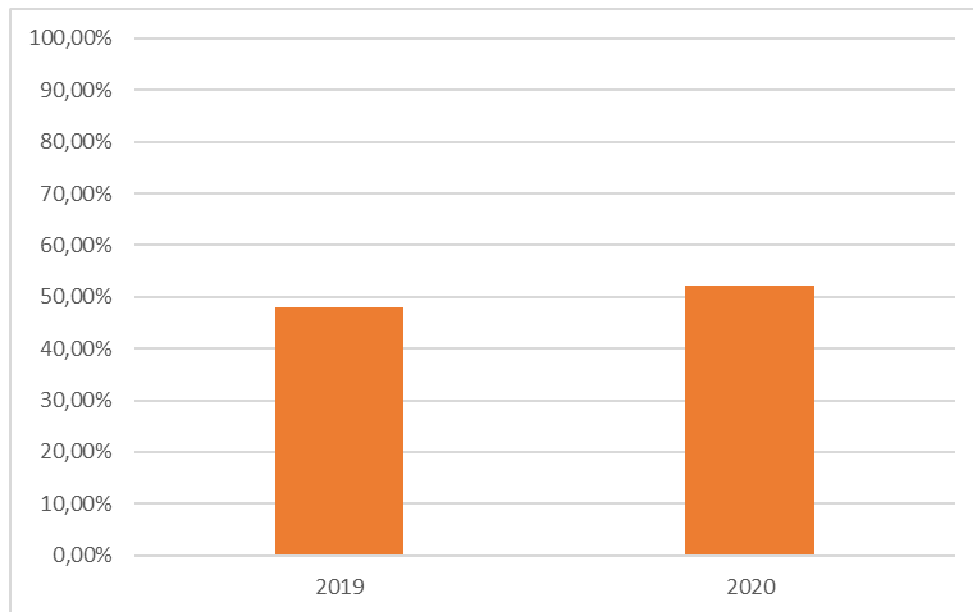


Gráfico 1: Número de Consultas Programadas de Diabetes no Hospital Pêro da Covilhã entre Setembro e Novembro de 2019 e 2020.

8.2 - Determinação do número de primeiras consultas, e número de consultas de seguimento.

Verificou-se que em 2019 o número de primeiras consultas e de consultas de seguimento foi praticamente o mesmo (N= 139 e N= 122, respetivamente) e que este perfil se alterou completamente em 2020 em que o número de primeiras consultas foi apenas de 18,7% do total de consultas nesse ano, em que parece ter sido dada especial importância às consultas de seguimento (N=274) (gráfico 2).

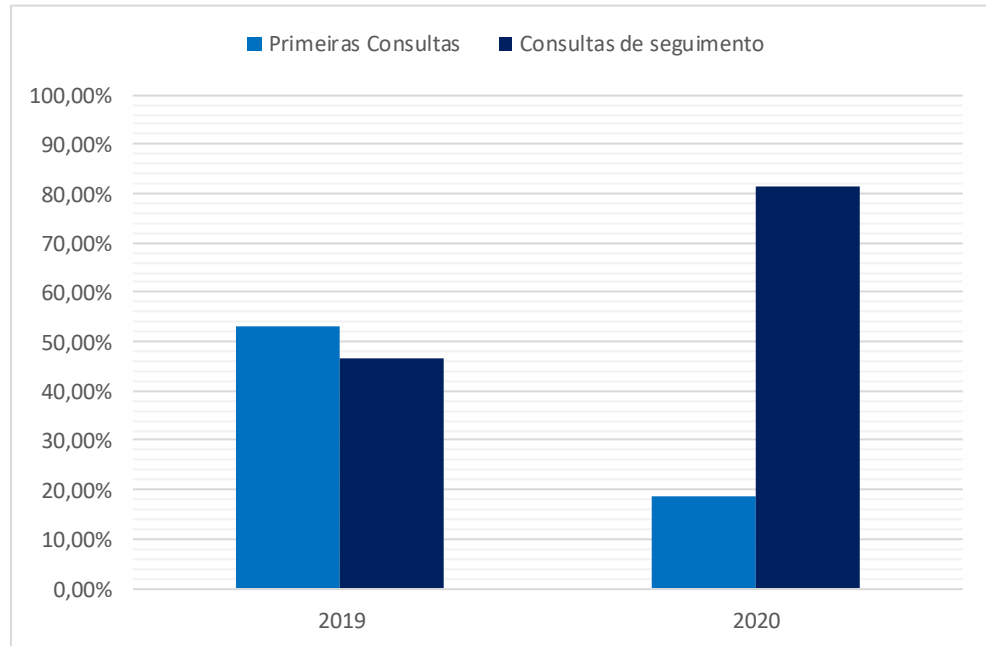


Gráfico 2: Comparação entre períodos homólogos de 2019 e 2020 da frequência de doentes em primeira consulta e a frequência de doentes em consultas de seguimento.

8.3 – Determinação do número de doentes que tiveram mais do que uma consulta de seguimento no período em estudo.

Verificou-se que, em 2019, foram 24,14% dos doentes (N=63) e, em 2020, foram apenas 7,72% (N=26) (gráfico 3).

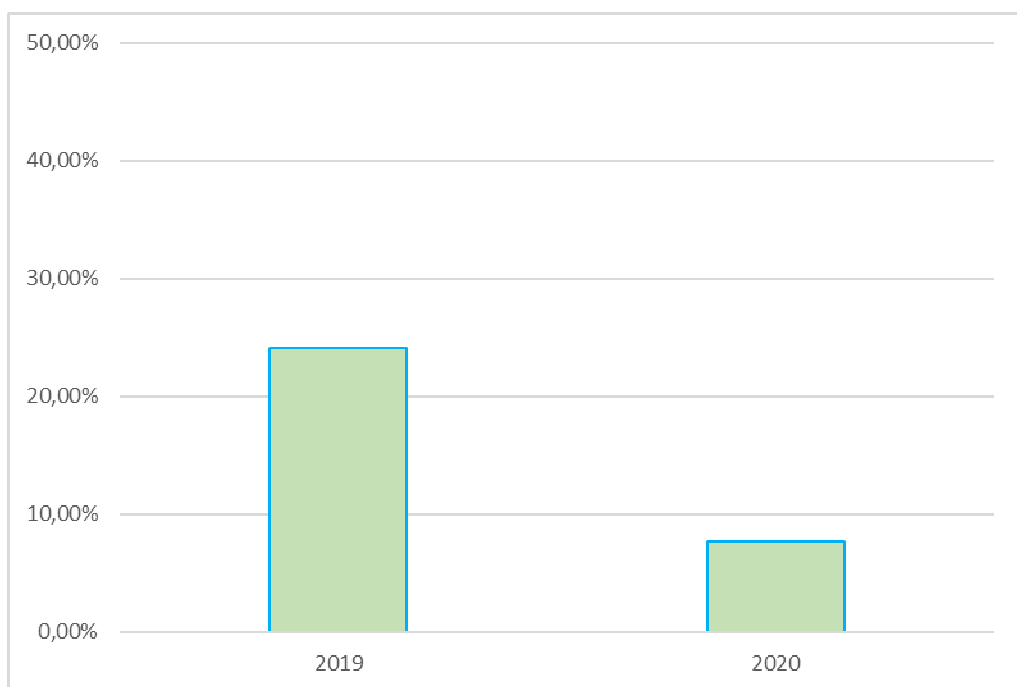


Gráfico 3: Frequência de doentes com mais do que uma consulta de seguimento em períodos homólogos de 2019 e 2020.

Considerámos que, para uma melhor análise da situação, deveríamos perceber qual teria sido o critério para a programação das consultas nos dois anos consecutivos. Para tal seleccionámos os doentes que tinham tido consultas durante o período em estudo nos dois anos consecutivos e estudámos esta população através da análise dos valores de HbA1c registados e da idade. Nestas condições, identificámos 188 doentes: 103 mulheres e 85 homens com uma média de idades de 65,33±12,72 anos.

Desses identificámos 3 grupos com base em critérios expostos de seguida, que nos permitiram estudar os valores de HbA1c e a idade (8.4).

Grupo 1 com 2 consultas, a primeira e uma de seguimento, em 2019: N= 15, 11 homens e 4 mulheres, com uma média de idades de 63 ± 13,16 anos.

Grupo 2 com 2 consultas, a primeira e uma de seguimento, em 2020: N= 15, 6 homens e 9 mulheres, com uma média de idades de 62±17,07 anos.

Grupo 3 com 2 consultas, e uma em 2019 e outra em 2020: N= 61, 33 homens e 28 mulheres, com uma média de idades de 71,88±0,4 anos.

8.4 - Análise dos dados para os grupos 1 e 2 em estudo.

8.4.1: Análise das idades

Como se pode observar no gráfico 4, não há diferenças significativas entre os valores das idades dos doentes com consultas programadas nos diferentes anos. Em 2020 parece até que as idades dos doentes foram mais abrangentes, o que nos permite afirmar que há outros critérios de seguimento, como já seria de esperar.

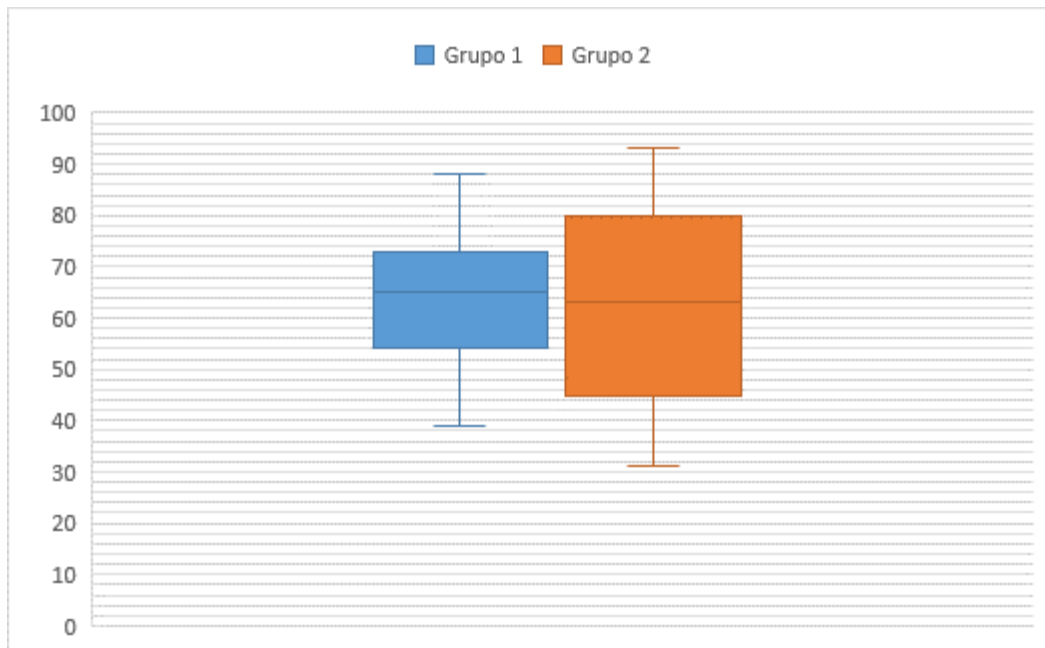


Gráfico 4: Idades da amostra divididas pelos 2 grupos de doentes estudados.

8.4.2: Análise dos valores de HbA1c

Por ser a amostra desta dissertação uma população idosa (média de idades de 65,33 anos), considera-se como indicador de controle metabólico mais consensual uma HbA1c < 8% (4.3).

Importa ressaltar que, na segunda consulta, 33,3% da amostra escolhida de 2020 ainda não apresentavam um segundo valor de HbA1c. Isto aconteceu ou porque ainda não tinham sido pedidas mais análises ou as mesmas tinham sido pedidas, mas há tão pouco tempo que os resultados ainda não se encontravam disponíveis.

A análise do gráfico 5, que representa a dispersão de valores de HA1c dos grupos 1 e 2 em estudo, permite-nos confirmar a importância das consultas de seguimento no controlo da patologia pois os segundos valores são sempre mais baixos.

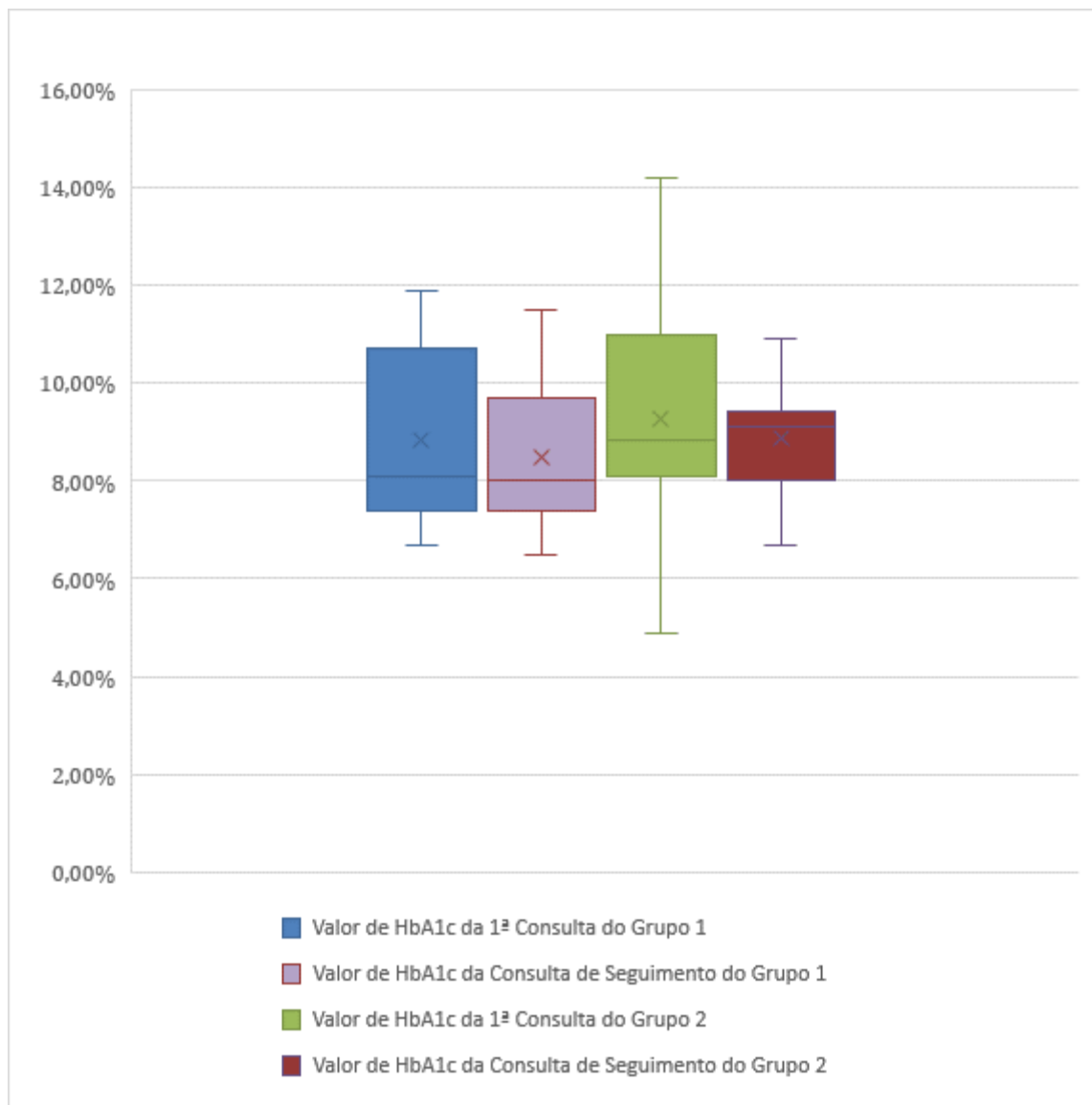


Gráfico 5 – Gráfico de dispersão dos valores de HbA1c dos grupos 1 e 2.

8.4.3: Análise da relação entre valores de HbA1c e a idade

A análise do gráfico 6 permite-nos verificar que os doentes com valores de HbA1c superiores a 8% são, na sua maioria, doentes com idades superiores a 60 anos em ambos os grupos.

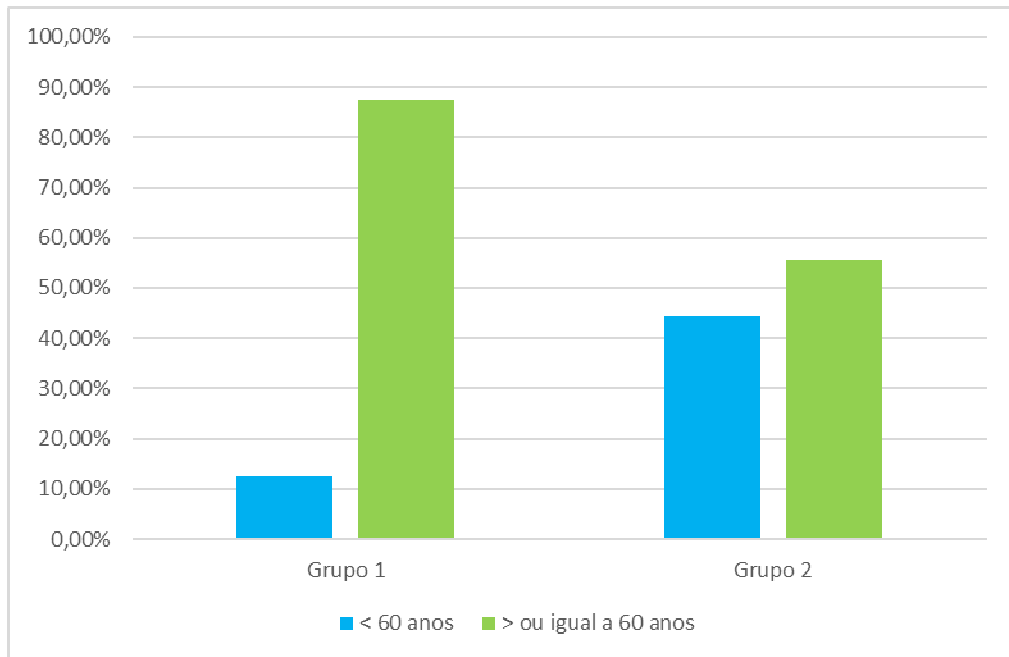


Gráfico 6 – Frequência de idades acima e abaixo dos 60 anos nos doentes com valores de HbA1c superiores a 8%.

Ao analisarmos a distribuição por idades dos doentes com valores de HbA1c abaixo de 8% (gráfico 7) verificamos que, no grupo 1, a maioria dos doentes tinha idade inferior a 60 anos e que, no grupo 2, o número de doentes acima e abaixo dos 60 anos era o mesmo.

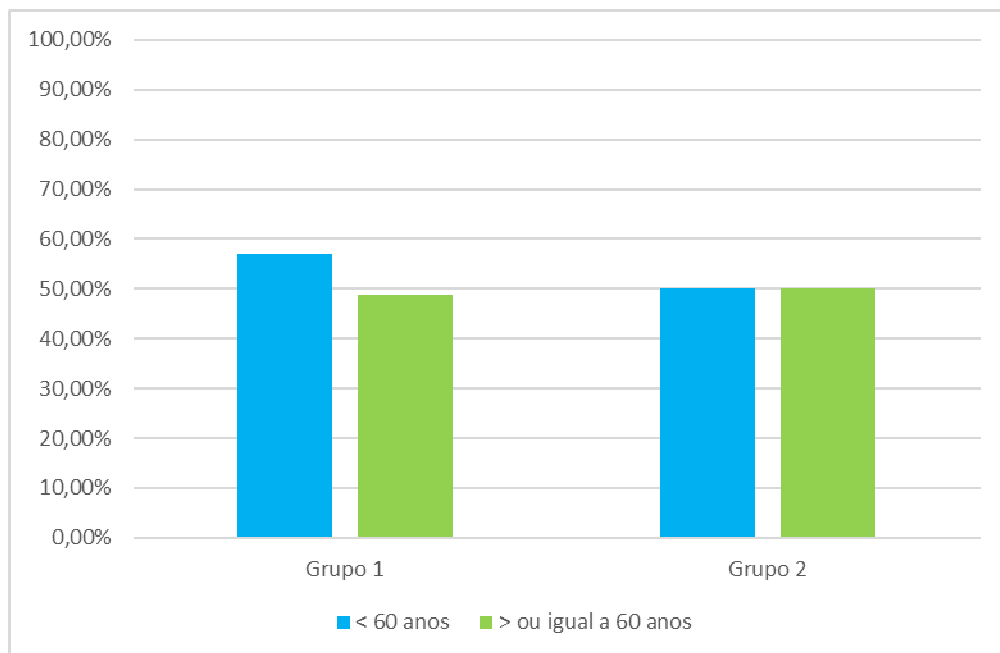


Gráfico 7– Frequência das idades dos doentes acima ou abaixo dos 60 anos com valores de HbA1c inferiores a 8%.

8.5 - Análise dos dados para o grupo 3 em estudo.

8.5.1: Análise da relação entre valores de HbA1c e o sexo.

A média dos valores de HbA1c de 2020 do grupo 3 (N=7,3%) é ligeiramente inferior à média dos valores de 2019 (N=7,5%). Esta amostra é constituída por 45,9% de mulheres e 54,1% de homens. Ao analisarmos as médias de HbA1c por sexo, nos diferentes anos em estudo e agrupando em grupos de maior risco (HbA1c > 8%) e de menor risco (HbA1c < 8%), verifica-se, através do gráfico 8, que não existe relação entre o sexo dos doentes e os seus valores de HbA1c.

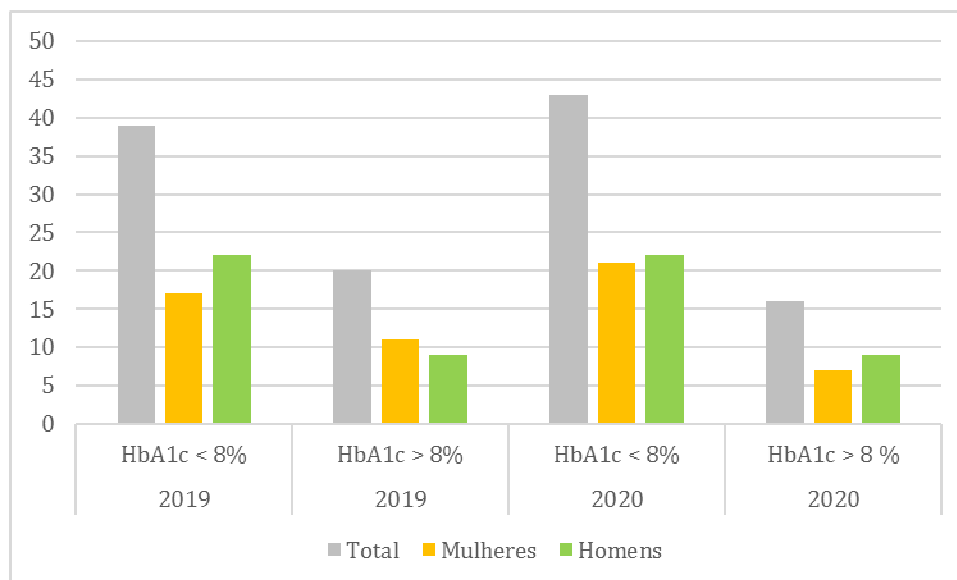


Gráfico 8: Médias dos valores de HbA1c por anos e por grupos de risco, em ambos os sexos.

8.5.2: Análise da relação entre valores de HbA1c e a idade.

Para uma análise mais correta dos valores de HbA1c, dividiu-se o grupo 3 em 4 subgrupos de idades:

- A: doentes com menos ou com 60 anos de idade;
- B: doentes entre os 61 e 70 anos de idade;
- C: doentes entre os 71 e 80 anos de idade;
- D: doentes com mais de 80 anos de idade.

Para cada um destes subgrupos, calculou-se a média e o desvio-padrão dos valores de HbA1c nos diferentes anos em estudo, como se mostra na tabela 1.

	Subgrupo A		Subgrupo B		Subgrupo C		Subgrupo D	
	Média	Desvio-Padrão	Média	Desvio-Padrão	Média	Desvio-Padrão	Média	Desvio-Padrão
2019	8,6%	1,09%	7,1%	1,09%	7,5%	0,97%	7,41%	1,37%
2020	8,1%	1,38%	7,0%	1,05%	7,2%	0,95%	7,35%	1,19%

Tabela 1: Média e desvio-padrão dos valores de HbA1c, nos diferentes anos em estudo, nos subgrupos definidos anteriormente.

Após a verificação da inexistência de correlação significativa entre as médias de HbA1c e os seus subgrupos com idades diferentes, decidiu-se fazer um gráfico de dispersão com os valores de HbA1c dos diferentes subgrupos, em cada um dos anos em estudo (gráfico 9).

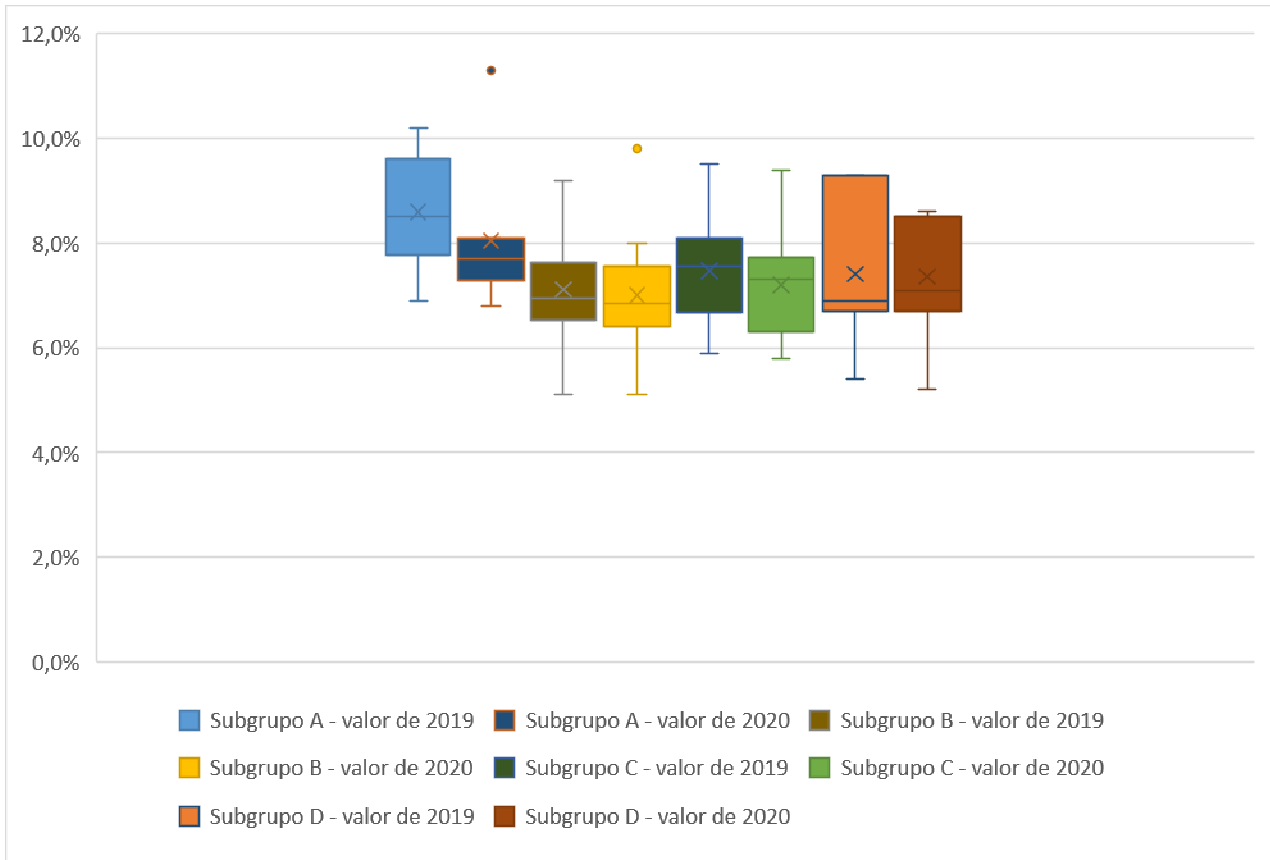


Gráfico 9: Gráfico de dispersão com os valores de HbA1c dos diferentes subgrupos, em cada ano em estudo.

De seguida, analisou-se os valores através do t student. Foi considerado um valor de p significativo abaixo de 0,05. Observou-se então associação significativa entre os primeiros valores de HbA1c dos subgrupos A e B, dos subgrupos A e C e dos subgrupos A e D, tal como é mostrado na tabela 2.

Subgrupo A (valor de 2019) e Subgrupo B (valor de 2019)	p < 0,0033
Subgrupo A (valor de 2019) e Subgrupo A (valor de 2020)	NS
Subgrupo A (valor de 2019) e Subgrupo C (valor de 2019)	p < 0,0126
Subgrupo A (valor de 2019) e Subgrupo D (valor de 2019)	p < 0,02518
Subgrupo B (valor de 2019) e Subgrupo B (valor de 2020)	NS
Subgrupo C (valor de 2019) e Subgrupo C (valor de 2020)	NS
Subgrupo D (valor de 2019) e Subgrupo D (valor de 2020)	NS

Tabela 2: Teste t student. p considerado significativo abaixo de 0,05. (NS: Non significant)

9 Discussão e Conclusões

A primeira constatação feita foi de que, a diferença fundamental entre os dois períodos homólogos está associada fundamentalmente ao tipo de consulta: maior número de primeiras consultas em 2019 (identificação de novos casos) e uma maior preocupação em 2020 em seguir os casos já identificados (maior número de consultas de seguimento) apesar das contingências no SNS devido à pandemia.

As alterações ocorridas refletem-se também no maior número de consultas por doente em 2019, o que está de acordo com as boas práticas recomendadas pela OMS (referência 11).

Para compreender se a idade, o sexo e os níveis de HbA1c poderiam ter sido considerados como critérios para a programação de consultas estudámos os 3 grupos referidos no ponto 8.3. Nos grupos 1 e 2 (com primeira consulta e consulta de seguimento nos períodos homólogos em estudo), não se verificaram diferenças estatísticas relativamente a nenhum dos parâmetros em estudo em termos globais (gráficos 4 e 5). Contudo, quando analisámos os doentes por níveis de HbA1c superiores e inferiores a 8% observámos que os dois grupos apresentavam características diferentes. Apesar dos grupos serem constituídos por um N demasiado baixo para determinar significados estatísticos fiáveis, verificamos que, no ano de 2019, a maioria dos doentes com mais de 60 anos apresentavam valores de HbA1c superiores a 8%. Assim, em 2019, o grupo de doentes estudados parece apontar para dois aspetos: na faixa etária acima dos 60 anos, existem valores aumentados de HbA1c (gráfico 6) e na faixa etária abaixo dos 60 anos, há uma possível associação com outro tipo de complicações do doente diabético. Em 2020, a idade não parece ter sido um critério para o seguimento em consulta (gráficos 6 e 7).

A análise do grupo 3, doentes com consultas nos dois anos consecutivos, permitiu-nos uma análise mais diferenciada por constituir um grupo com maior número de doentes (8.5). Mais uma vez, não observámos diferenças entre o número de homens e mulheres, e é interessante verificar que a maior parte dos indivíduos apresenta os valores de HbA1c perfeitamente controlados, com valores abaixo de 8% (gráfico 8). Ao analisarmos os valores de HbA1c para as diferentes faixas etárias com o objetivo de identificar algum grupo cujos valores de HbA1c pudessem constituir um parâmetro de preocupação, constatámos com alguma surpresa que a faixa etária abaixo dos 60 anos era de facto a que apresentava valores de HbA1c mais elevados em 2019 e cuja consulta de seguimento em 2020 terá sido fundamental para o controlo da patologia.

Tal como referimos na revisão da patologia nos capítulos iniciais desta dissertação a Diabetes é uma patologia complexa e são múltiplos os parâmetros e as complicações que a acompanham, por isso mesmo, sabemos que não são apenas critérios tão simples como o sexo, a idade ou os valores de HbA1c que servem de base para eleger um doente como prioritário na programação de consultas de seguimento. Consideramos também que devemos aumentar o número de indivíduos em estudo, o espaço temporal em estudo bem como outros parâmetros associados à patologia para uma análise mais aprofundada sobre a monitorização destes doentes.

Como conclusão geral, podemos considerar que as consultas de seguimento são fundamentais para garantir o controlo da diabetes e é muito positivo que na consulta da Diabetes do hospital Pêro da Covilhã se tenha verificado um aumento das mesmas em 2020.

10 Lista de Referências

1. Busse, Reinhard, et al. "Tackling chronic disease in Europe - Strategies, interventions and challenges." World Health Organization, on behalf of the European Observatory on Health, 2010.
2. Organização Mundial da Saúde. "Prevenção de Doenças Crónicas um investimento vital." 2005.
3. Nolte, Ellen e Mckee, Martin. "Caring for people with chronic conditions: a health system perspective." European Observatory on Health Systems and Policies Series, World Health Organization Regional Office for Europe, 2008.
4. Sousa, Jaime C. "A Doença Crónica e o desafio da Comorbilidade". Revista Portuguesa de Clínica Geral, 2005.
5. Junius-Walker, U, Theile, G e Hummers-Pradier, E. "Prevalence and predictors of polypharmacy among older primary care patients in Germany". 2007, Vol.24, pp 14.
6. World Health Organization. "Adherence to Long-Term Therapies. Evidence for Action". Geneva, 2003.
7. Arnesen, Trude e Nord, Erik. "The value of DALY life: problems with ethics and validity of disability adjusted life years." 1999, pp. 1423-5.
8. Raposo, José Filipe. "Diabetes: Factos e Números 2016, 2017 e 2018". Revista Portuguesa de Diabetes, 2020; 15 (1): 19-27.
9. DGS. "Programa Nacional para a Diabetes", 2017.
10. Góis, Anabela. "TRIBUNAL DE CONTAS AVISA - SNS não tem capacidade para recuperar atividade suspensa por causa da pandemia", 4 de Novembro de 2020. Disponível em: <https://rr.sapo.pt/2020/11/04/pais/sns-nao-tem-capacidade-para-recuperar-atividade-suspensa-por-causa-da-pandemia/noticia/213559/>. Acesso em: 27 de Janeiro de 2021.
11. World Health Organization. "Classification of Diabetes Mellitus". Geneva, 2019.
12. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Site do NIH, 2016. "What is Diabetes?". Disponível em: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/what-is-diabetes>. Acesso em: 2 de Fevereiro de 2021.
13. DGS, "Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus", Norma, 14/01/2011.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Site do CDC, 2019. "Type 2 Diabetes". Disponível em: <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/type2.html>. Acesso em: 2 de Fevereiro de 2021.
15. American Diabetes Association. Site da ADA, 2020. "9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2020". Disponível em: https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1/S98. Acesso em: 2 de Fevereiro de 2021.

16. Academia PNA. “Diabetes Mellitus”. Endocrinologia, 2ª edição, 2020.
17. DGS, “Abordagem Terapêutica Farmacológica na Diabetes Mellitus Tipo 2 no Adulto”, Norma nº 052/2011 de 27/12/2011 atualizada a 27/04/2015 2/28.
18. DGS, “Insulinoterapia na Diabetes Mellitus tipo 2”, Norma nº 025/2011 de 29/09/2011 atualizada a 27/01/2014.
19. American Diabetes Association. Site da ADA - Diabetes Care, 2020. “6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2020”. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc20-S006>. Acesso em: 2 de Fevereiro de 2021.
20. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal. Site da APDP, ano desconhecido. “COMPLICAÇÕES”. Disponível em: <https://apdp.pt/diabetes/complicacoes/#1553522662966-e3d5fcoe-336f>. Acesso em: 6 de Fevereiro de 2021.
21. Sociedade Brasileira de Diabetes. Site da SBD, 2019. “Neuropatia Diabética”. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/neuropatia-diabetica>. Acesso em: 6 de Fevereiro de 2021.
22. Academia PNA. “SARS-COV2/COVID-19”. Infecçiology e Microbiologia, 2ª edição, 2020.
23. SIC NOTÍCIAS. Site da SIC Notícias, 11 de Mar de 2020. “Coronavírus declarado pandemia pela Organização Mundial de Saúde”. Disponível em: <https://sicnoticias.pt/especiais/coronavirus/2020-03-11-Coronavirus-declarado-pandemia-pela-Organizacao-Mundial-de-Saude>. Acesso em: 13 de Fevereiro de 2021.
24. Alves, Sandra e Rodrigues, Tiago. “Início da pandemia em Portugal teve origem genética no Norte de Itália”. Jornal de Notícias, 28 de Nov de 2020. Disponível em: <https://www.jn.pt/nacional/inicio-da-pandemia-em-portugal-teve-origem-genetica-no-norte-de-italia-12768341.html>. Acesso em: 13 de Fevereiro de 2021.
25. DGS, “Relatório de Situação nº 121”, 01/07/2020.
26. DGS, “Prescrição e Determinação da Hemoglobina Glicada A1c”, Norma nº 033/2011 de 30/09/2011 atualizada a 06/12/2012.