

Rastreo de Diabetes e Pré-Diabetes em Doentes Hospitalizados num Serviço de Medicina Interna

Screening for Diabetes and Pre-Diabetes among Patients Admitted to an Internal Medicine Ward

João Dinis Martins¹ , Ana Rita Ambrósio² , Henrique Pina¹ , Carolina Abreu² , Hugo Pêgo² , Sílvia Guerra¹ ,
Cristina Valadas¹ , Fernando Martos Gonçalves² 

Resumo:

Introdução: Estima-se que em Portugal haja uma prevalência de diabetes de 14,1% sendo que, destes, apenas 56% estarão diagnosticados. Alargando-se o espectro à pré-diabetes, sabe-se que a prevalência conjunta é de 42,7%. Pretendeu-se determinar a prevalência de casos não diagnosticados de diabetes e pré-diabetes em doentes internados num Serviço de Medicina Interna e, desta forma, inferir acerca da pertinência da realização sistemática de uma determinação de hemoglobina glicada (HbA1c) a todos os doentes admitidos.

Métodos: Estudo transversal observacional descritivo, no qual foram analisados os doentes admitidos num serviço de Medicina Interna durante 15 semanas. Excluíram-se doentes com diagnóstico prévio de diabetes, com patologias ou condições que interferissem com o doseamento de HbA1c e aqueles que, por critérios de ordem clínica ou ética, não beneficiassem do presente rastreio. Após identificação dos doentes elegíveis, determinou-se a HbA1c, tendo os doentes sido classificados como “Sem Diabetes”, “Pré-Diabetes” e “Diabetes”, calculando-se as respetivas taxas de prevalência.

Resultados: Registaram-se 518 doentes internados, dos quais 207 (39,96%) foram considerados elegíveis. Destes, 88 (42,51%) doentes apresentavam pré-diabetes. Por sua vez, os doentes com diabetes diagnosticada de novo corresponderam a 10,14% (n = 21) da população elegível.

Conclusão: Face à taxa de diagnósticos inaugurais de diabetes, parece haver pertinência para um rastreio à admissão por rotina, considerando a realidade local.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus/diagnóstico; Estado Pré-Diabético; Hemoglobina Glicada.

Abstract:

Introduction: The estimated prevalence of diabetes in Portugal is 14.1%, with only 56% of cases being diagnosed. When including pre-diabetes, the joint prevalence reaches 42.7%.

This study aimed to determine the prevalence of undiagnosed cases of diabetes and pre-diabetes among patients admitted to an Internal Medicine ward, thereby assessing the relevance of routinely conducting glycated hemoglobin (HbA1c) determinations for all admitted patients.

Methods: In this descriptive observational cross-sectional study, patients admitted to an Internal Medicine ward over a 15-week period were analyzed. Patients were excluded if they met any of the following criteria: a prior diagnosis of diabetes, the presence of pathologies or conditions that could interfere with HbA1c measurements, or if screening would not be beneficial due to clinical or ethical considerations. After identifying eligible patients, HbA1c levels were determined, and patients were categorized as “Without Diabetes”, “Pre-Diabetes” or “Diabetes”, with corresponding prevalence rates calculated.

Results: Out of 518 hospitalized patients, 207 (39.96%) met the eligibility criteria. Among them, 88 (42.51%) patients had pre-diabetes, while newly diagnosed diabetes cases accounted for 10.15% (n = 21) of the eligible population.

Conclusion: Given the rate of initial diabetes diagnoses, routine screening upon admission appears relevant and ought to be considered according to local context.

Keywords: Diabetes Mellitus/diagnosis; Glycated Hemoglobin; Prediabetic State.

Introdução

A diabetes é uma patologia prevalente, que se associa a múltiplas comorbilidades e a risco cardiovascular aumentado, tendo também um impacto relevante na economia nacional. Segundo os últimos dados do Observatório da Diabetes (2023),¹ estima-se que a despesa relacionada com esta doença seja de 6% a 7% da despesa em Saúde que, por sua vez, equivale a 0,7% a 0,8% do Produto Interno Bruto português.

¹Serviço de Endocrinologia, Unidade Local de Saúde de Loures-Odivelas, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

²Serviço de Medicina Interna, Unidade Local de Saúde de Loures-Odivelas, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

<https://doi.org/10.24950/rspm.2363>

De acordo com a mesma fonte,¹ estima-se que na população portuguesa entre os 20 e os 79 anos haja uma prevalência de diabetes de 14,1%, sendo que destes, apenas 56% conhecem o diagnóstico. Alargando-se o espectro a situações de pré-diabetes, sabe-se que para a mesma população, a prevalência conjunta é de 42,7%. Considerando a pandemia da *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) e as medidas restritivas que daí advieram, bem como a pressão sobre o sistema nacional de saúde, nomeadamente nos Cuidados de saúde primários, receia-se que neste momento haja mais pessoas a viver com diabetes e pré-diabetes não diagnosticadas em Portugal.

Com este estudo, pretendeu-se determinar a prevalência de casos não diagnosticados de diabetes e pré-diabetes na população-tipo do Serviço de Medicina Interna do Hospital Beatriz Ângelo e, desta forma, inferir acerca da pertinência da realização sistemática de uma determinação de hemoglobina glicada (HbA1c) a todos os doentes sem diabetes admitidos no nosso Hospital, considerando a realidade local.

Material e Métodos

Estudo observacional transversal descritivo onde durante 15 semanas consecutivas foram analisados diariamente todos os doentes admitidos a cargo de um setor do serviço de Medicina Interna do Hospital Beatriz Ângelo. Foram excluídos todos os doentes que tivessem diagnóstico prévio de diabetes ou cuja admissão correspondesse a um reinternamento, durante o período do estudo, de um doente previamente incluído no mesmo. Adicionalmente, foram excluídos todos os doentes com patologias ou condições que interferissem com o doseamento de HbA1c,² a saber: gravidez (2º e 3º trimestres) e puerpério; infeção pelo vírus da imunodeficiência humana sob terapêutica com inibidores da protease ou inibidores nucleosídeos da transcriptase reversa; hemodiálise; perda recente de sangue; transfusão recente; terapêutica com eritropoetina; hemoglobinopatias e anemia hemolítica (ex. défice de glicose-6-fosfato desidrogenase). Foram ainda excluídos todos os doentes que, por razões de ordem ética e/ou clínica não beneficiassem do presente rastreio, nomeadamente: doentes percepcionados pela equipa assistente como estando em situação terminal, sem benefício de medidas invasivas, como a avaliação analítica; doentes percepcionados pela equipa assistente como tendo mau prognóstico e/ou sendo totalmente dependentes, não beneficiando de intervenção terapêutica de hiperglicémias ligeiras assintomáticas; doentes sem necessidade de reavaliação analítica no decorrer do internamento em enfermaria, de acordo com as suas patologias ativas; doentes com idade inferior a 35 anos, sem nenhum fator de risco associado (índice de

massa corporal superior ou igual a 25 kg/m²; familiar em 1º grau com diabetes; história de doença cardiovascular; hipertensão arterial; colesterol *high-density lipoprotein* (HDL) inferior a 35 mg/dL e/ou triglicéridos superiores a 250 mg/dL; síndrome do ovário policístico; história de diabetes gestacional).

Após identificação dos doentes elegíveis e obtenção de consentimento informado, foi feita a determinação de doseamento de HbA1c, juntamente com a avaliação analítica regular, caso esta ainda não tivesse sido feita previamente à admissão em enfermaria. Com base no valor obtido, os doentes foram classificados como “Sem Diabetes”, “Pré-Diabetes” e “Diabetes”, de acordo com os critérios da American Diabetes Association (ADA)² (sem diabetes: HbA1c inferior a 5,7%, pré-diabetes: HbA1c igual ou superior a 5,7% e inferior a 6,5%, diabetes: HbA1c igual ou superior a 6,5%), tendo sido calculadas as respetivas taxas de prevalência. Foram ainda recolhidas variáveis demográficas, nomeadamente idade e sexo.

A base de dados para registo e estatística foi construída dentro do servidor hospitalar, com recurso ao *software* Microsoft Excel[®] e posterior cálculo de frequências absolutas, frequências relativas, desvios-padrão e médias. Foi usado o *software* de registo clínico hospitalar para a consulta de todos os dados necessários no processo, complementando-se com análise do registo de saúde eletrónico (RSE), quando necessário e disponível. O presente trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde do Hospital Beatriz Ângelo.

Resultados

Durante o período analisado, registaram-se 518 doentes admitidos neste serviço, com uma idade média de 78,57 anos (desvio padrão 13,08), sendo 222 (42,86%) do sexo masculino e 296 (57,14%) do sexo feminino. Destes, foram excluídos 171 doentes (33,01%) por diagnóstico prévio de diabetes, 99 doentes (19,11%) por critérios de cariz ético e/ou clínico, 30 doentes (5,79%) por interferência técnica com o doseamento de HbA1c e 11 doentes (2,12%) por se tratarem de reinternamentos de doentes previamente incluídos no estudo (Tabela 1).

Tabela 1: Descrição da população do estudo.

Descrição	n (%)
População total	518 (100%)
População excluída	
Diagnóstico prévio	171 (33,01%)
Constrangimentos éticos e/ou clínicos	99 (19,11%)
Interferência técnica com HbA1c	30 (5,79%)
Reinternamentos	11 (2,12%)
População elegível	207 (39,96%)

Desta forma, a população elegível consistiu em 207 doentes (39,96% da população total), com uma idade média de 76,61 anos (desvio padrão 12,31), sendo 104 (50,24%) do sexo masculino e 103 (49,76%) do sexo feminino. Da população elegível e de acordo com os critérios de classificação preconizados pela ADA,² verificaram-se 98 doentes (47,34%) sem diabetes, 88 doentes (42,51%) com pré-diabetes e 21 doentes (10,14%) com diabetes diagnosticada de novo (Tabela 2).

Tabela 2: Classificação da população elegível segundo determinação de HbA1c.

Descrição	n (%)
Sem diabetes	98 (47,34%)
Pré-diabetes	88 (42,51%)
Diabetes diagnosticada de novo	21 (10,14%)
Total	207 (100%)

Uma análise a posteriori do subgrupo de doentes com diabetes diagnosticada de novo, com 21 doentes, revela uma idade média de 77,81 anos (desvio padrão 11,58), havendo 9 doentes (42,86%) do sexo masculino e 12 doentes (57,14%) do sexo feminino. Neste grupo, registou-se uma determinação de HbA1c média de 6,88% (desvio padrão de 0,59%). Consultando o RSE deste grupo, verificou-se que dos 19 doentes em que este registo se encontra disponível, 14 (73,68%) tiveram interação com o sistema nacional de saúde (cuidados de saúde primários e/ou hospitalares) no ano prévio à presente admissão.

Discussão

Face à população-tipo de um serviço de Medicina Interna, a base demográfica do presente estudo foi considerada adequada e expectável. Da mesma forma, a elevada percentagem de doentes excluídos por todas as razões acima elencadas correspondeu também à nossa expectativa inicial, destacando-se a elevada percentagem de doentes com diagnóstico prévio de diabetes.

A maioria dos doentes incluídos no estudo (52,66%) apresentavam pré-diabetes ou diabetes, assumindo-se o internamento como uma oportunidade adequada para sinalizar a condição, implementando-se as medidas necessárias para controlar e/ou revertê-la. Quanto à taxa de diagnósticos inaugurais de diabetes nesta base populacional (10,14%), consideramos que foi surpreendente e relevante, especialmente quando se tem em linha de conta que a grande maioria desses doentes não se encontrava alheado da procura de cuidados de saúde. Desta forma, é indubitável para nós que o doseamento de HbA1c à admissão é pertinente, nomeadamente em substituição da glicose

pontual que, na nossa prática clínica, continuamos a ver pedida por rotina em doentes hospitalizados, sendo difícil valorizar esta determinação para efeitos diagnósticos, considerando o contexto de stress metabólico provocado pelo internamento.

Na revisão de literatura efetuada não encontramos qualquer estudo similar a nível nacional que pudesse servir como termo comparativo para os resultados obtidos. A nível internacional, existem vários estudos publicados com populações hospitalares diversas e em países com diferentes níveis de acesso aos cuidados de saúde, razão pela qual se encontram resultados extremamente díspares de taxas de diabetes inaugurais entre 2,57% e 24%.³⁻⁹ Supomos ainda que, um estudo similar realizado noutros Serviços Hospitalares, com uma base demográfica tendencialmente mais jovem, com menos comorbilidades e menos vigiada na rede de cuidados de saúde, poderia ter resultados diametralmente opostos.

Este estudo teve algumas limitações. Começamos por destacar o constrangimento na integração de dados entre o *software* de registos clínicos usado no nosso hospital e os *softwares* usados pelas unidades de cuidados de saúde primários da nossa área geográfica, gerando, na maior parte dos casos, dificuldades de partilha de dados de parte a parte. Assim, acrescentando ao facto da pré-diabetes, a nosso ver, não ser amplamente reconhecida como um diagnóstico nem pelos profissionais de saúde nem pelos utentes, além de, regra geral, não ser alvo de farmacoterapia, não foi possível fazer uma análise real dos casos de pré-diabetes encontrados, não se podendo diferenciar entre casos novos e já conhecidos. Outra limitação prende-se com a necessidade formal de uma repetição do doseamento de HbA1c para cumprimento do critério diagnóstico, situação que, por razões de ordem logística e financeira, não foi possível efetuar no presente estudo.

Por fim, ainda que a taxa de diagnósticos inaugurais de diabetes tenha sido considerada relevante por nós, corresponde apenas a 21 doentes no total da nossa amostra. Além disso, este é um estudo que demonstra de forma evidente o funcionamento do sistema de saúde na área de influência do nosso Hospital, sendo nossa convicção que poderá haver uma correlação inversa entre a prevalência de diabetes inaugural e a cobertura populacional adequada pelos cuidados de saúde primários. De futuro, replicar o presente estudo de forma multicêntrica permitiria analisar realidades locais diversas e, eventualmente, a realidade nacional, de forma a obter conclusões aplicáveis a outros territórios, personalizando-se a abordagem diagnóstica em função disso.

Conclusão

Com este estudo, verificou-se uma relevante taxa de diagnóstico inaugural de diabetes, uma vez considerada a base populacional e demográfica de um serviço de Medicina

Interna, tendencialmente próxima dos cuidados de saúde. Ressalva-se ainda a necessidade de otimizar a assistência na rede de Cuidados de Saúde Primários da área de influência do nosso Hospital, como pilar para um diagnóstico atempado.

Assim, no nosso entender e para a nossa realidade local, há pertinência para um rastreio de diabetes e pré-diabetes por HbA1c à admissão a todos os doentes sem diabetes, numa perspetiva de oportunidade para melhoria contínua da saúde global populacional.

Pretendeu-se ainda consciencializar para a elevada prevalência de pré-diabetes na nossa população local, sendo necessário encará-la como um diagnóstico, e agir em conformidade, numa ótica de prevenção primária, atrasando ou revertendo o diagnóstico efetivo de diabetes. ■

Agradecimentos

Os autores agradecem a Bárbara Rodrigues, Catarina Santos, Filipa de Oliveira Nunes, Pedro Moules e Rita Palma Féria pela colaboração essencial na recolha de dados para o presente trabalho.

Os autores agradecem ainda a José Lomelino Araújo, pela supervisão geral do grupo de trabalho.

Prémios e apresentações prévias

O presente trabalho foi apresentado sob a forma de Comunicação Oral no 28º Congresso Nacional de Medicina Interna. Adicionalmente, foi vencedor do Prémio Pedro Marques da Silva em Risco Cardiovascular 2022, da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna.

Declaração de Contribuição

JDM – Planeamento do estudo, e discussão de dados, estatística, escrita do manuscrito.

ARA, HP – Planeamento do estudo, colheita e discussão de dados, revisão do manuscrito.

CA – Colheita e discussão de dados, revisão do manuscrito.

HP, SG, CV, FMG – Planeamento do estudo, discussão de dados e revisão do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

Contributorship Statement

JDM - Planning the study and discussing the data, statistics, writing the manuscript.

ARA, HP - Planning the study, collecting and discussing data, revising the manuscript.

CA - Data collection and discussion, revision of the manuscript.

HP, SG, CV, FMG - Planning the study, discussing data and revising the manuscript.

All authors approved the final version to be published.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2013 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2013).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMI 2024. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMI Journal 2024. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Correspondence / Correspondência:

João Dinis Martins - joaodinism@campus.ul.pt

Médico Interno de Formação Especializada em Endocrinologia e Nutrição

Serviço de Endocrinologia, Unidade Local de Saúde de Loures-Odivelas, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

Av. Carlos Teixeira, 3, 2674-514 Loures

Recebido / Received: 2023/09/26

Aceite / Accepted: 2024/02/17

Publicado / Published: 2024/06/28

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Diabetes: Factos e Números – Os Anos de 2019, 2020 e 2021 – Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes. SPD: Lisboa; 2023.
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care*. 2022;45S17-S38. doi: 10.2337/dc22-S002.
3. Capozzi JD, Lepkowsky ER, Callari MM, Jordan ET, Koenig JA, Sirounian

- GH. The Prevalence of Diabetes Mellitus and Routine Hemoglobin A1c Screening in Elective Total Joint Arthroplasty Patients. *J Arthroplasty*. 2017;32:304-8. doi: 10.1016/j.arth.2016.06.025.
4. Mazurek JA, Hailpern SM, Goring T, Nordin C. Prevalence of hemoglobin A1c greater than 6.5% and 7.0% among hospitalized patients without known diagnosis of diabetes at an urban inner city hospital. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95:1344-8. doi: 10.1210/jc.2009-1151.
 5. Greci LS, Kailasam M, Malkani S, Katz DL, Huliinsky I, Ahmadi R, et al. Utility of HbA(1c) levels for diabetes case finding in hospitalized patients with hyperglycemia. *Diabetes Care*. 2003;26:1064-8. doi: 10.2337/diacare.26.4.1064.
 6. Kufeldt J, Kovarova M, Adolph M, Staiger H, Bamberg M, Häring HU, et al. Prevalence and distribution of diabetes mellitus in a maximum care hospital: Urgent Need for HbA1c-Screening. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2017; 126: 123-9. doi: 10.1055/s-0043-112653
 7. Nanayakkara N, Nguyen H, Churilov L, Kong A, Pang N, Hart GK, et al. Inpatient HbA1c testing: A prospective observational study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2015; 3:e000113. doi: 10.1136/bmjdr-2015-000113
 8. Wexler DJ, Nathan DM, Grant RW, Regan S, Van Leuvan AL, Cagliero E. Prevalence of elevated hemoglobin A1c among patients admitted to the hospital without a diagnosis of diabetes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008; 93: 4238-44. doi: 10.1210/jc.2008-1090
 9. Müller-Wieland D, Merkel M, Hamann A, Siegel E, Ottillinger B, Woker R, et al. Survey to estimate the prevalence of type 2 diabetes mellitus in hospital patients in Germany by systematic HbA1c measurement upon admission. *Int J Clin Pract*. 2018; 72:e13273. doi: 10.1111/ijcp.13273