

Vacinação em pacientes com diabetes mellitus na atenção primária à saúde: cobertura e fatores associados



Vaccination in patients with diabetes mellitus in primary health care: coverage and associated factors

Vacunación en pacientes con diabetes mellitus en la atención primaria a la salud: cobertura y factores asociados

Clarissa Cordeiro Alves Arrelias^a
 Fernando Bellissimo-Rodrigues^b
 Letícia Cristina Lourenço de Lima^c
 Flávia Fernanda Luchetti Rodrigues^a
 Carla Regina de Sousa Teixeira^d
 Maria Lucia Zanetti^d

Como citar este artigo:

Arrelias CCA, Bellissimo-Rodrigues F, Lima LCL, Rodrigues FFL, Teixeira CRS, Zanetti ML. Vacinação em pacientes com diabetes mellitus na atenção primária à saúde: cobertura e fatores associados. Rev Gaúcha Enferm. 2017;38(3):e66012. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.66012>.

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.66012>

RESUMO

Objetivo: Analisar a cobertura vacinal de pacientes com diabetes mellitus para as vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações e as variáveis associadas.

Método: Estudo transversal, com 255 pacientes de unidade básica de saúde, da região sudeste do Brasil, realizado em 2015. Utilizou-se o Sistema Informatizado de Gestão em Saúde para identificação da vacinação contra influenza, pneumococo, hepatite B, febre amarela, sarampo/caxumba/rubéola e difteria/tétano. Realizou-se análise estatística multivariada.

Resultados: 78,8% foram vacinados contra febre amarela, 65,5% contra difteria/tétano, 27,8% contra pneumococo, 27,5% contra hepatite B, 14,9% contra sarampo/caxumba/rubéola e 14,5% contra influenza. Encontrou-se associação entre sexo feminino e vacinação contra hepatite B, febre amarela e difteria/tétano; maior nível de escolaridade e vacinação contra hepatite B, e menor mediana de idade e vacinação contra sarampo/caxumba/rubéola.

Conclusão: A cobertura vacinal, em geral, foi baixa. Fatores como sexo, idade e escolaridade devem ser considerados nas recomendações de vacinas e na proposição de estratégias de imunização.

Palavras-chave: Programas de imunização. Diabetes mellitus. Cobertura vacinal. Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To verify the vaccination coverage of patients with diabetes mellitus for the vaccines recommended by the National Immunization Program and associated variables.

Method: Cross-sectional study with 255 patients of a primary care unit in the Southeastern region of Brazil, conducted in 2015. The Health Management Information System was used to verify whether patients were vaccinated against influenza, pneumococcus, hepatitis B, yellow fever, measles/mumps/rubella and diphtheria/tetanus. Multivariate statistical analysis was used.

Results: 78.8% were vaccinated against yellow fever, 65.5% against diphtheria/tetanus, 27.8% against pneumococcus, 27.5% against hepatitis B, 14.9% against measles/mumps/rubella, and 14.5% against influenza. Association was found between being a woman and vaccination against hepatitis B, yellow fever and diphtheria/tetanus; a higher level of education and vaccination against hepatitis B; and a lower median age and vaccination against measles/mumps/rubella.

Conclusion: In general, vaccination coverage was low. Factors such as gender, age and education should be considered when recommending vaccines and proposing immunization strategies.

Keywords: Immunization programs. Diabetes mellitus. Vaccination coverage. Nursing.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la cobertura de vacunación de los pacientes con diabetes mellitus para las vacunas recomendadas por el Programa Nacional de Vacunación y las variables asociadas.

Método: Estudio transversal con 255 pacientes de la unidad de atención primaria, de la región sudeste de Brasil, realizado en 2015. Se utilizó el Sistema Informatizado de Gestión de la Salud para la identificación de vacunación contra la influenza, neumococo, hepatitis B, fiebre amarilla, el sarampión/paperas/rubéola y la difteria/tétanos. Se realizó el análisis estadístico multivariado.

Resultados: 78,8% fueron vacunados contra la fiebre amarilla, 65,5% de la difteria/tétanos, 27,8% contra el neumococo, 27,5% contra la hepatitis B, 14,9% contra el sarampión/paperas/rubéola y 14,5% contra la influenza. Se encontró una asociación entre la hembra y vacunación contra la hepatitis B, la fiebre amarilla y la difteria/tétanos; la educación y la vacunación contra la hepatitis B, y la edad y la vacunación contra el sarampión/paperas/rubéola.

Conclusión: La cobertura de vacunación en general fue baja. Factores como el género, la edad y la educación deben ser considerados en las recomendaciones de vacunación y proponer estrategias de inmunización.

Palabras clave: Programas de inmunización. Diabetes mellitus. Cobertura de vacunación. Enfermería.

^a Universidade de São Paulo (USP), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

^b Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Medicina Social. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

^c Universidade de São Paulo (USP), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

^d Universidade de São Paulo (USP), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Departamento de Enfermagem Geral e Especializada. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

■ INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica que, especialmente quando descompensada, interfere significativamente com a efetividade do sistema imune inato e adaptativo, tornando seus portadores mais susceptíveis a determinadas doenças infecciosas, ou elevando a gravidade de suas manifestações clínicas⁽¹⁾.

A influenza e as doenças pneumocócicas são doenças infecciosas potencialmente evitáveis que estão relacionadas a várias complicações, incluindo hospitalização e morte, em pacientes com DM⁽²⁻³⁾. Pacientes com DM em idade produtiva apresentam maior incidência de hospitalizações, atribuídas à influenza, na ordem de 6%, quando comparados àqueles sem a doença. Isso representa um adicional de seis internações para cada 1000 pessoas com DM por ano⁽²⁾. Quanto à infecção pneumocócica, estudo mostra que pacientes com DM hospitalizados tem risco quase duas vezes maior de desenvolver infecção pneumocócica quando comparados àqueles sem registro da doença⁽³⁾.

Pacientes com DM também estão potencialmente expostos a infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) em decorrência dos procedimentos relacionados ao tratamento e controle da doença, em especial a monitorização da glicemia capilar⁽⁴⁾. Um estudo mostrou que pacientes adultos com DM apresentam risco 1,5 a 2 vezes maior de contrair hepatite B quando comparados àqueles sem a doença na mesma faixa etária⁽⁴⁾.

Por esses motivos, a vacinação dos pacientes com DM é uma estratégia fundamental para a redução da morbidade e mortalidade por doenças infecciosas entre eles. Nessa direção, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos por meio de seu Comitê Consultivo em Práticas de Imunização recomenda as vacinas contra influenza, pneumococo polissacarídica 23-valente, e hepatite B para os pacientes com diabetes⁽⁵⁾. A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) recomenda que pacientes com diabetes sejam imunizados com as vacinas contra *Haemophilus influenzae* tipo b, influenza, pneumococo (conjugada 13-valente e polissacarídica 23V, hepatite B e varicela⁽⁶⁾.

Ressalta-se que o Programa Nacional de Imunizações brasileiro disponibiliza gratuitamente aos indivíduos adultos, entre 20 e 59 anos e idosos com 60 anos ou mais, as vacinas contra hepatite B, febre amarela, tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) e dupla adulto (difteria e tétano). As vacinas contra influenza e pneumococo (polissacarídica 23V) são disponibilizadas, por meio dos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (Cries)⁽⁶⁾.

Por outro lado, estudos internacionais que avaliaram a cobertura vacinal de pacientes adultos com DM mostram que a adesão à vacinação é baixa⁽⁷⁻¹²⁾. Estudo realizado com 519 pacientes com DM no período de 2011 a 2012 na Suíça mostrou que 63,5% referiram vacinação contra influenza⁽⁷⁾. Nos EUA, em 2008, 60% referiram vacinação contra gripe e 49% contra pneumococo⁽⁸⁾. Na Espanha, em 2010, identificou que 65% referiram vacinação contra influenza⁽⁹⁾. Na Irlanda, 64,5% apresentavam vacinação contra influenza e 22,9% vacina contra pneumococo⁽¹⁰⁾. Resultados positivos de cobertura para as vacinas contra influenza e pneumococo foram associados à idade iguais ou superiores a 60 anos ou mais, presença de outras condições crônicas associadas e referência à orientação de profissional de saúde quanto à vacinação. Estudo realizado os EUA, em 2009, mostrou cobertura vacinal contra hepatite B de 16,6% nos para pacientes com DM⁽¹¹⁾. Outro estudo realizado em 2015 encontrou prevalência de vacinação contra hepatite B de 26,3% em indivíduos com DM com idade entre 10 e 59 anos e de 13,9% naqueles com 60 anos ou mais⁽¹²⁾. As maiores taxas de cobertura encontrados neste estudo podem ser atribuídas às recomendações de vacinação contra hepatite B para pacientes com DM realizado nos EUA, em 2011. Entretanto a cobertura ainda é baixa.

No Brasil, estudos realizados predominantemente na região sudeste do país que avaliaram a cobertura vacinal contra influenza em pessoas com 60 anos ou mais mostraram que a cobertura vacinal foi inferior a 75%⁽¹³⁻¹⁶⁾. No entanto, há lacunas sobre a cobertura da vacina pneumocócica e contra hepatite B tanto na população adulta geral como em pacientes com DM.

Estudo anterior, realizado em 2014, que investigou os fatores associados à vacinação completa contra hepatite B (3 doses) de 255 pacientes com DM, em Unidade de Saúde, no interior paulista, mostrou que 13,5% completaram o esquema vacinal contra hepatite B⁽¹⁷⁾. Nesse estudo, os pacientes com registro de vacinação incompleta ou ausente contra hepatite B foram orientados quanto à importância da vacinação e encaminhados para a sala de vacina da unidade para completarem e/ou iniciarem o esquema vacinal. Entretanto a adesão à vacinação contra hepatite B após as orientações e encaminhamentos não foram avaliadas no estudo. A partir deste estudo surgiram outras questões de investigação, tais como: qual é a cobertura vacinal geral de pacientes com DM para as vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações, incluindo a de hepatite B, e as variáveis associadas a essa cobertura?

Diante do exposto, este estudo teve por objetivos analisar a cobertura vacinal de pacientes com DM para as vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imuni-

zações e as variáveis associadas. Desse modo, esse estudo amplia e aprofunda a avaliação do estudo anterior⁽¹⁷⁾. Amplia, pois se propõe a avaliar a cobertura vacinal e variáveis associadas à cobertura para as demais vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações, e aprofunda o estudo anterior uma vez que a cobertura para a vacina contra hepatite B será reavaliada após um ano.

■ MÉTODO

Estudo transversal realizado em uma Unidade Básica de Saúde, da região sudeste do Brasil, em 2015. A unidade realiza atendimento básico para sua área de abrangência e é referência para aproximadamente 164.567 habitantes quanto ao pronto atendimento e especialidades. No ano de 2014, aproximadamente 660 pacientes com DM passaram por consulta médica na unidade. A unidade dispõe, dentre outros serviços, de sala de vacinação.

A amostra de conveniência foi constituída por 255 pacientes com DM que foram selecionados em estudo anterior⁽¹⁷⁾. Foram incluídos pacientes com diagnóstico médico de DM, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, em seguimento na unidade básica de saúde. Foram excluídos os pacientes que apresentaram limitações auditivas ou cognitivas que impossibilitaram responder às questões do instrumento de coleta de dados.

A variável dependente adotada foi vacinação confirmada por registro eletrônico contra as seguintes doenças ou patógenos: influenza, pneumococo (polissacarídica 23V), hepatite B, febre amarela, sarampo/caxumba/rubéola (tríplice viral) e difteria/tétano (dupla adulto).

Considerou-se vacinado contra a influenza os pacientes que apresentaram registro eletrônico da vacina contra influenza nos 12 meses que antecederam à pesquisa; contra pneumococo os pacientes que apresentaram registro de pelo menos uma dose da vacina pneumocócica 23V; contra hepatite B os pacientes que apresentaram registro de pelo menos três doses da vacina hepatite B; contra febre amarela os pacientes que apresentaram registro de pelo menos uma dose da vacina febre amarela; contra sarampo, caxumba e rubéola os pacientes que apresentaram registro de pelo menos uma dose da vacina tríplice viral; contra difteria e tétano os pacientes que apresentaram três doses da vacina dupla adulto, com última dose nos 10 anos que antecederam à pesquisa^(5,18). Para análise dos fatores associados à vacinação foram selecionadas as variáveis explanatórias: sexo, idade, escolaridade e tempo de diagnóstico de DM referido.

Os dados referentes às variáveis explanatórias foram obtidos no banco de dados de estudo anterior⁽¹⁷⁾ e os refe-

rentes à situação vacinal, por meio de consulta ao registro de vacinação proveniente do Sistema informatizado de Gestão em Saúde (*Hygia Web*) que interliga todas as unidades da rede de atendimento assistencial, implantado no município, em 1994.

De posse da lista dos pacientes selecionados em estudo anterior⁽¹⁷⁾ o pesquisador realizou consulta ao sistema *Hygia Web* para obtenção dos dados referentes à data e o número de doses das vacinas recebidas pelos pacientes com DM. A coleta de dados ocorreu no período de agosto a dezembro de 2015.

Para a análise estatística dos dados utilizou-se o programa STATA[®] 12.0 (*StataCorp LP, College Station, Estados Unidos*). Os dados foram descritos por meio de estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem. Para a análise multivariada das possíveis associações entre as variáveis explanatórias e a situação vacinal para cada vacina investigada, foi aplicado um modelo de regressão logística em que todas as quatro variáveis explanatórias foram incluídas. Valores de 'p' inferiores a 5% foram considerados significativos para todas as análises ($\alpha=0,05$). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 46550915.0.0000.5393 e seguiu as normalizações da Resolução 466 de 2012 referente às normas éticas de pesquisas envolvendo seres humanos.

■ RESULTADOS

As características demográficas e clínicas dos 255 pacientes com diabetes estão apresentadas na Tabela 1.

Dos 255 pacientes, 212 (83,1%) apresentaram registro de pelo menos uma dose da vacina dupla adulto, 201 (78,8%) de febre amarela, 182 (71,4%) de influenza, 98 (38,4%) de hepatite B, 71 (27,8%) de pneumocócica 23V e 38 (14,9%) de tríplice viral. A porcentagem de pacientes com vacinação atualizada ou completa para as vacinas investigadas estão descritas na Tabela 2.

Por meio da análise de regressão logística das variáveis associadas à vacinação, observou-se que a vacinação contra hepatite B, febre amarela e difteria/tétano esteve significativamente associada ao sexo feminino (OR=1,26; IC95%: 1,03-1,53), (OR: 2,05; IC95%: 1,09-3,86) e (OR: 2,46; IC95%: 1,41-4,31), respectivamente. A vacinação contra hepatite B também se mostrou diretamente associada ao nível de escolaridade (OR:1,21; IC95%: 1,05-1,40). A vacinação contra sarampo caxumba e rubéola mostrou-se inversamente associada à idade (OR:0,86; IC95%: 0,81-0,91) (Tabela 3).

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes com DM segundo sexo, idade, escolaridade e tempo de diabetes. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2015 (n=255)

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	85	33,3
Feminino	170	66,7
Idade (anos)		
Mediana (p25-p75)	63 (55-71)	
<60	83	32,5
≥60	172	67,5
Escolaridade		
Fundamental	188	73,7
Médio	47	18,4
Superior	20	7,8
Tempo de diabetes (anos)		
Mediana (p25-p75)	10 (4-20)	
≤10	138	54,1
>10	117	45,9

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes com DM segundo a vacinação para influenza, pneumocócica 23V, hepatite B, febre amarela, tríplice viral e dupla adulto. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2015 (n=255)

Vacina	N	%
Febre amarela	201	78,8
Dupla adulto	167	65,5
Pneumocócica 23V	71	27,8
Hepatite B	70	27,5
Tríplice viral	38	14,9
Influenza	37	14,5

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

DISCUSSÃO

No que refere à vacinação contra influenza em pacientes com DM o estudo mostrou que 71,4% apresentavam registro de pelo menos uma dose da vacina, entretanto apenas 14,5% apresentaram vacinação atualizada. Essa porcentagem é inferior aos estudos realizados na Suíça, Estados Unidos, Espanha, Irlanda, os quais mostram que as

Tabela 3 – Análise multivariada da associação entre vacinação contra influenza, pneumococo, hepatite B, febre amarela, tríplice viral e dupla adulto, e variáveis clínicas e demográficas de pacientes com DM. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2015 (n=255)

	OR	IC95%	p
Influenza			
Sexo feminino	0,90	0,43-1,92	0,793
Idade	1,00	0,97-1,04	0,852
Escolaridade	0,99	0,83-1,19	0,923
Tempo de DM	0,99	0,96-1,04	0,973
Pneumocócica 23V			
Sexo feminino	0,98	0,54-1,80	0,955
Idade	1,02	0,99-1,05	0,095
Escolaridade	1,05	0,91-1,21	0,492
Tempo de DM	1,02	0,99-1,05	0,201
Hepatite B			
Sexo feminino	1,98	1,03-3,82	0,040
Idade	0,98	0,95-1,01	0,156
Escolaridade	1,21	1,05-1,40	0,011
Tempo de DM	1,00	0,97-1,03	0,935
Febre amarela			
Sexo feminino	2,05	1,09-3,86	0,026
Idade	1,01	0,98-1,04	0,709
Escolaridade	0,91	0,78-1,06	0,212
Tempo de DM	1,01	0,97-1,04	0,618
Tríplice viral			
Sexo feminino	1,96	0,71-5,46	0,196
Idade	0,86	0,81-0,91	<0,001
Escolaridade	1,18	0,93-1,50	0,181
Tempo de DM	0,97	0,92-1,02	0,234
Dupla adulto			
Sexo feminino	2,46	1,41-4,31	0,002
Idade	1,01	0,99-1,04	0,282
Escolaridade	1,00	0,87-1,15	0,962
Tempo de DM	1,00	0,97-1,03	0,979

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Nota: Cada variável foi ajustada para as outras três.

taxas de vacinação contra a influenza em pacientes com diabetes variaram de 60% nos Estados Unidos a 65%, na Espanha⁽⁷⁻¹⁰⁾. A baixa porcentagem de pacientes com vacinação atualizada para a vacina influenza permite supor

que a maioria dos pacientes já teve contato com a vacina, no entanto não aderiram à sua recomendação anual. Esse fato pode estar relacionado a uma diminuição no enfoque dado ao diabetes como um dos grupos prioritários de vacinação. Esta afirmação é sustentada ao considerar que em 2010 e 2011 a vacina contra influenza foi expandida aos pacientes com doenças crônicas e dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) mostraram que a cobertura de vacinação contra influenza para pacientes com doenças crônicas em campanha realizada, em 2010, foi de 131,9%, superiores às estimativas por grupos prioritários⁽¹³⁾. Assim, a divulgação ampla da inclusão das doenças crônicas, dentre elas o DM, como grupo prioritário neste ano, pode ter favorecido a maior procura da vacina pelo pacientes e aumento nas indicações de vacinação pelos profissionais de saúde⁽¹⁹⁾.

Outros estudos nacionais, com pessoas idosas, provenientes de investigações locais mostram resultados de cobertura vacinal contra influenza variando de 62,6% a 74,6%, superiores aos encontrados em nosso estudo⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Essa diferença pode estar relacionado com o fato de esses estudos terem sido realizados com amostra de pacientes com idade superior a 60 anos. Cabe destacar, que no Brasil a vacina contra influenza é disponibilizada na rede pública de saúde, desde 1999, para os indivíduos com 65 anos e mais, e a partir de 2000, foi ampliada para 60 anos ou mais⁽¹⁹⁾.

Apesar das lacunas relacionadas à cobertura vacinal em pacientes com diabetes, estudo de base populacional em idosos realizados, em Campinas-SP mostrou associação entre diabetes e vacinação anual contra influenza apontando avanços sobre a cobertura vacinal para esse grupo de pacientes⁽¹⁴⁾.

Quanto às variáveis relacionadas à vacinação contra influenza observou-se no presente estudo que não houve diferença segundo sexo, idade, escolaridade e tempo de diabetes. Entretanto outros estudos, com pacientes idosos, mostraram que a idade, escolaridade, bem como, outros fatores tais como, estilo de vida e utilização de serviços de saúde, estão relacionados à cobertura vacinal contra influenza⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Também há de se considerar que na prática clínica há pouca valorização desta vacina pela população idosa como medida preventiva, bem como crenças relacionadas às reações provocadas por esta vacina⁽¹⁴⁾. Nesse contexto, a importância de um profissional de saúde capacitado no oferecimento de orientações pode melhorar a cobertura vacinal contra a influenza ao longo dos anos. Essas orientações devem valorizar a importância da cobertura vacinal como medida de proteção a população idosa e esclarecimentos de dúvidas referentes às crenças em saúde.

Quanto à vacinação contra pneumococo obteve-se que 27,8% dos pacientes com DM apresentaram registro de pelo menos uma dose da vacina pneumocócica 23 V. Esse resultado é superior ao encontrado em estudo realizado na Irlanda, onde a prevalência de vacinação contra pneumococo foi de 22%⁽¹⁰⁾. Entretanto foram inferiores aos encontrados nos Estados Unidos, onde a prevalência foi de 49%⁽⁸⁾.

No Brasil, existem dois tipos de vacinas pneumocócicas disponíveis, sendo que a vacina pneumocócica polissacarídica 23 valente está disponível para indivíduos em situações especiais, tais como, o DM⁽⁶⁾. No entanto, a recomendação da referida vacina ainda é pouco discutida observado na lacuna de estudos nacionais de vacinação contra infecção pneumocócica na população adulta e idosa com ou sem diabetes. Nessa vertente, é preciso avançar o conhecimento nesta questão e a necessidade de reforçar a importância de prescrição da vacina contra infecção pneumocócica em serviços de saúde com grande demanda de pacientes idosos, condições de imunossupressão e doenças crônicas, tais como, o DM.

No que se refere às variáveis relacionadas à vacinação contra infecção pneumocócica, os achados mostram que não houve diferença na situação vacinal segundo as variáveis investigadas. O que pode indicar a existências de outras variáveis envolvidas que não as investigadas e a necessidade de estudos futuros a fim de identificar outras variáveis que podem estar relacionadas a esta vacina com vistas a oferecer evidências para a proposição de intervenções efetivas aos pacientes com DM. Estudo realizado na Irlanda identificou como variáveis associadas à vacinação contra infecção pneumocócica o enfoque da vacinação para grupos prioritários e presença de doença renal crônica⁽¹⁰⁾.

Em relação vacinação contra hepatite B constatou-se que 27,5% completaram o esquema vacinal. Cabe destacar que em estudo anterior realizado em 2014, 13,5% tinham vacinação completa⁽¹⁷⁾. Os resultados são positivos e mostram um aumento de 14% no número de pacientes com vacinação completa. O aumento observado no atual estudo pode ser atribuído as orientações e encaminhamentos dados aos pacientes com vacinação incompleta ou ausente para hepatite B ao final do estudo realizado em 2014.

Estudo realizado nos Estados Unidos, em 2009, antes da recomendação de vacinação contra hepatite B para pacientes com DM, mostrou cobertura vacinal de 16,6%⁽¹¹⁾. Outro estudo, em 2013, mostrou cobertura vacinal de 26,3% em indivíduos com DM com idade entre 10 e 59 anos e de 13,9% naqueles com 60 anos ou mais⁽¹²⁾.

Na literatura nacional, há lacunas de estudos sobre cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com diabe-

tes, o que pode estar relacionada à disponibilização desta vacina para a população independente da idade e ou condição de vulnerabilidade na rede pública de saúde ser recente⁽¹⁹⁾. Por outro lado, é necessário enfatizar a importância da vacina contra hepatite B para os pacientes com DM e reforçar a incorporação desta recomendação pelos profissionais de saúde⁽²⁰⁾.

Ao analisar as variáveis relacionadas à vacinação contra hepatite B, observou-se que sexo feminino e nível de escolaridade apresentaram associação positiva com vacinação contra hepatite B. Estudos realizados nos Estados Unidos não encontraram diferença nas taxas de vacinação segundo sexo⁽¹¹⁻¹²⁾. Entretanto, em um deles, a escolaridade apresentou-se diretamente associada à cobertura contra hepatite B, em concordância aos resultados encontrados por nós⁽¹¹⁾. Esse resultado mostra o papel importante das orientações ao paciente com DM na prevenção de infecção e devem ser reforçadas principalmente para aqueles com menor escolaridade. O esquema vacinal contra hepatite B, por ser composto de três doses, é de difícil entendimento e seguimento pelo paciente, levando-o muitas vezes a abandoná-lo. Nessa direção, o esquema de vacinação contra hepatite B precisa ser reforçado ao paciente com DM durante as consultas realizadas pelos profissionais de saúde até que seja finalizado.

Quanto à vacina contra febre amarela 78,8% dos pacientes com DM apresentou registro de pelo menos uma dose. No Brasil, essa vacina foi introduzida em 1937, com meta de cobertura vacinal de 100% em áreas com recomendação de vacinação⁽¹⁹⁾. Estudo que avaliou a cobertura vacinal contra febre amarela na população geral, de 2002 a 2011, em áreas com recomendação para vacinação, mostrou que a cobertura vacinal foi de 64,5%⁽¹³⁾. No entanto, não temos estudos sobre vacinas contra febre amarela na população com DM que permite a comparação dos dados. Neste estudo, as mulheres apresentaram melhores resultados de vacinação contra febre que os homens. A recomendação desta vacina no Sistema de Saúde Brasileiro não apresenta recomendações especiais por sexo que possa justificar tal diferença encontrada em nosso estudo, o que permite inferir que a vacinação completa em mulheres esteja relacionada com o maior interesse e procura das mulheres por serviços de saúde.

Em relação à vacina contra sarampo, caxumba e rubéola obteve-se que 14,9% dos pacientes com DM apresentavam pelo menos uma dose da vacina tríplice viral, sendo que a vacinação foi associada a pacientes mais jovens. O Ministério da Saúde recomenda a vacina tríplice viral para adultos até 49 anos sem comprovação de estado vacinal, o que pode justificar o número reduzido de pacientes com DM com registro da vacina e em pacientes mais jovens⁽¹⁸⁾.

No que se refere à vacina contra difteria e tétano 65,5% dos pacientes com DM apresentaram calendário atualizado, ou seja, as três doses e os reforços. A vacinação foi associada ao sexo feminino. Este resultado pode ser entendido ao considerar que a vacina dupla adulto é recomendada para mulheres na faixa etária de 12 a 49 anos⁽¹⁸⁾.

■ CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo nos permitem concluir que a cobertura vacinal dos pacientes com DM para as vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imunização está abaixo do ideal ao considerar que são vacinas que são disponibilizadas no Sistema de Saúde brasileiro.

Esses dados são preocupantes à medida que revelam a vulnerabilidade dessa grande população de pacientes potencialmente imunodeprimidos à uma gama considerável de doenças infecto contagiosas imunopreveníveis. Acredita-se que o estudo possa fornecer subsídios para conhecer a situação vacinal deste grupo específico bem como para discutir a ampliação de estratégias de imunização para estes pacientes. Para o profissional de enfermagem, que está diretamente em contato com o paciente, os resultados chamam a atenção para outro aspecto do acompanhamento do diabetes que precisa ser enfatizado e acompanhado.

Diante do exposto, recomenda-se que o acompanhamento da situação vacinal do paciente com DM seja incorporado às recomendações e prioridades do atendimento da rede de serviços de saúde, em especial, a vacina contra influenza, infecções pneumocócicas e hepatite B. Nessa direção, destaca-se o papel fundamental dos profissionais de saúde, em especial ao enfermeiro, na orientação, indicação e acompanhamento da situação vacinal do paciente DM para a prevenção de doenças infecciosas, hospitalizações e óbitos decorrentes.

Reconhece-se que a fonte de dados, Sistema informatizado de Gestão em Saúde, pode ter constituído uma limitação do estudo ao considerar que, pacientes com DM vacinados antes 1994 ou em outros municípios sem comprovação de doses no cartão de vacina podem subestimar a vacinação para as vacinas investigadas. No entanto, o sistema mostrou-se imprescindível para a realização do estudo e qualidade dos dados uma vez que utiliza dados registrados, excluindo o viés de recordação do paciente que poderia comprometer as informações colhidas.

Outra limitação relaciona-se ao próprio desenho do estudo que não permite estabelecer relações de causa e efeito entre a cobertura vacinal e as variáveis investigadas, entretanto os resultados permitem obter o diagnóstico

de vacinação dos pacientes com DM para as vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações e desta forma alerta para que esforços sejam empenhados pelos profissionais e serviços de saúde para melhor compreender e enfrentar o desafio de prover ampla cobertura vacinal a essa população, garantindo a preservação de sua saúde e de sua vida.

■ REFERÊNCIAS

1. Jafar N, Edriss H, Nugent K. The effect of short-term hyperglycemia on the innate immune system. *Am J Med Sci*. 2016;351(2):201-11.
2. Lau D, Eurich DT, Majumdar SR, Katz A, Johnson JA. Working-age adults with diabetes experience greater susceptibility to seasonal influenza: a population-based cohort study. *Diabetologia*. 2014;57(4):690-8.
3. Seminog OO, Goldacre MJ. Risk of pneumonia and pneumococcal disease in people hospitalized with diabetes mellitus: English record-linkage studies. *Diabet Med*. 2013;30(12):1412-9.
4. Reilly ML, Schillie SF, Smith E, Poissant T, Vonderwahl CW, Gerard K, et al. Increased risk of acute hepatitis B among adults with diagnosed diabetes mellitus. *J Diabetes Sci Technol*. 2012;6(4):858-66.
5. Centers for Diseases Control and Prevention. Recommended Adult Immunization Schedule United States - 2016 [Internet]. Atlanta; 2016 [cited 2016 Apr 13]. Available from: <http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/adult/adult-schedule.pdf>.
6. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais, 2015-2016 [Internet]. São Paulo; 2016 [citado 2016 abr 13]. Disponível em: <http://sbim.org.br/images/files/calend-vac-pacientes-especiais-2015-2016-150915-bx.pdf>.
7. Zuercher E, Casillas A, Hagon-Traub I, Bordet J, Burnand B, Peytremann-Bridevaux I. Baseline data of a population-based cohort of patients with diabetes in Switzerland (CoDiab-VD). *Swiss Med Wkly*. 2014;144:w13951.
8. Ali MK, Bullard KM, Saaddine JB, Cowie CC, Imperatore G, Gregg EW. Achievement of goals in U.S. diabetes care, 1999-2010. *N Engl J Med*. 2013;368(17):1613-24.
9. Jimenez-Trujillo I, López-de Andrés A.; Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Santos-Sancho JM, Jiménez-García R. Influenza vaccination coverage rates among diabetes sufferers, predictors of adherence and time trends from 2003 to 2010 in Spain. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9(6):1326-32.
10. Clancy U, Moran I, Tuthill A. Prevalence and predictors of influenza and pneumococcal vaccine uptake in patients with diabetes. *Irish Med J*. 2012;105(9):298-300.
11. Byrd KK, Lu P, Murphy TV. Baseline hepatitis B vaccination coverage among persons with diabetes before implementing a U.S. recommendation for vaccination. *Vaccine*. 2012;30(23):3376-82.
12. Williams WW, Lu P, O'Halloran A, Bridges CB, Kim DK, Pilishvili T, et al. Vaccination coverage among adults, excluding influenza vaccination - United States, 2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(4):95-102.
13. Domingues CMAS, Teixeira AMS. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013;22(1):9-27.
14. Francisco PMSB, Barros MBA, Cordeiro MRD. Vacinação contra influenza em idosos: prevalência, fatores associados e motivos da não-adesão em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(3):417-26.
15. Campos EC, Sudan LCP, Mattos ED, Fidelis R. Fatores relacionados à vacinação contra a gripe em idosos: estudo transversal, Cambé, Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(5):878-88.
16. Moura RF, Andrade FB, Duarte YAO, Lebrão ML, Antunes JLF. Factors associated with adherence to influenza vaccination among non-institutionalized elderly in São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(10):2157-68.
17. Arrelias CCA, Bellissimo-Rodrigues F, Lima LCL, Silva AS, Lima NKC, Zanetti ML. Hepatitis B vaccination coverage in patients with diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(2):255-62.
18. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de Imunizações. Calendário Nacional de Vacinação (2014) [Internet]. Brasília (DF); 2014 [citado 2016 abr 13]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/197-secretaria-svs/13600-calendario-nacional-de-vacinacao>.
19. Domingues CMAS, Teixeira AMS, Carvalho SMD. National immunization program: vaccination, compliance and pharmacovigilance. *Rev Inst Med Trop S Paulo*. 2012;54(Suppl. 18):S22-S27.
20. Ngamruengphong S, Horsley-Silva JL, Hines SL, Pungpapong S, Patel TC, Keaveny AP. Educational intervention in primary care residents' knowledge and performance of hepatitis B vaccination in patients with diabetes mellitus. *South Med J*. 2015;108(9):510-5.

■ Autor correspondente:

Clarissa Cordeiro Alves Arrelias
E-mail: claarrelias@usp.br

Recebido: 08.07.2016

Aprovado: 02.06.2017