UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

CLARISSA CORDEIRO ALVES ARRELIAS

Prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e potenciais
fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus de uma Unidade
Básica Distrital de Saúde, Ribeirão Preto-SP, 2014

RIBEIRÃO PRETO

2017

CLARISSA CORDEIRO ALVES ARRELIAS

Prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e potenciais
fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus de uma Unidade
Básica Distrital de Saúde, Ribeirão Preto-SP, 2014

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa
de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: Processo de cuidar do adulto
com doenças agudas e crônico-degenerativas

Orientador: Maria Lúcia Zanetti

Coorientador: Fernando Bellissimo-Rodrigues

RIBEIRÃO PRETO

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Arrelias, Clarissa Cordeiro Alves

Prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e potenciais fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus de uma Unidade Básica Distrital de Saúde, Ribeirão Preto-SP, 2014. Ribeirão Preto, 2017.

144 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Maria Lúcia Zanetti

Coorientador: Fernando Bellissimo-Rodrigues

1. Diabetes mellitus. 2. Hepatite B. 3. Hepatite C. 4. Cobertura vacinal. 5. Enfermagem

ARRELIAS, Clarissa Cordeiro Alves

Prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e potenciais fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus de uma Unidade Básica Distrital de Saúde, Ribeirão Preto-SP, 2014

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

DEDICATÓRIA

A meus pais **Romeu e Valmira** que mesmo fisicamente distantes estiveram sempre comigo me dando força em cada dificuldade e vibrando a cada conquista

A meu esposo **Diego** pela paciência, companheirismo e amor dedicado ao longo desses anos de estudo, por ter abraçado esse sonho junto comigo e não ter medido esforços para que eu pudesse alcançá-lo

A meus irmãos **Davi e Daniel** pela torcida, amizade e incentivo

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora **Profª Drª Maria Lúcia Zanetti** por toda dedicação e apreço pela minha formação, que me ensinou bem mais com ações que com palavras

Ao meu coorientador **Profº Drº Fernando Bellissimo-Rodrigues** pela parceria, disponibilidade e compromisso com esse trabalho, obrigada por todo o conhecimento compartilhado

À aluna de iniciação científica **Letícia** que esteve comigo ao longo da coleta de dados, pela sua responsabilidade e profissionalismo

Ao amigo **Plínio** que tem o dom de descomplicar e tornar as coisas mais leves

À **Profª Drª Carla Teixeira**, pela acolhida desde meus primeiros dias como aluna na Escola de Enfermagem, pelo abraço apertado e o sorriso largo que renova as energias a cada encontro

À equipe de **funcionários, enfermeiros e médicos do Centro Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**, pelo apoio na realização deste trabalho

Aos **funcionários da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto** pela disponibilidade em atender nossas solicitações

Aos **pacientes que fizeram parte desta pesquisa**, pela disponibilidade e paciência, sem vocês esse trabalho não seria possível

RESUMO

ARRELIAS, C. C. A. **Prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e potenciais fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus de uma Unidade Básica Distrital de Saúde, Ribeirão Preto-SP, 2014.** 2017. 144 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Estudo observacional transversal que teve como objetivos caracterizar os pacientes com diabetes mellitus segundo as variáveis demográficas e clínicas; estimar a prevalência de infecção pelo vírus da hepatite B e C e a cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com diabetes mellitus e identificar potenciais fatores de risco relacionados. A amostra de conveniência foi constituída de 255 pacientes com diabetes mellitus que compareceram à consulta médica nos ambulatórios de Endocrinologia e de Clínica Médica Integrado de Unidade Distrital de Saúde de Ribeirão Preto-SP, no período de julho a dezembro de 2014. As variáveis demográficas selecionadas foram sexo, idade e escolaridade e, as clínicas o uso de insulina, monitoramento da glicemia capilar, história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite B e C. Os marcadores sorológicos investigados foram HBsAg, Anti-HBc IgG, Anti-HBc IgM, Anti-HBs e Anti-HCV. Considerou-se vacinação completa três ou mais doses da vacina contra hepatite B registrada. Para a coleta de dados utilizou-se um questionário, consulta ao registro de vacinação no Sistema Informatizado de Gestão em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde e coleta de sangue venoso. Os dados foram apresentados por meio de estatística descritiva. A análise univariada das possíveis associações entre as variáveis demográficas e clínicas e os desfechos infecção pelo vírus da hepatite B e C e cobertura vacinal contra hepatite B, foi determinada pelos testes de Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal e Wilcoxon para amostras não pareadas. Para a análise multivariada, foi construído um modelo de regressão logística onde foram incluídas as variáveis que exibiram $p < 0,2$ na análise univariada. Valores de 'p' inferiores a 5% foram considerados significativos. Os resultados mostraram que 16,8% dos pacientes apresentaram marcador Anti-HBc total reagente, 8,2% Anti-HBs isolado e 75% foram não reagentes para todos os marcadores de hepatite B. Nenhum caso de HBsAg reagente foi encontrado na amostra estudada. Quanto à infecção pelo vírus da hepatite C, 3,3% dos pacientes apresentaram marcador anti-HCV reagente. A prevalência de infecção pelo vírus da hepatite B (Anti-HBc reagente) em pacientes com diabetes mellitus foi de 16,8%, superior à nacional e mostrou-se diretamente associado ao tempo da doença. A prevalência de infecção pelo vírus da hepatite C (Anti-HCV reagente) foi de 3,3%, superior à nacional, mas não teve associação com as variáveis demográficas e clínicas investigadas. A cobertura vacinal contra hepatite B mostrou-se baixa (15%) em pacientes com diabetes mellitus evidenciando a sua vulnerabilidade a essa doença grave e potencialmente fatal. Maior escolaridade e o trabalho na área da saúde foram associados à melhor cobertura vacinal. Estes resultados fornecem subsídios importantes para a avaliação da prática clínica dos enfermeiros na atenção primária à saúde para a prestação de cuidados relacionados à cobertura vacinal a pessoas com diabetes mellitus. Assim, esforços devem ser empenhados pelos profissionais e serviços de saúde para enfrentar o desafio de prover ampla cobertura vacinal a essa população, garantindo a prevenção da infecção pelo vírus da hepatite B e C.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Hepatite B. Hepatite C. Cobertura vacinal. Enfermagem.

ABSTRACT

ARRELIAS, C. C. A. Prevalence of serological markers for hepatitis B and C and potential risk factors in patients with diabetes mellitus at a Basic Health District Unit, Ribeirão Preto-SP, 2014. 2017. 144 f. Thesis (Doctorate) – Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

A cross-sectional observational study aimed at characterizing patients with diabetes mellitus according to demographic and clinical variables; to estimate the prevalence of hepatitis B and C virus infection and vaccine coverage in patients with diabetes mellitus and to identify potential related risk factors. The convenience sample consisted of 255 patients with diabetes mellitus who attended the medical consultation in the outpatient clinics of Endocrinology and Integrated Medical Clinic of the District Health Unit of Ribeirão Preto-SP, from July to December 2014. The selected demographic variables the use of insulin, capillary blood glucose monitoring, history of medical, surgical, diagnostic and therapeutic interventions and risky situations and behaviors for hepatitis B and C. The serological markers investigated were HBsAg, Anti-HBc IgG, Anti-HBc IgM, Anti-HBs and Anti-HCV. Three or more doses of the registered hepatitis B vaccine were considered complete vaccination. To collect data, a questionnaire was used, consulting the vaccination record of the Health Management Computerized System of Health of the Municipal Health Department and venous blood collection. The data were presented by means of descriptive statistics. Univariate analysis of possible associations between demographic and clinical variables and outcomes of hepatitis B and C virus infection and vaccine coverage against hepatitis B was determined by the Pearson-corrected chi-square test or Wilcoxon's exact Fisher's test for Unpaired samples. For the multivariate analysis, a logistic regression model was constructed in which variables that exhibited $p < 0.2$ were included in the univariate analysis. Values of 'p' below 5% were considered significant. The results showed that 16.8% of the patients presented total anti-HBc marker reagent, 8.2% Anti-HBs alone and 75% were non-reactive for all hepatitis B markers. No case of HBsAg reagent was found in the sample studied. Regarding hepatitis C virus infection, 3.3% of the patients presented anti-HCV marker reagent. The prevalence of hepatitis B virus (Anti-HBc reagent) in patients with diabetes mellitus was 16.8% higher than the national level and was directly associated with the time of diabetes mellitus. The prevalence of hepatitis C virus infection (Anti-HCV reagent) was 3.3%, higher than the national level, but had no association with the demographic and clinical variables investigated. Hepatitis B vaccination coverage was shown to be low (15%) in patients with diabetes mellitus evidencing their vulnerability to this serious and potentially fatal disease. Higher schooling and work in the health area were associated with better vaccine coverage. These results provide important insights for the evaluation of nurses' clinical practice in primary health care for care related to vaccination coverage for people with diabetes mellitus. Thus, efforts must be made by health professionals and services to meet the challenge of providing ample vaccination coverage to this population, ensuring the prevention of hepatitis B and C virus infection.

Keywords: Diabetes mellitus. Hepatitis B. Hepatitis C. Immunization Coverage.

RESUMEN

ARRELIAS, C. C. A. Prevalencia de marcadores serológicos para hepatitis B y C y potenciales factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus de una Unidad Básica Distrital de Salud, Ribeirão Preto-SP, 2014. 2017. 144 f. Tesis (Doctorado) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Estudio observacional transversal que tuvo como objetivos caracterizar a los pacientes con diabetes mellitus según las variables demográficas y clínicas; Estimar la prevalencia de infección por el virus de la hepatitis B y C y la cobertura vacunal en pacientes con diabetes mellitus e identificar posibles factores de riesgo relacionados. La muestra de conveniencia fue constituida de 255 pacientes con diabetes mellitus que asistieron a la consulta médica en los ambulatorios de Endocrinología y de Clínica Médica Integrada de Unidad Distrital de Salud de Ribeirão Preto-SP, en el período de julio a diciembre de 2014. Las variables demográficas seleccionadas el sexo, la edad y la escolaridad, y las clínicas el uso de insulina, monitoreo de la glucemia capilar, historia de intervenciones médicas, quirúrgicas, diagnósticas y terapéuticas y situaciones y comportamientos de riesgo para hepatitis B y C. Los marcadores serológicos investigados fueron HBsAg, Anti-HBc IgG, Anti-HBc IgM, Anti-HBs y Anti-HCV. Se consideró vacunación completa tres o más dosis de la vacuna contra la hepatitis B registrada. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario, consulta al registro de vacunación del Sistema Informatizado de Gestión en Salud de la Secretaría Municipal de Salud y recolección de sangre venosa. Los datos fueron presentados por medio de estadística descriptiva. El análisis univariado de las posibles asociaciones entre las variables demográficas y clínicas y los resultados de infección por el virus de la hepatitis B y C y cobertura vacunal contra hepatitis B, fue determinada por las pruebas de Qui-cuadrado corregido por Pearson o Prueba exacta de Fisher bicaudal y Wilcoxon Muestras no pareadas. Para el análisis multivariado, se construyó un modelo de regresión logística donde se incluyeron las variables que mostraron $p < 0,2$ en el análisis univariado. Los valores de 'p' inferiores al 5% se consideraron significativos. Los resultados mostraron que el 16,8% de los pacientes presentaron un marcador anti-HBc total reactivo, un 8,2% anti-HBs aislado y un 75% no fueron reactivos para todos los marcadores de hepatitis B. No se encontró ningún caso de HBsAg reactivo en la muestra estudiada. En cuanto a la infección por el virus de la hepatitis C, el 3,3% de los pacientes presentaron un marcador anti-HCV reactivo. La prevalencia de infección por el virus de la hepatitis B (anti-HBc reactivo) en pacientes con diabetes mellitus fue del 16,8%, superior a la nacional y se mostró directamente asociada al tiempo de diabetes mellitus. La prevalencia de infección por el virus de la hepatitis C (Anti-HCV reactivo) fue del 3,3%, superior a la nacional, pero no tuvo asociación con las variables demográficas y clínicas investigadas. La cobertura vacunal contra la hepatitis B se mostró baja (15%) en pacientes con diabetes mellitus, evidenciando su vulnerabilidad a esta enfermedad grave y potencialmente mortal. La mayor escolaridad y el trabajo en el área de la salud se asociaron a la mejor cobertura de la vacunación. Estos resultados proporcionan subsidios importantes para la evaluación de la práctica clínica de los enfermeros en la atención primaria a la salud para la prestación de cuidados relacionados con la cobertura de la vacunación a personas con diabetes mellitus. Así, los esfuerzos deben ser comprometidos por los profesionales y servicios de salud para enfrentar el desafío de proveer una cobertura de cobertura vacunal a esta población, garantizando la prevención de la infección por el virus de la hepatitis B y C.

Palabras-clave: Diabetes mellitus. Hepatitis B. Hepatitis C. Cobertura de Vacunación.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis demográficas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255).....	60
Tabela 2 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis clínicas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255).....	60
Tabela 3 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas ao uso de insulina. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=150).....	61
Tabela 4 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas ao monitoramento da glicemia capilar. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=190).....	62
Tabela 5 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas à história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255).....	62
Tabela 6 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas a situações e comportamentos de risco para hepatite B e C. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255).....	63
Tabela 7 -	Distribuição dos pacientes com DM segundo marcadores sorológicos reagentes para hepatite B. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	64
Tabela 8 -	Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo as variáveis demográficas e clínicas do DM. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	65
Tabela 9 -	Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo o uso de insulina. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=144).....	66
Tabela 10 -	Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo o monitoramento da glicemia capilar. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=184).....	67
Tabela 11 -	Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite B. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	68
Tabela 12 -	Modelo de regressão logística para Hepatite B pregressa. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	69

Tabela 13 - Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo as variáveis demográficas e clínicas do DM. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	70
Tabela 14 - Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo o uso de insulina. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=144).....	71
Tabela 15 - Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo o monitoramento da glicemia capilar. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=184).....	72
Tabela 16 - Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite C. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	73
Tabela 17 - Modelo de regressão logística para infecção pelo HCV. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245).....	74
Tabela 18 - Distribuição dos pacientes com DM com e sem vacinação completa contra hepatite B segundo as variáveis demográficas e clínicas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255).....	75
Tabela 19 - Modelo de regressão logística para cobertura vacinal contra hepatite B. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Interpretação e conduta após resultado das sorologias para hepatite B.....	51
Quadro 2 -	Interpretação e conduta após resultado das sorologias para hepatite C.....	51
Quadro 3 -	Classificação dos pacientes segundo interpretação dos resultados da sorologia para hepatite B.....	53
Quadro 4 -	Organização dos dados para análise, variáveis desfecho.....	53
Quadro 5 -	Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias demográficas.	54
Quadro 6 -	Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias clínicas.....	54
Quadro 7 -	Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas ao uso de insulina.....	55
Quadro 8 -	Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas ao monitoramento da glicemia capilar.....	55
Quadro 9 -	Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas....	56
Quadro 10 -	Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas a situações e comportamentos de risco para hepatite B e C.....	57

LISTA DE SIGLAS

ACIP	<i>Advisory Committee on Immunization Practices</i>
Anti-HBc	Anticorpo (IgM ou IgG) contra o antígeno do núcleo do vírus da hepatite B
Anti-HBc IgG	Anticorpo IgG contra o antígeno do núcleo do vírus da hepatite B
Anti-HBc IgM	Anticorpo IgM contra o antígeno do núcleo do vírus da hepatite B
Anti-HBs	Anticorpo contra o antígeno de superfície do vírus da hepatite B
Anti-HCV	Anticorpo contra o vírus da hepatite C
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CSE-FMRP/USP	Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DNA	Ácido desoxirribonucléico
HBcAg	Antígeno c do núcleo do vírus da hepatite B
HBeAg	Antígeno e do núcleo do vírus da hepatite B
HBsAg	Antígeno de superfície do vírus da hepatite B
HBV	Vírus da hepatite B
HCV	Vírus da hepatite C
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NPH	<i>Neutral Protamine Hagedorn</i>
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SBIIm	Sociedade Brasileira de Imunizações
SMSRP-SP	Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto-SP
SUS	Sistema Único de Saúde
UBDS	Unidade Básica Distrital de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	18
2.1	Aspectos clínicos e epidemiológicos da hepatite B e C.....	19
2.2	Aspectos relacionados ao DM que podem estar envolvidos na maior susceptibilidade do paciente à infecção pelo HBV e HCV.....	25
2.3	Diabetes mellitus e vacinação contra hepatite B.....	34
3	OBJETIVOS DO ESTUDO.....	37
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	39
4.1	Tipo de estudo.....	40
4.2	Local e período de estudo.....	40
4.3	População de estudo.....	42
4.4	Crítérios de seleção.....	42
4.5	Amostra.....	42
4.6	Variáveis do estudo.....	43
4.7	Instrumento de coleta de dados.....	46
4.8	Período de coleta de dados.....	47
4.9	Preparação do campo para a coleta de dados.....	47
4.10	Recrutamento dos participantes e coleta de dados.....	48
4.11	Interpretação e conduta após resultado das sorologias.....	50
4.12	Entrega dos resultados.....	52
4.13	Organização dos dados para análise.....	52
4.14	Aspectos éticos.....	58
5	RESULTADOS.....	59
5.1	Caracterização dos pacientes com DM segundo as variáveis demográficas e clínicas.....	60
5.2	Prevalência de infecção pelo HBV em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados.....	63
5.3	Prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados.....	69
5.4	Cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados.....	74
6	DISCUSSÃO.....	77
7	CONCLUSÃO.....	96
	REFERÊNCIAS.....	98
	APÊNDICES.....	117
	APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados.....	118
	APÊNDICE B – Roteiro para abordagem do paciente.....	122
	APÊNDICE C – Orientações para o preenchimento do questionário.....	123
	APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	135
	APÊNDICE E – Pedido de exames.....	137
	APÊNDICE F – Cartas anexas aos resultados de exames enviados por Empresa de correios e telégrafos.....	138
	ANEXOS.....	141
	ANEXO A – Solicitação de autorização para coleta de dados.....	142
	ANEXO B – Autorização para coleta de dados.....	143
	ANEXO C – Comitê de ética em Pesquisa.....	144

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a literatura internacional tem apontado surtos de infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) e vírus da hepatite C (HCV) em instituições hospitalares, ambulatoriais e de longa permanência. Os casos de infecção têm-se mostrado mais frequentes em pacientes com diabetes mellitus (DM) do que naqueles sem a doença, sugerindo que os pacientes com DM sejam potencialmente mais susceptíveis à infecção pelo HBV e HCV em decorrência dos procedimentos relacionados ao tratamento e controle da doença, em especial o monitoramento da glicemia capilar (THOMPSON et al., 2009; BENDER et al., 2012; LANINI et al., 2012; REILLY et al., 2012; SCHAFFZIN et al., 2012; SCHILLIE et al., 2012; DIERCKE et al., 2015; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; INAYAT; RAI, 2016; KANWAL et al., 2016). Reconhece-se que quando as normas de controle de infecção durante o monitoramento da glicemia capilar são negligenciadas, tais como, o compartilhamento de canetas lancetadoras, lancetas e de glicosímetros sem o devido processo de desinfecção, pode ocorrer transmissão de microrganismos pelo sangue (KLONOFF; PERZ, 2010; THOMPSON et al., 2010).

O HBV e o HCV são vírus hepatotrópicos que podem sobreviver em superfícies, tais como, canetas lancetadoras, lancetas e glicosímetros, em média de cinco a sete dias, mesmo na ausência de sangue visível. Durante este período, o vírus pode ocasionar infecção, caso ele atinja a circulação sanguínea de uma pessoa susceptível (BOND et al., 1981; DOERRBECKER et al., 2011). A infecção pelo HBV e HCV pode levar ao comprometimento agudo e crônico do fígado, e evoluir desde a forma assintomática até a hepatite fulminante, com alta morbidade e mortalidade. A doença pode apresentar-se na forma assintomática e sem icterícia ou pode evoluir para icterícia franca, insuficiência hepática aguda, cirrose e neoplasia hepática (SHRIVASTAVA; MUKHERJEE; RAY, 2013; ZHONG et al., 2013; MCMAHON, 2014; SUNDQUIST; SUNDQUIST; JI, 2014).

Há evidências de que a gravidade e a letalidade relacionadas à infecção pelo HBV e HCV são maiores em pacientes com DM, do que naqueles sem a doença. Estudos mostram que em pacientes infectados pelo HBV e HCV, a presença do DM pode acelerar a progressão da doença hepática, levar a cirrose, carcinoma hepatocelular e óbito (LI et al., 2012; HUANG et al., 2013; HSIANG et al., 2014; WANG; TSENG; KAO, 2015). Também a infecção pelo HBV e HCV pode influenciar negativamente o controle glicêmico de pacientes com DM, aumentando o risco de hiperglicemia. Esse mecanismo pode ser atribuído ao aumento da secreção de hormônios contrarreguladores em resposta à infecção, que podem aumentar a resistência à insulina (LECUBE et al., 2006; GUTIERREZ-GROBE; PONCIANO-RODRIGUEZ; MENDEZ-SANCHEZ, 2011; GUNDLING et al., 2013).

Por outro lado, na literatura nacional há lacuna de informações no que se refere ao comportamento das hepatites B e C em pacientes com DM. Quanto à hepatite C, foram identificados quatro estudos em amostra de pacientes com DM (COIMBRA et al., 2002; PAROLIN et al., 2006; COSTA et al., 2008; GRECA et al., 2012).

Estudo realizado no Ambulatório de Diabetes do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital de Clínicas de Curitiba, no Paraná, mostrou alta prevalência de hepatite C em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) quando comparados aos doadores de sangue sem DM (PAROLIN et al., 2006). Estudo realizado no Ambulatório do Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, também encontrou alta prevalência de hepatite C em pacientes com DM2 (GRECA et al., 2012). Por outro lado, estudo realizado em unidades ambulatoriais de um hospital universitário em Cuiabá, Mato Grosso, não encontrou diferença na prevalência de hepatite C em pacientes com e sem DM (COSTA et al., 2008) e estudo realizado no estado do Amazonas não encontrou casos de hepatite C nos pacientes com DM2 investigados (COIMBRA et al., 2002).

As informações sobre a ocorrência das hepatites no Brasil, até 2010, eram provenientes do Sistema Nacional de Agravos de Notificação, de registros de doadores de sangue, voluntários e grupos especiais, em áreas geográficas restritas, não representativos da população em geral. Em 2010, sob a coordenação de pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco, em conjunto com profissionais de saúde de diferentes locais e instituições em todas as regiões do Brasil e apoio financeiro do Ministério da Saúde e Organização Pan-Americana de Saúde, foi realizado o Estudo de Prevalência de Base Populacional das Infecções pelos Vírus das Hepatites A, B e C nas capitais brasileiras (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2010).

Este estudo mostrou a magnitude da prevalência das Infecções pelos Vírus das Hepatites A, B e C nas macrorregiões brasileiras e representou um grande passo no enfrentamento das hepatites no Brasil. No entanto, desconhece-se o comportamento da doença em indivíduos com DM e fatores de risco associados à infecção nesta população.

Outro aspecto importante relacionado à infecção pelo HBV é a vacinação. A vacina contra hepatite B é eficaz na prevenção da infecção e desde 2011 é recomendada pelo Centro de Controle de Doenças dos EUA, para pessoas com DM entre 19 e 59 anos, no estabelecimento do diagnóstico (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), 2011a).

A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) recomenda que pacientes com DM sejam imunizados com a vacina contra hepatite B (SBIm, 2016). A Sociedade Brasileira de

Diabetes (SBD) recomenda a vacinação contra o HBV aos pacientes com DM, principalmente naqueles com doença renal crônica, hepatopatias e que convivem com pessoas com infecção crônica pelo HBV no domicílio (SBD, 2016).

No Brasil, a vacina contra hepatite B vem sendo gradativamente distribuída desde 1989 para algumas regiões e grupos considerados de risco para infecção. A disponibilização gratuita da vacina pelo Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde para toda a população, independentemente da idade e ou condição de vulnerabilidade, ocorreu a partir do ano de 2016 (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013; BRASIL, 2015a).

Na literatura internacional há escassez de estudos sobre a cobertura vacinal em pacientes com DM. Estudos realizados, nos EUA, mostram que a cobertura vacinal contra hepatite B na população com DM ainda é baixa quando comparada aos indivíduos sem a doença (YOUNOSSI; STEPANOVA, 2011; BYRD; LU; MURPHY, 2012; WILLIAMS et al., 2015).

Na literatura nacional, temos estudos sobre a cobertura vacinal contra hepatite B em outras populações, tais como lactentes, pessoas com idade inferior a 25 anos, profissionais da saúde, usuários de drogas ilícitas, profissionais do sexo e estudantes de cursos na área de saúde (ATTILIO et al., 2011; BUENO; MATIJASEVICH, 2011; ASSUNÇÃO et al., 2012; RIENTE et al., 2012; ROSSATO; FERREIRA, 2012; QUEIROZ et al., 2013; CARNEIRO et al., 2014; SOUZA; TEIXEIRA, 2014; FRANCISCO et al., 2015). Contudo, a cobertura vacinal contra hepatite B recomendada à população com DM constitui uma lacuna no conhecimento.

Diante do exposto, ao considerar o crescimento expressivo da prevalência de DM no município de Ribeirão Preto ao longo dos anos, que passou de 12,1% em 1997 para 15,1% em 2006, o impacto da infecção pelo HBV e HCV na morbidade e mortalidade, agravados pelo DM; que os pacientes com DM constituem população de risco aumentado para hepatite B e C, e que a vacinação contra hepatite B é eficaz na prevenção da infecção, propôs-se investigar a prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e a cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM e identificar potenciais fatores de risco relacionados.

Acredita-se que o estudo proposto possa fornecer subsídios para conhecer a magnitude do problema; avançar quanto ao conhecimento produzido sobre hepatite B e C e DM, e ampliar estratégias de imunização contra a hepatite B na população com DM. O estudo pode representar o surgimento de uma nova temática de investigação que poderá conduzir outros estudos, traduzindo-se em qualidade das informações em saúde e, por conseguinte, melhoria da rede de atenção à saúde.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Aspectos clínicos e epidemiológicos da hepatite B e C

A hepatite B e C é uma inflamação do fígado causada pelo HBV e HCV, respectivamente. A infecção pelo HBV e HCV pode causar comprometimento agudo e crônico ao fígado. A doença pode apresentar-se na forma assintomática e sem icterícia ou pode evoluir para icterícia franca, insuficiência hepática aguda, cirrose e neoplasia hepática, com alta morbidade e mortalidade (SHRIVASTAVA; MUKHERJEE; RAY, 2013; ZHONG et al., 2013; MCMAHON, 2014; SUNDQUIST; SUNDQUIST; JI, 2014).

O HBV é um vírus hepatotrópico da família *Hepadnaviridae*, gênero *Orthohepadnavirus*, espécie *Hepatitis B virus*, constituído por uma molécula de ácido desoxirribonucleico (DNA). O vírus é composto por um envelope lipoprotéico e um capsídeo proteico que envolve o genoma viral e uma enzima DNA-polimerase, core viral. O envelope é composto por proteína antigênica denominada antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) e o capsídeo é composto pelo antígeno C do núcleo do vírus da hepatite B (HBcAg) e antígeno E (HBeAg) (FIELDS; KNIPE; HOWLEY, 2007; LIANG, 2009).

O HCV é um vírus da família *Flaviviridae*, gênero *Hepacivirus*, espécie *Hepatitis C virus*, constituído por uma molécula de ácido ribonucleico. O vírus é composto por um envelope lipoprotéico e um capsídeo proteico que envolve o genoma viral, core viral (FIELDS; KNIPE; HOWLEY, 2007).

O HBV consegue sobreviver em superfície com matéria orgânica seca por até uma semana (HINRICHSSEN et al., 2004) e é resistente ao calor e a outros agentes físicos. O tratamento de plasma infectado pelo calor, a 60°C, durante cinco horas é insuficiente para inativar o vírus. O HCV é inativado pela exposição ao calor, a 60°C, por dez horas ou a 100°C por dois minutos e é relativamente instável em temperatura ambiente (BRASIL, 2013a).

Vários fatores de risco são reconhecidos para a infecção pelo HBV e HCV. Os fatores podem estar relacionados ao vírus, como por exemplo, a carga viral e o genótipo ou ao hospedeiro, tais como sexo, idade, consumo de álcool, transfusão de sangue, situação imunológica, coinfeções, dentre outros (GOOSSENS; NEGRO, 2013; ZACHOU et al., 2013; SHAFIQ et al., 2015).

A transmissão do HBV e HCV pode ocorrer por via parenteral, percutânea, sexual e vertical, entretanto para o HCV, a transmissão por via sexual e vertical é pouco frequente. Por via parenteral ocorre por meio de transfusão de sangue e hemoderivados. No Brasil, com a lei 7.649, a triagem sorológica para hepatite B nos bancos de sangue é obrigatória desde 1988

(DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1988). Em 1993, com a Portaria 1.376, a triagem sorológica para hepatite C também se tornou obrigatória nos bancos de sangue (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993). Desta forma pessoas submetidas à transfusão antes desses períodos tem risco aumentado para a hepatite B e C.

Por via percutânea pode ocorrer devido a acidentes com exposição à material biológico, procedimentos cirúrgicos, odontológicos e de hemodiálise, devido às normas inadequadas de biossegurança, compartilhamento de objetos contaminados como lâminas de barbear e de depilar, escovas de dente, alicates de unha, materiais para colocação de *piercing*, perfuração da orelha, e aplicação de tatuagens, instrumentos para uso de droga injetável - cocaína, anabolizantes e complexos vitamínicos, inalável - cocaína e pipada - *crack* (HUMA et al., 2009; TOFIGI et al., 2011; CARNEY et al., 2013; FONTENELE; FILHO; FERREIRA, 2013; MAHBOOBI et al., 2013).

A transmissão por via sexual ocorre por meio de contato com esperma e secreção vaginal (TAHAN et al., 2005; SHAFIQ et al., 2015). A transmissão vertical ocorre de mãe infectada pelo HBV para o filho que pode ocorrer durante a gestação, o parto ou a amamentação, entretanto a mais comum é no parto (BRASIL, 2009).

Estudo de prevalência de base populacional realizado no Brasil, em 2010, identificou o sexo masculino, a condição socioeconômica baixa, o contato sexual e sanguíneo como os principais fatores de risco para hepatite B. Para hepatite C os fatores de risco identificados foram situações de extrema pobreza, idade avançada, o uso de drogas injetáveis e/ou inaladas e seringa de vidro em alguma etapa da vida (PEREIRA, 2009; XIMENES et al., 2010; PEREIRA et al., 2013).

O período de incubação para a hepatite B varia de 30 a 180 dias, média de 60 a 90 dias, e de 15 a 150 dias para a hepatite C. A pessoa infectada pelo HBV pode transmitir o vírus de duas a três semanas antes do aparecimento dos primeiros sintomas se mantendo durante toda a evolução da doença. Os pacientes com hepatite B crônica podem transmitir o vírus ao longo de vários anos. A pessoa infectada pelo HCV pode transmitir o vírus uma semana antes dos primeiros sintomas e continuar transmitindo a doença enquanto permanecer o marcador HCV-RNA reagente (BRASIL, 2009).

As hepatites B e C podem se apresentar de forma aguda ou crônica de forma assintomática ou sintomática. Na forma aguda benigna o paciente apresenta sintomas de infecção viral inespecífica e alteração gastrointestinal leve com aumento dos níveis séricos das aminotransferases. Ainda pode ocorrer icterícia seguida por melhora progressiva do quadro clínico em um período de seis meses (GONÇALVES JUNIOR, 2013). Entretanto as

formas mais graves podem levar à hepatite fulminante, com necrose extensiva do fígado (FARCI et al., 1996; GHANY et al., 2009). As hepatites virais agudas quando não curadas podem progredir para formas crônicas na qual o vírus persiste por tempo superior a seis meses. Os sintomas variam de acordo com o dano hepático sofrido e se manifestam em estágios avançados de comprometimento hepático, podendo também não apresentar evidência clínica ou bioquímica de doença hepática. Esses pacientes são denominados portadores assintomáticos, no entanto, podem transmitir a infecção (BRASIL, 2009; ASPINALL et al., 2011).

Dos indivíduos adultos infectados pelo HBV, 90% a 98% evoluem para recuperação completa e desenvolvem anticorpos específicos contra a doença e 5% a 10% para a forma crônica da doença. Dos casos crônicos 20% a 25% evoluem para cirrose e hepatocarcinoma. 0,1 a 1% dos pacientes com hepatite B aguda evoluem para hepatite grave ou fulminante. Aproximadamente 65% a 80% dos indivíduos infectados pelo HBV apresentam-se assintomáticos, entretanto transmitem o vírus (SHIMOYAMA; SEKIGUCHI, 1996; FIELDS; KNIPE; HOWLEY, 2007).

Dos indivíduos adultos infectados pelo HCV, 70% a 85% evoluem para a forma crônica da doença (ALBERTI et al., 1992). Desses 20% podem evoluir para cirrose e 1 a 5%, para carcinoma hepatocelular, no período de 20 anos, caso não haja intervenção terapêutica (HAJARIZADEH; GREBELY; DORE, 2013). Cerca de 80% dos indivíduos infectados pelo HCV apresentam-se assintomáticos, entretanto transmitem o vírus (VILLANO et al., 1999; THIMME et al., 2001; SEEFF, 2002).

O diagnóstico de casos agudos e crônicos de hepatite B baseia-se na identificação dos marcadores dos antígenos e anticorpos presentes no plasma ou no soro da pessoa infectada por meio de imunoenaios, e/ou na detecção do ácido nucléico viral, empregando técnicas de biologia molecular como a reação em cadeia da polimerase (PCR). O marcador HBsAg indica infecção aguda e pode ser detectado no sangue da maioria dos indivíduos infectados aproximadamente 30 dias após a infecção. A presença deste marcador por até 120 dias caracteriza infecção aguda, e por mais de 120 dias, infecção crônica. O anti-HBc IgM representa o anticorpo IgM contra o HBcAg. Este marcador surge durante a proliferação ativa do HBV, indicando início da infecção. Esse é substituído pelo anti-HBc IgG, que é o anticorpo IgG contra o HBcAg. A presença do marcador anti-HBc IgG indica contato prévio com o vírus e permanece detectável por toda a vida em indivíduos que tiveram a infecção. O marcador anti-HBc, isoladamente, indica contato prévio com o vírus. O marcador Anti-HBs representa o anticorpo contra o HBsAg, e caracteriza infecção pregressa pelo HBV com cura

espontânea ou resposta à vacina contra hepatite B. O marcador Anti-HCV representa o anticorpo contra o HCV e caracteriza infecção aguda ou crônica ou infecção resolvida (SCHEUER, 1991; DESMET et al., 1994; BRASIL, 2015b).

As hepatites B e C são doenças de notificação compulsória, ou seja, todos os casos relacionados à doença precisam ser notificados à vigilância epidemiológica municipal e/ou estadual e investigados. Os comunicantes de cada um dos casos deverão ser submetidos à pesquisa sorológica do marcador HBsAg. Os comunicantes não reagentes deverão ser vacinados contra hepatite B. Os indivíduos reagentes deverão ser encaminhados para os serviços de atendimento clínico especializado (BRASIL, 2015b).

A eliminação completa da infecção pelo HBV não é possível e o tratamento visa suprimir a replicação viral, reduzir os sintomas, minimizar a inflamação crônica e prevenir cirrose, carcinoma hepatocelular e óbito. O tratamento medicamentoso é indicado somente nos casos com valores elevados de aminotransferases, replicação viral ativa e evidência histológica de inflamação grave ou fibrose. Ao longo do tratamento o paciente deve ser frequentemente acompanhado por meio de pesquisa de marcadores sorológicos e mesmo após o término do tratamento, faz-se necessário acompanhamento devido à possibilidade de reativação viral, com retorno da replicação (BRASIL, 2010). A eliminação completa da infecção pelo HCV não é possível. Os tratamentos disponíveis atuam alterando a replicação viral e modificando a resposta imune do hospedeiro a fim de evitar a progressão da doença e suas complicações como câncer, cirrose hepática e óbito (REDDY et al., 2001).

O diagnóstico e tratamento das hepatites virais B e C no Sistema Único de Saúde (SUS) é realizado segundo diretrizes do Ministério da Saúde. Essas diretrizes estão elencadas no Manual Técnico para o diagnóstico das hepatites virais, publicado em 2015, no Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da hepatite viral crônica B e coinfeções, em 2010, no Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite viral C e coinfeções, em 2011 e no Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite viral C e coinfeções: manejo do paciente infectado cronicamente pelo genótipo 1 de HCV e fibrose avançada, em 2013 (BRASIL, 2010, 2011, 2013b, 2015b).

No município de Ribeirão Preto-SP os primeiros marcadores disponíveis no fluxo de diagnóstico e encaminhamento da hepatite B são o HBsAg e Anti-HBc. O teste Anti-HBs é solicitado nos casos de marcador HBsAg não reagente e Anti-HBc reagente, e a quantificação da carga viral, nos casos de HBsAg reagente e Anti-HBc não reagente. Nos casos de sorologia correspondente a hepatite B aguda ou crônica deve-se proceder à notificação do caso, encaminhamento do paciente para o ambulatório especializado de tratamento de hepatites e

investigação dos comunicantes. Nos casos de cicatriz sorológica deve-se proceder a notificação do caso e investigação dos comunicantes. Nos casos de susceptibilidade a infecção deve-se encaminhar o paciente para a vacinação. Os resultados inconclusivos devem ser repetidos após 30 dias e encaminhados conforme definição do caso. Os exames disponíveis no fluxo de diagnóstico e encaminhamento da hepatite C são o anti-HCV e o de quantificação da carga viral. Nos casos reagentes para o anti-HCV, deve-se proceder à solicitação do exame de quantificação da carga viral, notificação do caso e investigação dos comunicantes. No caso de cicatriz sorológica ou falso positivo é dada alta ao paciente, nos casos de infecção aguda ou crônica o paciente deve ser encaminhado para ambulatório especializado para o tratamento de hepatites (RIBEIRÃO PRETO, 2009).

O tratamento e acompanhamento dos pacientes com hepatite B e hepatite C são complexos e onerosos ao SUS. O tratamento inclui avaliação clínica e laboratorial periódica, longo período de seguimento, uso de medicamentos com potencial para causar efeito adverso frequente e grave. Além disso, tem várias contraindicações e potencial para interação medicamentosa, resistência aos antivirais e ausência de resposta aos medicamentos, manifestações extra-hepáticas dentre outros fatores. A evolução clínica da doença também pode se deteriorar dependendo do sexo, da idade e do nível de comprometimento hepático. O tratamento demanda que o atendimento seja realizado em serviços especializados, com infraestrutura adequada, recursos humanos capacitados e abordagem técnica efetiva (GUMBER; CHOPRA, 1995; GHANY, et al., 2009; BRASIL, 2010, 2011, 2013b).

Dentre os fatores que podem agravar a evolução clínica da doença temos o DM. O DM apresenta-se como um fator de risco para o desenvolvimento de descompensação hepática em pacientes com hepatite B crônica, tais como o carcinoma hepatocelular (WANG et al., 2009; TUNG et al., 2010; KO et al., 2012; LI et al., 2012; WANG; TSENG; KAO, 2015; DYAL et al., 2016; KNOBLER; MALNICK, 2016).

Em relação aos aspectos epidemiológicos o HBV afeta 350 milhões de pessoas no mundo. A Organização Mundial de Saúde estima que 240 milhões de pessoas sejam acometidas pela hepatite B crônica e que aproximadamente 686 mil morrem, anualmente, devido a complicações da hepatite B, tais como cirrose e câncer hepático (KAO; CHEN, 2002; OTT et al., 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2016a). No que se refere à hepatite C estima-se que entre 130 e 150 milhões de pessoas são acometidas pela forma crônica e perto de 700 mil morrem de doenças hepáticas relacionadas à hepatite C, por ano (GOWER et al., 2014; GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY (GBD), 2015; WHO, 2016b).

A infecção pelo HBV e HCV responde pela maioria dos casos de cirrose hepática. A cirrose é desenvolvida em quase 20% das pessoas com hepatite B crônica sendo que 20% a 50% são decorrentes da cronicidade das hepatites virais B e C (GANEM; PRINCE, 2004; OTT et al., 2012). A hepatite C é a primeira causa de transplante de fígado no mundo (BERENGER, 2007).

A prevalência de infecção pelo HBV e HCV varia de acordo com a região, condições socioeconômicas e de vulnerabilidade. As regiões com maior prevalência de hepatite B estão na África Subsaariana, Ásia Oriental, Sul da Europa Central e Oriental, onde a infecção crônica pelo HBV alcança 5 a 10% dos adultos. No Oriente Médio e no subcontinente Indiano estima-se que a infecção atinja 2% a 5% da população. Menores taxas de prevalências são encontradas na Europa Ocidental e América do Norte, com prevalência inferior a 1% (WHO, 2016a).

No Brasil, Estudo de Prevalência de Base Populacional realizado em 2010, com indivíduos na faixa etária de 10 a 69 anos, mostrou que a prevalência de exposição ao HBV foi de 7,4%, variando de 3,1% no Distrito Federal a 10,9% na Região Norte. A região Sudeste apresentou prevalência de exposição ao HBV de 6,3%. A prevalência de infecção aguda ou crônica ao HBV foi de 0,4%, variando de 0,3% nas Regiões Centro-Oeste, Sudeste e no Distrito Federal a 0,6% na Região Norte. A prevalência de exposição ao HCV foi de 1,4%, variando de 0,7% na Região Nordeste a 2,1% na Região Norte. A região Sudeste apresentou prevalência de exposição ao HCV de 1,3% (PEREIRA, 2009; UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2010; XIMENES et al., 2010; PEREIRA et al., 2013).

Estudos nacionais mostram que determinados grupos apresentam maiores taxas de prevalência de infecção. Revisão sistemática que analisou 11 estudos no período de 1989 a 2014, em sete estados do Brasil, mostrou que a prevalência de infecção pelo HCV na população carcerária é de 13,6%, sendo a maior prevalência encontrada no estado de São Paulo (MAGRI et al., 2015).

Estudo realizado em Penitenciária na cidade de Ribeirão Preto-SP mostrou que a prevalência de infecção pregressa foi de 19,5%, sendo 3,6% de infecção em curso pelo HBV e de 8,7% para o HCV entre homens privados de liberdade (COELHO, 2008).

Estudo realizado com população adulta em situação de rua na cidade de São Paulo mostrou prevalência de 30,6% de infecção pregressa e 3,3% de infecção em curso pelo HBV e de 8,5% para o HCV (BRITO et al., 2007). Outro estudo realizado na cidade de Santos-SP, com usuários de drogas injetáveis encontrou prevalência igual de 75% para ambas as infecções (CARVALHO et al., 1996).

Estudo realizado em Campinas-SP, com 558 homens que fazem sexo com homens encontrou prevalência de 11,5% para infecção pregressa e de 3,4% para infecção em curso pelo HBV e de 1% para o HCV (SOARES et al., 2014).

A literatura internacional tem mostrado que indivíduos com DM apresentam risco elevado de infecção pelo HBV e HCV quando comparados àqueles sem a doença (THOMPSON et al., 2009; REILLY et al., 2012; SCHILLIE et al., 2012; GUO et al., 2013; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016).

No que se refere à hepatite C, estudo de meta-análise, em 2013, analisou 22 estudos do tipo caso-controle até agosto de 2012 sobre a prevalência de hepatite C em pacientes com e sem DM2. Dos 22 estudos, dez foram realizados na Ásia, cinco na África, quatro na Europa, dois na América Latina e um na América do Norte. A análise dos estudos mostrou que os pacientes com DM2 apresentaram maior risco de contrair a infecção pelo HCV do que aqueles sem DM2 (OR: 3,50, IC 95%: 2,54-4,82, I²=82,3%). Esse estudo sugere que o DM2 está associado a um aumento da susceptibilidade à infecção por HCV (GUO et al., 2013). Estudos sobre a prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com e sem DM mostram que pacientes com DM apresentam maior prevalência de infecção pelo HCV (CADRANEL et al., 2008; NWOKEDIUKO; OLI, 2008; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016).

No que se refere à hepatite B, estudo realizado no período de 2009 a 2010 com aproximadamente 17% da população dos EUA, com idade igual ou superior a 23 anos, avaliou o risco de infecção pelo HBV em adultos com e sem DM. Esse estudo mostrou que pessoas com DM e idade entre 23 a 59 anos têm risco duas vezes maior de contrair hepatite B quando comparados àqueles sem a doença na mesma faixa etária e as pessoas com DM com idade igual ou superior 60 anos, 1,5 vezes (REILLY et al., 2012).

Diante do exposto, apresentamos os aspectos relacionados ao DM que podem estar envolvidos na maior suscetibilidade do paciente à infecção por HBV e HCV.

2.2 Aspectos relacionados ao DM que podem estar envolvidos na maior suscetibilidade do paciente à infecção pelo HBV e HCV

O DM é um transtorno metabólico de etiologia heterogênea, caracterizado por hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, resultantes de defeitos da secreção e/ou da ação da insulina (ZACCARDI et al., 2016). O paciente com DM necessita de tratamento não medicamentoso e medicamentoso ao longo da vida. O

tratamento medicamentoso do paciente é realizado com a administração de medicamentos orais e/ou injeções de insulina (COSTA; ALMEIDA NETO, 2009; LYRA; CAVALCANTE, 2013). A aplicação de insulina pode ser realizada com seringas, canetas ou sistema de infusão contínua de insulina. O dispositivo mais utilizado no Brasil é a seringa descartável (FRID et al., 2010).

O tratamento do DM também envolve a avaliação do controle glicêmico, sendo realizado através de exames laboratoriais tradicionais, tais como a dosagem da glicemia plasmática de jejum, glicemia pós-prandial e hemoglobina glicada, ou por meio do monitoramento da glicemia capilar (SBD, 2016).

O monitoramento da glicemia capilar pode ser realizado por meio do automonitoramento glicêmico ou pelo monitoramento glicêmico assistido. No automonitoramento glicêmico o paciente realiza todas as etapas de monitoramento da glicemia capilar enquanto que no monitoramento glicêmico assistido o procedimento é realizado por outra pessoa em hospitais, serviços de pronto atendimento, Unidade Básica de Saúde (UBS), farmácias, consultórios médicos, campanhas de saúde, grupos de atendimento a pacientes com DM, instituições de longa permanência e casas de repouso, dentre outros (KLONOFF; PERZ, 2010).

No Brasil, desde 2006, as pessoas com DM, residentes no país e cadastradas no SUS, têm o direito de receber, gratuitamente, os insumos e medicamentos necessários ao tratamento do DM, garantido pela Lei Federal nº 11.347 (BRASIL, 2006).

No estado de São Paulo este direito é garantido às pessoas com DM desde 2001, através da Lei Estadual nº 10.782 que define diretrizes para a política de prevenção e atenção integral à saúde do paciente com DM, no âmbito do SUS. Essa lei garantiu entre outros direitos, o fornecimento de medicamentos, instrumentos e materiais de autoaplicação e autocontrole, visando à autonomia do paciente no controle da doença (SÃO PAULO, 2001).

Na cidade de Ribeirão Preto-SP, em 2004, a Lei Municipal nº 10.299 que dispõe sobre as normas de proteção ao paciente com DM garantiu o fornecimento de medicamento, insumos e materiais para o monitoramento da glicemia capilar aos pacientes com DM cadastrados em programas de educação em DM (RIBEIRÃO PRETO, 2004).

Em 2007, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 2.583, definiu o elenco de medicamentos e insumos que devem ser disponibilizados pelo SUS, aos pacientes com DM. Dentre os medicamentos estão a insulina humana *Neutral Protamine Hagedorn* (NPH) e a insulina humana regular em suspensão injetável na concentração de 100 UI/ml. Os insumos

incluem as seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina, as tiras reagentes para monitoramento da glicemia capilar e lancetas para punção digital. O fornecimento dos insumos para o automonitoramento glicêmico é restrito a pacientes em uso de insulina com prescrição solicitada pela equipe de saúde responsável pelo paciente (BRASIL, 2007).

De acordo com o Protocolo de aplicação de insulina e distribuição de insumos para a insulinoterapia domiciliar da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto-SP (SMSRP-SP), atualizado em janeiro de 2015, estão disponíveis na rede pública de saúde do município a seringa descartável de 1 ml graduada em 100 unidades e seringa de 0,5 ml graduada em 50 unidades com agulha fixa de 8 mm de comprimento e 0,3 mm de calibre. A dispensação de seringas para uso domiciliar considera a reutilização da seringa de insulina pela própria pessoa por até quatro vezes, para pacientes em uso de um tipo de insulina, e até duas vezes para aqueles que misturam duas insulinas em uma mesma seringa (RIBEIRÃO PRETO, 2015).

Pacientes que realizam uma aplicação diária de insulina NPH ou regular recebem 10 seringas por mês, duas aplicações diárias, de 10 a 20 seringas, três aplicações diárias, de 20 a 30 seringas. Pacientes que realizam uma aplicação diária de mistura de insulina NPH e regular recebem 20 seringas por mês, duas aplicações diárias, 30 seringas, três aplicações diárias, 50 seringas (RIBEIRÃO PRETO, 2015).

Para o automonitoramento da glicemia capilar são disponibilizados glicosímetros, tiras reagentes, canetas lancetadoras e lancetas para os pacientes em tratamento com insulina. O fornecimento dos materiais bem como as orientações para a utilização adequada do aparelho é feito pelo farmacêutico da unidade. Os pacientes em tratamento apenas com antidiabéticos orais são encaminhados para realização do monitoramento da glicemia capilar na unidade de saúde com especificação da frequência e horários dos testes (RIBEIRÃO PRETO, 2011).

As tiras reagentes e lancetas são entregues ao paciente mediante a apresentação do perfil glicêmico e do glicosímetro. A planilha com o perfil glicêmico é conferida, carimbada e devolvida ao paciente. Os dados do glicosímetro são armazenados em *software* na farmácia da unidade de saúde. O número de tiras e lancetas é fornecido em quantidade suficiente para a realização do esquema de monitoramento prescrito pelo médico. Quando o paciente realiza quatro vezes por semana ou uma vez ao dia são fornecidas de 15 a 30 tiras, para uma ou duas ao dia, 30 a 60 tiras, para duas a três vezes, 60 a 90 tiras, para três ou quatro vezes, 90 a 120 tiras (RIBEIRÃO PRETO, 2011).

O glicosímetro e tiras fornecidas no período do estudo, 2014, eram da marca Accu-Chek® Active, do fabricante empresa Roche Diagnostics GmbH. O glicosímetro inclui como

acessório a caneta lancetadora Accu-Chek® softclix. O glicosímetro permite a determinação da glicemia em sangue capilar fresco por fotometria de reflectância. Os valores de glicemia da glicemia capilar podem ser determinados em sangue total ou em plasma e correspondem às do plasma. O aparelho tem capacidade de mensurar valores de glicemia capilar na faixa de 10 a 600 mg/dl e permite aproximadamente 1000 medições de glicemia. O glicosímetro apresenta dimensão aproximada de 104 x 51,5 x 22 mm e peso de 60g com a bateria, a tira reagente é acoplada na guia de tiras-teste e fica completamente em contato com a tampa da janela de medição. O depósito do sangue pode ser feito com a tira inserida no glicosímetro ou fora dele (ROCHE DIAGNOSTICS, 2013).

A caneta lancetadora tem tamanho aproximado de uma caneta, com peso de 21g. As lancetas são introduzidas uma por vez. É composta de um botão para armar e outro para disparar, permite ajuste de profundidade de penetração e apresenta ejedor de lanceta. Neste dispositivo é possível o reuso das lancetas (ROCHE DIAGNOSTICS, 2010).

De acordo com o fabricante do glicosímetro e caneta lancetadora, as seguintes etapas devem ser seguidas para a verificação da glicemia: lavar as mãos com água morna e sabão e secá-la; preparar a caneta; retirar a tira reagente do frasco e fechar imediatamente; segurar a tira na posição indicada na própria tira e introduzir no aparelho; aguardar e acompanhar o procedimento de teste padrão que aparecerá no visor, confirmar número do código. Em seguida aparecerá no visor o símbolo da tira reagente e da gota de sangue, sinalizando o momento de depositar a gota de sangue na tira. O depósito do sangue pode ser feito com a tira já inserida no glicosímetro ou fora dele (ROCHE DIAGNOSTICS, 2013).

Caso o depósito de sangue seja realizado com a tira já inserida no glicosímetro, realizar a punção digital, aplicar a gota de sangue no centro da área verde da tira e aguardar o resultado que aparecerá no visor. Caso o depósito de sangue seja realizado com a tira fora do glicosímetro, realizar a punção digital, retirar a tira do glicosímetro, inserir a gota de sangue no centro da área verde da tira e reintroduzi-la no aparelho. O resultado é automaticamente armazenado na memória do aparelho que pode ser consultado diretamente no glicosímetro ou em um computador mediante a transferência de dados do glicosímetro para este. Retirar a tira do aparelho e descartá-la (ROCHE DIAGNOSTICS, 2013).

Quanto à caneta lancetadora, para realizar a punção é necessário abrir a tampa da caneta, encaixar a lanceta descartável no compartimento apropriado, encaixar novamente tampa, pressionar o botão para armar, pressionar a tampa da caneta contra a lateral da ponta do dedo e em seguida acionado o botão de liberação para disparar a lanceta. Para realizar o

descarte da lanceta deve-se deslizar o ejitor para frente para remover a lanceta. O descarte deve ser realizado em lixo para materiais perfuro cortantes (ROCHE DIAGNOSTICS, 2010).

Ressalta-se que para a punção digital estão disponíveis dispositivos reutilizáveis e dispositivos de uso único. O dispositivo reutilizável, conhecido como caneta lancetadora, é de uso individual e permite a remoção e substituição das lancetas após cada uso de forma que a caneta pode ser reutilizada. Os dispositivos de uso único são descartáveis e devem ser desprezados após cada uso.

Segundo o fabricante as partes do glicosímetro que tem risco de contaminação acidental são a superfície do corpo do aparelho, principalmente no entorno da região onde o sangue é depositado na tira, a tampa que cobre a janela de medição e a janela de medição que está localizada sob a tampa (ROCHE DIAGNOSTICS, 2013).

Nessa direção, os materiais e insumos disponibilizados na rede pública de saúde para o monitoramento glicêmico da glicemia capilar são de uso individual. Ao receber o glicosímetro o paciente é orientado de que o glicosímetro e caneta lancetadora são de uso individual, sem autorização para o uso de terceiros e é solicitada a assinatura do termo de compromisso (RIBEIRÃO PRETO, 2011).

O monitoramento glicêmico assistido realizado em instituições de saúde de saúde deve seguir as normas de biossegurança e controle de infecção com atenção especial às normas de limpeza e desinfecção de artigos médico-hospitalares ao considerar que o glicosímetro é utilizado para mais de um paciente (BRASIL, 1994; BRASIL, 2012). Ressalta-se que em se tratando de monitoramento assistido, como acontece nas unidades de saúde, o depósito de sangue com a tira já inserida no glicosímetro se apresenta como prática de alto risco para contaminação cruzada devido à troca de fluídos de um paciente para o outro.

De acordo com o fabricante, a limpeza do glicosímetro em uso individual no domicílio deve ser realizado com tecido macio ou hastes flexíveis de algodão levemente umedecido com água fria. Quando o glicosímetro for utilizado para monitoramento assistido deve-se proceder à limpeza e desinfecção do monitor, da tampa da janela de medição e da janela de medição com álcool isopropílico a 70%, além de observar a conduta padrão da instituição para o manuseio de objetos potencialmente contaminados com material biológico (ROCHE DIAGNOSTICS, 2013).

Assim, o uso de instrumentais tais como as seringas e agulhas, para a aplicação de insulina, bem como glicosímetro, lancetadores e lancetas para o monitoramento da glicemia capilar no domicílio ou nas instituições de saúde exigem práticas rigorosas de controle de infecção (TEIXEIRA et al., 2012; VERAS et al., 2012; SBD, 2016).

Esses instrumentais, pelo risco de contato com o sangue, representam potencial fonte de contaminação e veículo de transmissão de infecções como a hepatite B e hepatite C. A infecção pode ocorrer quando do compartilhamento destes instrumentais.

Nos EUA, desde 1990, estudos mostram casos de surtos de infecção pelo HBV e HCV em instituições hospitalares, ambulatoriais e de longa permanência, sendo que os casos de infecção pelo HBV foram mais frequentes em pacientes com DM do que naqueles sem a doença. Os casos de surtos de infecção pelo HBV foram relacionados ao uso indevido dos instrumentais utilizados no monitoramento da glicemia capilar. A infecção pelo HCV foi relacionada à preparação e aplicação de medicamentos de forma inadequada em ambientes cirúrgicos, em exames diagnósticos, como endoscopia, e em serviços de hemodiálise (THOMPSON et al., 2009; THOMPSON; PERZ, 2009; CDC, 2013).

No que se refere à infecção pelo HCV em pacientes com DM, estudos sugerem que pacientes com DM têm um risco aumentado de exposição à infecção pelo HCV relacionados aos dispositivos utilizados para o monitoramento da glicemia capilar em ambiente hospitalar, ambulatorial e instituições de longa permanência (DOUVIN et al., 1990; DESENCLOS et al., 2001; WILLIAMS; PERZ; BELL, 2004; KADI et al., 2006; INAYAT; RAI, 2016). Outros estudos apontam que o aumento da prevalência de infecção pelo HCV está relacionado ao tempo de DM (BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016) ou a internações em unidades hospitalares de tratamento de DM (DESENCLOS et al., 2001; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016).

Estudo epidemiológico retrospectivo investigou os fatores de risco relacionados a 109 casos de infecção aguda pelo HCV em 18 hospitais, na Espanha, no período de 1998 a 2005. Dos 109 casos, 67% tinham como único fator de risco a internação hospitalar, nos últimos seis meses, que antecederam o diagnóstico de hepatite C. Destes 45% relacionavam-se ao procedimento cirúrgico, 33% à internação em unidade de emergência ou enfermaria e 22% a procedimentos diagnósticos ou terapêuticos. Esse estudo mostrou que a hospitalização é um fator de risco para a infecção pelo HCV (MARTÍNEZ-BAUER et al., 2008).

Estudo multicêntrico transversal realizado, na França, com 1.561 pacientes com DM, avaliou a prevalência de fatores de risco para hepatite C em pessoas com DM hospitalizadas. Esse estudo evidenciou que pacientes com DM têm maior risco de infecção pelo HCV relacionado ao número de hospitalizações e que a internação hospitalar responde por aproximadamente 36% dos casos de infecção por HCV (CADRANEL et al., 2008).

Entretanto, outros estudos não mostram maior prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com DM (KORKMAZ et al., 2015; WATT et al., 2016). As variáveis associadas à

infecção pelo HCV em pacientes com DM foram aquelas já conhecidas como fator de risco para hepatite C, tais como, história de transfusão sanguínea, compartilhamento de instrumentos perfuro cortantes e níveis elevados de transaminases hepáticas (OZYILKAN et al., 1994; SOTIROPOULOS, 1999; SOVERINI et al., 2011; GRECA et al., 2012; KORKMAZ et al., 2015; WATT et al., 2016).

Estudo realizado na França, em 1998, mostrou que há diferença significativa na prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com e sem DM (3,1% vs 0,04%). No entanto, o tratamento, as internações hospitalares anteriores e o uso de caneta lancetadora para o monitoramento da glicemia capilar não foram associados à infecção pelo HCV (RUDONI et al., 1999). Nessa direção, constata-se que as evidências de que pacientes com DM são mais suscetíveis à infecção pelo HCV relacionado a hospitalizações e procedimentos envolvidos no controle do DM, ainda são inconclusivas.

No que se refere à infecção pelo HBV em pacientes com DM, o primeiro surto de hepatite B foi registrado na Califórnia, EUA, em 1990. Esse surto acarretou 26 casos de infecção pelo HBV atribuídos ao uso indevido dos instrumentais utilizados no monitoramento da glicemia capilar tais como a reutilização de glicosímetros e canetas lancetadoras. Ainda, em 1990, o CDC publicou as recomendações para orientação e prevenção da transmissão do HBV quanto ao uso individual dos glicosímetros e canetas lancetadoras para a realização da glicemia capilar (CDC, 1990). Em 2005, as recomendações deram destaque às instituições de longa permanência (CDC, 2005).

Apesar das recomendações, 18 surtos ocorreram, nos EUA, de 1990 a 2008, relacionadas ao uso inadequado dos glicosímetros e canetas lancetadoras utilizados para o monitoramento da glicemia capilar. Desses, dois foram em instituições hospitalares e 16 em instituições de longa permanência, sendo que 147 pacientes foram infectados e seis morreram por complicações da infecção aguda desencadeada pelo vírus (THOMPSON et al., 2009; THOMPSON, PERZ, 2009; CDC 2011b).

No período, de 2009 a 2012, foram registrados 17 surtos de hepatite B, nos EUA, com aproximadamente 153 pessoas infectadas, sendo que 13 ocorreram em instituições de longa permanência. Desses 13, 11 foram relacionados ao uso de canetas lancetadoras e glicosímetros em mais de um paciente sem a devida desinfecção do aparelho (CDC, 2013).

Estudo de coorte retrospectivo investigou dois casos de infecção pelo HBV em 139 residentes de uma instituição de longa permanência na Virgínia, EUA, em 2010. Além destes foram identificados mais 12 casos com diagnóstico de hepatite B aguda totalizando 14 indivíduos. Desses 86% tinham DM e recebiam monitoramento assistido para a realização da

glicemia capilar. Esse estudo mostrou que as infecções foram relacionadas ao compartilhamento de lancetas no processo de monitoramento da glicemia capilar (BENDER et al., 2012).

Estudo realizado em Nova York, EUA que investigou a via de transmissão do HBV em residentes de três instituições de longa permanência submetidos a monitoramento da glicemia capilar também identificou manuseio inadequado dos dispositivos que resultou na contaminação pelo HBV. O estudo mostrou que os dispositivos de punção digital e glicosímetros foram compartilhados entre os residentes sem a devida desinfecção após cada uso (SCHAFFZIN et al., 2012).

A transmissão do HBV relacionada ao uso incorreto dos instrumentais utilizados no monitoramento da glicemia capilar de pacientes com DM também foi descrita por pesquisadores de outros países, tais como Canadá (REEDER; HALKET, 1987), França (DOUVIN et al., 1990), Japão (SUGAUCHI et al., 2000), Bélgica (DE SCHRIJVER et al., 2005), Alemanha (DREESMAN et al., 2006), Polônia (CHLABICZ; MOJSA; OWŁASIUK, 2006), Holanda (GÖTZ et al., 2008), Reino Unido (DUFFELL et al., 2011).

Estudo investigou seis casos diagnosticados de infecção aguda pelo HBV em 162 pacientes internados em uma unidade de Oncologia - Hematologia, na Itália, no período de 2006 a 2007. A infecção aguda pelo HBV mostrou-se associada ao uso compartilhado de caneta lancetadora entre os pacientes da unidade (LANINI et al., 2012).

Estudo de coorte retrospectivo realizado, em 2010, investigou um surto de hepatite B, em 64 moradores de uma instituição de longa permanência, na Alemanha. Esse estudo apontou que os funcionários da casa de repouso realizavam compartilhamento de dispositivos de punção digital para o monitoramento da glicemia capilar dos pacientes com DM e que esse procedimento foi associado à infecção pelo HBV (DIERCKE et al., 2015).

Estudos mostram que as práticas de controle de infecção empregadas em instituições de saúde têm problemas, principalmente, no que se refere à manipulação de instrumentais utilizados para verificação da glicemia capilar. Estudo realizado em 50 instituições de longa permanência, na Flórida, EUA, mostrou que mais de um terço delas não seguem normas rígidas de controle de infecção e uma em cada seis instituições compartilha lancetadores para a verificação da glicemia capilar das pessoas com DM residentes (PATEL et al., 2009).

Outro estudo também realizado, na Flórida, em 48 instituições de longa permanência, identificou o uso do mesmo lancetador em vários pacientes e de glicosímetros sem a devida desinfecção na verificação da glicemia capilar e mostrou que esses procedimentos podem favorecer a transmissão de infecção (THOMPSON et al., 2010).

Estudo realizado em 68 ambulatórios de centros cirúrgicos, em três estados dos EUA, observou problemas relacionados às práticas de controle de infecção tais como a manipulação incorreta de instrumentais utilizados para o monitoramento da glicemia capilar, compartilhamento de canetas lancetadoras e falta de desinfecção dos glicosímetros após cada uso (SCHAEFER et al., 2010).

Estudo mostrou que em uma feira de saúde, no Novo México, em 2010, dezenas de participantes foram expostos ao risco de contaminação quando canetas lancetadoras foram compartilhadas para verificação da glicemia capilar (KLONOFF; PERZ, 2010).

Cabe destacar, que os glicosímetros podem representar um importante veículo de transmissão do HBV e HCV. Estudo multicêntrico, que analisou os glicosímetros em uso rotineiro em 12 instituições hospitalares mostrou que 30% deles apresentavam sangue detectável em sua superfície. A chance de encontrar glicosímetros com sangue detectável em sua superfície foram maiores em hospitais urbanos, com maior fluxo de atendimento e naqueles em que o glicosímetro era utilizado por muitos profissionais (LOUIE et al., 2005).

Desse modo, as pessoas com DM atendidas nas instituições hospitalares, domicílios, ambulatórios e consultórios, grupos de educação, campanhas de rastreamento em serviços de saúde e locais públicos, feiras de saúde, abrigos, centros de detenção, escolas e acampamentos, entre outros estão potencialmente expostos quando as recomendações para o controle de infecção são negligenciadas (PATEL et al., 2009; KLONOFF; PERZ, 2010; SCHAEFER et al., 2010; THOMPSON et al., 2010).

O alto poder infeccioso do vírus, a capacidade de permanecer no corpo humano por longo período de forma assintomática, a facilidade de transmissão por meio de instrumentais como canetas lancetadoras e glicosímetros e a baixa adesão dos serviços de saúde às práticas rigorosas no controle de infecção, também devem ser consideradas (BOND et al., 1981; LOUIE et al., 2005; THOMPSON et al., 2009; THOMPSON et al., 2010).

Dessa forma, a forma mais efetiva de controlar a doença é a prevenção por meio de medidas de adoção de práticas seguras de administração de injetáveis e de técnicas assépticas, utilização de precauções padrão de biossegurança e controle de infecções e a vacinação (BRASIL, 2013a). Desse modo, ao considerar que a vacina contra hepatite B é eficaz e segura na prevenção da doença, a seguir descrevemos a importância da vacina contra hepatite B para os pacientes com DM.

2.3 Diabetes mellitus e vacinação contra hepatite B

A hepatite B é uma doença imunoprevenível e a vacina contra hepatite B é eficaz, segura e confere imunidade em 95% ou mais dos indivíduos adultos vacinados (MORAES; LUNA; GRIMALDI, 2010).

A vacina contra hepatite B é constituída de antígeno de superfície do HBV purificado, obtido por engenharia genética. A composição da vacina inclui hidróxido de alumínio ou fosfato de alumínio como adjuvante. A apresentação é feita em frascos unidoses ou multidoses, isolada ou combinada a outros agentes imunobiológicos. No Brasil estão disponíveis a vacina monovalente e a vacina combinada pentavalente contra difteria, tétano, pertussis, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo B (SÃO PAULO, 2016).

A vacina vem sendo implantada gradativamente, no Brasil, pelo Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde, desde 1989, em algumas regiões. Em 1996, começou a ser distribuída em todo o Brasil, para crianças menores de um ano. A sua ampliação para a população com idade inferior a 20 anos ocorreu em 2001 e em 2011, de 20 a 24 anos. A partir de janeiro de 2012, até 29 anos, e em 2013 até 49 anos (BRASIL, 2013c; DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013). A partir de 2016 a disponibilização gratuita da vacina contra hepatite B foi ampliada para toda a população independentemente da idade e ou condição de vulnerabilidade (BRASIL, 2015a).

A imunização contra hepatite B é realizada a partir do nascimento, preferencialmente, nas primeiras 12 horas de vida. O número e o volume das doses variam com a idade, condição do receptor e do produto, sendo importante consultar as recomendações do fabricante. A administração da vacina é feita por via intramuscular, no músculo vasto lateral da coxa para menores de dois anos de idade ou na região do músculo deltoide para indivíduos com dois anos ou mais (SÃO PAULO, 2016).

O esquema vacinal para adultos sem registro de vacinação anterior contra hepatite B consiste na aplicação de três doses da vacina monovalente, com intervalo de dois meses entre a primeira e a segunda e de quatro a seis meses da primeira para a terceira dose. O intervalo mínimo entre as doses é de quatro semanas entre a primeira e a segunda e de quatro meses entre a primeira e a terceira dose (SÃO PAULO, 2016).

O DM é uma doença metabólica que, especialmente quando mal compensada, interfere significativamente na efetividade do sistema imune inato e adaptativo, tornando seus portadores mais susceptíveis a determinadas doenças infecciosas, ou elevando a gravidade de suas manifestações clínicas (JAFAR; EDRISS; NUGENT, 2016). A vacina contra hepatite B

é eficaz na prevenção da infecção sendo recomendada para pacientes com DM independentemente do tipo. Evidências mostram que, em pessoas mais jovens que completaram o esquema vacinal, a resposta imune à vacina é similar naqueles com e sem DM. Por outro lado, em pessoas com DM e idade superior a 40 anos, a resposta imune é reduzida quando comparados àquelas sem DM, bem como, para aqueles com doença renal crônica, cardiopatias, cirrose hepática, doença pulmonar crônica, obesas e com imunossupressão (CDC, 2011a; SCHILLIE; SPRADLING; MURPHY, 2012).

Estudos de custo efetividade em relação à implantação de programa de vacinação como forma de prevenção de hepatite B para adultos com DM não vacinados mostrou que a vacinação é efetiva para a faixa etária de 20 a 59 anos de idade, em contrapartida para àquelas com idade superior a 60 anos, não (HOERGER et al., 2013).

Com base nas evidências científicas, em 2011, o *Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)* recomendou a vacina contra o HBV para pessoas com DM entre 19 e 59 anos, no estabelecimento do diagnóstico. Nas pessoas com DM com 60 anos ou mais a vacina pode ser recomendada a critério médico após avaliação do risco e probabilidade de uma resposta imune adequada à vacinação (CDC, 2011a).

Em 2013, a *American Diabetes Association (ADA)*, incluiu em suas diretrizes as novas recomendações publicadas pelo ACIP (ADA, 2015). No Brasil, as diretrizes da SBD 2015-2016 recomenda a vacinação contra hepatite B aos pacientes com DM, principalmente naqueles com doença renal crônica, hepatopatias e que convivem com pessoas com infecção crônica pelo HBV no domicílio. Tal recomendação justifica-se pelo risco da hepatite B evoluir para a forma crônica da doença e complicações (SBD, 2016).

Apesar da recomendação do esquema vacinal e da disponibilidade das vacinas na rede pública de saúde, a cobertura vacinal contra hepatite B em indivíduos adultos é baixa, sendo que muitos desconhecem a sua situação vacinal (BUENO; MATIJASEVICH, 2011).

No que se refere às pessoas com DM, a cobertura vacinal contra hepatite B pode ser ainda menor. Estudo realizado nos EUA, em 2009, por meio de inquérito nacional domiciliar mostrou que a cobertura vacinal de pessoas com DM, com idade igual ou superior a 19 anos, é baixa quando comparada a pessoas sem a doença (BYRD; LU; MURPHY, 2012).

Por outro lado, na literatura nacional, estudos sobre o comportamento da hepatite B e C em pacientes com DM e os fatores relacionados à infecção ainda são escassos. Foram identificados quatro estudos que apresentaram dados de infecção pelo HCV em amostra de pacientes DM. No estado do Amazonas nenhum caso de infecção foi detectado enquanto que em Cuiabá, Curitiba e Porto Alegre as taxas de prevalência encontradas foram de 1,4%, 2%, e

13%, respectivamente (COIMBRA et al., 2002; PAROLIN et al., 2006; COSTA et al., 2008; GRECA et al., 2012). Por outro lado, estudos sobre a prevalência de hepatite B em pessoas com DM não foram identificados, bem como, sobre a cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM mostrando a lacuna de investigações desta natureza.

3 OBJETIVOS DO ESTUDO

Objetivo Geral

Analisar a prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C e a sua relação com as variáveis demográficas e clínicas de pacientes com DM em uma Unidade Básica Distrital de Saúde de Ribeirão Preto-SP, em 2014.

Objetivos específicos

- 1) Caracterizar os pacientes com DM segundo as variáveis demográficas e clínicas,
- 2) Estimar a prevalência de infecção pelo HBV em pacientes com DM e identificar os potenciais fatores de risco a ela relacionados,
- 3) Estimar a prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com DM e identificar os potenciais fatores de risco a ela relacionados,
- 4) Analisar a cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM e identificar os potenciais fatores de risco a ela relacionados.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Estudo observacional do tipo transversal. Transversal, pois um grupo foi examinado em um determinado momento no tempo, sem período de acompanhamento. As possíveis relações de causa e efeito foram inferidas a partir de associações entre as variáveis do estudo (HULLEY et al., 2015). Neste estudo pretende-se descrever a frequência de um determinado evento em uma população específica, bem como fatores associados ao evento. A limitação deste tipo de estudo está no fato de que os dados sobre exposição e desfecho foram obtidos simultaneamente, fato este que impossibilita estabelecer a ordem temporal em que os acontecimentos ocorreram. Desta forma os resultados obtidos de estudos transversais não permitem estabelecer relações de causa e efeito, mas são úteis para estabelecimento de hipóteses de estudo (LEVIN, 2006; BASTOS; DUQUIA, 2007).

4.2 Local e período de estudo

O estudo foi realizado no Centro de Saúde Escola Joel Domingos Machado - Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CSE-FMRP/USP). O município de Ribeirão Preto está localizado na região noroeste do estado de São Paulo, a 319 km da capital. A população estimada para o município em 2014 é de 658.059 habitantes em uma área de 650.916 km² (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2014a).

A rede municipal de saúde do município de Ribeirão Preto-SP está organizada em cinco regiões, denominadas Distritos de Saúde. Cada Distrito conta com uma rede de atenção primária nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e atenção secundária nas Unidades Básicas Distritais de Saúde (UBDS). A unidade de interesse neste estudo localiza-se no Distrito Oeste. Atualmente, o Distrito Oeste é composto por 23 Unidades de Saúde, sendo uma UBDS, sete UBS, 12 Unidades de Saúde da Família (USF), um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), um CAPS Infantil e um CAPS Álcool e Drogas (RIBEIRÃO PRETO, 2016). A população estimada para o Distrito Oeste, em 2014, foi de 164.567 habitantes. Neste estudo interessa-nos a UBDS CSE-FMRP/USP, pelo seu vínculo com a Universidade de São Paulo. O CSE-FMRP/USP oferece atendimento básico para sua área de abrangência e é referência para o Distrito Oeste quanto ao pronto atendimento e especialidades (RIBEIRÃO PRETO, 2016).

O CSE-FMRP/USP funciona 24 horas por dia para o atendimento de emergência, e de segunda a sexta-feira das 7 às 20 horas para atendimento básico e de especialidades. O atendimento básico inclui os serviços de Assistência Farmacêutica, Centro de Testagem e Aconselhamento, Ambulatório de Clínica Médica Integrado, Vacinação, e os Programas na área de Saúde da Mulher, do Homem, do Idoso, Assistência Domiciliar, Diabetes e Hipertensão, Doenças Sexualmente Transmissíveis, Tabagismo, Vigilância da Influenza e Controle terapêutico do uso de anticoagulantes.

O atendimento de especialidades oferece atendimento nas áreas de oftalmologia, cardiologia, pneumologia, especialidades ginecológicas, dermatologia, ortopedia, reumatologia, neurologia, moléstias infectocontagiosas, endocrinologia, geriatria, cirurgia ambulatorial, hematologia, imunologia infantil, otorrinolaringologia, enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, odontologia, psicologia e serviço social, além de procedimentos diagnósticos tais como eletrocardiografia, radiologia e ultrassonografia (RIBEIRÃO PRETO, 2016). Dentre os serviços oferecidos no referido Centro, destacam-se o Ambulatório de Clínica Médica Integrado e o Ambulatório de Endocrinologia, cuja população atendida é predominantemente de pacientes com DM. O Ambulatório de Clínica Médica Integrado tem como finalidade o atendimento no âmbito da atenção primária. Esse Ambulatório funciona de segunda à sexta-feira, no período da tarde, os pacientes são atendidos pelos alunos do quinto ano da FMRP/USP, com supervisão dos docentes e médicos contratados pelo Hospital das Clínicas da FMRP/USP. No ano de 2014, aproximadamente 2.000 atendimentos foram realizados no Ambulatório de Clínica Médica Integrado, entre casos novos e retornos. A média é de 170 atendimentos ao mês. Do total de atendimentos realizados em 2014, aproximadamente 1.240 (62%) foram pacientes com DM.

No Ambulatório de Endocrinologia o atendimento é no âmbito da atenção secundária, por constituir um ambulatório de especialidades. O Ambulatório funciona às terças-feiras no período da manhã e às quintas-feiras no período da tarde. O atendimento é realizado por residentes da FMRP/USP supervisionados pelos docentes da FMRP/USP e médicos contratados pela SMSRP-SP. No ano de 2014, aproximadamente 1.410 atendimentos foram realizados, entre casos novos e retornos. A média foi de 120 atendimentos ao mês. Do total de atendimentos realizados em 2014, aproximadamente 915 (65%) foram de pacientes com DM. O estudo foi desenvolvido no período de janeiro de 2014 a junho de 2017.

4.3 População do estudo

A população alvo do estudo foi constituída por pacientes com DM que comparecem em pelo menos uma consulta médica no Ambulatório de Clínica Médica Integrado ou no Ambulatório de Endocrinologia no período de julho a dezembro de 2014. De acordo com dados identificados pela pesquisadora em consulta à agenda manual e eletrônica dos ambulatorios, no ano de 2014, 743 pacientes com DM foram agendados para consulta médica, sendo 233 no Ambulatório de Clínica Médica Integrado e 510 do Ambulatório de Endocrinologia. Dos 743, 660 compareceu em pelo menos uma consulta, sendo 225 do Ambulatório de Clínica Médica Integrado e 435 do Ambulatório de Endocrinologia. Dos 660, 314 compareceram à consulta médica no período de julho a dezembro de 2014, sendo 190 do Ambulatório de Clínica Médica Integrado e 124 do Ambulatório de Endocrinologia. Assim, a população de estudo foi constituída por 314 pacientes com DM que compareceram em pelo menos a uma consulta médica nos referidos ambulatorios no período de julho a dezembro de 2014.

4.4 Critérios de seleção

Foram considerados elegíveis para o estudo todos os pacientes com diagnóstico de DM registrados em prontuário de saúde, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos e que compareceram à consulta médica no período de julho a dezembro de 2014.

4.5 Amostra

Dos 314 pacientes com DM que compareceram em pelo menos uma consulta médica nos ambulatorios em estudo, no período de julho a dezembro de 2014, sete foram excluídos por apresentarem limitações auditivas ou cognitivas que impossibilitaram responder às questões referentes ao instrumento de coleta de dados e 17 retiraram-se da Unidade antes que o pesquisador estabelecesse contato. Desta forma 290 pacientes com DM foram convidados a participar do estudo, sendo que 35 recusaram. Os principais motivos referidos para a recusa foram à falta de tempo para responder o questionário, falta de interesse em participar do estudo devido já ter participado de outros projetos de pesquisa e indisponibilidade para a coleta de sangue. A amostra de conveniência foi constituída por 255 pacientes com DM que compareceram à consulta médica nos ambulatorios em estudo no período de coleta de dados e

atenderam aos critérios de inclusão. Esse valor (n=255) representa 88% dos pacientes convidados a participar do estudo, 81% da população de estudo e 39% dos pacientes com DM atendidos, em 2014, nos ambulatórios estudados (Figura 1).

Figura 1 – Descrição da amostra do estudo

Fonte: autoria própria (2014).

4.6 Variáveis do estudo

Variáveis explanatórias

Os dados referentes as variáveis demográficas e clínicas investigadas foram referidas pelo paciente.

Variáveis demográficas

-Sexo: masculino; feminino.

-Idade: em anos completos calculada a partir da data de nascimento.

-Escolaridade: não alfabetizado; alfabetização de adultos; 1ª a 4ª série do ensino fundamental incompleto; 1ª a 4ª série do ensino fundamental completo; 5ª a 8ª série do ensino fundamental incompleto; 5ª a 8ª série do ensino fundamental completo; Ensino médio incompleto; Ensino médio completo; Ensino superior incompleto; Ensino superior completo.

Variáveis clínicas

- Tempo de DM: em anos.
- Uso de insulina: não; sim.
- Monitoramento da glicemia capilar: não; sim.

Variáveis clínicas relacionadas ao uso de insulina

- Tempo de uso: em anos.
- Número de aplicações por dia: 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 aplicações diárias.
- Autoaplicação: não; sim.
- Instrumental de aplicação: seringa descartável; caneta de insulina.
- Número de aplicações com a mesma seringa: 1, 2, 3, 4, 5 ou mais.
- Compartilhamento de instrumental de aplicação: não; sim, alguma vez na vida.

Variáveis clínicas relacionadas ao monitoramento da glicemia capilar

- Tempo de monitoramento: em anos.
- Número de testes por semana: número de testes realizado na semana.
- Automonitoramento: não; sim.
- Instrumental de punção digital: lanceta/agulha; caneta lancetadora.
- Reuso de instrumental de punção digital: não; sim.
- Compartilhamento de instrumental de punção digital: não; sim, alguma vez na vida.
- Compartilhamento de glicosímetro: não; sim, alguma vez na vida.

Variáveis clínicas relacionadas à história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas em algum momento da vida

- Internação: não; sim, história de internação para tratamento não cirúrgico, inclui atendimento de urgência e emergência.
- Cirurgia: não; sim, história de cirurgia em hospital ou consultório médico.
- Transfusão de sangue/derivados: não; sim, história de transfusão de sangue ou de hemoderivados.

- Tratamento odontológico: não; sim, história de procedimento nos dentes ou gengiva realizado por odontologista.
- Endoscopia: não; sim, história de realização de endoscopia.
- Hemodiálise: não; sim, história de realização de hemodiálise.

Variáveis clínicas relacionadas a situações e comportamentos de risco para hepatite B e C em algum momento da vida

- Contato domiciliar com caso de hepatite B e/ou C: não; sim, história de contato domiciliar e/ou sexual com pessoa sabidamente portadora de hepatite B e/ou C.
- Compartilhamento de objetos perfurocortantes: não; sim, uso compartilhado de alicates, tesouras, navalhas, dentre outros, com outras pessoas, no domicílio ou em salão de beleza.
- Tatuagem: não; sim, uso de tatuagem ou maquiagem definitiva.
- Piercing: não; sim.
- Profissional de saúde: não; sim, atuação como profissional de saúde em ambulatório, clínica, hospital, unidade de saúde, home care, laboratório.
- Trabalho como policial/agente penitenciário/carcereiro: não; sim, atuação como policial militar, civil ou rodoviário, agente penitenciário/carcereiro.
- Trabalhador na coleta de lixo doméstico/hospitalar: não; sim, atuação em coleta de lixo doméstico/hospitalar.
- Trabalho como manicure/pedicuro/podólogo: não; sim, atuação como manicure, pedicure ou podólogo.
- Droga fumada: não; sim, uso de droga fumada (maconha e crack), exceto cigarro.
- Droga cheirada: não; sim, uso de droga cheirada (cola e cocaína).
- Droga injetável: não; sim, uso de droga injetável (heroína).
- Frequência de consumo de bebida alcoólica: Nenhum; 1 vez/mês; 2 a 3 vezes/mês; 1 a 2 dias/semana; 3 a 4 dias/semana; Quase todos os dias.
- Número de parceiros sexuais: número de parceiros sexuais ao longo da vida.
- Uso de preservativo: não; sim, uso de camisinha nas relações sexuais.
- DST: não; sim, diagnóstico de DST (herpes genital, gonorréia, sífilis e cancro).

Variáveis de desfecho

- Cobertura vacinal contra hepatite B: três doses ou mais da vacina contra hepatite B registrada em carteira de vacina e/ou no Sistema Informatizado de Gestão em Saúde da SMSRP-SP (Sistema HygiaWeb).
- Infecção pelo HBV: sorologia reagente para os marcadores HBsAg e/ou Anti-HBc.
- Infecção pelo HCV: sorologia reagente para o marcador Anti-HCV.

As informações referentes aos testes sorológicos realizados estão descritas conforme se segue:

- HBsAg: determinação qualitativa do antígeno de superfície do HBV no soro, método eletroquimioluminescência, ensaio *Elecsys* HBsAg II. O valor de referência para este método é Índice de Cut-off $< 0,9$ (não reagente), $\geq 1,0$ (reagentes) e $\geq 0,9$ e $< 1,0$ (limítrofes ou indeterminados).
- Anti-HBc IgG: determinação qualitativa dos anticorpos IgG contra o antígeno central HBV no soro, método eletroquimioluminescência.
- Anti-HBc IgM: determinação qualitativa dos anticorpos IgM contra o antígeno central do HBV no soro, método eletroquimioluminescência. O valor de referência para este método é Índice de Cut-off $< 0,9$ (não reagente), $\geq 1,1$ (reagentes) e $\geq 0,9$ e $< 1,1$ (limítrofes ou indeterminados).
- Anti-HBs: determinação quantitativa dos anticorpos contra o HBsAg em soro, método eletroquimioluminescência, ensaio *Elecsys* Anti-HBs. O valor de referência para este método é concentração < 10 UI/L (não reagente), ≥ 10 UI/L (reagente).
- Anti-HCV: determinação qualitativa dos anticorpos contra o HCV no soro, método eletroquimioluminescência, ensaio *Elecsys* Anti-HCV II. O valor de referência para este método é Índice de Cut-off $< 0,9$ (não reagente), $\geq 1,0$ (reagentes), $\geq 0,9$ e $< 1,0$ (limítrofes ou indeterminados).

4.7 Instrumento de coleta de dados

Para este estudo foi elaborado o questionário “Ocorrência de Marcadores Sorológicos para Hepatite B e C em Pacientes com Diabetes Mellitus” pela pesquisadora tendo como base o questionário para adolescentes e adultos utilizado no Inquérito Nacional da Prevalência das

Infecções pelo Vírus da hepatite A, B e C (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2010), a experiência do pesquisador com pacientes com DM e extensa revisão da literatura sobre o tema (PEREIRA, 2009; XIMENES et al., 2010; PEREIRA et al., 2013; KHAN et al., 2014; KORKMAZ et al., 2015; SHAFIQ et al., 2015; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016). O questionário contém 96 questões subdivididas em cinco partes: Identificação (11 questões); Variáveis demográficas (quatro questões); Variáveis clínicas (51 questões); Variáveis comportamentais (24 questões); Resultados de exames de sorologia para hepatite B e C (seis questões) (APÊNDICE A).

O instrumento de coleta de dados foi submetido à pré-teste com dez pacientes a fim de identificar possíveis ajustes na sequência das questões, testar a abordagem ao paciente, bem como estimar o tempo de aplicação do questionário. Após a aplicação do pré-teste o questionário foi mantido, sem necessidade de ajustes quanto à forma e conteúdo. Os dez pacientes foram incluídos na amostra final do estudo.

4.8 Período da coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de julho a dezembro de 2014. A aplicação do questionário no Ambulatório de Clínica Médica Integrado ocorreu no período de 07/07 a 28/11 e a coleta de sangue de 25/07 a 19/12. No Ambulatório de Endocrinologia ocorreu no período de 21/10 a 27/11 e a coleta de sangue de 22/10 a 19/12.

4.9 Preparação do campo para coleta de dados

Após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética, a pesquisadora compareceu ao CSE-FMRP/USP para reconhecimento do campo de pesquisa, onde permaneceu inicialmente por um período de 12 dias. Os coordenadores dos dois Ambulatórios foram informados dos objetivos da pesquisa e do início da coleta de dados. Esse período foi destinado ao conhecimento da dinâmica de atendimento, da infraestrutura disponível e dos profissionais de saúde da Unidade e dos Ambulatórios.

No que se refere à dinâmica de atendimento, no Ambulatório de Clínica Médica Integrado os pacientes são previamente agendados e atendidos por ordem de chegada sendo recepcionados por um profissional de enfermagem. A pré-consulta de enfermagem consiste na verificação do peso corporal e registro no prontuário de saúde. Em seguida o paciente é orientado a aguardar o chamado da consulta médica próximo ao consultório.

A consulta é realizada pelos alunos do quinto ano da FMRP/USP como parte da disciplina Estágio Integrado em Centros de Saúde e Medicina Comunitária. Os alunos são supervisionados por docentes da FMRP/USP e médicos contratados pela SMSRP-SP. Primeiramente os alunos fazem um estudo prévio do prontuário de saúde de cada paciente. Em seguida a consulta é realizada por meio da anamnese, exame físico e verificação dos resultados de exames laboratoriais ou complementares. Em seguida, o aluno solicita ao paciente que aguarde e o aluno discute o caso do paciente com o docente para o estabelecimento do diagnóstico, da conduta, solicitação de exames complementares e encaminhamentos, quando necessários. O tempo para a discussão do caso é de aproximadamente 15 a 30 minutos a depender de cada caso.

Terminada esta fase, o aluno retorna ao consultório acompanhado do docente e o paciente é informado e orientado quanto à conduta. Finalizada a consulta o paciente é encaminhado para a pós-consulta de enfermagem para receber orientações quanto aos exames laboratoriais e complementares solicitados, outros encaminhamentos que se fizerem necessários e agendamento do retorno de acordo com a solicitação médica. No Ambulatório de Endocrinologia a dinâmica de atendimento é semelhante, entretanto a discussão do caso leva em média 15 minutos.

Dessa forma, o período destinado à discussão do caso, nos dois Ambulatórios, foi identificado pela pesquisadora como adequado para a abordagem do paciente e aplicação do instrumento de coleta de dados. Os médicos, os alunos e o profissional de enfermagem foram comunicados sobre o horário definido pela pesquisadora para a aplicação do questionário aos pacientes.

Para a coleta de dados a pesquisadora contou com a colaboração de uma aluna de iniciação científica previamente capacitada. A abordagem do paciente e como realizar o preenchimento do questionário foi discutido item a item com a aluna a fim de padronizar a coleta de dados (APÊNDICE B e C).

4.10 Recrutamento dos participantes e coleta de dados

A coleta de dados foi subdividida em três partes: aplicação do instrumento de coleta de dados, consulta ao registro de vacinação no Sistema Informatizado de Gestão em Saúde da SMSRP-SP (Sistema HygiaWeb) e coleta de sangue. A coleta de dados foi conduzida pela pesquisadora e por uma aluna de iniciação científica.

Para o recrutamento dos participantes a cada semana o pesquisador identificava na agenda dos Ambulatórios o nome e o número de registro dos pacientes. De posse da lista com os nomes dos pacientes, no dia agendado para a consulta médica, o pesquisador certificava-se, por meio dos prontuários de saúde, aqueles com o diagnóstico de DM. A seguir, o pesquisador identificava-se ao paciente, apresentava os objetivos e a natureza da pesquisa, os requisitos do estudo e fazia o convite para a sua participação. Para aqueles que concordaram foi solicitado à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, uma para o pesquisador e a outra entregue ao paciente (APÊNDICE D).

Para a aplicação do instrumento de coleta de dados foi reservada uma sala, de segunda a sexta-feira, no período da tarde, no Ambulatório de Clínica Médica Integrado, e terças-feiras no período da manhã e quintas-feiras no período da tarde, no Ambulatório de Endocrinologia. O tempo médio da entrevista foi de 20 minutos. As respostas foram transcritas no próprio instrumento. Ao término da aplicação do questionário, foi entregue ao paciente um impresso com as informações: nome completo do paciente, número de registro (nº Hygia), identificação do projeto de pesquisa, nome dos exames a serem realizados, local e hora da coleta de sangue, recomendações de jejum, observações e nome da pesquisadora (APÊNDICE E). Para os pacientes que não apresentaram o cartão de vacina na entrevista foi solicitado que trouxessem no dia agendado para a coleta de sangue. Dos 255 pacientes que responderam ao instrumento de coleta de dados 129 (50,6%) apresentaram cartão de vacina, 80 (31,4%) não apresentaram o cartão de vacina nos dias em que foram solicitados e 46 (18%) referiram não ter o cartão de vacina.

A consulta ao registro de vacinação foi realizada no Sistema informatizado de Gestão em Saúde (Hygiaweb). O Hygiaweb é o Sistema informatizado de Gestão da Saúde que interliga todas as unidades da rede de atendimento assistencial e está implantada no município de Ribeirão Preto, desde 1994. Neste sistema são registrados os procedimentos realizados aos pacientes atendidos pelo SUS em Ribeirão Preto-SP. Cada paciente tem um número único que o identifica no sistema público de saúde do município. O Sistema Hygiaweb permite a configuração de agendas/ agendamento de pacientes, requisição e disponibilização de resultado de exames online, dispensação de medicamentos, controle e aplicação de vacinas, regulação de encaminhamentos, solicitação de internações de urgência, atendimento ambulatorial online, faturamento ambulatorial, geração de atestados e declaração de comparecimento. A consulta ao Sistema Hygia foi realizada ao final de cada dia de coleta de dados e os dados obtidos foram registrados no instrumento de coleta de dados.

Na terceira etapa foi realizada a coleta de sangue para realização dos exames sorológicos. A coleta foi realizada, preferencialmente, às sextas feiras, das 7:30 às 8:30 da manhã, na sala de coleta da Unidade. A escolha deste dia permitiu que a sala de coleta ficasse disponível para os pacientes da pesquisa, uma vez que a coleta de sangue na Unidade ocorre de segunda a quinta-feira. Um dia antes da data agendada para a coleta de sangue, a pesquisadora entrou em contato com os pacientes a fim de lembrá-los sobre a data da coleta e as recomendações necessárias para o procedimento. Para a coleta de sangue foram utilizados dois tubos do tipo *vacutainer* de 5 ml com gel separador com ativador de coágulo (tampa amarela). Os tubos foram identificados com o nome completo do paciente e data de nascimento. Após a coleta as amostras foram organizadas em estantes para tubos, armazenadas em caixa de isopor e transportadas ao laboratório para análise. No laboratório, os tubos e a lista com o nome e data de nascimento dos pacientes foram entregues ao profissional responsável.

A coleta de sangue, no primeiro mês, foi realizada por um profissional técnico de laboratório disponibilizado pelo laboratório contratado para realização dos exames sorológicos. As demais coletas foram realizadas por um profissional da sala de coleta da Unidade, pela pesquisadora e um enfermeiro aluno de doutorado da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Para os pacientes que faltaram no dia agendado para coleta de sangue foi realizado até três contatos telefônicos para novo agendamento. Para aqueles que faltaram após as três remarcações consecutivas, o pesquisador realizou um novo contato telefônico a fim de consultar o paciente quanto à disponibilidade da coleta de sangue em domicílio.

Dos 255 pacientes participantes do estudo, 226 compareceram à unidade para a coleta de sangue, 19 realizaram a coleta no domicílio, seis pacientes recusaram realizar a coleta de sangue e quatro não atenderam às ligações telefônicas realizadas. Desta forma 245 pacientes realizaram a coleta de sangue. Os principais motivos para a recusa foram a falta de tempo e a desistência em participar desta fase da coleta de dados.

4.11 Interpretação e conduta após resultado das sorologias

Para a interpretação e conduta mediante os resultados dos exames sorológicos utilizou-se um fluxograma elaborado pela pesquisadora e um docente e médico infectologista da FMRP/USP tomando por base o Protocolo Municipal de Triagem e Fluxo de Atendimento das Hepatites virais B e C da SMSRP-SP (Quadro 1 e 2).

Quadro 1 – Interpretação e conduta após resultado das sorologias para hepatite B

HbsAg	Anti-HBc IgG	Anti-HBc IgM	Anti-HBs	Interpretação	Conduta
⊖	⊖	⊖	⊖	Virgem de infecção, ausência de vacinação ou não soro conversão	Vacinar contra hepatite B, 3 doses
⊖	⊖	⊖	⊕	Vacinação e soro conversão	Nenhuma
⊖	⊕	⊖	⊕/⊖	Infecção pregressa com cura espontânea	Notificar Vigilância Epidemiológica Pesquisar hepatite B nos contactantes familiares
⊕	⊖	⊖	⊖	Hepatite B aguda e precoce	-Notificar Vigilância Epidemiológica -Encaminhar para Ambulatório de Hepatites -Pesquisar hepatite B nos contactantes familiares -Vacinar contra Hepatite A (no caso de Hepatite B crônica)
⊕	⊕	⊕	⊖	Hepatite B aguda	
⊕	⊕	⊖	⊖	Hepatite B crônica	

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 2 – Interpretação e conduta após resultado das sorologias para hepatite C

Anti-HCV	Interpretação	Conduta
⊖	Virgem de infecção	Nenhuma
⊕	Hepatite C crônica ou resolvida	Notificar Vigilância Epidemiológica Encaminhar para Ambulatório de Hepatites

Fonte: autoria própria (2014)

Os resultados positivos para infecção pregressa foram notificados para a Vigilância Epidemiológica. Casos de infecção aguda ou crônica foram notificados à Vigilância Epidemiológica e encaminhados à equipe de saúde do CSE-FMRP/USP. Coube aos médicos dos Ambulatórios o encaminhamento dos participantes ao serviço de atendimento especializado da SMSRP-SP para investigação completa e início do tratamento. Os casos indicativos de susceptibilidade à infecção pelo HBV foram encaminhados para vacinação na Unidade de Saúde mediante encaminhamento médico. O fluxo de interpretação e conduta foi

impresso e apresentado aos profissionais dos dois ambulatorios e fixado em local de fácil visualização pelos profissionais de saúde.

4.12 Entrega dos resultados

Os resultados dos exames sorológicos foram impressos em três vias, uma para o pesquisador, outra anexada ao prontuário de saúde do paciente e outra entregue ao paciente, quando do retorno à consulta ou por via Empresa de Correio e Telégrafos, para aqueles que não compareceram ao retorno até a finalização da coleta de dados (APÊNDICE F).

4.13 Organização dos dados para análise

Os dados foram organizados em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel, por meio de dupla digitação e posterior validação, a fim de identificar possíveis erros na transposição dos dados dos instrumentos de coleta para a base de dados. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando o programa STATA 11.0 (*Statacorp LP, College Station, Estados Unidos*). A descrição dos dados demográficos e clínicos foi apresentada por meio de estatística descritiva e tabelas de frequência (números absolutos e porcentagens) para variáveis qualitativas e medida de tendência central (mediana) para variáveis quantitativas.

Considerou-se cobertura vacinal contra hepatite B os pacientes com três doses ou mais da vacina registrada em carteira de vacina e/ou no Sistema Hygiaweb. A análise sorológica para hepatite B avaliou a presença dos marcadores HBsAg, anti-HBc IgG, anti-HBc IgM e anti-HBs. Devido os marcadores HBsAg e anti-HBc IgM terem se apresentado não reagentes para todos os pacientes investigados, para efeitos de análise e apresentação dos dados, considerou-se o marcador Anti-HBc total como equivalente ao Anti-HBc IgG. Para fins de análise dos dados, a partir da interpretação do resultado da sorologia para hepatite B, os pacientes foram classificados em três grupos (Quadro 3).

Quadro 3 – Classificação dos pacientes segundo interpretação dos resultados da sorologia para hepatite B

HbsAg	Anti-HBc total	Anti-HBs	Classificação
⊖	⊕	⊕/⊖	Infecção pregressa com cura espontânea
⊖	⊖	⊕	Vacinação e soro conversão
⊖	⊖	⊖	Virgem de infecção, ausência de vacinação ou não soro conversão (susceptível à infecção pelo HBV)

Fonte: autoria própria (2014)

A análise sorológica para hepatite C avaliou a presença do marcador anti-HCV. Resultado reagente para este marcador foi considerada infecção pelo HCV.

A análise univariada das possíveis associações entre as variáveis demográficas e clínicas e os desfechos cobertura vacinal contra hepatite B, hepatite B, hepatite C foi determinada pelos testes de Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal e Wilcoxon conforme apresentado nos Quadros 4-10.

Quadro 4 – Organização dos dados para análise, variáveis desfecho

VARIÁVEIS DE DESFECHO		
Variáveis	Tipo	Apresentação
Cobertura vacinal contra hepatite B	Qualitativa nominal	< 3 doses ≥ 3 doses
Infecção pelo HBV	Qualitativa nominal	Anti-HBc total – Anti-HBc total +
Infecção pelo HCV		Anti-HCV – Anti-HCV +

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 5 – Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias demográficas

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS			
Demográficas			
Variáveis	Tipo	Apresentação	Análise Univariada
Sexo	Qualitativa nominal	Masculino Feminino	Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal
Idade	Quantitativa contínua	Mediana	Wilcoxon para amostras não pareadas
Escolaridade	Qualitativa ordinal	Não alfabetizado Alfabetização de adultos 1ª a 4ª série Fundamental Incompleto 1ª a 4ª série Fundamental Completo 5ª a 8ª série Fundamental Incompleto 5ª a 8ª série Fundamental Completo Médio incompleto Médio completo Superior incompleto Superior completo	Teste exato de Fisher bicaudal

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 6 – Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias clínicas

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS			
Clínicas			
Variáveis	Tipo	Apresentação	Análise Univariada
Tempo de diabetes	Quantitativa contínua	Mediana	Wilcoxon para amostras não pareadas
Uso de insulina	Qualitativa nominal	Não Sim	Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal
Monitoramento da glicemia capilar			

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 7 – Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas ao uso de insulina

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS			
Insulina			
Variáveis	Tipo	Apresentação	Análise Univariada
Tempo de uso	Quantitativa contínua	Mediana	Wilcoxon para amostras não pareadas
Número de aplicações diárias	Quantitativa discreta	1-6	Teste exato de Fisher bicaudal
Autoaplicação	Qualitativa nominal	Não Sim	
Instrumental de aplicação		Seringa descartável Caneta de insulina	
Número de aplicações com a mesma seringa	Quantitativa discreta	1	
		2	
		3	
		4	
Compartilhamento de instrumental de aplicação	Qualitativa nominal	≥5	
		Não Sim	

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 8 – Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas ao monitoramento da glicemia capilar

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS			
Monitoramento da glicemia capilar			
Variáveis	Tipo	Apresentação	Análise Univariada
Tempo de monitoramento	Quantitativa contínua	Mediana	Wilcoxon para amostras não pareadas
Número de testes semanais	Quantitativa discreta		
Automonitoramento	Qualitativa nominal	Não Sim	Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal
Instrumental de punção digital		Lanceta/agulha Caneta lancetadora	
Reuso de instrumental de punção digital		Não Sim	
Compartilhamento de instrumental de punção digital			
Compartilhamento de glicosímetro			

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 9 – Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS			
História de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas			
Variáveis	Tipo	Apresentação	Análise Univariada
Internação	Qualitativa nominal	Não Sim	Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal
Cirurgia			
Transfusão de sangue/derivados			
Tratamento odontológico			
Endoscopia			
Hemodiálise			

Fonte: autoria própria (2014)

Quadro 10 – Organização dos dados para análise, variáveis explanatórias relacionadas a situações e comportamentos de risco para hepatite B e C

VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS			
Situações e comportamentos de risco para hepatite B e C			
Variáveis	Tipo	Apresentação	Análise Univariada
Contato domiciliar ou sexual com caso de hepatite B ou C	Qualitativa nominal	Não Sim	Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal
Compartilhamento de objetos perfuro cortantes			
Tatuagem			
<i>Piercing</i>			
Profissional de saúde			
Bombeiro			
Policial/agente penitenciário/carcereiro			
Trabalhador na coleta de lixo doméstico/hospitalar			
Manicure/pedicuro/ podólogo			
Droga fumada/cheirada/injetável			
Frequência de consumo de bebida alcoólica	Qualitativa ordinal	Nenhum 1 vez/mês 2 a 3 vezes/mês 1 a 2 dias/semana 3 a 4 dias/semana Quase todos os dias Todos os dias	Wilcoxon para amostras não pareadas
Número de parceiros sexuais	Quantitativa discreta	Mediana	
Uso de preservativo	Qualitativa nominal	Não Sim	Qui-quadrado corrigido por Pearson ou Teste exato de Fisher bicaudal
Doença sexualmente transmissível			

Fonte: autoria própria (2014)

Para a análise multivariada das possíveis associações entre variáveis demográficas e clínicas e os desfechos cobertura vacinal contra hepatite B, hepatite B pregressa e hepatite C, foi construído um modelo de regressão logística. Foram incluídas no modelo de regressão as variáveis que exibiram $p < 0,2$ na análise univariada. Valores de ‘p’ inferiores a 5% foram considerados significativos para todas as análises ($\alpha = 0,05$).

4.14 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado em 12 de março de 2014 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, atendendo a Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos, nº CAAE 24638213.2.0000.5393 (ANEXO C).

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização dos pacientes com DM segundo as variáveis demográficas e clínicas

Dos 255 (100%) pacientes investigados, houve predomínio do sexo feminino (66,7%), idade igual ou superior a 60 anos, mediana de 63 anos e escolaridade da primeira à oitava série do ensino Fundamental (69,5%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis demográficas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255)

Variáveis demográficas	n	%
Sexo		
Masculino	85	33,3
Feminino	170	66,7
Idade		
Mediana (p25-p75)	63 (55-71)	
Escolaridade		
Não alfabetizado	9	3,5
Alfabetização de adultos	2	0,8
1ª a 4ª série Fundamental Incompleto	51	20,0
1ª a 4ª série Fundamental Completo	69	27,1
5ª a 8ª série Fundamental Incompleto	26	10,2
5ª a 8ª série Fundamental Completo	31	12,2
Médio incompleto	8	3,1
Médio completo	39	15,3
Superior incompleto	10	3,9
Superior completo	10	3,9

Quanto às características clínicas, a mediana do tempo de DM foi de 10 anos. Dos 255 pacientes com DM, 150 (58,8%) utilizavam insulina e 190 (74,5%) realizavam o monitoramento da glicemia capilar (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis clínicas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255)

Variáveis clínicas	n	%
Tempo de DM (anos)		
Mediana (p25-p75)	10 (4-20)	
Uso de insulina		
Não	105	41,2
Sim	150	58,8
Monitoramento da glicemia capilar		
Não	65	25,5
Sim	190	74,5

Dos 150 (100%) pacientes em uso de insulina, a mediana de tempo de uso foi de quatro anos, 47,3% fazem duas aplicações diárias, 88,0% realizam a autoaplicação, 90,7% utilizam seringa descartável e 93,4% reutilizam a seringa. Quanto ao número de aplicações utilizando a mesma seringa, 40,4% utilizam no máximo duas vezes, 55,9% de três a seis vezes e 3,7% sete vezes ou mais. Seis pacientes referiram ter compartilhado instrumental de aplicação de insulina ao menos uma vez (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas ao uso de insulina. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=150)

Uso de insulina	n	%
Tempo de uso (anos)		
Mediana (p25-p75)		4 (1-8)
Número de aplicações por dia		
Uma	36	24,0
Duas	71	47,3
Três	35	23,3
Quatro	6	4,0
Cinco	1	0,7
Seis	1	0,7
Autoaplicação		
Não	18	12,0
Sim	132	88,0
Instrumental de aplicação		
Seringa descartável	136	90,7
Caneta de insulina	14	9,3
Número aplicações com a mesma seringa *		
Uma	9	6,6
Duas	46	33,8
Três	47	34,6
Quatro	22	16,2
Maior ou igual a cinco	12	8,8
Compartilhamento de instrumental de aplicação		
Não	144	96,0
Sim	6	4,0

* (n=136) pacientes que referiram uso de seringa descartável

Dos 190 (100%) pacientes que referiram realizar o monitoramento da glicemia capilar, a mediana de tempo de monitoramento foi de quatro anos e a mediana de número de testes, sete por semana. Dos 190 (100%), 81,6% realizam o automonitoramento, 80,5% utilizam caneta lancetadora para punção digital, 81,6% reutilizam o instrumental de punção digital. Ressalta-se que 24,2% referiram ter compartilhado o instrumental de punção digital e 32,6% o glicosímetro ao menos uma vez (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas ao monitoramento da glicemia capilar. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=190)

Monitorização da glicemia capilar	n	%
Tempo de monitoramento (anos)		
Mediana (p25-p75)		4 (1-6)
Número de testes por semana		
Mediana (p25-p75)		7 (2-14)
Automonitoramento		
Não	35	18,4
Sim	155	81,6
Instrumental de punção digital		
Caneta Lancetadora	153	80,5
Lanceta/agulha	37	19,5
Reuso do instrumental de punção digital		
Não	35	18,4
Sim	155	81,6
Compartilhamento de instrumental de punção digital		
Não	144	75,8
Sim	46	24,2
Compartilhamento de glicosímetro		
Não	128	67,4
Sim	62	32,6

Na Tabela 5 verifica-se a distribuição dos pacientes segundo histórico de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas.

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas à história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255)

Intervenções*	n	%
Cirurgia	201	78,8
Tratamento odontológico	198	77,6
Internação	166	65,1
Endoscopia	90	35,3
Transfusão de sangue/derivados	45	17,7
Hemodiálise	3	1,2

*Categorias não mutuamente exclusivas

A Tabela 6 apresenta a distribuição dos pacientes segundo história de exposição a situações e comportamentos reconhecidamente de risco para infecção por hepatite B e C.

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes com DM segundo as variáveis relacionadas a situações e comportamentos de risco para hepatite B e C. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255)

Situações e comportamentos de risco para hepatite B e C	n	%
Situações e comportamentos*		
Compartilhamento de objetos perfurocortantes	98	38,4
Doença sexualmente transmissível	40	15,7
Profissional de saúde	25	9,8
Trabalho como manicure/pedicuro/podólogo	12	4,7
Contato domiciliar com caso de hepatite B	9	3,5
Tatuagem	9	3,5
Trabalhador na coleta de lixo doméstico/hospitalar	8	3,1
Trabalho como policial/agente penitenciário/carcereiro	5	2,0
Piercing	4	1,6
Drogas fumadas	4	1,6
Drogas cheiradas	3	1,2
Contato domiciliar com caso de hepatite C	1	0,4
Contato sexual com caso de hepatite B	1	0,4
Frequência de consumo de bebida alcoólica (últimos três meses)		
Nenhum	188	73,7
Uma vez/mês	24	9,4
Duas a três vezes/mês	20	7,8
Um a dois dias/semana	16	6,3
Três a quatro dias/semana	4	1,6
Quase todos os dias	2	0,8
Todos os dias	1	0,4
Número de parceiros sexuais ao longo da vida		
Mediana (p25-p75)	1 (1-4)	

*Categorias não mutuamente exclusivas

Em relação ao uso de preservativos durante as relações sexuais, dos 143 pacientes com DM que referiram vida sexual ativa, 124 (86,7%) referiram uso ocasional ou a não utilização de preservativo nas relações sexuais.

5.2 Prevalência de infecção pelo HBV em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados

Do total de 255 pacientes com DM investigados, 245 compareceram para a coleta de sangue. Dos 245 (100%) que compareceram para a coleta de sangue, 41 (16,8%) apresentaram marcador correspondente à infecção pregressa com cura espontânea, 20 (8,2%) soroconversão por vacinação e 184 (75%) susceptibilidade à infecção. Nenhum caso de

hepatite B aguda ou crônica foi encontrado. Portanto, a prevalência de infecção pelo HBV encontrada em pacientes com DM foi de 16,8%. (Tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição dos pacientes com DM segundo marcadores sorológicos reagentes para hepatite B. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Marcadores sorológicos	n	%
Anti-HBc total* e Anti-HBs	33	13,5
Anti-HBc total* isolado	8	3,3
Anti-HBs isolado	20	8,2
Não reagente para todos os marcadores	184	75,0
Total	245	100,0

*Devido ausência de marcador HBsAg e Anti-HBc IgM reagente na amostra estudada considerou-se o Anti-HBc total como equivalente ao Anti-HBc IgG.

A Tabela 8 mostra os resultados obtidos da análise univariada de infecção pregressa pelo HBV segundo as variáveis demográficas e clínicas. Infecção pregressa apresentou associação direta com a idade ($p=0,014$) e tempo de doença ($p=0,043$). Não se obteve associação significativa para o sexo, escolaridade, utilização de insulina, monitoramento da glicemia capilar e hepatite B pregressa.

Tabela 8 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo as variáveis demográficas e clínicas do DM. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Variáveis	Anti-HBc Total				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	204	83,2	41	16,8	
Sexo					
Masculino	63	30,9	17	41,5	0,187*
Feminino	141	69,1	24	58,5	
Idade					
Mediana (p25-p75)	62,8 (55,2-69,3)		68,4 (58,9-75,2)		0,014†
Escolaridade					
Não alfabetizado	6	2,9	3	7,3	0,521‡
Alfabetização de Adultos	1	0,5	1	2,4	
1ª a 4ª Fundamental Incompleto	40	19,6	9	22,0	
1ª a 4ª Fundamental Completo	57	28,0	8	19,5	
5ª a 8ª Fundamental Incompleto	19	9,3	6	14,6	
5ª a 8ª Fundamental Completo	25	12,3	4	9,8	
Ensino Médio Incompleto	8	3,9	-	-	
Ensino Médico Completo	31	15,2	7	17,1	
Superior Incompleto	8	3,9	2	4,9	
Superior Completo	9	4,4	1	2,4	
Tempo de DM (anos)					
Mediana (p25-p75)	10 (4-19)		12 (10-23)		0,043†
Uso de insulina					
Não	82	40,2	19	46,3	0,466*
Sim	122	59,8	22	53,7	
Monitoramento da glicemia capilar					
Não	51	25,0	10	24,4	0,934*
Sim	153	75,0	31	75,6	

*Teste Qui-quadrado corrigido por Pearson; †Teste de Wilcoxon; ‡Teste exato de Fisher bicaudal.

As Tabelas 9 e 10 mostram que não houve associação significativa entre as variáveis clínicas relacionadas ao uso de insulina e monitoramento da glicemia capilar e hepatite B pregressa na análise univariada.

Tabela 9 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo o uso de insulina. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=144)

Variáveis	Anti-HBc Total				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	204	83,2	41	16,8	
Tempo de uso (anos)					
Mediana (p25-p75)	4 (1-8)		4,5 (1-11)		0,767*
Número de aplicações por dia					
Uma	29	23,8	5	22,7	
Duas	58	47,5	11	50,0	
Três	29	23,8	4	18,2	
Quatro	5	4,1	1	4,5	
Cinco	1	0,8	-	-	
Seis	-	-	1	4,5	0,456†
Autoaplicação					
Não	15	12,3	1	4,5	
Sim	107	87,7	21	95,5	0,467†
Instrumental de aplicação					
Seringa descartável	111	91,0	19	86,4	
Caneta de insulina	11	9,0	3	13,6	0,450†
Compartilhamento de instrumental de aplicação					
Não	117	95,9	21	95,5	
Sim	5	4,1	1	4,5	1,000†

*Teste de Wilcoxon; †Teste exato de Fisher bicaudal.

Tabela 10 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo o monitoramento da glicemia capilar. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=184)

Variáveis	Anti-HBc Total				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	204	83,2	41	16,8	
Tempo de monitoramento (anos)					
Mediana (p25-p75)	4 (1-6)		5 (1-10)		0,649*
Número de testes por semana					
Mediana (p25-p75)	7 (2-14)		7 (2-14)		0,909*
Automonitoramento					
Não	26	17,0	6	19,4	
Sim	127	83,0	25	80,6	0,752†
Instrumental de punção digital					
Lanceta/agulha	30	19,6	4	12,9	
Caneta lancetadora	123	80,4	27	87,1	0,457‡
Reuso do instrumental de punção digital					
Não	27	17,7	5	16,1	
Sim	126	82,3	26	83,9	0,839†
Compartilhamento do instrumental de punção digital					
Não	115	75,2	24	77,4	
Sim	38	24,8	7	22,6	0,790†
Compartilhamento do glicosímetro					
Não	102	66,7	23	74,2	
Sim	51	33,3	8	25,8	0,413†

*Teste de Wilcoxon; †Teste Qui-quadrado corrigido por Pearson; ‡ Teste exato de Fisher bicaudal.

Na Tabela 11 apresenta a análise univariada de infecção pregressa segundo as variáveis relacionadas à história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite B. Os resultados mostram associação entre infecção pregressa e relato de contato domiciliar com caso de hepatite B ($p=0,001$), trabalho como policial ($p=0,016$) e maior número de parceiros sexuais ao longo da vida ($p=0,004$).

Tabela 11 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem hepatite B pregressa segundo a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite B. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Variáveis	Anti-HBc Total				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	204	83,2	41	16,8	
História de intervenções*					
Internação	132	64,7	27	65,8	0,888†
Cirurgia	161	16,3	33	80,5	0,822†
Transfusão de sangue/derivados	40	19,6	4	9,8	0,181‡
Tratamento odontológico	162	79,4	29	70,7	0,221†
Endoscopia	75	36,8	14	34,2	0,750†
Hemodiálise	3	1,5	-	-	1,000‡
Situações e comportamentos de risco*					
Contato domiciliar com caso de hepatite B	3	1,5	6	14,6	0,001‡
Contato sexual com caso de hepatite B	1	0,5	-	-	1,000‡
Compartilhamento de objetos perfurocortantes	84	41,2	13	31,7	0,258†
Tatuagem	8	3,9	1	2,4	1,000‡
Piercing	4	2,0	-	-	1,000‡
Profissional da saúde	19	9,3	4	9,8	1,000‡
Trabalho como policial	1	0,5	3	7,3	0,016‡
Trabalho como agente penitenciário/carcereiro	1	0,5	-	-	1,000‡
Trabalhador na coleta lixo doméstico/hospitalar	7	3,4	1	2,4	1,000‡
Trabalho como manicure/pedicuro/podólogo	11	5,4	1	2,4	0,696‡
Drogas fumadas	3	1,5	1	2,4	0,522‡
Drogas cheiradas	2	1,0	1	2,4	0,424‡
Uso de preservativo	16	7,8	2	4,9	1,000‡
Doença sexualmente transmissível	30	14,7	8	19,5	0,438‡
Número de parceiros sexuais ao longo da vida					
Mediana (p25-p75)	1 (1-3,5)		3 (1-10)		0,004§
Frequência de consumo de bebida alcoólica (últimos três meses)					
Nenhum	153	75,0	29	70,7	
Uma vez/mês	19	9,3	4	9,8	
Duas a três vezes/mês	15	7,4	3	7,3	
Um a dois dias/semana	13	6,4	2	4,9	
Três a quatro dias/semana	1	0,5	3	7,3	
Quase todos os dias	2	1,0	-	-	
Todos os dias	1	0,5	-	-	0,202‡

*Categorias não mutuamente exclusivas; †Teste Qui-quadrado corrigido por Pearson; ‡Teste exato de Fisher bicaudal; §Teste de Wilcoxon

As variáveis explanatórias incluídas na análise de regressão logística foram aquelas que exibiram possível associação com o desfecho ($p \leq 0,20$), ou seja, hepatite B pregressa, na análise univariada. Dentre as variáveis incluídas no modelo, tempo de doença permaneceu diretamente associado à infecção pregressa após a análise multivariada, sendo que tempo de

DM aumenta o risco de hepatite B em aproximadamente 4% a cada ano de diagnóstico da doença. Também, trabalho como policial se mostrou associado à infecção (Tabela 12).

Tabela 12 - Modelo de regressão logística para Hepatite B pregressa. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Variáveis*	OR† (IC‡95%)	p	Erro-padrão
Sexo feminino	0,74 (0,32-1,71)	0,487	0,31
Idade	1,02 (0,99-1,06)	0,143	0,01
Tempo de DM	1,04 (1,00-1,08)	0,024	0,01
Contato domiciliar hepatite B	0,97 (0,85-1,10)	0,658	0,06
Trabalho como policial	13,82 (1,27-149,94)	0,031	16,81
Parceiros sexuais ao longo da vida	1,00 (0,99-1,00)	0,927	0,001
Consumo de bebida alcoólica	1,04 (0,75-1,44)	0,806	0,17
Transfusão de sangue/derivados	0,55 (0,17-1,72)	0,309	0,32

*Foram incluídas as que exibiram $p \leq 0,20$ na análise univariada. Cada variável foi ajustada para as outras sete;
 †Odds ratio; ‡Intervalo de confiança.

5.3 Prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados

Dos 245 pacientes investigados, 8 (3,3%) apresentaram marcador anti-HCV reagente sendo três, também, para o marcador anti-HBc total. Portanto, a prevalência de infecção pelo HCV encontrada em pacientes com DM foi de 3,3%. A Tabela 13 mostra que não houve associação significativa entre as variáveis demográficas e clínicas e infecção pelo HCV na análise univariada.

Tabela 13 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo as variáveis demográficas e clínicas do DM. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Variáveis	Anti-HCV				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	237	96,7	8	3,3	
Sexo					
Masculino	79	33,3	1	12,5	
Feminino	158	66,7	7	87,5	0,280*
Idade					
Mediana (p25-p75)	63 (55-71)		63 (59,5-69)		0,646†
Escolaridade					
Não alfabetizado	9	3,8	-	-	
Alfabetização de Adultos	1	0,4	1	12,5	
1ª a 4ª Fundamental Incompleto	47	19,8	2	25,0	
1ª a 4ª Fundamental Completo	63	26,6	2	25,0	
5ª a 8ª Fundamental Incompleto	24	10,1	1	12,5	
5ª a 8ª Fundamental Completo	28	11,8	1	12,5	
Ensino Médio Incompleto	7	3,0	1	12,5	
Ensino Médico Completo	38	16,0	-	-	
Superior Incompleto	10	4,2	-	-	
Superior Completo	10	4,2	-	-	0,183*
Tempo de DM (anos)					
Mediana (p25-p75)	10 (4-20)		15,5 (9-26,5)		0,176†
Uso de insulina					
Não	100	42,2	1	12,5	
Sim	137	57,8	7	87,5	0,145*
Monitoramento da glicemia capilar					
Não	61	25,7	-	-	
Sim	176	74,3	8	100,0	0,206*

*Teste exato de Fisher bicaudal; †Teste de Wilcoxon

As Tabelas 14, 15 e 16 mostram que não houve associação significativa entre as variáveis relacionadas ao uso de insulina, ao monitoramento da glicemia capilar e a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite C e infecção pelo HCV na análise univariada.

Tabela 14 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo o uso de insulina. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=144)

Variáveis	Anti-HCV				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	237	96,7	8	3,3	
Tempo de uso (anos)					
Mediana (p25-p75)	4 (1-8)		3 (0,33-26)		0,678*
Número de aplicações por dia					
Uma	33	24,1	1	14,3	
Duas	64	46,7	5	71,4	
Três	32	23,4	1	14,3	
Quatro	6	4,4	-	-	
Cinco	1	0,7	-	-	
Seis	1	0,7	-	-	0,786†
Autoaplicação					
Não	15	10,9	1	14,3	
Sim	122	89,1	6	85,7	0,570†
Instrumental de aplicação					
Seringa descartável	124	90,5	6	85,7	
Caneta de insulina	13	9,5	1	14,3	0,519†
Compartilhamento de instrumental de aplicação					
Não	132	96,3	6	85,7	
Sim	5	3,7	1	14,3	0,262†

*Teste de Wilcoxon; †Teste exato de Fisher bicaudal.

Tabela 15 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo o monitoramento da glicemia capilar. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=184)

Variáveis	Anti-HCV				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	237	96,7	8	3,3	
Tempo de monitoramento (anos)					
Mediana (p25-p75)	4 (1-6)		1,8 (0,29-7)		0,295*
Número de testes por semana					
Mediana (p25-p75)	7 (2-14)		7,5 (7-14)		0,543*
Automonitoramento					
Não	30	17,0	2	25,0	0,630†
Sim	146	83,0	6	75,0	
Instrumental de punção digital					
Lanceta/agulha	31	17,6	3	37,5	0,166†
Caneta lancetadora	145	82,4	5	62,5	
Reuso do instrumental de punção digital					
Não	30	17,0	2	25,0	0,630†
Sim	146	83,0	6	75,0	
Compartilhamento do instrumental de punção digital					
Não	134	76,1	5	62,5	0,407†
Sim	42	23,9	3	37,5	
Compartilhamento do glicosímetro					
Não	121	68,7	4	50,0	0,271†
Sim	55	31,3	4	50,0	

*Teste de Wilcoxon; †Teste exato de Fisher bicaudal.

Tabela 16 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem infecção pelo HCV segundo a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas e situações e comportamentos de risco para hepatite C. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Variáveis	Anti-HCV				p
	(-)		(+)		
	n	%	n	%	
Total	237	96,7	8	3,3	
História de intervenções*					
Internação	154	65,0	5	62,5	1,000†
Cirurgia	187	78,9	7	87,5	1,000†
Transfusão de sangue/derivados	41	17,3	3	37,5	0,157†
Tratamento odontológico	184	77,6	7	87,5	0,689†
Endoscopia	84	35,4	5	62,5	0,144†
Hemodiálise	3	1,3	-	-	1,000†
Situações e comportamentos de risco*					
Contato domiciliar hepatite C	1	0,4	-	-	1,000†
Compartilhamento objetos perfurocortantes	95	40,1	2	25	0,484†
Tatuagem	9	3,8	-	-	1,000†
Piercing	4	1,7	-	-	1,000†
Profissional da saúde	23	9,7	-	-	1,000†
Trabalho como policial	4	1,7	-	-	1,000†
Trabalho como agente penitenciário/carcereiro	1	0,4	-	-	1,000†
Trabalhador na coleta lixo doméstico/hospitalar	8	3,4	-	-	1,000†
Trabalho como manicure/pedicuro/podólogo	11	4,6	1	12,5	0,335†
Drogas fumadas	4	1,7	-	-	1,000†
Drogas cheiradas	3	1,3	-	-	1,000†
Uso de preservativo	17	7,2	1	12,5	0,246†
Doença sexualmente transmissível	37	15,6	1	12,5	1,000†
Número de parceiros sexuais ao longo da vida	1 (1-4)		1,5 (1-6,5)		0,827‡
Mediana (p25-p75)					
Bebida alcoólica (últimos três meses)					
Nenhum	174	73,4	8	100,0	
Uma vez/mês	23	9,7	-	-	
Duas a três vezes/mês	18	7,6	-	-	
Um a dois dias/semana	15	6,3	-	-	
Três a quatro dias/semana	4	1,7	-	-	
Quase todos os dias	2	0,8	-	-	
Todos os dias	1	0,4	-	-	0,906†

*Categorias não mutuamente exclusivas; †Teste exato de Fisher bicaudal; ‡Teste de Wilcoxon.

As variáveis explanatórias incluídas na análise de regressão logística foram aquelas que exibiram possível associação com o desfecho ($p \leq 0,20$), ou seja, hepatite C, na análise univariada. Não foi observada associação entre as variáveis estudadas e infecção pelo HCV (Tabela 17).

Tabela 17 - Modelo de regressão logística para infecção pelo HCV. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=245)

Variáveis*	OR† (IC‡95%)	p	Erro-padrão
Escolaridade	0,82 (0,56-1,21)	0,323	0,16
Tempo de DM	1,02 (0,95-1,10)	0,514	0,04
Uso de insulina	1,83 (0,20-16,60)	0,588	2,06
Caneta lancetadora para punção digital	0,57 (0,22-1,47)	0,250	0,27
Transfusão de sangue/derivados	2,31 (0,48-11,04)	0,292	1,84
Endoscopia	2,74 (0,59-12,60)	0,193	2,13

*Foram incluídas as que exibiram $p \leq 0,20$ na análise univariada. Cada variável foi ajustada para as outras cinco;
 †Odds ratio; ‡Intervalo de confiança.

5.4 Cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados

Dos 255 pacientes com DM investigados quanto ao registro de vacinação contra hepatite B, 38 (15%) apresentaram três doses ou mais, 11 (4,0%) uma ou duas doses e 206 (81%) não tinham registro da vacina. Portanto, a prevalência de cobertura vacinal contra hepatite B encontrada na amostra estuda foi de 15%.

A Tabela 18 mostra a análise univariada de cobertura vacinal contra hepatite B segundo as variáveis demográficas e clínicas. Cobertura vacinal contra hepatite B apresentou associação inversa com a idade ($p=0,003$) e direta com escolaridade ($p=0,007$). Também, Também, trabalho como profissional de saúde se mostrou associado cobertura vacinal.

Tabela 18 – Distribuição dos pacientes com DM com e sem vacinação completa contra hepatite B segundo as variáveis demográficas e clínicas. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014 (n=255)

Variáveis	Doses registradas				p
	< 3*		≥ 3		
	n	%	n	%	
Total	217	85	38	15	
Sexo					
Masculino	73	33,6	12	31,6	
Feminino	144	66,4	26	68,4	0,804†
Idade					
Mediana (p25-p75)	64 (57-71)		60 (48-65)		0,003‡
Escolaridade					
Não alfabetizado	9	4,1	-	-	
Alfabetização de Adultos	1	0,5	1	2,6	
1ª a 4ª Fundamental Incompleto	46	21,2	5	13,2	
1ª a 4ª Fundamental Completo	64	29,5	5	13,2	
5ª a 8ª Fundamental Incompleto	23	10,6	3	7,9	
5ª a 8ª Fundamental Completo	27	12,4	4	10,5	
Ensino Médio Incompleto	5	2,3	3	7,9	
Ensino Médico Completo	28	12,9	11	28,9	
Superior Incompleto	8	3,7	2	5,3	
Superior Completo	6	2,8	4	10,5	0,007§
Tempo de DM (anos)					
Mediana (p25-p75)	10 (4-20)		10,5 (5-16)		0,692‡
Uso de insulina					
Não	93	42,9	12	31,6	
Sim	124	57,1	26	68,4	0,195†
Monitoramento da glicemia capilar					
Não	60	27,6	5	13,2	
Sim	157	72,4	33	86,8	0,066†
Profissional de saúde					
Não	201	92,6	29	76,3	
Sim	16	7,4	9	23,7	0,003†
Trabalho como policial/agente penitenciário/carcereiro					
Não	213	98,2	37	97,4	
Sim	4	1,8	1	2,6	0,748§
Trabalhador na coleta de lixo doméstico/hospitalar					
Não	209	96,3	38	100,0	
Sim	8	3,7	-	-	0,610§
Trabalho como manicure/pedicuro/podólogo					
Não	207	95,4	36	94,7	
Sim	10	4,6	2	5,3	0,861§
Comportamentos de risco 					
Não	143	65,9	20	52,6	
Sim	74	34,1	18	47,4	0,119†

*Inclui pacientes sem registro; †Teste Qui-quadrado corrigido por Pearson; ‡Teste de Wilcoxon; §Teste exato de Fisher; ||Contato sexual ou domiciliar com caso de hepatite B, drogas fumadas, cheiradas ou injetáveis e transfusão de sangue/derivados.

As variáveis explanatórias incluídas na análise de regressão logística foram aquelas que exibiram possível associação com o desfecho ($p \leq 0,20$), ou seja, cobertura vacinal contra hepatite B, na análise univariada. O nível de escolaridade mostrou-se diretamente associado à cobertura vacinal contra hepatite B ($p=0,024$), sendo a que proporção de pacientes com três doses ou mais de vacina aumenta em média 25% a cada nível de escolaridade. O trabalho como profissional da saúde e comportamento de risco, também se mostraram associados com esquema vacinal completo contra hepatite B (Tabela 19).

Tabela 19 - Modelo de regressão logística para cobertura vacinal contra hepatite B. CSE-FMRP/USP, Ribeirão Preto, SP, 2014

Variáveis*	OR† (IC‡95%)	p	Erro-padrão
Sexo feminino	1,45 (0,63-3,33)	0,374	0,61
Idade	0,97 (0,93-1,00)	0,119	0,01
Escolaridade	1,25 (1,02-1,52)	0,024	0,12
Tempo de DM	1,00 (0,95-1,04)	0,951	0,02
Uso de insulina	0,83 (0,29-2,34)	0,730	0,43
Monitoramento da glicemia capilar	2,05 (0,58-7,13)	0,259	1,30
Profissional de saúde	2,99 (1,07-8,36)	0,036	1,56
Comportamentos de risco§	2,20 (1,01-4,79)	0,047	0,87

*Foram incluídas as que exibiram $p \leq 0,20$ na análise univariada. Cada variável foi ajustada para as outras sete; †Odds ratio; ‡Intervalo de confiança; §Contato, atual ou passado, sexual ou domiciliar com caso de hepatite B, drogas fumadas, cheiradas ou injetáveis e transfusão de sangue/derivados.

6 DISCUSSÃO

Caracterização dos pacientes com diabetes mellitus segundo as variáveis demográficas e clínicas

Ao analisar as características demográficas e clínicas, os resultados obtidos em relação ao predomínio do sexo feminino e baixo nível de escolaridade são semelhantes aos estudos internacionais sobre prevalência de hepatite B e C em pacientes com DM. Por outro lado, a idade encontrada no presente estudo foi superior a 60 anos (NDAKO et al., 2011; EPHRAIM et al., 2014; KHAN et al., 2014; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; WATT et al., 2016). Estudo realizado na região sul do Brasil sobre prevalência de hepatite C em pacientes com DM em atendimento ambulatorial, apresentaram resultados semelhantes ao nosso estudo quanto ao predomínio do sexo feminino e idosos (GRECA et al., 2012). Outro estudo realizado na região sul também mostrou predomínio de mulheres, entretanto as médias de idade foram menores, sendo de 55,25 anos para os pacientes com DM2 e de 24,32 anos para os pacientes com DM1 (PAROLIN et al., 2006). Estudo realizado na região Centro Oeste teve amostra constituída predominantemente de mulheres, média de idade inferior às obtidas em nosso estudo e resultados semelhantes quanto ao baixo nível de escolaridade (COSTA et al., 2008).

O predomínio de mulheres, idade igual ou superior a 65 anos e até oito anos de estudo em indivíduos com DM também foi apontado em um inquérito telefônico nacional sobre condições crônicas, em 2013 (IBGE, 2014b; BRASIL, 2015c; ISER et al., 2015).

Esses dados podem refletir a maior expectativa de vida de mulheres e a procura delas por serviços de saúde, em consulta médica, nos últimos 12 meses, em comparação aos homens. Também os indivíduos na faixa etária de 60 anos ou mais foram os que mais procuraram por serviços de saúde (CAPILHEIRA; SANTOS, 2006; IBGE, 2014b; ISER et al., 2015). Dois estudos de prevalência realizados em Ribeirão Preto-SP mostraram que a prevalência de DM aumenta com a idade e diminui quando os indivíduos têm maior escolaridade (TORQUATO et al., 2003; MORAES et al., 2010).

Em relação ao tempo de doença, estudos internacionais de prevalência de hepatite B e C em pacientes com DM mostraram predomínio de tempo de doença de 10 anos ou menos semelhantes aos nossos resultados (SOVERINI et al., 2011; EPHRAIM et al., 2014; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016). Estudo realizado na região sul do Brasil sobre prevalência de hepatite C em pacientes com DM em atendimento ambulatorial, mostrou que o tempo de doença é de 12 anos, superior aos encontrados em nosso estudo (GRECA et al., 2012). Outro estudo também realizado na região sul do Brasil encontrou tempo de doença

inferior aos encontrados em nosso estudo, sendo mediana de nove anos para os pacientes com DM1 e de sete anos para o com DM2 (PAROLIN et al., 2006).

Estudos nacionais com indivíduos com DM mostram que o tempo de doença foi igual ou superior a 10 anos e médias entre 12,5 a 14,8 anos (FARIA et al., 2009; GOMES-VILLAS BOAS et al., 2012; TEIXEIRA et al., 2012; ZULIAN et al., 2013; COELHO et al., 2015). Entretanto, outros, encontraram tempo da doença dez anos ou menos de DM (OLIVEIRA; ZANETTI, 2011; CORTEZ et al., 2015).

Quanto ao uso de insulina, os estudos internacionais sobre prevalência de hepatite B e C em pacientes com DM mostram que o número de pacientes em uso de insulina foi menor em comparação aos nossos resultados (LALOO et al., 2015; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016). Estudo nacional realizado na região Centro Oeste do Brasil que investigou a infecção pelo HCV em pacientes com DM2 em atendimento ambulatorial também mostrou que o número de pacientes em uso de insulina foi menor em comparação aos nossos resultados (COSTA et al., 2008).

O maior número de pacientes em uso de insulina encontrado no nosso estudo pode estar relacionado ao nível de atendimento, ao considerar que 36,5% dos pacientes com DM realizavam seguimento em ambulatório de nível secundário, onde prescrição de insulina é mais frequente (FARIA et al., 2009; ANDRADE et al., 2010; GUIDONI et al., 2012). Estudos nacionais mostram frequência de uso de insulina de 14,8% a 41,3% em pacientes com DM investigados (FARIA et al., 2009; ANDRADE et al., 2010; GUIDONI et al., 2012; CORTEZ et al., 2015).

No que se refere ao tempo de aplicação de insulina, a maioria dos pacientes investigados referiu utilizar insulina há quatro anos ou menos. Estudos nacionais com pacientes com DM mostram que o tempo de uso de insulina encontrado foi de cinco a oito anos (STACCIARINI; HAAS; PACE, 2008; BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; TEIXEIRA et al., 2012; AUGUSTO et al., 2014; COELHO et al., 2015). Em relação ao número de aplicações, houve predomínio de duas aplicações diárias. Os estudos nacionais com pacientes com DM investigados mostram predomínio de duas aplicações diárias de insulina (TEIXEIRA; ZANETTI; RIBEIRO, 2001; BECKER; TEIXEIRA; ZANETTI, 2012; TEIXEIRA et al., 2012; COELHO et al., 2015).

Em relação ao tipo de instrumental utilizado para a aplicação de insulina, os nossos resultados mostram que a maioria dos pacientes utiliza seringa descartável e apenas 9,0% utilizam canetas de insulina. Estudos nacionais com pacientes com DM mostram que a maioria dos pacientes utiliza seringa descartável (SOUZA; ZANETTI, 2001; STACCIARINI;

HAAS; PACE, 2008). A aplicação de insulina pode ser realizada com seringas, canetas ou sistema de infusão contínua, entretanto a seringa é o dispositivo mais utilizado no Brasil (FRID et al., 2010). A primazia pelo uso de seringas pode ser entendida pela particularidade no Brasil que desde 2006, oferta gratuitamente aos pacientes com DM cadastrados no SUS este instrumental (BRASIL, 2006), sendo que no estado de São Paulo este direito é garantido desde 2001 (SÃO PAULO, 2001).

Quanto à reutilização de seringas de insulina, a maioria dos pacientes reutiliza esse instrumental na frequência de duas a três vezes. Estudos nacionais mostraram que a maioria dos pacientes com DM as reutilizavam e com a frequência de duas a quatro vezes (TEIXEIRA; ZANETTI; RIBEIRO, 2001; STACCIARINI; PACE; IWAMOTO, 2010). Cabe destacar que a dispensação de seringas para aplicação de insulina no domicílio, em Ribeirão Preto-SP, está recomendada no Protocolo de Aplicação de Insulina e Distribuição de Insumos para a Insulinoterapia Domiciliar pela SMSRP-SP. O protocolo prevê até quatro aplicações com a mesma seringa para os pacientes que não realizam mistura de insulina e de duas aplicações com a mesma seringa para aqueles que utilizam mistura de insulina. Para pacientes que realizam uma aplicação diária de insulina são fornecidas 10 seringas ao mês, para aqueles com duas aplicações diárias, de 10 a 20 seringas e três aplicações diárias, de 20 a 30 seringas, atendendo a critérios rígidos de avaliação do paciente, como por exemplo, habilidade manual, acuidade visual e ausência de doença infecciosa (RIBEIRÃO PRETO, 2015).

Em relação à autoaplicação de insulina, os resultados mostram que 88% dos pacientes realizam o procedimento. Estudos nacionais mostram que a maioria dos pacientes realiza a autoaplicação de insulina (STACCIARINI; HAAS; PACE, 2008; DIÓGENES et al., 2012). Reconhece-se a importância do autocuidado em relação a aplicação de insulina, entretanto, os pacientes podem encontrar barreiras para a autoaplicação de insulina tais como as limitações físicas ou cognitivas relacionadas ou não ao avanço da idade, o tempo de doença, a baixa escolaridade e fatores psicossociais e comportamentais (STACCIARINI; HAAS; PACE, 2008).

Quanto ao compartilhamento de seringa descartável para aplicação de insulina, seis pacientes referiram esta prática ao menos uma vez na vida. Esse resultado é preocupante uma vez que é reconhecidamente estabelecido o risco de contaminação relacionado a esta prática. Desse modo, é preciso na consulta de Enfermagem investigar o conhecimento dos pacientes quanto ao uso seguro de materiais perfuro cortantes a fim de prevenir o risco de contaminação. O papel dos profissionais de saúde é essencial no processo educativo dos pacientes.

Ao analisar o monitoramento da glicemia capilar, obteve-se que 74,5% dos pacientes com DM investigados referiram realizar o procedimento. Esse resultado pode ser atribuído ao acesso gratuito a materiais e insumos por meio do Programa de Automonitoramento da Glicemia da SMSRP-SP a pacientes em uso de insulina. Por outro lado, constatou-se que o número de pacientes que referiram realizar o monitoramento (n=190) foi superior aquele em uso de insulina (n=150). Desta forma, o número de pacientes que referiu realizar o monitoramento mesmo sem receber os materiais e insumos da Unidade de Saúde pode representar um fator positivo no que se refere ao reconhecimento do monitoramento da glicemia no domicílio como uma ferramenta importante no tratamento ao oferecer informações essenciais para o controle adequado da doença.

Por outro lado, os pacientes que adquirem os materiais com recursos próprios podem apresentar déficit de informações desde o manuseio do equipamento e insumos, frequência e horário de monitoramento até o gerenciamento dos valores de glicemia. Nessa vertente, cabe ao profissional de saúde a capacitação de todos os pacientes atendidos na rede de saúde para realizar o monitoramento da glicemia no domicílio, de forma efetiva para prevenção de contaminação por material biológico.

Quanto ao tempo de monitoramento, a maioria (57,9%) dos pacientes com DM investigados realiza há quatro anos ou menos. O tempo referido coincide com o tempo de uso de insulina e está de acordo com os critérios adotados pelo serviço de saúde para distribuição de materiais e insumos para o monitoramento da glicemia domiciliar, o qual prioriza os pacientes em uso de insulina (RIBEIRÃO PRETO, 2011). A SBD recomenda o monitoramento da glicemia da glicemia capilar, tanto para os pacientes com DM1, quanto para os com DM2, em especial, para aqueles que recebem tratamento com insulina (SBD, 2016).

Ao analisar a frequência dos testes de glicemia capilar, a maioria dos pacientes referiu realizar pelo menos sete testes por semana. Ao considerar que a maioria dos pacientes utilizava insulina com predomínio de duas aplicações diárias, a frequência de monitoramentos está abaixo à recomendada pela SBD, que sugere ao menos três testes diários (SBD, 2016). Por outro lado, 61% dos pacientes do estudo referiram realizar de quatro a 21 testes por semana, o que representa o recomendado pelo Protocolo de Atendimento em Hipertensão e Diabetes da SMSRP-SP. O Protocolo recomenda de quatro testes por semana a um teste ao dia para os pacientes que recebem uma dose de insulina, e de um a quatro testes ao dia para aqueles com duas ou mais doses (RIBEIRÃO PRETO, 2011). Estudo nacional com pacientes com DM1 mostrou que a maioria dos pacientes realizava até sete testes por semana,

frequência considerada inferior ao ideal (ALMEIDA et al., 2002). Estudo multicêntrico em 20 cidades brasileiras mostrou que a maioria dos pacientes com DM1 referiram realizar três ou mais testes diários (GOMES et al., 2013).

Recomenda-se que a frequência deve ser individualizada de acordo com as necessidades e metas do paciente. Para o tipo de DM, o esquema terapêutico recomendado depende da fase do tratamento, do nível de controle glicêmico, da resposta clínica do paciente ao tratamento, dentre outros. Também, ao prescrever a frequência dos testes deve-se avaliar o desconforto, a dor, o dispêndio de tempo, a indisposição pessoal, a falta de informação, dentre outros (ALMEIDA et al., 2002).

No que se refere à prática do automonitoramento da glicemia, a maioria dos pacientes referiram que realiza esse procedimento. Estudo nacional mostrou que a maioria dos pacientes investigados também o realizam (TEIXEIRA et al., 2012). Entretanto, outro estudo apontou apenas 20% da amostra investigada referiram realizar o automonitoramento da glicemia capilar no domicílio (FRANCO et al., 2008). Cabe destacar, que esta prática, em especial em idosos, pode representar um autocuidado de difícil adesão devido à falta de habilidade motora necessária para o manuseio do aparelho (TEIXEIRA et al., 2009; COELHO et al., 2015). Por outro lado, o sexo feminino, idade mais jovem, situação socioeconômica e tratamento mais intensivo em DM são variáveis que favorecem a prática do automonitoramento (GOMES et al., 2013).

Ao analisar a utilização dos materiais e insumos para o monitoramento da glicemia capilar, a maioria dos pacientes com DM investigados utiliza caneta lancetadora (80,5%) e reutiliza a lanceta (81,6%). Estudo nacional sobre materiais e insumos para o automonitoramento da glicemia capilar no domicílio mostrou 84,2% da amostra investigada utilizavam caneta lancetadora e 72% reutilizavam as lancetas (TEIXEIRA et al., 2012). A caneta lancetadora tem boa aceitação pelos pacientes com DM devido à praticidade e redução na dor à punção. Esse dispositivo é de uso individual, com recomendação de descarte da lanceta após cada uso. Apesar dessa recomendação, grande parte das canetas lancetadoras disponíveis no mercado e também disponibilizada pelos serviços de saúde permite a reutilização da lanceta.

Outro ponto a considerar é a prática de compartilhamento da caneta lancetadora. Em nosso estudo 24,2% dos pacientes referiram compartilhamento deste dispositivo. Casos de infecção pelo HBV têm sido relatados na literatura relacionados ao compartilhamento deste dispositivo, principalmente, em instituições de longa permanência (KLONOFF; PERZ, 2010; THOMPSON et al., 2010; BENDER et al., 2012). Entretanto o risco de infecção está

presente também nos serviços de saúde, no domicílio e em situações em que estes dispositivos sejam compartilhados.

O compartilhamento de glicosímetros também está relacionado ao risco de infecção (SCHAEFER et al., 2010; SCHAFFZIN et al., 2012). Em nosso estudo 32,1% referiram compartilhar o glicosímetro. Os pacientes cadastrados no programa de automonitoramento da glicemia no domicílio da SMSRP-SP recebem orientações que os materiais e os insumos disponibilizados são de uso individual. Nas Unidades de Saúde o mesmo glicosímetro é utilizado para o monitoramento assistido da glicemia capilar. O monitoramento assistido é realizado, em geral, ao paciente em tratamento exclusivo com ADO, nas consultas médicas e de enfermagem (RIBEIRÃO PRETO, 2011). Em nosso estudo 11 pacientes referiram realizar monitoramento na Unidade de Saúde, sendo que sete não utilizavam insulina, um a utilizava por um tempo inferior a dois meses e três realizavam no domicílio, e, eventualmente, na Unidade de Saúde. Nessa direção, estudos futuros são necessários para o aprofundamento do risco de contaminação relacionado às práticas de monitoramento assistido.

Ao analisar a história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas, obteve-se maior frequência para os procedimentos cirúrgicos, tratamento odontológico e internação, variando de 65,1% para internação a 78,8% para cirurgia. Procedimentos como endoscopia, transfusão de sangue ou hemoderivados e hemodiálise foram menos referidos, variando de 1,2% para hemodiálise a 35,3% para endoscopia. A frequência elevada de pacientes que referiram procedimentos cirúrgicos, tratamento odontológico e internação podem ser atribuídos as características da amostra investigada que é constituída de pacientes com DM, predominantemente idosos e com mediana de tempo de DM de 10 anos. Estudos realizados na Turquia, Taiwan, Nigéria, Índia e Arábia Saudita que investigaram a prevalência infecção pelo VHB e VHC de pacientes com DM também encontraram como procedimentos mais frequente a internação, cirurgia e tratamento odontológico e em menores proporções a transfusão e hemodiálise. A prevalência variou de 30% a 66,2% para procedimento cirúrgico, 35,6% a 57,7% para odontológico, 44,1% a 81,9% para internação, 4,7% a 17,5% para transfusão sanguínea e de 1% para hemodiálise (BALOGUN et al., 2006; CHEN et al., 2006; GULCAN et al., 2008; NDAKO et al., 2009; LALOO et al., 2015; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016). Estudo nacional de base populacional com indivíduos de 10 e 69 anos realizado no Brasil mostrou que a frequência dos procedimentos foi de 5,7% para transfusão a 40,9% para cirurgia na população geral (PEREIRA et al., 2013).

Em relação à história de exposição a situações e comportamentos de risco para hepatite B e C a frequência variou de 0,4% para contato domiciliar, com caso de hepatite C, a

38,4% para compartilhamento de objetos cortantes como tesouras, lâminas de barbear e alicates de unha em concordância a outros estudos que investigaram a prevalência de infecção pelo HBV e HCV em pessoas com DM (CHEN et al., 2006; REILLY et al., 2012; MEKONNEN et al., 2014; LALOO et al., 2015; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016). Os resultados obtidos no nosso estudo mostraram que a frequência do uso de tatuagem, *piercing*, contato sexual com indivíduos com hepatite, compartilhamento de objetos cortantes, uso drogas e consumo de bebida alcoólica foi menor do que aquela encontrada no estudo de base populacional realizado no Brasil. Por outro lado, a não utilização de preservativo ou o uso esporádico, trabalho como profissional da saúde e história de DST foi superior (PEREIRA et al., 2013).

Prevalência de infecção pelo HBV em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados

Dos 245 pacientes com DM investigados para os marcadores sorológicos de hepatite B, 16,8% apresentaram infecção pregressa com cura espontânea, 8,2% apresentaram marcador de imunidade vacinal e 75% estavam susceptíveis à infecção pelo HBV. Nenhum caso de hepatite B aguda ou crônica foi encontrado.

A prevalência de infecção pregressa curada e de marcador de imunidade vacinal encontrados em nosso estudo foram superiores ao de um estudo realizado na Espanha. Esse estudo mostrou que a prevalência de hepatite B pregressa foi de 10,2% e de marcador de vacinação, 4,2%. A prevalência de hepatite B crônica foi baixa (0,4%) (ESPARZA-MARTÍN et al., 2013). Por outro lado, estudos realizados na Polônia e na Turquia encontraram prevalência de infecção pregressa duas vezes maior do que aquela encontrada em nosso estudo (OZYILKAN et al., 1994; HALOTA; MUSZYŃSKA; PAWŁOWSKA, 2002).

Outros estudos que investigaram a prevalência de hepatite B aguda ou crônica em pacientes com DM também encontram prevalência superior ao encontrado em nosso estudo, variando de 1,6% a 5,3% nas regiões norte, sul e central da Itália, na Etiópia e Turquia, de 5,5% a 10% em Gana, região da Sicília na Itália e Sudoeste da Nigéria e de 12,5% a 21,3% em Taiwan e China (SANGIORGIO et al., 2000; OKAN et al., 2002; BALOGUN et al., 2006; CHEN et al., 2006; HUANG et al., 2007; GULCAN et al., 2008; SOVERINI et al., 2011; EPHRAIM et al., 2014; MEKONNEN et al., 2014; KORKMAZ et al., 2015; ZHU et al., 2016).

Estudos nacionais sobre prevalência de hepatite B em pacientes com DM ainda são ausentes. No entanto, estudos nacionais que investigaram a prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B em outras populações tais como em adultos em geral, pacientes com doença mental institucionalizados, militares do sexo masculino e profissionais de saúde também encontraram prevalência de infecção aguda ou crônica inferior a 1% (ARAÚJO; SILVA, 2014; MELO et al., 2015; MORAES, et al., 2015; VILLAR et al., 2015). Por outro lado, a prevalência de infecção pregressa encontradas nesses estudos foram inferiores às encontradas em nosso estudo com pacientes com DM, sendo de 4,1% em militares do sexo masculino, 5,7% em pacientes surdos, 6,44% em população universitária, 7,3% em adultos em geral e 12,01% em pacientes com doença mental (MELO et al., 2015; MORAES, et al., 2015; PACHER et al., 2015; PINTO et al., 2015; VILLAR et al., 2015). A diferença na prevalência de exposição ao HBV nos estudos mostra que a distribuição da hepatite B varia conforme a região, população estudada e presença de comportamentos de risco para hepatite B.

Ao comparar os resultados obtidos em nosso estudo com os do inquérito de base populacional realizado, no Brasil, constata-se que a prevalência de exposição ao HBV encontrada (16,8%) foi superior à nacional (11,6%) na população geral de 20 a 69 anos. Na região sudeste do país a prevalência foi de 7,9%. Quanto à prevalência de infecção aguda ou crônica a prevalência encontrada em nosso estudo foi zero, inferior à nacional, de 0,6% (PEREIRA, 2009; UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2010).

Esse resultado sugere que a prevalência de exposição ao HBV seja maior em indivíduos com DM que naqueles sem a doença, conforme estudo realizado nos EUA no período de 1999 a 2000. Esse estudo mostrou que prevalência de exposição ao HBV em pacientes com DM foi superior (8,2%) ao encontrado em pacientes sem DM (5,3%) (SCHILLIE et al., 2012). Maior prevalência de infecção aguda ou crônica pelo HBV em pessoas com DM também foi referido em estudo realizado, em 2013, na China (ZHU et al., 2016).

Nos Estados Unidos, desde 1990, estudos mostram casos de surtos de infecção pelo HBV em instituições hospitalares, ambulatoriais e de longa permanência, sendo os casos de infecção pelo HBV mais frequentes em pacientes com DM do que naqueles sem a doença. Os casos de surtos de infecção pelo HBV foram relacionados ao uso indevido dos instrumentais utilizados no monitoramento da glicemia capilar (THOMPSON et al., 2009; THOMPSON; PERZ, 2009; CDC, 2013).

Em nosso estudo, encontramos associação de exposição ao HBV com maior tempo de DM, ou seja, quanto maior o tempo de doença maior a exposição ao vírus. Esses resultados podem ser interpretados como um risco acumulativo de exposição ao vírus provavelmente atribuído aos procedimentos relacionados ao manejo da doença, já que por si só, o DM não evolui para hepatite B ou C.

Por outro lado, não encontramos associação com as variáveis demográficas, relacionadas ao uso de insulina, monitoramento da glicemia capilar e história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas.

Resultados semelhantes foram relatados em estudo realizado no período de 1996 a 1997, em um Centro Universitário de Atenção ao DM, na Itália. Esse estudo mostrou que não houve diferença significativa entre os pacientes com DM com sorologia positiva e sorologia negativa para hepatite B em relação ao sexo e a idade (SANGIORGIO et al., 2000). A associação de exposição ao HBV com maior tempo de DM foi relatada em pacientes poloneses com DM1 (HALOTA; MUSZYŃSKA; PAWŁOWSKA, 2002). Estudo realizado, em 2007, na Turquia com pacientes com DM em atendimento ambulatorial também mostrou associação de infecção pelo HBV e maior tempo de DM. História de internação hospitalar e uso de insulina não foram associados à infecção (GULCAN et al., 2008).

Por outro lado, estudo realizado com pacientes com DM2, de três hospitais, na Itália, não encontrou associação de infecção e tempo de DM, mas com níveis elevados de enzimas hepáticas (SOVERINI et al., 2011). Da mesma forma, estudo realizado na Nigéria, que comparou pacientes que tinham DM com e sem hepatite B, atendidos em um hospital universitário, não encontrou diferença para as variáveis, duração da doença e tipo de tratamento (ONYEKWERE; ANOMNEZE; WALI, 2002). Estudo realizado na Turquia encontrou associação de história de procedimentos cirúrgicos, história de transfusões de sangue e níveis elevados de enzimas hepáticas e hepatite B em pacientes com DM (KORKMAZ et al., 2015).

No presente estudo não se encontrou associação entre as variáveis relacionadas ao uso de insulina e monitoramento da glicemia capilar com infecção. Cabe informar, que a maioria dos pacientes investigados realiza o monitoramento da glicemia capilar no domicílio e os casos de infecção pelo HBV relatados na literatura foram relacionados à pacientes institucionalizados e em serviços de saúde submetidos a monitoramento assistido da glicemia capilar sem as devidas práticas de controle de infecção (BENDER et al., 2012; LANINI et al., 2012; SCHAFFZIN et al., 2012; DIERCKE et al., 2015).

Estudo realizado em 50 instituições de longa permanência, na Flórida, EUA, mostrou que mais de um terço delas não seguem normas rígidas de controle de infecção (PATEL et al., 2009). Outro estudo também realizado, na Flórida, em 48 instituições de longa permanência mostrou que os glicosímetros eram utilizados sem a devida desinfecção após cada uso (THOMPSON et al., 2010). Estudo multicêntrico, que analisou os glicosímetros em uso diário em 12 instituições hospitalares mostrou que 30% deles apresentavam sangue detectável em sua superfície (LOUIE et al., 2005). Ao investigar 68 ambulatórios de centros cirúrgicos, em três estados dos EUA, um estudo mostrou que há problemas relacionados às práticas de controle de infecção, dentre eles, a falta de desinfecção dos glicosímetros após cada uso (SCHAEFER et al., 2010).

Ao avaliar a estrutura, o processo e os resultados de um Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar, em uma cidade do interior paulista, os autores mostraram que 90,6% dos profissionais referiram falta de capacitação prévia, bem como, orientações completas e corretas sobre o Programa (AUGUSTO et al., 2014). Nessa direção, destaca-se, a importância da capacitação dos profissionais de saúde e dos pacientes inscritos no programa sobre o seu funcionamento, normas técnicas, desenvolvimento de habilidade para o autocuidado, orientações sobre os riscos de infecção envolvidos na monitoração e prevenção de riscos e manuseio seguro dos dispositivos. Deve-se enfatizar o uso individual dos instrumentais no cuidado domiciliar e as normas de manuseio seguro pelos profissionais de saúde para o monitoramento assistido nas Unidades de Saúde.

O monitoramento assistido nos serviços de saúde deve ser realizado somente em casos especiais e o monitoramento domiciliar deve ser priorizado a fim de minimizar o risco de infecção. Monitoramentos esporádicos e não programados realizados nas Unidades de Saúde pode aumentar o risco de contaminação, quando não observado as boas práticas de controle de infecção.

Cabe destacar que, mesmo que não tenhamos encontrado associação entre as variáveis relacionadas ao uso de insulina e monitoramento da glicemia capilar com infecção, práticas inseguras relacionadas ao manuseio do material, com destaque para o compartilhamento de materiais e insumos foram constatadas no presente estudo. Essa constatação é preocupante ao considerar que 75% dos pacientes investigados mostraram-se susceptíveis a infecção e 8,2% apresentaram marcador de vacinação (Anti- HBs). Desse modo, é preciso reforçar a orientação aos pacientes quanto ao risco de infecção por agentes transmitidos por via parenteral e percutânea, em especial ao HBV. Sabe-se que o vírus sobrevive em superfície

com matéria orgânica seca por até uma semana e é resistente ao calor e a outros agentes físicos (HINRICHSEN et al., 2004).

Outra estratégia importante para prevenir a infecção para hepatite B é a vacinação. A vacina contra hepatite B é eficaz na prevenção da infecção sendo recomendada para pacientes com DM independentemente do tipo. Nos EUA desde 2011, a vacina é recomendada para pessoas com DM (CDC, 2011a). No Brasil, não existe recomendação específica de vacinação para pacientes com DM, entretanto, a partir de 2016 a vacina está disponível na rede pública de saúde para toda a população independentemente da idade e ou condição de vulnerabilidade (BRASIL, 2015a).

A aquisição de dispositivos de segurança pelos serviços de saúde e a sua disponibilização para os pacientes com DM pode reduzir ou eliminar os riscos envolvidos no automonitoramento da glicemia capilar no domicílio. Os dispositivos descartáveis com mecanismos de segurança que permitam que os instrumentais tenham uso único poderiam contribuir para evitar o compartilhamento de dispositivo e possíveis risco de infecção.

O glicosímetro fornecido e utilizado nos serviços de saúde pode oferecer risco pela contaminação acidental da superfície do corpo do aparelho, principalmente no entorno da região onde o sangue é depositado na fita, na tampa que cobre a janela de medição e a janela de medição que está localizada sob a tampa (ROCHE DIAGNOSTICS, 2013). A aquisição de glicosímetros que reduzam o risco de contato do sangue com o aparelho durante o procedimento de monitoramento pode diminuir o risco de infecção. Deve-se considerar também que para os pacientes que adquirem os materiais e insumos com recursos próprios, o uso compartilhado do glicosímetro pode ocorrer principalmente, na presença de mais de um paciente com DM na família. Desta forma, esses pacientes precisam ser identificados para que a devida orientação seja dada quanto ao manuseio correto do aparelho, em especial quanto à prevenção de infecção.

Dessa forma ao considerar a maior prevalência de exposição ao HBV encontrada neste estudo e sua relação com tempo de diabetes, outros estudos podem ser desenvolvidos utilizando um grupo de comparação sem diabetes para observar se há diferença na prevalência de infecção pelo HBV em pacientes com e sem DM. Sugere-se que neste estudo os pacientes com DM incluídos tenham pelo menos um ano de diagnóstico e não tenham diagnóstico prévio de hepatite B. Ressalta-se também que o status de diabetes seja incluído como variável exploratória em estudos de prevalência de hepatite B, independente da população a ser investigada.

Prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados

Dos 245 pacientes com DM investigados para o marcador sorológico anti-HCV, 3,3% apresentaram marcador correspondente à exposição ao HCV, resultado superior à prevalência nacional para a população geral de 20 a 69 anos que foi de 1,6% (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2010; PEREIRA et al., 2013). A prevalência encontrada em nosso estudo também é superior a encontrada em estudos nacionais com populações específicas tais como de surdos, adultos usuários de serviço público de saúde, adultos em geral, comunidade universitária, militares do sexo masculino, funcionários universitários e trabalhadores da coleta de resíduos domésticos que encontraram prevalência de 0% a 0,9% (RODRIGUES NETO et al., 2012; MELO et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2015; PACHER et al., 2015; PINTO et al., 2015; VILLAR et al., 2015; MOL et al., 2016). Por outro lado estudo que investigou a prevalência de infecção pelo HCV em pacientes idosos na região sul do Brasil, encontrou prevalência de 2,2% (MARTINS et al., 2013).

A prevalência de hepatite C nos pacientes com DM investigados em nosso estudo também foi superior à encontrada em três estudos nacionais. Um com pacientes com DM atendidos, em ambulatório de um hospital universitário, na região sul, com prevalência de 2% (PAROLIN et al., 2006), outro com pacientes com DM2 atendidos em ambulatório de um Hospital Universitário, na região centro oeste do Brasil, 1,4% (COSTA et al., 2008) e outro com pacientes com DM2 na região norte, que não encontrou casos de hepatite C na amostra de pacientes com DM2 investigada (COIMBRA et al., 2002). A diferença na prevalência encontrada em nosso estudo quando comparados aos estudos nacionais, pode ser atribuído ao fato da nossa amostra ser composta de indivíduos com idade mais avançada. A idade avançada é considerada como fator de risco para a exposição à infecção pelo HCV (XIMENES et al., 2010; PEREIRA et al., 2013). Vale ressaltar que o tempo de DM encontrada nos estudos também foi inferior ao encontrado em nosso estudo, o que pode também justificar a diferença na prevalência encontrada.

Por outro lado, estudo realizado com pacientes em atendimento ambulatorial e em unidade de hemodiálise na região sul do Brasil, ambos com diagnóstico de DM2, encontrou prevalência de 12,9% nos pacientes em atendimento ambulatorial (GRECA et al., 2012). Esse resultado é quatro vezes maior ao encontrado em nosso estudo. Deve-se considerar que o tempo de DM dos pacientes ambulatoriais investigados neste estudo é superior aos do nosso estudo, o que pode ter contribuído para a maior prevalência de infecção. Por outro lado, a

grande diferença na prevalência verificada tanto em relação ao nosso estudo quanto aos outros estudos nacionais com pacientes com DM já mencionados (COIMBRA et al., 2002; PAROLIN et al., 2006; COSTA et al., 2008), pode sugerir que haja outras diferenças marcantes entre as amostras que possam ter contribuído para a alta prevalência.

Estudos internacionais que investigaram a prevalência exposição ao HCV em pacientes com DM em ambulatório ou hospital, encontraram prevalência de HCV de zero a 36%. Prevalência inferior ao encontrado em nosso estudo (de zero a 2,4%) foram descritas em Gana, Nigéria, EUA, Suécia, Tunísia, Grécia, Arábia Saudita, França e Espanha (SOTIROPOULOS et al., 1999; BALOGUN et al., 2006; CADRANEL et al., 2008; SJÖBERG; WIDELL; VERBAAN, 2008; KAABIA et al., 2009; ESPARZA-MARTÍN et al., 2013; EPHRAIM et al., 2014; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; ONYEKWERE et al. 2016; WATT et al., 2016), prevalências semelhantes (de 3,1% a 3,3%) na França e Turquia (CADRANEL et al., 2008; GULCAN et al., 2008; KORKMAZ et al., 2015) e resultados superiores (de 4,3% a 36%) nos EUA, Nigéria, Índia, Itália, Taiwan, Turquia e Paquistão (OZYILKAN et al., 1994; SIMO et al., 1996; MASON et al., 1999; SANGIORGIO et al., 2000; OKAN et al., 2002; CHEN et al., 2006; ALI et al., 2007; HUANG et al., 2007; NWOKEDIUKO; OLI, 2008; NDAKO et al., 2009; JADOON et al., 2010; NDAKO et al., 2011; SOVERINI et al., 2011; KHAN et al., 2014; LALOO et al., 2015; KANWAL et al., 2016).

Desde a década de 90 estudos têm mostrado maior prevalência de hepatite C em pacientes com DM quando comparados aqueles sem a doença (ALLISON et al., 1994; GRAY, 1995; SIMO et al., 1996; MASON et al., 1999; SANGIORGIO et al., 2000; CHEN et al., 2006; PAROLIN et al., 2006; HUANG et al., 2007; NWOKEDIUKO; OLI, 2008; JADOON et al., 2010; KORKMAZ et al., 2015; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016). Ao comparar a prevalência de hepatite C em pacientes com DM encontrada em nosso estudo (3,3%) e a prevalência observada na população geral brasileira (1,4%), também observamos maior prevalência de infecção em pacientes com DM. A partir desses resultados, outros estudos podem ser desenvolvidos utilizando um grupo de comparação sem DM a fim de identificar se pacientes com DM apresentam maior prevalência de infecção que aqueles sem a doença. Estudo realizado na região sul do Brasil com pacientes com DM atendidos em ambulatório de um hospital universitário encontrou prevalência hepatite C superior nos pacientes com DM (2%) quando comparados a doadores de sangue (0,65%) (PAROLIN et al., 2006). Entretanto, estudo realizado na região centro oeste com pacientes com DM atendidos em ambulatório de um hospital universitário não encontrou

diferença na prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com e sem DM atendidos no ambulatório (COSTA et al., 2008).

Nos Estados Unidos, desde 1990, estudos mostram casos de surtos de infecção pelo HCV em instituições hospitalares, ambulatoriais e de longa permanência sendo os casos de infecção pelo HCV mais frequentes em pacientes com DM do que naqueles sem a doença. Os casos de infecção pelo HCV foram relacionados a falhas na preparação e aplicação de medicamentos em ambientes cirúrgicos, em exames diagnósticos como endoscopia e em serviços de hemodiálise (THOMPSON et al., 2009; THOMPSON; PERZ, 2009, CDC, 2013).

Desta forma pressupõe-se que os pacientes com DM possam estar mais susceptíveis à infecção por HCV relacionado à exposição frequente a procedimentos invasivos e hospitalizações devido ao DM. Reconhece-se que o risco de contrair a infecção aumenta com o tempo da doença (DESENCLOS et al., 2001; ALI et al., 2007; CADRANEL et al., 2008; GULCAN et al., 2008; MARTÍNEZ-BAUER et al., 2008; GUO et al., 2013; BA-ESSA; MOBARAK; AL-DAGHRI, 2016; KANWAL et al., 2016). Outros estudos mostram que pacientes com DM têm um risco aumentado de exposição à infecção pelo HCV relacionados aos dispositivos utilizados para mensuração da glicemia capilar em ambientes hospitalares, ambulatoriais e instituições de longa permanência (DOUVIN et al., 1990; DESENCLOS et al., 2001; WILLIAMS; PERZ; BELL, 2004; KADI et al., 2006; INAYAT; RAI, 2016).

No entanto, no presente estudo, apesar de termos encontrado prevalência de infecção pelo HCV superior à da população brasileira, não observamos associação de infecção pelo HCV e as variáveis demográficas, as relacionadas ao uso de insulina, monitoramento da glicemia capilar e história de intervenções médicas, cirúrgicas, diagnósticas e terapêuticas. Estudos nacionais também não encontraram associação da infecção com as variáveis demográficas e clínicas estudadas (PAROLIN et al., 2006; COSTA et al., 2008; GRECA et al., 2012), com exceção de alterações na função hepática que se mostrou associada à infecção pelo HCV em estudo realizado na região sul do País (GRECA et al., 2012).

Outros estudos relatados na literatura internacional encontraram como variáveis associadas à infecção apenas fatores de risco reconhecidos para hepatite C, tais como, história de transfusão sanguínea, compartilhamento de instrumentos perfuro cortantes, múltiplos parceiros sexuais e alteração nos níveis de enzimas hepáticas (OZYILKAN et al., 1994; SOTIROPOULOS et al., 1999; CHEN et al., 2006; PAROLIN et al., 2006; SOVERINI et al., 2011; GRECA et al., 2012; KORKMAZ et al., 2015; ONYEKWERE et al., 2016; WATT et al., 2016).

Estudo realizado, na França, encontrou diferença significativa na prevalência de infecção pelo HCV em pacientes com (3,1%) e sem DM (0,04%). Entretanto a hipótese de que o tipo de tratamento para o DM, as internações anteriores e o uso de caneta lancetadora para o monitoramento da glicemia capilar estejam associados à infecção pelo HCV em pacientes com DM não foi confirmada (RUDONI et al., 1999).

Esses resultados levam a suposição de que a infecção pelo HCV pode apresentar-se como um fator de risco para o desenvolvimento de DM como investigado em outros estudos (WHITE; RATZIU; EL-SERAG, 2008; NAING et al., 2012; NAING et al., 2013). Estudos mostram que a infecção por HCV é acompanhada por defeitos na via de sinalização de insulina no fígado que pode contribuir para a resistência à insulina e DM (NAING et al., 2013). Entretanto os mecanismos de resistência à insulina induzida pelo HCV ainda são parcialmente compreendidos (GUTIERREZ-GROBE; PONCIANO-RODRIGUEZ; MENDEZ-SANCHEZ, 2011; KNOBLER; MALNICK, 2016). Outro estudo mostra que a inflamação hepática é um possível fator de risco para o pré-diabetes no contexto da infecção pelo HCV (BURMAN et al., 2015).

Nessa direção nossos resultados permitiram identificar a prevalência de hepatite C em pacientes com DM e sugerir que esta prevalência seja maior em pacientes com DM que na população geral. Assim apresenta evidências para que outros estudos sejam desenhados incluindo um grupo de comparação não DM. Por sua vez, o estudo não encontrou associação de infecção pelo HCV e as variáveis relacionadas ao tratamento do DM. A ausência de associação pode ser atribuída ao número relativamente baixo de infectados, o que pode ter dificultado a investigação estatística de associações. A falta de associação também pode sugerir que a infecção pelo HCV possa se apresentar como um fator de risco para o desenvolvimento de DM. Entretanto, o desenho deste estudo não permite confirmar esta hipótese, pois não podemos determinar se a infecção precedeu ou se sucedeu ao diagnóstico de DM. Outros estudos são necessários para aprofundar esta investigação.

Cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM e potenciais fatores de risco relacionados

Dos 255 pacientes com DM investigados, 15% apresentaram registro de três doses ou mais da vacina contra hepatite B, resultado semelhante à de um estudo realizado nos EUA, em 2009 (16,6%). Ressalta-se que esse estudo foi realizado antes da recomendação de vacinação contra hepatite B para pacientes com DM no País (BYRD; LU; MURPHY, 2012).

Estudo realizado nos EUA após a recomendação do CDC para vacinação de pacientes com DM mostrou que a prevalência de vacinação completa contra hepatite B foi de 26,3% em indivíduos com DM com idade entre 10 e 59 anos e de 13,9% naqueles com 60 anos ou mais (WILLIAMS et al., 2015). Apesar destes resultados a adesão à recomendação de vacina contra hepatite B em pacientes com DM ainda é baixa (BYRD; LU; MURPHY, 2012; WILLIAMS et al., 2015). A baixa cobertura vacinal nesta população é preocupante à medida que revela a vulnerabilidade de pacientes potencialmente imunodeprimidos à infecção pelo HBV.

Na literatura nacional, há lacunas de estudos sobre cobertura vacinal contra hepatite B em pacientes com DM. Essa lacuna pode estar relacionada à ausência de recomendação específica de vacinação para os pacientes com DM ou a recente disponibilização universal da vacina na rede pública de saúde (DOMINGUES; TEIXEIRA; CARVALHO, 2012).

No Brasil, a importância da vacinação contra hepatite B para pessoas com DM é pouco difundida, diferentemente da vacina contra influenza, na qual o paciente com DM é considerado grupo de risco. Estudo de base populacional realizado com idosos, na região sudeste do Brasil mostrou associação entre DM e vacinação anual contra influenza (FRANCISCO; BARROS; CORDEIRO, 2011). Destaca-se a necessidade de enfatizar a importância da vacina contra hepatite B para os pacientes com DM e reforçar a incorporação desta recomendação pelos profissionais de saúde (NGAMRUENGPHONG et al., 2015).

Ao analisar as variáveis relacionadas à cobertura vacinal, encontrou-se associação entre idade mais jovem e esquema vacinal completo para hepatite B. Entretanto, a associação entre idade e esquema vacinal completo contra hepatite B não foi confirmada após análise de regressão logística, em concordância a estudo semelhante realizado nos EUA, em 2009 (BYRD; LU; MURPHY, 2012). No período da coleta de dados do presente estudo a vacinação contra hepatite B era recomendada e disponível para a população adulta até os 49 anos de idade, o que pode elucidar a maior cobertura vacinal em pacientes mais jovens.

Em contrapartida encontrou-se que a escolaridade está diretamente associada à cobertura contra hepatite B, em concordância a estudo semelhante realizado nos EUA, em 2009 (BYRD; LU; MURPHY, 2012). A importância da informação ao paciente com DM sobre o esquema de vacinação contra hepatite B é uma forma eficaz e acessível de prevenir a infecção. Pacientes com menor escolaridade, idade avançada e em seguimento para o controle do DM necessitam de atenção diferenciada devido à complexidade do tratamento.

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 abandonar o esquema

vacinal proposto. Nessa direção, o esquema de vacinação contra hepatite B precisa ser reforçado ao paciente com DM durante as consultas realizadas pelos profissionais de saúde, bem como, o acompanhamento do esquema vacinal até que seja finalizado. Desse modo, recomenda-se que vacinação contra hepatite B seja incorporada ao elenco de informações ofertadas aos pacientes com DM, em especial, àqueles que fazem uso de insulina, monitoramento da glicemia capilar, e apresentem outros fatores de risco.

Outras variáveis que apresentaram associação com vacinação completa contra hepatite B foram ser trabalhador na área de saúde e apresentar fatores de risco para infecção pelo HBV. Esses resultados estão em concordância a estudo semelhante realizado nos EUA, em 2009 (BYRD; LU; MURPHY, 2012). Essa associação pode estar relacionada à recomendação de vacinação contra hepatite B para profissionais de saúde e pessoas expostas a situações de risco para infecção em qualquer faixa etária (BELLISSIMO-RODRIGUES et al., 2006; CDC, 2011c; BRASIL, 2014).

Reconhece-se que a fonte de dados para a coleta de informações sobre as doses da vacina contra hepatite B pode ter constituído uma limitação do estudo, bem como subestimado a prevalência de vacinação. Por outro lado, o sistema mostrou-se imperioso para a realização do estudo, pois os dados foram obtidos por meio dos registros no Sistema Hygia, excluindo o viés de recordação do paciente que poderia comprometer a acurácia dos dados.

Os resultados obtidos apresentam um ponto de partida para futuras investigações relacionadas à importância da imunização em pacientes com DM e a qualificação da assistência de enfermagem, ao considerar que estes constituem uma população de risco para infecção pelo HBV (THOMPSON et al., 2009; REILLY et al., 2012; SCHILLIE; SPRADLING; MURPHY, 2012; TESTON; SILVA; MARCON, 2013). Estudos futuros são necessários para investigar outros fatores que interferem para o alcance das metas de vacinação contra hepatite B em pessoas com DM.

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 hepatite B com destaque para o papel fundamental dos profissionais de saúde na orientação, indicação e acompanhamento da situação vacinal do paciente DM para a prevenção de doenças infecciosas, hospitalizações e óbitos decorrentes.

O estudo apresenta como limitações o viés de recordação relacionado às variáveis explanatórias, pois os dados foram obtidos mediante entrevista ao paciente. Os casos positivos para o marcador anti-HCV não foram submetidos a teste molecular de detecção do RNA viral,

o que pode ter superestimado a prevalência de HCV na amostra estudada. Quanto aos dados de cobertura vacinal, as eventuais perdas de registros de vacinação relacionados a não apresentação da carteira de vacina pelo paciente e ausência de registro no Sistema Hygia podem ter subestimado a cobertura vacinal dos pacientes. Outra limitação relaciona-se ao próprio desenho do estudo que não permite estabelecer relações de causa e efeito entre infecção pelo HBV e HCV e da cobertura vacinal e as variáveis investigadas.

Por outro lado, os resultados permitiram conhecer que a prevalência de exposição ao HBV e HCV nos pacientes com DM investigados é superior a nacional e mostrar que a cobertura vacinal de pacientes com DM atendidos em uma UBDS do sudeste do Brasil é baixa.

7 CONCLUSÃO

Essa investigação é pioneira no Brasil e outros estudos são necessários para conhecer a prevalência das hepatites e fatores associados à infecção em pacientes com DM bem como a cobertura vacinal contra hepatite B, permitindo comparações dos resultados com outras regiões do país e avançar no conhecimento da temática.

A prevalência de infecção pelo HBV em pacientes com DM foi de 16,8%, superior à nacional e mostrou-se diretamente associado ao tempo de DM. Nenhum caso de hepatite B aguda ou crônica foi encontrado. A ausência de associação das variáveis relacionadas à insulina e monitoramento da glicemia capilar na amostra estudada não exclui a importância da recomendação de vacinação para esses pacientes, bem como a priorização de práticas, materiais e insumos que minimizem o risco de contaminação uma vez que o compartilhamento de materiais e insumos foi constatado no presente estudo. A prevalência de infecção pelo HCV foi de 3,3%, superior à nacional, mas não teve associação com as variáveis demográficas e clínicas investigadas. Outros estudos precisam ser desenvolvidos a fim de investigar essas questões e aprofundar o conhecimento da relação entre hepatite C e DM na população nacional. A cobertura vacinal contra hepatite B mostrou-se baixa (15%) em pacientes com DM evidenciando a sua vulnerabilidade a essa doença grave e potencialmente fatal. Maior escolaridade e o trabalho na área da saúde foram associados à melhor cobertura vacinal. Destaca-se a necessidade de orientação e acompanhamento do paciente com DM no que se refere à vacinação contra hepatite B, principalmente para aqueles com menor escolaridade.

Nessa direção, ao identificar que apenas 15% dos pacientes com DM investigados completaram o esquema vacinal contra hepatite B, 75% estavam susceptíveis a infecção pelo HBV e que a prevalência de exposição ao HBV foi maior que a observada em estudos nacionais, enfatiza-se a necessidade de inclusão dos pacientes com DM como grupo prioritário para a vacinação contra hepatite B, o encaminhamento do paciente para vacinação e acompanhamento da situação vacinal. Estes resultados fornecem subsídios para a avaliação da prática clínica dos enfermeiros para a prestação de cuidados relacionados à cobertura vacinal a pessoas com DM. Assim, esforços devem ser empenhados pelos profissionais e serviços de saúde para enfrentar o desafio de prover ampla cobertura vacinal a essa população, garantindo a prevenção da infecção pelo HBV e HCV.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS¹

- ALBERTI, A. et al. Hepatitis C viraemia and liver disease in symptom-free individuals with anti-HCV. **Lancet**, Londres, v. 340, n. 8821, p. 697-698, 1992.
- ALI, S. S. et al. Frequency of hepatitis C infection in diabetic patients. **Journal of Ayub Medical College**, Abbottabad, v. 19, n. 1, p. 46-49, 2007.
- ALLISON, M. E. et al. Evidence for a link between hepatitis C virus infection and diabetes mellitus in a cirrhotic population. **Journal of hepatology**, Copenhagen, v. 21, n. 6, p. 1135-1139, 1994.
- ALMEIDA, H. G. G. et al. Perfil de pacientes diabéticos tipo 1: Insulinoterapia e automonitorização. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 151-155, 2002.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes-2015. **Diabetes Care**, Washington, v. 38, p. S1-S94, jan 2015. Supplement 1.
- ANDRADE, N. H. S. et al. Pacientes com diabetes mellitus: cuidados e prevenção do pé diabético em atenção primária à saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 616-621, 2010.
- ARAÚJO, T. M. E.; SILVA, N. C. Hepatite B: prevalência de marcadores sorológicos em profissionais de enfermagem de emergência, **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 784-789, 2014.
- ASPINALL, E. J. et al. Hepatitis B prevention, diagnosis, treatment and care: a review. **Occupational medicine**, Oxford, v. 61, n. 8, p. 531-540, 2011.
- ASSUNÇÃO, A.A. et al. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista da Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 665-673, 2012.
- ATTILIO, J. S. et al. Cobertura vacinal contra hepatite B entre usuários de drogas ilícitas. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 101-106, 2011.
- AUGUSTO, M. C. et al. Avaliação do Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 5, p. 801-809, 2014.
- BA-ESSA, E. M.; MOBARAK, E. I.; AL-DAGHRI, N. M. Hepatitis C virus infection among patients with diabetes mellitus in Dammam, Saudi Arabia. **BMC health services research**, Londres, v.16,313, 2016.
- BALOGUN, W. O. et al. Low prevalence of hepatitis-C viral seropositivity among patients with type-2 diabetes mellitus in a tertiary hospital. **Journal of the National Medical Association**, Washington, v. 98, n. 11, p. 1805-1808, 2006.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

- BASTOS, J. L. D; DUQUILA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 4, p. 229-232, 2007.
- BECKER, T. A. C; TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI M. L. Intervenção de enfermagem na aplicação de insulina: acompanhamento por telefone. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, p. 67-73, 2012. Número Especial 1.
- BELLISSIMO-RODRIGUES, W. T. et al. Prevalence of Hepatitis B and C Among Brazilian Dentists. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Cambridge, v. 27, n. 8, p. 887-888, 2006.
- BENDER, T. J. et al. Outbreak of hepatitis B virus infections associated with assisted monitoring of blood glucose in an assisted living facility-Virginia, 2010. **PloS one**, San Francisco, v. 7, n. 12, e50012, 2012.
- BERENGER, M. Management of hepatitis C virus in the transplant patient. **Clinics in. Liver Disease**, Philadelphia, v. 11, n. 2, p. 355-376, 2007.
- BOND, W. W. et al. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. **Lancet**, London, v. 1, n. 8219, p. 550-551, 1981.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1994.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 set. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2583 de 10 de outubro de 2007. Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo SUS nos termos da Lei nº 11347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 out. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da hepatite viral crônica B e coinfeções**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite viral C e coinfeções**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies**. Brasília, DF: Anvisa, 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Módulo 9: Infecções Virais. Brasília, DF: Anvisa, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite viral C e coinfeções** : manejo do paciente infectado cronicamente pelo genótipo 1 de HCV e fibrose avançada. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações. **Calendário Nacional de Vacinação (2014)** [Internet]. Brasília, DF; 2014. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/197-secretaria-svs/13600-calendario-nacional-de-vacinacao>. Acesso em: 13 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. Coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações. **Nota Informativa nº 149, de 2015**. Informa as mudanças no Calendário Nacional de Vacinação para o ano de 2016 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a. Disponível em: http://www.cvpvacinas.com.br/pdf/nota_informativa_149.pdf. Acesso em: 11 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **O Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2014**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015c.

BRITO, V. O. C. et al. Infecção pelo HIV, hepatites B e C e sífilis em moradores de rua, São Paulo. **Revista da Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, p. 47-56, 2007. Supplement 2.

BUENO M. M.; MATIJASEVICH A. Avaliação da cobertura vacinal contra hepatite B nos menores de 20 anos em municípios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n.3, p. 345-54, 2011.

BURMAN, B. E. et al. Liver inflammation is a risk factor for prediabetes in at-risk latinos with and without hepatitis C infection. **Liver international**, Oxford, v. 35, n. 1, p. 101-107, 2015.

BYRD, K. K.; LU, P.; MURPHY, T.V. Baseline hepatitis B vaccination coverage among persons with diabetes before implementing a U.S. recommendation for vaccination. **Vaccine**, Amsterdam, v. 30, n. 23, p. 3376-3382, 2012.

CADRANEL, J. F. et al. Prevalence of hepatitis C infection and risk factors in hospitalized diabetic patients: results of a cross-sectional study. **European journal of gastroenterology and hepatology**, London, v. 20, n. 9, p. 829-839, 2008.

CAPILHEIRA, M. F.; SANTOS, I. S. Fatores individuais associados à utilização de consultas médicas por adultos. **Revista da Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 436-443, 2006.

CARNEIRO, L. M. et al. Outreach hepatitis B vaccination of female sex workers in central-west Brazil: immunization status, compliance, and immune response. **Journal of public health management and practice**, Frederick, v. 20, n. 6, p. 662-666, 2014.

CARNEY, K. et al. Association of tattooing and hepatitis C virus infection: a multicenter case-control study. **Hepatology**, Baltimore, v. 57, n. 6, p. 2117-2123, 2013.

CARVALHO, H. B. et al. HIV and infections of similar transmission patterns in a drug injectors community of Santos, Brazil. **Journal of acquired immune deficiency syndromes and human retrovirology**, New York, v. 12, n. 1, p. 84-92, 1996.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Epidemiologic notes and reports nosocomial transmission of hepatitis B virus associated with a spring-loaded fingerstick device, California. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 39, n. 35, p. 610-3, 1990.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Transmission of hepatitis B virus among persons undergoing blood glucose monitoring in long-term-care facilities, Mississippi, North Carolina, and Los Angeles County, California, 2003-2004. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 54, n. 9, p. 220-3, 2005.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Use of hepatitis B vaccination for adults with diabetes mellitus: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 60, p. 1709-11, 2011a.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Notes from the field: deaths from acute hepatitis B virus infection associated with assisted blood glucose monitoring in an assisted living facility. North Carolina, August-October 2010. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 60, n. 6, p. 182, 2011b.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Immunization of health-care personnel: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, 60(RR-7), 2011c.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Healthcare-Associated Hepatitis B and C Outbreaks in 2008-2012, CDC, 2013**. [Internet]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hepatitis/statistics/healthcareoutbreaktable.htm#ref09>. Acesso em: 29 jun. 2013.

CHEN, H. F. et al. Seroprevalence of hepatitis B and C in type 2 diabetic patients. **Journal of the Chinese Medical Association**, Taipei, v. 69, n. 4, p. 146-152, 2006.

- CHLABICZ, S.; MOJSA, W.; OWŁASIUK, A. Prevalence of HBsAg among residents of social assistance homes in Podlaskie Province (Northeast Poland). **Przegl epidemiologiczny**, Warszawa, v. 60, n. 2, p. 339-46, 2006.
- COELHO, A. C. M. et al. Atividades de autocuidado e suas relações com controle metabólico e clínico das pessoas com diabetes mellitus. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 697-705, 2015.
- COELHO, H. C. **Presença dos vírus HBC e HCV e seus fatores de risco nos presidiários masculinos na Penitenciária de Ribeirão Preto**. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2008. 121 p.
- COIMBRA, C. L. et al. Associação da infecção pelo vírus da hepatite C (VHC) e diabetes melitus tipo II. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 35, p. 275, 2002. Suplemento 1.
- CORTEZ, D. N. et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 250-255, 2015.
- COSTA, A. A.; ALMEIDA NETO, J. S. **Manual de diabetes**: educação, alimentação, medicamentos, atividades físicas. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2009.
- COSTA, L. M. F. C. et al. Hepatitis C as a risk factor for diabetes type 2: lack of evidence in a hospital in central-west Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 24-26, 2008.
- DE SCHRIJVER, K. et al. Hepatitis B transmission in care homes linked to blood glucose monitoring, Belgium and United States. **Euro surveillance**, Saint-Maurice, v. 10, n. 3, p. 55, 2005.
- DESENCLOS, J. C. et al. Hepatitis C in a ward for cystic fibrosis and diabetic patients: possible transmission by spring-loaded finger-stick devices for self-monitoring of capillary blood glucose. **Infection control and hospital epidemiology**, Thorofare, v. 22, n. 11, p. 701-707, 2001.
- DESMET, V. J. et al. Classification of chronic hepatitis: diagnosis, grading and staging. **Hepatology**, Baltimore, v. 19, n. 6, p. 1513-1520, 1994.
- DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Estabelece a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue, bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado, visando a prevenir a propagação de doenças, e dá outras providências. **Diário Oficial da União** de 27 de janeiro de 1988. Lei Federal nº 7.649 de 25 de Janeiro de 1988, Brasília, 1988.
- DIERCKE, M. et al. Hepatitis B outbreak in a nursing home associated with reusable lancet devices for blood glucose monitoring, Northern Germany 2010. **Journal of medical virology**, New York, v. 87, n. 4, p. 583-588, 2015.
- DIÓGENES, M. A. R. et al. Insulinoterapia: conhecimento e práticas utilizadas por portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 746-751, 2012. Número especial 2.

- DOERRBECKER, J. et al. Inactivation and survival of hepatitis C virus in inanimate surfaces. **The Journal of infectious diseases**, Chicago, v. 204, n. 12, p. 1830-1838, 2011.
- DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M. S. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982- 2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 9-27, 2013.
- DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M. S.; CARVALHO, S. M. D. National immunization program: vaccination, compliance and pharmacovigilance. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 18, p. 22-27, 2012. Suplemento 18.
- DOUVIN, C. et al. An outbreak of hepatitis B in an endocrinology unit traced to a capillary-blood-sampling device. **The New England journal of medicine**, Boston, v. 322, n. 1, p. 57-58, 1990.
- DREESMAN, J. M. et al. Outbreaks of hepatitis B in a nursing home associated with capillary blood sampling. **Epidemiology and infection**, Cambridge, v. 134, n. 5, p. 1102-1113, 2006.
- DUFFELL, E. F. et al. Five hepatitis B outbreaks in care homes in the UK associated with deficiencies in infection control practice in blood glucose monitoring. **Epidemiology and infection**, Cambridge, v. 139, n. 3, p. 327-335, 2011.
- DYAL, H. K. et al. Diabetes Mellitus Increases Risk of Hepatocellular Carcinoma in Chronic Hepatitis C Virus Patients: A Systematic Review. **Digestive diseases and sciences**, New York, v. 61, n. 2, p. 636-645, 2016.
- EPHRAIM, R. et al. Seroprevalence of Hepatitis B and C Viral Infections among Type 2 Diabetics: A Cross-sectional Study in the Cape Coast Metropolis. **Annals of medical and health sciences research**, Enugu, v. 4, n. 5, p. 719-722, 2014.
- ESPARZA-MARTÍN, N. et al. Serology for hepatitis B and C, HIV and syphilis in the initial evaluation of diabetes patients referred for an external nephrology consultation. **Nefrología**, Madrid, v. 33, n. 1, p. 124-127, 2013.
- FARCI, P. et al. Hepatitis C virus-associated fulminant hepatic failure. **The New England journal of medicine**, Boston, v. 335, n.9, p. 631-634, 1996.
- FARIA, H. T. G. et al. Conhecimento sobre terapêutica medicamentosa em diabetes: um desafio na atenção à saúde. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 5, p. 612-617, 2009.
- FIELDS, B. N.; KNIPE, D. M.; HOWLEY, P. M. **Fields' Virology**. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- FONTENELE, A. M.; FILHO, N. S.; FERREIRA, A. S. Occult hepatitis B in patients on hemodialysis. **Annals of hepatology**, México, v. 12, n. 4, p. 527-531, 2013.
- FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Vacinação contra hepatite B em adolescentes residentes em Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 552-567, 2015.

- FRANCISCO, P. M. S. B.; BARROS, M. B. A.; CORDEIRO, M. R. D. Vacinação contra influenza em idosos: prevalência, fatores associados e motivos da não-adesão em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 417-426, 2011.
- FRANCO, V. S. et al. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 7, n. 1, p. 121-127, 2008.
- FRID, A. et al. New injection recommendations for patients with diabetes. **Diabetes & Metabolism**, Paris, v. 36, p. S3-S18, 2010. Special issue 2.
- GANEM, D.; PRINCE, A. M. Hepatitis B virus infection—natural history and clinical consequences. **The New England journal of medicine**, Boston, v. 350, n. 11, p. 1118-1129, 2004.
- GHANY, M. G. et al. AASLD practice guidelines: diagnosis, management, and treatment of hepatitis C: an update. **Hepatology**, Baltimore, v. 49, n. 4, p. 1335-1374, 2009.
- GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY (GBD). Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet**, Londres, v. 385, n. 9963, p. 117-171, 2015.
- GOMES M. B. et al. Determinants of self-monitoring of blood glucose in patients with Type 1 diabetes: a multi-centre study in Brazil. **Diabetic medicine**, Chichester, v. 30, n. 10, p. 1255-1262, 2013.
- GOMES-VILLAS BOAS, L. C. et al. Relação entre apoio social, adesão aos tratamentos e controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 1, p. 52-58, 2012.
- GONÇALVES JUNIOR, F. L. **Hepatite por Vírus B: História Natural da Infecção**. In: Tratado de Hepatites Virais e Doenças Associadas. São Paulo: Editora Atheneu, 2013. 3. ed. p. 327-339.
- GOOSSENS, N.; NEGRO, F. Reactivation of hepatitis B associated with immunosuppression. **Revue médicale Suisse**, Genève, v. 9, n. 396, p. 1568-1571, 2013.
- GÖTZ, H. M. et al. A cluster of hepatitis B infections associated with incorrect use of a capillary blood sampling device in a nursing home in the Netherlands, 2007. **Euro surveillance**, Saint-Maurice, v. 13, n. 27, 2008.
- GOWER, E. et al. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. **Journal of hepatology**, Copehnagen, v. 61, p. S45-S57, 2014. Supplement 1.
- GRAY, H. et al. High prevalence of hepatitis C infection in Afro-Caribbean patients with type 2 diabetes and abnormal liver function tests. **Diabetic medicine**, Chichester, v. 12, n. 3, p. 244-249, 1995.
- GRECA, L. F. et al. Clinical features of patients with type 2 diabetes mellitus and hepatitis C infection. **Brazilian journal of medical and biological research**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 284-290, 2012.

- GUIDONI, C. M. et al. Prescription patterns for diabetes mellitus and therapeutic implications: a population-based analysis. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 120-127, 2012.
- GULCAN, A. et al. Evaluation of risk factors and seroprevalence of hepatitis B and C in diabetic patients in Kutahya, Turkey. **Journal of investigative medicine**, Thorofare, v. 56, n. 6, p. 858-863, 2008.
- GUMBER, S. C.; CHOPRA, S. Hepatitis C: a multifaceted disease. Review of extrahepatic manifestations. **Annals of internal medicine**, Philadelphia, v. 123, n. 8, p. 615-20, 1995.
- GUNDLING, F. et al. Clinical manifestations and treatment options in patients with cirrhosis and diabetes mellitus. **Digestion**, Basileia, v. 87, n. 2, p. 75-84, 2013.
- GUO, X. et al. Type 2 Diabetes Mellitus and the Risk of Hepatitis C Virus Infection: A systematic review. **Scientific reports**, Londres, v.3, 2981, 2013.
- GUTIERREZ-GROBE, Y.; PONCIANO-RODRIGUEZ, G.; MENDEZ-SANCHEZ, N. Viral hepatitis infection and insulin resistance: a review of the pathophysiological mechanisms. **Salud pública de México**, México, v. 53, p. S46-S51, 2011. Supplement 1.
- HAJARIZADEH, B.; GREBELY, J.; DORE, G. J. Epidemiology and natural history of HCV infection. Nature reviews. **Gastroenterology & hepatology**, Londres, v. 10, n. 9, p. 553-562, 2013.
- HALOTA, W.; MUSZYŃSKA, M.; PAWŁOWSKA, M. Hepatitis B virus serologic markers and anti-hepatitis B vaccination in patients with diabetes. **Medical science monitor**, Varsóvia, v. 8, n. 7, p. 516-519, 2002.
- HINRICHSEN, S.L. et al. **Limpeza Hospitalar**: Importância no Controle de Infecções. In: HINRICHSEN, S.L. Biossegurança e Controle de Infecções. Risco Sanitário Hospitalar. Rio de Janeiro: Medsi, 2004, p. 175-203.
- HOERGER, T. J. et al. Cost-Effectiveness of Hepatitis B Vaccination in Adults With Diagnosed Diabetes. **Diabetes care**, Washington, v. 36, n. 1, p. 63-69, 2013.
- HSIANG, J. C. et al. Type 2 diabetes: a risk factor for liver mortality and complications in hepatitis B cirrhosis patients. **Journal of gastroenterology and hepatology**, Melbourne, v. 30, n. 3, p. 591-599, 2014.
- HUANG, J. F. et al. Hepatitis C viremia increases the association with type 2 diabetes mellitus in a hepatitis B and C endemic area: an epidemiological link with virological implication. **The American journal of gastroenterology**, New York, v. 102, n. 6, p. 1237-1243, 2007.
- HUANG, Y. W. et al. Increased risk of cirrhosis and its decompensation in chronic hepatitis B patients with new onset diabetes: a nationwide cohort study. **Clinical infectious diseases**, Chicago, v. 57, n. 12, p. 1695-1702, 2013.
- HULLEY, S. B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

- HUMA, Q. et al. Determination of risk factors for hepatitis B and C in male patients suffering from chronic hepatitis. **BMC research notes**, Londres, v. 2, 212, 2009.
- INAYAT, F.; RAI, A. B. Acute hepatitis C virus infection related to capillary blood glucose meter. **Saudi medical journal**, Riyadh, v. 37, n. 1, p. 93-95, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014**. Brasília, DF: IBGE, 2014a. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativas_2014_TCU.pdf. Acesso em: 03 fev. 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde, 2013**: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014b.
- ISER, B. P. M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 305-314, 2015.
- JADOON, N. A. et al. Seroprevalence of hepatitis C in type 2 diabetes: evidence for a positive association. **Virology journal**, Londres, v. 7, 304, 2010.
- JAFAR, N.; EDRISS, H.; NUGENT, K. The Effect of Short-Term Hyperglycemia on the Innate Immune System. **The American journal of the medical sciences**, Filadélfia, v. 351, n. 2, p. 201-211, 2016.
- KAABIA, N. et al. Association of hepatitis C virus infection and diabetes in central Tunisia. **World journal of gastroenterology**, Pleasanton, v. 15, n. 22, p. 2778-2781, 2009.
- KADI, Z. et al. Retrospective investigation of patients exposed to possible transmission of hepatitis C virus by a capillary blood glucose meter. **The Journal of hospital infection**, Londres, v. 63, n. 1, p. 65-69, 2006.
- KANWAL, N. et al. Prevalence of hepatitis C in diabetic patients: a prospective study. **Acta poloniae pharmaceutica**, Varsóvia, v. 73, n. 3, p. 771-775, 2016.
- KAO, J. H.; CHEN, D. S. Global control of hepatitis B virus infection. **The Lancet. Infectious diseases**, New York, v. 2, n. 7, p. 395-403, 2002.
- KHAN, N. et al. Frequency of hepatitis C in type 2 diabetic patients. **Gomal Journal of Medical Sciences**, Dera Ismail Khan, v. 12, n. 2, p. 81-83, 2014.
- KLONOFF, D. C.; PERZ, J. F. Assisted Monitoring of Blood Glucose: Special Safety Needs for a New Paradigm in Testing Glucose. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Foster City, v. 4, n. 5, p. 1027-1031, 2010.
- KNOBLER, H.; MALNICK, S. Hepatitis C and insulin action: An intimate relationship. **World journal of hepatology**, Pleasanton, v. 8, n. 2, p. 131-138, 2016.

- KO, W. H. et al. Diabetes, hepatitis virus infection and hepatocellular carcinoma: A case-control study in hepatitis endemic area. **Hepatology research**, Amsterdam, v. 42, n. 8, p. 774-781, 2012.
- KORKMAZ, H. et al. Assessment of evidence for positive association and seroprevalence of hepatitis B and C in diabetic patients in a developing country. **Journal of investigative medicine**, Londres, v. 63, n. 2, p. 251-257, 2015.
- LALOO, D. et al. Seroprevalence of hepatitis C infection in type 2 diabetes mellitus. **Indian journal of endocrinology and metabolism**, Mumbai, v. 19, n. 2, p. 296–299, 2015.
- LANINI, S. et al. Hospital cluster of HBV infection: Molecular evidence of patient-to-patient transmission through lancing device. **PloS one**, San Francisco, v. 7, n. 3, e33122, 2012.
- LECUBE, A. et al. Glucose abnormalities in patients with hepatitis C virus infection: epidemiology and pathogenesis. **Diabetes care**, New York, v. 29, n.5, p. 1140-1149, 2006.
- LEVIN K. A. Study design III: Cross-sectional studies. **Evidence-Based Dentistry**, London, v. 7, n. 1, p. 24-25, 2006.
- LI, Q. et al. Type 2 diabetes and hepatocellular carcinoma: A case–control study in patients with chronic hepatitis B. **International journal of cancer**, New York, v. 131, n. 5, p. 1197-1202, 2012.
- LIANG, T. J. Hepatitis B: the virus and disease. **Hepatology**, Baltimore, v. 49, p. S13-S21, 2009. Supplement 5.
- LOUIE, R. F. et al. Multicenter study of the prevalence of blood contamination on point-of-care glucose meters and recommendations for controlling contamination. **Point of Care**, Washington, v. 4, n. 4, p. 158-163, 2005.
- LYRA, R.; CAVALCANTI, N. **Diabetes mellitus**. 3. ed. São Paulo: A. C. Farmacêutica, 2013.
- MAGRI, M. C. et al. Prevalence of hepatitis C virus in Brazil's inmate population: a systematic review. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 49, 42, 2015.
- MAHBOOBI, N. et al. Dental treatment as a risk factor for hepatitis B and C viral infection. **Journal of gastrointestinal and liver diseases**, Cluj-Napoca, v. 22, n. 1, p. 79-86, 2013.
- MARTÍNEZ-BAUER, E. et al. Hospital admission is a relevant source of hepatitis C virus acquisition in Spain. **Journal of hepatology**, Amsterdam, v. 48, n. 1, p. 20-27, 2008.
- MARTINS, T. et al. Prevalence and factors associated with HCV infection among elderly individuals in a southern Brazilian city. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 46, n. 3, p. 281-287, 2013.
- MASON, A. L. et al. Association of diabetes mellitus and chronic hepatitis C virus infection. **Hepatology**, Baltimore, v. 29, n. 2, p. 328-333, 1999.
- MCMAHON, B. J. Chronic hepatitis B virus infection. **The Medical clinics of North America**, Philadelphia, v. 98, n. 1, p. 39-54, 2014.

- MEKONNEN, D. et al. Prevalence of hepatitis B virus in patients with diabetes mellitus: a comparative cross sectional study at Woldiya General Hospital, Ethiopia. **The Pan African medical journal**, Kampala, v. 17, 40, 2014.
- MELO, L. V. L. et al. Epidemiological study of hepatitis B and C in a municipality with rural characteristics: Cássia dos Coqueiros, State of São Paulo, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 48, n. 6, p. 674-681, 2015.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Aprova alterações na Portaria nº 721/GM de 09/08/89, que aprova Normas Técnicas para coleta, processamento e transfusões de sangue, componentes e derivados, e dá outras providências. **Diário Oficial da União** de 02 de dezembro de 1993. Portaria nº 1.376 de 19 de novembro de 1993, 1993.
- MOL, M. P. et al. Seroprevalence of hepatitis B and C among domestic and healthcare waste handlers in Belo Horizonte, Brazil. **Waste Management & Research**, v. 34, n. 9, p. 875-883, 2016.
- MORAES, J. C.; LUNA, E. J. A; GRIMALDI, R. A. Immunogenicity of the Brazilian hepatitis B vaccine in adults. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 353-359, 2010.
- MORAES, S. A. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 929-941, 2010.
- MORAES, T. C. et al. Hepatitis B virus infection among institutionalized mentally ill patients in Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v. 19, n. 6, p. 643-647, 2015.
- NAING, C. et al. Diabetes and Infections-Hepatitis C: Is There Type 2 Diabetes Excess in Hepatitis C Infection?. **Current diabetes reports**, Philadelphia, v. 13, n. 3, p. 428-434, 2013.
- NAING, C. et al. Relationship between hepatitis C virus infection and type 2 diabetes mellitus: meta-analysis. **World journal of gastroenterology**, Pleasanton, v. 18, n. 14, p. 1642-1651, 2012.
- NDAKO, J. A. et al. Occurrence of Hepatitis C Virus infection in type 2 diabetic patients attending Plateau state specialist hospital Jos Nigeria. **Virology journal**, Londres, v. 6, 98, 2009.
- NDAKO, J. A. et al. Screening Response to Hepatitis C Virus Antibodies among Diabetic Patients Attending UITH Nigeria. **Current Research Journal of Biological Sciences**, Reino Unido, v. 3, n. 6, p. 542-546, 2011.
- NGAMRUENGPHONG, S. et al. Educational Intervention in Primary Care Residents' Knowledge and Performance of Hepatitis B Vaccination in Patients with Diabetes Mellitus. **Southern medical journal**, Birmingham, v. 108, n. 9, p. 510-515, 2015.
- NWOKEDIUKO, S. C.; OLI, J.M. Hepatitis C virus infection in Nigerians with diabetes mellitus. **Nigerian journal of clinical practice**, Mumbai, v. 11, n. 2, p. 94-99, 2008.

- OKAN, V. et al. Increased frequency of HCV but not HBV infection in type 2 diabetic patients in Turkey. **International journal of clinical practice**, Oxford, v. 56, n. 3, p. 175-177, 2002.
- OLIVEIRA C. V. et al. Prevalence of the hepatitis C virus among University employees in São Paulo, Southeastern Brazil: predictive factors and geoprocessing spatial analysis. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 9-13, 2015.
- OLIVEIRA, K. C. S.; ZANETTI, M. L. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 862-868, 2011.
- ONYEKWERE, C. A. et al. Hepatitis C Virus (HCV) Prevalence in Special Populations and Associated Risk Factors: A Report From a Tertiary Hospital. **Hepatitis monthly**, Teerã, v. 16, n. 5, e35532, 2016.
- ONYEKWERE, C. A.; ANOMNEZE, E. E.; WALI, S. S. Prevalence of serological markers of chronic hepatitis B virus infection in diabetics in the Lagos University Teaching Hospital, Lagos. **The Nigerian postgraduate medical journal**, Ebute Metta, v. 9, n. 3, p. 129-133, 2002.
- OTT, J. J. et al. Global epidemiology of hepatitis B virus infection: New estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. **Vaccine**, Amsterdam, v.30, n. 12, p. 2212-2219, 2012.
- OZYILKAN, E. et al. Increased prevalence of hepatitis C vírus antibodies in patients with diabetes mellitus. **Journal of internal medicine**, Oxford, v. 235, n. 3, p. 283-284, 1994.
- PACHER, B. M. et al. Hepatitis B and C in a Brazilian deaf community. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 48, n. 5, p. 603-606, 2015.
- PAROLIN, M. B. et al. Prevalência de infecção pelo vírus da hepatite C em pacientes com diabetes melito tipo 2. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 77-80, 2006.
- PATEL A. S. et al. Infection Control Practices in Assisted Living Facilities: A Response to Hepatitis B Virus Infection Outbreaks. **Infection control and hospital epidemiology**, Chicago, v. 30, n. 3, p. 209-214, 2009.
- PEREIRA, L. M. M. B. et al. Prevalence and risk factors of Hepatitis C virus infection in Brazil, 2005 through 2009: a cross-sectional study. **BMC Infectious Diseases**, Londres, v. 13, 60, 2013.
- PEREIRA, L. M. Population-Based Multicentric Survey of Hepatitis B Infection and Risk Factor Differences among Three Regions in Brazil. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, Baltimore, v.81, n. 2, p. 240-247, 2009.
- PINTO, F. P. D. et al. Prevalence of hepatitis B and C markers in a population of an urban university in Rio de Janeiro, Brazil: a cross-sectional study. **Annals of hepatology**, México, v. 14, n. 6, p. 815-25, 2015.

QUEIROZ, L. L. C. et al. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 294-302, 2013.

REDDY, K. R. et al. Efficacy and safety of pegylated (40-kd) interferon alpha-2a compared with interferon alpha-2a in non cirrhotic patients with chronic hepatitis C. **Hepatology**, Baltimore, v. 33, n. 2, p. 433-438, 2001.

REEDER, B. A.; HALKET, P. J. An outbreak of hepatitis B in a nursing home. **Canadian Medical Association journal**, Ottawa, v. 137, n. 6, p. 511-512, 1987.

REILLY M. L. et al. Increased Risk of Acute Hepatitis B among Adults with Diagnosed Diabetes Mellitus. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Foster City, v. 6, n. 4, p. 858-866, 2012.

RIBEIRÃO PRETO. Lei nº 10.299, de 22 de dezembro de 2004. Dispõe sobre as normas de proteção à pessoa diabética incluindo o fornecimento de medicamentos e a monitorização da glicemia capilar aos usuários diabéticos cadastrados em programas de educação em diabetes. **Diário Oficial do Município**, Ribeirão Preto, SP, 23 dez. 2004.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, Programa Municipal de DST/AIDS e Hepatites Virais. Protocolo Municipal de triagem e fluxo de atendimento das hepatites virais B e C, 2009. [Internet] Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/protocolo/i16ind-protocolo.php>. Acesso em: 07 mai. 2014.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo de atendimento em hipertensão e diabetes**, 2011. [Internet]. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/pdf/prot-hipertensao.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo de aplicação de insulina e distribuição de insumos para a insulino terapia domiciliar**, 2015. [Internet] Disponível em: https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/pdf/prot_aplic_insulina.pdf. Acesso em: 10 jun. 2016.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal da Saúde. **Relação das Unidades de Saúde**, 2016. [Internet]. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/rede/i16ubs.php>. Acesso em: 30 ago. 2016.

RIENTE, K. B. C. et al. Avaliação da cobertura vacinal contra hepatite B em 15 municípios da região Metropolitana Oeste de São Paulo. **Boletim Epidemiológico do Centro de Vigilância**, São Paulo, v. 2, n. 10, p. 162-173, 2012.

ROCHE DIAGNOSTICS. **Accu-Chek® Active**: Instruções de uso Monitor de glicemia, 2013. Disponível em: <https://www.accu-chek.com.br/multimedia/documents/guiaedeprodutos/manual-accu-chek-active-novo.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2016.

ROCHE DIAGNOSTICS. Produtos. **Accu-Chek Softclix®**, 2010. Disponível em: <https://www.accu-chek.com.br/br/produtos/lancetadores/softclix.html>. Acessado em: 17 ago. 2016.

RODRIGUES NETO J. et al. Prevalence of hepatitis C in adult users of the public health service of São José dos Pinhais – Paraná. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 627-638, 2012.

ROSSATO, E. M.; FERREIRA, J. Acidentes com perfurocortantes e cobertura vacinal contra hepatite B entre trabalhadores da Saúde no Município de Santa Rosa, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 2, n. 3, p. 487-496, 2012.

RUDONI, S. et al. HCV infection and diabetes mellitus: influence of the use of finger stick devices on nosocomial transmission. **Diabetes & metabolism**, Paris, v. 25, n. 6, p. 502-505, 1999.

SANGIORGIO, L. et al. Increased frequency of HCV and HBV infection in type 2 diabetic patients. **Diabetes research and clinical practice**, Amsterdam, v. 48, n. 2, p. 147-151, 2000.

SÃO PAULO. Lei nº 10.782, de 9 de março 2001. Define diretrizes para uma política de prevenção e atenção integral à saúde da pessoa portadora de diabetes, no âmbito do Sistema Único de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial**, São Paulo, SP, 10 mar. 2001.

SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Comissão Permanente de Assessoramento em Imunizações. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Norma Técnica do Programa de Imunização**. São Paulo: SES-SP, 2016.

SCHAEFER M. K. et al. Infection control assessment of ambulatory surgical centers. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 303, n. 22, p. 2273–2279, 2010.

SCHAFFZIN, J. K. et al. Transmission of hepatitis B virus associated with assisted monitoring of blood glucose at an assisted living facility in New York State. **American journal of infection control**, St. Louis, v. 40, n. 8, p. 726-731, 2012.

SCHEUER, P. J. Classification of chronic viral hepatitis: a need for reassessment. **Journal of hepatology**, Copehnagen, v. 13, n. 3, p. 372-374, 1991.

SCHILLIE, S. F. et al. Prevalence of hepatitis B virus infection among persons with diagnosed diabetes mellitus in the United States, 1999-2010. **Journal of Viral Hepatitis**, Oxford, v. 19, n. 9, p. 674-676, 2012.

SCHILLIE, S. F.; SPRADLING, P. R.; MURPHY, T. V. Immune Response of Hepatitis B Vaccine Among Persons With Diabetes. **Diabetes Care**, Washington, v. 35, p. 2690-2697, 2012.

SEEFF, L. B. Natural history of chronic hepatitis C. **Hepatology**, Baltimore, v. 36, n. 5, p. S35-S46, 2002. Supplement 1.

SHAFIQ, M. et al. Identification of risk factors for hepatitis B and C in Peshawar, Pakistan. **HIV/AIDS**, Auckland, v. 7, p. 223-231, 2015.

SHIMOYAMA, R.; SEKIGUCHI, S. Basic and clinical aspects of hepatitis virus carriers. **The Hokkaido journal of medical science**, Sapporo, v. 71, n. 4, p. 427-448, 1996.

- SHRIVASTAVA, S.; MUKHERJEE, A.; RAY, R. B. Hepatitis C virus infection, microRNA and liver disease progression. **World journal of hepatology**, Pleasanton, v. 5, n. 9, p. 479-486, 2013.
- SIMO, R. et al. High prevalence of hepatitis C virus infection in diabetic patients. **Diabetes care**, New York, v. 19, n. 9, p. 998-1000, 1996.
- SJÖBERG, K.; WIDELL, A.; VERBAAN, H. Prevalence of hepatitis C in Swedish diabetics is low and comparable to that in health care workers. **European journal of gastroenterology & hepatology**, Londres, v. 20, n. 2, p. 135-138, 2008.
- SOARES, C. C. et al. HIV-1, HBV, HCV, HTLV, HPV-16/18, and Treponema pallidum infections in a sample of Brazilian men who have sex with men. **PloS one**, San Francisco, v. 9, n. 8, e102676, 2014.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)**. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES (SBIm). **Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais, 2015-2016** [Internet]. São Paulo: SBIm, 2016. Disponível em: <http://sbim.org.br/images/files/calend-vac-pacientes-especiais-2015-2016-150915-bx.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2016.
- SOTIROPOULOS, A. et al. Low prevalence of hepatitis C virus infection in Greek diabetic patients. **Diabetic medicine**, Chichester, v. 16, n. 3, p. 250-252, 1999.
- SOUZA, C.R.; ZANETTI, M.L. A prática de utilização de seringas descartáveis na administração de insulina no domicílio. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 39-45, 2001.
- SOUZA, E. P.; TEIXEIRA, M. S. Hepatitis B vaccination coverage and postvaccination serologic testing among medical students at a public university in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 307-311, 2014.
- SOVERINI, V. et al. HBV and HCV infection in type 2 diabetes mellitus: a survey in three diabetes units in different Italian areas. **Acta diabetologica**, Berlin, v. 48, n. 4, p. 337-343, 2011.
- STACCIARINI, T. S. G.; HAAS, V. J.; PACE, A. E. Fatores associados à auto-aplicação da insulina nos usuários com diabetes mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 1314-1322, 2008.
- STACCIARINI, T. S. G.; PACE, A. E.; IWAMOTO, H. H. Distribuição e utilização de seringas para aplicação de insulina na Estratégia Saúde da Família. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 12, n. 1, p. 47-55, 2010.
- SUGAUCHI, F. et al. Hepatitis B virus infection among residents of a nursing home for the elderly: seroepidemiology study and molecular evolutionary analysis. **Journal of medical virology**, New York, v. 62, n. 4, p. 456-462, 2000.

- SUNDQUIST, K.; SUNDQUIST, J.; JI, J. Risk of hepatocellular carcinoma and cancers at other sites among patients diagnosed with chronic hepatitis B virus infection in Sweden. **Journal of medical virology**, New York, v. 86, n. 1, p. 18-22, 2014.
- TAHAN, V. et al. Sexual transmission of HCV between spouses. **The American journal of gastroenterology**, Londres, v. 100, n. 4, p. 821-824, 2005.
- TEIXEIRA, C. R. S. et al. Automonitorização da glicemia capilar no domicílio: revisão integrativa da literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 11, n. 4, p. 1006-1017, 2009.
- TEIXEIRA, C. R. S. et al. Prática da utilização de lancetas ou agulhas na automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 65, n. 4, p. 601-606, 2012.
- TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L.; RIBEIRO, K. P. Reutilização de seringas descartáveis: frequência e custos para administração de Insulina no domicílio. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 5, p. 47-54, 2001.
- TESTON, E. F.; SILVA, R. L. D. T.; MARCON, S. S. Convivendo com hepatite: repercussões no cotidiano do indivíduo infectado. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 860-868, 2013.
- THIMME, R. et al. Determinants of viral clearance and persistence during acute hepatitis C virus infection. **The Journal of experimental medicine**, New York, v. 194, n. 10, p. 1395-1406, 2001.
- THOMPSON, N. D. et al. Evaluation of the potential for bloodborne pathogen transmission associated with diabetes care practices in nursing homes and assisted living facilities, Pinellas County. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 58, n. 5, p. 914-918, 2010.
- THOMPSON, N. D. et al. Nonhospital Health Care Associated Hepatitis B and C Virus Transmission: United States, 1998-2008. **Annals of internal medicine**, Philadelphia v. 150, n. 1, p. 33-39, 2009.
- THOMPSON, N. D.; PERZ, J. F. Eliminating the blood: ongoing outbreaks of hepatitis B virus infection and the need for innovative glucose monitoring technologies. **Journal of Diabetes Science and Technology**, Foster City, v. 3, n. 2, p. 283-288, 2009.
- TOFIGI, H. et al. Incidence of hepatitis B and HIV virus at cadaver of IV drug abusers in Tehran. **Acta medica Iranica**, Teerã, v. 49, n. 1, p. 59-63, 2011.
- TORQUATO, M. T. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo medical journal**, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, 2003.
- TUNG, H. D. et al. Neither diabetes mellitus nor overweight is a risk factor for hepatocellular carcinoma in a dual HBV and HCV endemic area: community cross-sectional and case-control studies. **The American journal of gastroenterology**, Londres, v. 105, n. 3, p. 624-631, 2010.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO. **Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil**. Recife: Universidade de Pernambuco, 2010.

VERAS, V. S. et al. Assessment of metabolic control among patients in a capillary glucose self-monitoring program. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 453-458, 2012.

VILLANO, S. A. et al. Persistence of viremia and the importance of longterm follow-up after acute hepatitis C infection. **Hepatology**, Baltimore, v. 29, n. 3, p. 908-14, 1999.

VILLAR, L. M. et al. Prevalence of hepatitis B and C virus infections among military personnel. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, Salvador, v. 19, n. 3, p. 285-290, 2015.

WANG, C. C.; TSENG, T. C.; KAO, J. H. Hepatitis B virus infection and metabolic syndrome: fact or fiction?. **Journal of gastroenterology and hepatology**, Melbourne, v. 30, n. 1, p. 14-20, 2015.

WANG, C. S. et al. The impact of type 2 diabetes on the development of hepatocellular carcinoma in different viral hepatitis statuses. **Cancer epidemiology, biomarkers & prevention**, Philadelphia, v. 18, n. 7, p. 2054-2060, 2009.

WATT, G. P. et al. Hepatitis C virus in Mexican Americans: a population-based study reveals relatively high prevalence and negative association with diabetes. **Epidemiology and infection**, Cambridge Eng, v. 144, n. 2, p. 297-305, 2016.

WHITE, D. L.; RATZIU, V.; EL-SERAG, H. B. Hepatitis C infection and risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis. **Journal of hepatology**, Amsterdam, v. 49, n. 5, p. 831-844, 2008.

WILLIAMS, I. T.; PERZ, J. F.; BELL, B. P. Viral hepatitis transmission in ambulatory health care settings. **Clinical infectious diseases**, Chicago, v. 38, n. 11, p. 1592-1598, 2004.

WILLIAMS, W. W. et al. Vaccination Coverage Among Adults, Excluding Influenza Vaccination – United States, 2013. **MMWR. Morbidity and mortality weekly report**, Atlanta, v. 64, n. 4, p. 95-102, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Hepatitis B**. [Internet] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/index.html>. Acesso em: 28 set. 2016a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Hepatitis C**. [Internet] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/index.html>. Acesso em: 28 set. 2016b.

XIMENES, R. A. A. et al. Methodology of a nationwide cross-sectional survey of prevalence and epidemiological patterns of hepatitis A, B and C infection in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 1693-1704, 2010.

YOUNOSSI, Z. M.; STEPANOVA, M. Changes in hepatitis A e B vaccination Rates in Adults Patients With Chronic Liver Diseases and Diabetes in the U.S. Population. **Hepatology**, Baltimore, v. 54, n. 4, p. 1167-1178, 2011.

ZACCARDI, F. et al. Pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 90-year perspective. **Postgraduate medical journal**, Londres, v. 92, n. 1084, p. 63-69, 2016.

ZACHOU, K. et al. Hepatitis B virus reactivation in hepatitis B virus surface antigen negative patients receiving immunosuppression: a hidden threat. **World journal of hepatology**, Pleasanton, v. 5, n. 7, p. 387-392, 2013.

ZHONG, L. H. et al. The relationship between serum HBsAg levels and liver inflammation and fibrosis in patients with chronic hepatitis B. **Chinese journal of experimental and clinical virology**, Beijing, v. 27, n. 2, p. 92-94, 2013.

ZHU, H. et al. Serological and molecular analysis on the relationships between type 2 diabetes mellitus and hepatitis B virus infection. **Journal of infection in developing countries**, Itália, v. 10, n. 8, p. 837-844, 2016.

ZULIAN, L. R. et al. Qualidade de vida de pacientes com diabetes utilizando o instrumento Diabetes 39 (D-39). **Revista gaúcha de enfermagem**, Porto Alegre, v.34, n. 3, p. 138-146, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Instrumento de coleta de dados OCORRÊNCIA DE MARCADORES SOROLÓGICOS PARA HEPATITE B E C EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS		
IDENTIFICAÇÃO		
1. Nome:		2. n° <input type="text"/>
3. n° Hygia: <input type="text"/>	4. Endereço: n° <input type="text"/> , Bairro <input type="text"/> Complemento <input type="text"/> CEP <input type="text"/>	
5. Telefone fixo: <input type="text"/>	6. Telefone celular 1 9 <input type="text"/>	7. Telefone celular 2 9 <input type="text"/>
8. Unidade de referência: <input type="text"/>		
<div> <div> 1. UBDS Sumarezinho 2. CMSC Vila Lobato 3. CSE Ipiranga 4. UBS Dom Mielle 5. UBS Ipiranga 6. UBS Jardim Paiva </div> <div> 7. UBS Jardim Presidente Dutra 8. UBS José Sampaio 9. UBS Vila Recreio 10. USF Jd Eugênio Mendes Lopes 11. USF Maria Casagrande Lopes 12. USF Núcleo 1 </div> <div> 13. USF Núcleo 2 14. USF Núcleo 3 15. USF Núcleo 4 16. USF Núcleo 5 17. USF Portal do Alto 18. USF Vila Albertina 19. Outra <input type="text"/> </div> </div>		
9. Data da entrevista: <input type="text"/>	10. Início da entrevista: <input type="text"/> h <input type="text"/> m	11. Término da entrevista: <input type="text"/> h <input type="text"/> m
I - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
12. Sexo 1. Masculino ☐ 2. Feminino ☐	13. Data de nascimento <input type="text"/>	14. Idade (anos) <input type="text"/>
15. O Sr(a) estudou até que série? <div> <div> 1. Nenhuma 2. Alfabetização de adultos 3. 1ª a 4ª série do ensino fundamental incompleto (primário ou 1º grau 1º ciclo) 4. 1ª a 4ª série do ensino </div> <div> ☐ fundamental completo 5. 5ª a 8ª série do ensino fundamental incompleto (ginásio ou 1º grau 2º ciclo) 6. 5ª a 8ª série do ensino fundamental completo </div> <div> 7. Ensino médio incompleto (colegial, clássico, científico ou 2º grau) 8. Ensino médio completo 9. Superior incompleto 10. Superior completo </div> </div>		
II – DADOS CLÍNICOS		
16. Há quanto anos recebeu o diagnóstico de diabetes? <input type="text"/>	17. Faz uso de medicamento oral para tratamento do diabetes? 0. Não ☐ 1. Sim ☐	18. Faz uso de insulina? ☐ 0. Não (siga para a Q.30) 1. Sim
19. Há quantos anos o sr(a) faz uso de insulina? <input type="text"/>	20. É o (a) sr(a) mesmo(a) que se aplica a insulina? 0. Não ☐ 1. Sim ☐	21. Algum familiar aplica a insulina no(a) sr(a)? 0. Não ☐ 1. Sim ☐
22. Algum cuidador aplica a insulina no(a) sr(a)? 0. Não ☐ 1. Sim	23. O profissional da farmácia aplica a insulina no(a) sr(a)? 0. Não ☐ 1. Sim	24. Profissional da Unidade de saúde aplica a insulina no(a) sr(a)? 0. Não ☐ 1. Sim

25. Alguma outra pessoa aplica insulina no(a) sr(a)? ☐ 0. Não 1. Sim. Quem? _____	26. Quantas aplicações de insulina realiza no dia? <input type="text"/>	27. Qual o instrumental utilizado para aplicação de insulina? ☐ 1. Seringa descartável 2. Caneta de insulina (siga para a Q.29)
28. Quantas aplicações de insulina realiza com a mesma seringa? <input type="text"/>	29. Alguma outra pessoa utiliza ou já utilizou a mesma seringa ou caneta de insulina que o(a) sr(a) utiliza? ☐ 0. Não 1. Sim	30. Realiza monitorização da glicemia capilar? ☐ 0. Não (siga para Q.45) 1. Sim
31. É o(a) sr(a) mesmo(a) que realiza o teste? ☐ 0. Não 1. Sim	32. Algum familiar faz o teste no(a) sr(a)? ☐ 0. Não 1. Sim	33. Algum cuidador faz o teste no(a) sr(a)? ☐ 0. Não 1. Sim
34. O profissional da farmácia faz o teste no(a) sr(a)? ☐ 0. Não 1. Sim	35. O profissional da Unidade de saúde faz o teste no(a) sr(a)? ☐ 0. Não 1. Sim	36. Alguma outra pessoa faz o teste no(a) sr(a)? ☐ 0. Não 1. Sim. Quem? _____
37. Há quantos anos realiza a monitorização da glicemia capilar? <input type="text"/>	38. Quantos testes faz na semana? <input type="text"/>	39. Qual instrumental para punção digital é utilizado? ☐ 1. Agulha descartável 2. Lancetador descartável 3. Caneta lancetadora
40. Utiliza o mesmo instrumental de punção mais de uma vez? ☐ 0. Não 1. Sim	41. Alguma outra pessoa utiliza ou já utilizou o mesmo instrumental de punção que o(a) sr(a) utiliza? ☐ 0. Não 1. Sim	42. Marca e modelo do glicosímetro utilizado _____ _____
43. Retira a fita reagente do glicosímetro para depositar a gota de sangue ☐ 0. Não 1. Sim	44. Alguma outra pessoa utiliza ou já utilizou o mesmo glicosímetro que o(a) sr(a) usa? ☐ 0. Não 1. Sim	45. Nos últimos 12 meses o(a) precisou ficar internado(a) por algum motivo? ☐ 0. Não 1. Sim (siga para Q.48)
46. Há mais de 12 meses, precisou ficar internado(a) por algum motivo? ☐ 0. Não (siga para Q. 48) 1. Sim	47. Quantos anos faz da última hospitalização para tratamento clínico? <input type="text"/>	48. Nos últimos 12 meses precisou ser submetido(a) a cirurgia? ☐ 0. Não 1. Sim (siga para Q.51)
49. Há mais de 12 meses, o(a) sr(a) precisou ser submetido(a) a cirurgia? ☐ 0. Não (siga para Q. 51) 1. Sim	50. Há quantos anos fez cirurgia? (se mais de uma vez, considerar a última) <input type="text"/>	51. Nos últimos 12 meses precisou ser submetido(a) a transfusão de sangue ou derivados? ☐ 0. Não 1. Sim (siga para Q.54)
52. Há mais de 12 meses, precisou ser submetido(a) a transfusão de sangue ou derivados? ☐ 0. Não (siga para Q.54) 1. Sim	53. Há quantos anos fez a primeira transfusão? <input type="text"/>	54. Nos últimos 12 meses foi submetido(a) a tratamento dentário ☐ 0. Não 1. Sim (siga para Q.57)
55. Há mais de 12 meses, precisou ser submetido(a) a tratamento dentário? ☐ 0. Não (siga para Q.57) 1. Sim	56. Há quantos anos fez o último tratamento dentário? <input type="text"/>	57. Nos últimos 12 meses foi submetida a exame de endoscopia? ☐ 0. Não 1. Sim (siga para Q.60)

58. Há mais de 12 meses, foi submetido(a) a exame de endoscopia? 0. Não (siga para Q.60) ☐ 1. Sim	59. Há quantos anos fez a última endoscopia? <input type="text"/> <input type="text"/>	60. Faz ou já fez hemodiálise? 0. Não 1. Sim ☐
61. Já tomou a vacina contra hepatite B? 0. Não (siga para Q.63) ☐ 1. Sim 8. Não sabe (siga para Q.63)	62. Quantas doses da vacina contra hepatite B o(a) sr(a) tomou? 1. Uma 2. Duas 3. Três 4. Quatro ou mais 8. Não sabe ☐	63. Nº de doses registrado no cartão vacinal 0. Sem registro (siga para Q.65) 1. Uma 2. Duas 3. Três 4. Quatro ou mais 8. Não tem cartão de vacina (siga para Q.65) 9. Não apresentou cartão de vacina (siga para Q.65) ☐
64. Data da última dose da vacina registrada no cartão vacinal <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	65. Nº de doses da vacina registrado no Sistema Hygia 0. Sem registro (siga para Q.67) 1. Uma 2. Duas 3. Três 4. Quatro ou mais ☐	66. Data da última dose da vacina registrada no Sistema Hygia <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
III - DADOS DE SITUAÇÕES E COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA INFECÇÃO PELO VHB E VHC		
67. Já teve hepatite B? 0. Não ☐ 1. Sim	68. Já teve hepatite C? 0. Não ☐ 1. Sim	69. Já teve contato domiciliar com caso de hepatite B? 0. Não ☐ 1. Sim
70. Já teve contato domiciliar com caso de hepatite C? 0. Não ☐ 1. Sim	71. Já teve contato sexual com caso de hepatite B? 0. Não ☐ 1. Sim	72. Já teve contato sexual com caso de hepatite C? 0. Não ☐ 1. Sim
73. Compartilha objetos cortantes (tesoura, lâmina de barbiar, navalha, alicate, etc) com outras pessoas em casa ou em salão de beleza? 0. Não ☐ 1. Sim	74. Tem tatuagem? 0. Não 1. Sim ☐	75. Usa ou já usou piercing? 0. Não 1. Sim ☐
76. Trabalha ou já trabalhou como profissional de saúde? 0. Não ☐ 1. Sim	77. Trabalha ou já trabalhou como bombeiro? 0. Não ☐ 1. Sim	78. Trabalha ou já trabalhou como Policial militar, civil ou rodoviário? 0. Não ☐ 1. Sim
79. Trabalha ou já trabalhou como carcereiro ou agente penitenciário? 0. Não ☐ 1. Sim	80. Trabalha ou já trabalhou como coletador de lixo doméstico ou hospitalar? 0. Não ☐ 1. Sim	81. Trabalha ou já trabalhou como manicure, pedicure, podólogo? 0. Não ☐ 1. Sim

[illegible]

APÊNDICE B - ROTEIRO PARA ABORDAGEM DO PACIENTE

- 1) **Apresentação:** Boa tarde senhor(a) (*nome do paciente*) eu me chamo (*nome do entrevistador*) sou (*enfermeira ou aluna da Escola de Enfermagem – USP*), estamos realizando um trabalho de pesquisa com os pacientes do (*Ambulatório Integrado ou Ambulatório de Endocrinologia*) do posto Cuiabá.
- 2) **Objetivo de estudo:** O nosso objetivo é investigar casos de hepatite B e C em pacientes com DM e a situação vacinal para hepatite B.
- 3) **Requisitos da participação:** Para participar desta pesquisa é preciso que o(a) senhor(a) responda um breve questionário e faça um exame de sangue.
- 4) **Procedimentos:** Caso o(a) senhor(a) aceite participar, o questionário será coletado neste momento. O exame de sangue será agendado para outro dia.
- 5) **Informação sobre sigilo da informação:** Sua identidade será mantida em sigilo absoluto.
- 6) **Convite:** O senhor(a) tem interesse de participar deste estudo?.
- 7) **Assinatura do TCLE:** ler o termo para o paciente e pedir que assine em duas vias (uma fica com o pesquisador e a outra deve ser entregue ao paciente).
- 8) **Aplicação do questionário**
- 9) **Entrega do pedido de coleta de sangue e orientações**
- 10) **Finalização da abordagem:** Agradecer o paciente pela participação. Qualquer dúvida entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone que consta no termo de consentimento livre e esclarecido.

APÊNDICE C - ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

1. O preenchimento dos questionários deve ser realizado a lápis.
2. Não deixar respostas em branco.
3. Em caso de dúvida quanto à resposta dada pelo paciente, escrever por extenso a resposta dada a fim de que o pesquisador a classifique posteriormente.

IDENTIFICAÇÃO: Composta dos dados de nome, número de identificação, número Hygia, endereço, número de telefone para contato, unidade de referência, data, hora de início e término da entrevista.

1. **Nome:** Conforme registrado em prontuário.
2. **nº:** Preencher ao final do dia de coleta, conforme a seqüência de questionários preenchidos.
3. **nº Hygia:** conforme registrado no prontuário do paciente.
4. **Endereço:** o referido pelo paciente.
5. **Telefone fixo:** o referido pelo paciente (se houver).
6. **Telefone celular 1:** o referido pelo paciente (se houver).
7. **Telefone celular 2:** o referido pelo paciente (se houver).
8. **Unidade de referência:** conforme cadastro no sistema Hygia.
9. **Data da entrevista:** data em que o questionário foi aplicado.
10. **Início da entrevista:** hora de início da abordagem ao paciente.
11. **Término da entrevista:** hora da finalização da abordagem.

I – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS: composto dos dados sexo, data de nascimento, idade, escolaridade.

12. **Sexo:** sexo do participante do estudo.
13. **Data de nascimento:** data nascimento do participante conforme registrado no sistema Hygia.
14. **Idade:** idade do participante em anos completos, calculado a partir da data de nascimento.
15. **O sr(a) estudou até que série?:** escolaridade informada pelo paciente de acordo com as opções:
 1. Nenhuma: não frequentou a escola.
 2. Alfabetização de adultos: curso de alfabetização de jovens e adultos.

3. 1ª a 4ª série do ensino fundamental incompleto (primário ou 1º grau 1º ciclo): curso de ensino fundamental, antigo primário ou primeiro grau 1º ciclo incompleto.
4. 1ª a 4ª série do ensino fundamental completo: curso de ensino fundamental, antigo primário ou primeiro grau 1º ciclo completo.
5. 5ª a 8ª série do ensino fundamental incompleto (ginásio ou 1º grau 2º ciclo): curso de ensino fundamental, antigo ginásio ou primeiro grau 2º ciclo incompleto.
6. 5ª a 8ª série do ensino fundamental completo: curso de ensino fundamental, antigo ginásio ou primeiro grau 2º ciclo completo.
7. Ensino médio incompleto (colegial, clássico, científico ou 2º grau): curso de ensino médio, antigo colegial, clássico, científico ou 2º grau incompleto.
8. Ensino médio completo: curso de ensino médio, antigo colegial, clássico, científico ou 2º grau completo.
9. Superior incompleto: curso de graduação universitária incompleto.
10. Superior completo: curso de graduação universitária completo.

II – DADOS CLÍNICOS: composto dos dados de tempo de diagnóstico, tratamento medicamentoso para o diabetes, monitorização da glicemia capilar, história de internação, cirurgias, transfusão de sangue ou derivados, tratamento dentário, endoscopia, hemodiálise e vacinação contra hepatite B.

16. Há quantos anos recebeu diagnóstico de diabetes?: tempo de diagnóstico de diabetes referido pelo paciente. Se for menos de um ano preencher em meses, a conversão para anos será feita após o término da entrevista.

17. Faz uso de medicamento oral para tratamento do diabetes?

0. Não: paciente refere não fazer uso de antidiabético oral para o tratamento do diabetes.
1. Sim: paciente refere fazer uso de antidiabético oral para o tratamento do diabetes.

18. Faz uso de insulina?

0. Não: paciente refere não fazer uso de insulina para o tratamento do diabetes.
1. Sim: paciente refere fazer uso de insulina para o tratamento do diabetes.

19. Há quantos anos o sr(a) faz uso de insulina?: registrar o tempo em anos de uso de insulina referidos pelo paciente. Se for menor de um ano preencher em meses, a conversão para anos será feita após o término da entrevista.

20. É o (a) sr(a) mesmo(a) que se aplica a insulina?

0. Não: paciente refere não realizar autoaplicação de insulina.

1. Sim: Paciente refere autoaplicação de insulina.

21. Algum familiar aplica a insulina no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que familiar algum realiza a aplicação de insulina para o paciente.

1. Sim: paciente refere que algum familiar realiza a aplicação de insulina para o paciente

22. Algum cuidador aplica a insulina no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que cuidador algum realiza a aplicação de insulina para o paciente.

1. Sim: paciente refere que algum cuidador realiza a aplicação de insulina para o paciente.

23. O profissional da farmácia aplica a insulina no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que profissional de farmácia algum realiza a aplicação de insulina para o paciente.

1. Sim: paciente refere que algum profissional de farmácia realiza a aplicação de insulina para o paciente.

24. Profissional da Unidade de saúde aplica a insulina no(a)

0. Não: paciente refere que profissional de saúde algum realiza a aplicação de insulina para o paciente.

1. Sim: paciente refere que algum profissional da unidade de saúde realiza a aplicação de insulina para o paciente.

25. Alguma outra pessoa aplica insulina no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que nenhuma outra pessoa, além das que foram referidas anteriormente, realiza a aplicação de insulina para o paciente.

1. Sim: paciente refere que alguma outra pessoa, que não foi referida anteriormente, realiza a aplicação de insulina para o paciente. Nesse caso especificar qual é a pessoa.

26. Quantas aplicações de insulina realiza no dia?: registrar a número de aplicações de insulina que o paciente refere realizar no dia.

27. Qual o instrumental utilizado para aplicação de insulina?: registrar o instrumental que o paciente refere utilizar para a aplicação de insulina.

1. Seringa descartável: paciente refere utilizar seringa.

2. Caneta de insulina: paciente refere utilizar caneta de insulina. Nesse caso siga para a questão 29 do questionário.

28. Quantas aplicações de insulina realiza com a mesma seringa?: registrar o número de aplicações que o paciente refere realizar com a mesma seringa.

29. Alguma outra pessoa utiliza ou já utilizou a mesma seringa ou caneta de insulina que o(a) sr(a) utiliza?

0. Não: paciente refere nunca ter compartilhado a seringa ou caneta de insulina com pessoa alguma.

1. Sim: paciente refere ter compartilhado seringa ou caneta de insulina com outra pessoa.

30. Realiza monitorização da glicemia capilar?

0. Não: paciente refere não realizar a monitorização da glicemia capilar no domicílio e/ou serviço de saúde. Nesse caso, siga para a questão 45 do questionário.

1. Sim: paciente refere realizar a monitorização da glicemia capilar no domicílio e/ou serviço de saúde.

31. É o(a) sr(a) mesmo(a) que realiza o teste?

0. Não: paciente refere não realizar a automonitorização da glicemia capilar.

1. Sim: paciente refere realizar a automonitorização da glicemia capilar.

32. Algum familiar faz o teste no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que familiar algum realiza a monitorização da glicemia capilar para o paciente

1. Sim: paciente refere que algum familiar realiza a automonitorização da glicemia capilar para o paciente.

33. Algum cuidador faz o teste no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que cuidador algum realiza a monitorização da glicemia capilar para o paciente.

1. Sim: paciente refere que algum cuidador realiza a automonitorização da glicemia capilar para o paciente.

34. O profissional da farmácia faz o teste no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que profissional da farmácia algum realiza a monitorização da glicemia capilar para o paciente.

1. Sim: paciente refere que profissional da farmácia realiza a automonitorização da glicemia capilar para o paciente.

35. O profissional da Unidade de saúde faz o teste no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que profissional de saúde algum realiza a monitorização da glicemia capilar para o paciente.

1. Sim: paciente refere que profissional da Unidade de Saúde realiza a automonitorização da glicemia capilar para o paciente.

36. Alguma outra pessoa faz o teste no(a) sr(a)?

0. Não: paciente refere que nenhuma outra pessoa, além das que foram referidas anteriormente, realiza a monitorização da glicemia capilar para o paciente.

1. Sim: paciente refere que alguma outra pessoa, que não foi referida anteriormente, realiza a monitorização da glicemia capilar para o paciente. Nesse caso especificar qual é a pessoa.

37. Há quantos anos realiza a monitorização da glicemia capilar?: registrar o tempo de início da monitorização da glicemia capilar de forma contínua. Se for menos de um ano preencher em meses, a conversão para anos será feita após o término da entrevista.

38. Quantos testes faz na semana?: registrar o número de testes que o paciente refere realizar ao longo de uma semana.

39. Qual instrumental para punção digital é utilizado?

1. Agulha descartável: paciente refere utilizar agulha para realizar a punção.
2. Lancetador descartável: paciente refere utilizar lancetador para realizar a punção.
3. Caneta lancetadora: paciente refere utilizar caneta lancetadora para punção.

40. Utiliza o mesmo instrumental de punção mais de uma vez?

0. Não: paciente refere não reutilizar instrumental de punção digital.
1. Sim: paciente refere reutilizar instrumental de punção digital.

41. Alguma outra pessoa utiliza ou já utilizou o mesmo instrumental de punção que o(a) sr(a) utiliza?

0. Não: paciente refere nunca ter compartilhado o instrumental de punção digital.
1. Sim: paciente refere compartilhar ou já ter compartilhado o instrumental de punção digital.

42. Marca e modelo do glicosímetro utilizado: registrar a marca e o modelo referido pelo paciente. Se for o disponibilizado na rede pública de saúde marcar Accu Check Active da Roche. Caso o paciente não saiba informar pedir que leve o aparelho no dia da coleta de sangue.

43. Retira a fita reagente do glicosímetro para depositar a gota de sangue

0. Não: paciente refere não retirar a fita do glicosímetro para depositar a gota de sangue na fita
1. Sim: paciente refere retirar a fita do glicosímetro para depositar a gota de sangue na fita e depois reinseri-la no glicosímetro para proceder a leitura.

44. Alguma outra pessoa utiliza ou já utilizou o mesmo glicosímetro que o(a) sr(a) usa?

0. Não: paciente refere nunca ter compartilhado o glicosímetro.
1. Sim: paciente refere compartilhar ou já ter compartilhado o glicosímetro.

45. Nos últimos 12 meses o(a) precisou ficar internado(a) por algum motivo?

0. Não: paciente refere não ter ficado internado em hospital, nem ter sido atendido em serviço de urgência e emergência nos 12 meses que antecederam a coleta de dados.
1. Sim: paciente refere ter ficado internado em hospital ou ter sido atendido em serviço de urgência e emergência, sem intervenção cirúrgica, nos 12 meses que antecederam a coleta de dados. Nesse caso, seguir para a questão 48 do questionário.

46. Há mais de 12 meses, precisou ficar internado(a) por algum motivo?

0. Não: paciente refere não ter ficado internado em hospital, nem ter sido atendido em serviço de urgência e emergência há mais de 12 meses da coleta de dados. Nesse caso, seguir para a questão 48 do questionário.
1. Sim: paciente refere ter ficado internado em hospital ou ter sido atendido em serviço de urgência e emergência, sem intervenção cirúrgica, há mais de 12 meses da coleta de dados.

47. Quantos anos faz da última hospitalização para tratamento clínico?: registrar o tempo em anos da última hospitalização ou atendimento em serviço de urgência e emergência, sem intervenção cirúrgica, referido pelo paciente.

48. Nos últimos 12 meses precisou ser submetido(a) a cirurgia?

0. Não: paciente refere não ter sido submetido qualquer tipo de cirurgia nos 12 meses que antecederam coleta de dados.

1. Sim: paciente refere ter sido submetido a algum tipo de cirurgia nos 12 meses que antecederam coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 51 do questionário.

49. Há mais de 12 meses, o(a) sr(a) precisou ser submetido(a) a cirurgia?

0. Não: paciente refere não ter sido submetido qualquer tipo de cirurgia há mais de 12 meses da coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 51 do questionário.

1. Sim: paciente refere ter sido submetido a algum tipo de cirurgia há mais de 12 meses da coleta de dados.

50. Há quantos anos fez cirurgia?: registrar o tempo em anos da última intervenção cirúrgica que o paciente refere ter sido submetido

51. Nos últimos 12 meses precisou ser submetido(a) a transfusão de sangue ou derivados?

0. Não: paciente refere não ter recebido transfusão de sangue ou derivados nos 12 meses que antecederam coleta de dados.

1. Sim: paciente refere ter recebido transfusão de sangue ou derivados nos 12 meses que antecederam coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 54 do questionário.

52. Há mais de 12 meses, precisou ser submetido(a) a transfusão de sangue ou derivados?

0. Não: paciente refere não ter recebido transfusão de sangue ou derivados há mais de 12 meses da coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 54 do questionário.

1. Sim: paciente refere ter recebido transfusão de sangue ou derivados há mais de 12 meses da coleta de dados.

53. Há quantos anos fez a primeira transfusão?: registrar o tempo em anos da primeira transfusão de sangue ou derivados que o paciente refere ter recebido.

54. Nos últimos 12 meses foi submetido(a) a tratamento dentário?

0. Não: paciente refere não ter sido submetido a qualquer tratamento dentário nos 12 meses que antecederam coleta de dados.

1. Sim: paciente refere ter sido submetido a algum tratamento dentário nos 12 meses que antecederam coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 57 do questionário.

55. Há mais de 12 meses, precisou ser submetido(a) a tratamento dentário?

0. Não: paciente refere não ter sido submetido a qualquer tratamento dentário há mais de 12 meses da coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 57 do questionário.

1. Sim: paciente refere ter sido submetido a algum tratamento dentário há mais de 12 meses da coleta de dados.

56. Há quantos anos fez o último tratamento dentário?: registrar o tempo em anos do último tratamento dentário que o paciente refere ter sido submetido.

57. Nos últimos 12 meses foi submetida a exame de endoscopia?

0. Não: paciente refere não ter sido submetido a endoscopia digestiva nos 12 meses que antecederam a coleta de dados.

1. Sim: paciente refere ter sido submetido a endoscopia digestiva nos 12 meses que antecederam a coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 60 do questionário.

58. Há mais de 12 meses, foi submetido(a) a exame de endoscopia?

0. Não: paciente refere não ter sido submetido a endoscopia digestiva há mais de 12 meses da coleta de dados. Nesse caso, siga para a questão 60 do questionário.

1. Sim: paciente refere ter sido submetido a endoscopia digestiva há mais de 12 meses da coleta de dados.

59. Há quantos anos fez a última endoscopia?: registrar o tempo em anos da última endoscopia digestiva que o paciente refere ter sido submetido.

60. Faz ou já fez hemodiálise?

0. Não: paciente refere nunca ter sido submetido a hemodiálise.

1. Sim: paciente refere já ter sido submetido a hemodiálise.

61. Já tomou a vacina contra hepatite B?

0. Não: paciente refere nunca ter sido vacinado contra hepatite B. Nesse caso, siga para a questão 63 do questionário.

1. Sim: paciente refere já ter sido vacinado contra hepatite B.

8. Não sabe: paciente não sabe informar se já foi vacinado contra hepatite B. Nesse caso, siga para a questão 63 do questionário.

62. Quantas doses da vacina contra hepatite B o(a) sr(a) tomou?

1. Uma: paciente refere ter recebido somente uma dose da vacina contra hepatite B.

2. Duas: paciente refere ter recebido somente duas doses da vacina contra hepatite B.

3. Três: paciente refere ter recebido três doses da vacina contra hepatite B.

4. Quatro ou mais: paciente refere ter recebido quatro doses ou mais da vacina contra hepatite B.

8. Não sabe: paciente não sabe informar quantas doses da vacina contra hepatite B recebeu.

63. Número de doses registrado no cartão vacinal

0. Sem registro: não há registro de vacina contra hepatite B no cartão de vacina. Nesse caso, siga para a questão 65 do questionário.

1. Uma: há registro de somente uma dose de hepatite B no cartão de vacina.

2. Duas: há registro de somente duas doses de hepatite B no cartão de vacina.

3. Três: há registro das três dose de hepatite B no cartão de vacina.
4. Quatro ou mais: há registro de quatro doses ou mais de hepatite B no cartão de vacina.
8. Não tem cartão de vacina: paciente refere não ter ou ter perdido o cartão de vacina. Nesse caso, siga para a questão 65 do questionário.
9. Não apresentou cartão de vacina: paciente não apresentou o cartão de vacina no dia da aplicação do instrumento e no dia da coleta de sangue. Nesse caso, siga para a questão 65 do questionário.

64. Data da última dose da vacina registrada no cartão vacinal: registrar a data da última dose da vacina contra hepatite B registrada no cartão de vacina

65. Número de doses da vacina registrado no Sistema Hygia

0. Sem registro: não há registro de vacina contra hepatite B no sistema Hygia. Nesse caso, siga para a questão 67 do questionário.
1. Uma: há registro de somente uma dose de hepatite B no sistema Hygia.
2. Duas: há registro de somente duas dose de hepatite B no sistema Hygia.
3. Três: há registro das três dose de hepatite B no sistema Hygia
4. Quatro ou mais: há registro de quatro doses ou mais de hepatite B no sistema Hygia

66. Data da última dose da vacina registrada no Sistema Hygia: registrar a data da última dose da vacina contra hepatite B registrada no sistema Hygia.

III - DADOS DE SITUAÇÕES E COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA INFECÇÃO PELO VHB E VHC: composto por dados de história de hepatite B e/ou C, contato domiciliar com caso de hepatite B e/ou C, contato sexual com caso de hepatite B e/ou C, compartilhamento de objetos cortantes, tatuagens, piercing, exposição ocupacional, uso de drogas fumadas, cheiradas, injetáveis, consumo de bebida alcoólica, parceiros sexuais, uso de camisinha, história de doença sexualmente transmissível.

67. Já teve hepatite B?

0. Não: paciente refere não ter conhecimento de diagnóstico de hepatite B atual ou passado.
1. Sim: paciente refere diagnóstico de hepatite B atual ou passado.

68. Já teve hepatite C?

0. Não: paciente refere não ter conhecimento de diagnóstico de hepatite C atual ou passado.
1. Sim: paciente refere diagnóstico de hepatite C atual ou passado.

69. Já teve contato domiciliar com caso de hepatite B?

0. Não: paciente refere não ter ou não ter tido contato domiciliar com pessoa sabidamente portadora de hepatite B.

1. Sim: paciente refere contato domiciliar atual ou passado com pessoa sabidamente portadora de hepatite B.

70. Já teve contato domiciliar com caso de hepatite C?

0. Não: paciente refere não ter ou não ter tido contato domiciliar com pessoa sabidamente portadora de hepatite C.

1. Sim: paciente refere contato domiciliar atual ou passado com pessoa sabidamente portadora de hepatite C.

71. Já teve contato sexual com caso de hepatite B?

0. Não: paciente refere não ter ou não ter tido contato sexual com pessoa sabidamente portadora de hepatite B.

1. Sim: paciente refere contato sexual atual ou passado com pessoa sabidamente portadora de hepatite B.

72. Já teve contato sexual com caso de hepatite C?

0. Não: paciente refere não ter ou não ter tido contato sexual com pessoa sabidamente portadora de hepatite C.

1. Sim: paciente refere contato sexual atual ou passado com pessoa sabidamente portadora de hepatite C.

73. Compartilha objetos cortantes (tesoura, lâmina de barbiar, navalha, alicate, etc) com outras pessoas em casa ou em salão de beleza?

0. Não: paciente refere uso exclusivo de alicates, tesouras, navalhas, etc. no domicílio e em salão de beleza.

1. Sim: paciente refere uso compartilhado de alicates, tesouras, navalhas, etc. no domicílio e em salão de beleza.

74. Tem tatuagem?

0. Não: paciente refere não ter tatuagem ou maquiagem definitiva.

1. Sim: paciente refere ter tatuagem ou maquiagem definitiva.

75. Usa ou já usou piercing?

0. Não: paciente refere nunca ter utilizado piercing.

1. Sim: paciente refere uso atual ou passado de piercing.

76. Trabalha ou já trabalhou como profissional de saúde?

0. Não: paciente refere nunca ter atuado como profissional de saúde em ambulatórios, clínicas, hospitais, unidade de saúde, home care, laboratório e afins.

1. Sim: paciente refere atuação atual ou passada como profissional de saúde em ambulatórios, clínicas, hospitais, unidade de saúde, home care, laboratório e afins.

77. Trabalha ou já trabalhou como bombeiro?

0. Não: paciente refere nunca ter atuado como bombeiro.

1. Sim: paciente refere atuação atual ou passada como bombeiro.

78. Trabalha ou já trabalhou como Policial militar, civil ou rodoviário?

- 0. Não: paciente refere nunca ter atuado como policial militar, civil ou rodoviário.
- 1. Sim: paciente refere atuação atual ou passada como policial militar, civil ou rodoviário.

79. Trabalha ou já trabalhou como caceireiro ou agente penitenciário?

- 0. Não: paciente refere nunca ter atuado como caceireiro ou agente penitenciário.
- 1. Sim: paciente refere atuação atual ou passada como caceireiro ou agente penitenciário.

80. Trabalha ou já trabalhou como coletador de lixo doméstico ou hospitalar?

- 0. Não: paciente refere nunca ter atuado em serviços de coleta de lixo doméstico ou hospitalar.
- 1. Sim: paciente refere atuação atual ou passada em serviços de coleta de lixo doméstico ou hospitalar.

81. Trabalha ou já trabalhou como manicure, pedicure, podólogo?

- 0. Não: paciente refere nunca ter atuado como manicure, pedicure, podólogo.
- 1. Sim: paciente refere atuação atual ou passada como manicure, pedicure, podólogo.

82. Usa ou já usou drogas fumadas?

- 0. Não: paciente refere nunca ter usado drogas fumadas, como maconha e crack.
- 1. Sim: paciente refere nunca ter usado drogas fumadas, como maconha e crack . Não considerar uso de cigarro como droga fumada.

83. Usa ou já usou drogas cheiradas?

- 0. Não: paciente refere nunca ter usado droga cheirada, como cola e cocaína.
- 1. Sim: paciente refere uso atual ou passado de droga cheirada, como cola e cocaína.

84. Usa ou já usou drogas injetáveis?

- 0. Não: paciente refere nunca ter usado droga injetável, como heroína.
- 1. Sim: paciente refere uso atual ou passado de droga injetável, como heroína.

85. Com que frequência consumiu bebida alcoólica nos últimos três meses?: registrar conforme a frequência de consumo referido pelo paciente de acordo com as opções.

- 0. Nenhuma
- 2. 2 a 3 vezes/mês
- 3. Um a dois dias/semana
- 4. Três a quatro dias/semana
- 5. Quase todos os dias
- 6. Todos os dias

86. Quantos parceiros sexuais teve ao longo da vida?: registrar o número de parceiros sexuais que o paciente refere ter tido até a data da coleta de dados.

87. Quantos parceiros sexuais teve nos últimos 12 meses?: registrar o número de parceiros sexuais que o paciente refere ter tido nos 12 meses que antecederam a coleta de dados.

88. Faz uso de preservativo (camisinha) nas relações sexuais?

- 0. Não: paciente refere não usar ou uso ocasional de camisinha nas relações sexuais.
- 1. Sim: paciente refere uso regular de camisinha nas relações sexuais.

9. Não se aplica: paciente refere nunca ter tido contato sexual até o momento da coleta de dados.

89. Teve alguma doença sexualmente transmissível como sífilis, gonorréia, cancro, herpes genital?

0. Não: paciente refere nunca ter sido diagnosticado com alguma doença sexualmente transmissível como sífilis, gonorréia, cancro, herpes, etc.

1. Sim: paciente refere diagnóstico atual ou passado de alguma doença sexualmente transmissível como sífilis, gonorréia, cancro, herpes, etc.

90. Teve contato sexual com pessoa com alguma doença sexualmente transmissível como sífilis, gonorréia, cancro, herpes genital?

0. Não: paciente refere nunca ter tido contato com pessoa sabidamente portadora de alguma doença sexualmente transmissível como sífilis, gonorréia, cancro, herpes, etc.

1. Sim: paciente refere contato atual ou passado com pessoa sabidamente portadora de alguma doença sexualmente transmissível como sífilis, gonorréia, cancro, herpes, etc.

IV – RESULTADO DAS SOROLOGIAS: composto por dados de resultado da sorologia para os marcadores HBsAg, Anti-HBc IgM, Anti-HBc IgG, Anti-HBs e Anti-HCV.

91. Coletou sangue

0. Não: paciente não comparece a colheita de sangue até o final do estudo ou desistiu de realizar o exame.

1. Sim: paciente compareceu para coleta.

92. HBsAg

93. Anti-HBc IgM

94. Anti-HBc IgG

95. Anti-HBs

96. Anti-HCV

0. Não reagente: resultados não reagentes.

1. Reagente: resultados reagentes.

2. Indeterminado: resultados indeterminados.

Atenção:

1. Caso o paciente não apresente a carteira de vacina no dia da coleta de dados, solicitar que traga a carteira no dia da coleta de sangue.

2. Para pacientes em uso de insulina, o glicosímetro disponibilizado na rede é o Accu-Chek Active. Caso o paciente relate utilizar outro aparelho que não o da rede, perguntar marca e

modelo do mesmo. Caso o paciente não saiba informa no momento da entrevista, solicitar que traga o glicosímetro no dia da coleta de sangue;

3. Ao final do questionário o entrevistador deverá assinar de forma legível;
4. Preencher no campo observações, ao final do questionário, a data em que foi agendada a coleta de sangue, orientações, solicitações dadas aos pacientes e outras informações que julgar importantes.

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

O Sr(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **Ocorrência de marcadores sorológicos para hepatite B e C em pessoas com diabetes mellitus**. Esta pesquisa tem como pesquisadora responsável a enfermeira Clarissa Cordeiro Alves Arrelias, aluna de doutorado da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

A hepatite B e C são doenças que causam problemas ao fígado. A hepatite B pode ser adquirida pelo contato sexual, de mãe para filho no momento do parto ou na amamentação e principalmente por contato com sangue contaminado. A hepatite C é adquirida da mesma forma que a hepatite B, entretanto a contaminação por sangue contaminados é mais frequente. Na maioria das vezes, a pessoa que tem a doença não apresenta sintoma algum. Com o exame de sangue é possível diagnosticar a doença antes que ela se manifeste e tratar logo.

O objetivo desta pesquisa é saber se você está com hepatite B ou C ou se já teve contato com a doença em algum momento de sua vida. Caso ainda não tenha tido contato com as doenças, verificaremos se você está protegido contra a doença. Caso não esteja você corre o risco de adquiri-la.

A sua participação consiste em responder um questionário com informações pessoais, relacionadas ao tratamento do diabetes, e a comportamentos de risco para hepatite B e C. Este questionário terá duração aproximada de 30 minutos. Em seguida será coletado sangue para exame. A coleta de sangue será realizada por profissional especializado e utilizará material descartável. Será retirado 10 ml de sangue, o que equivalente a uma colher de sopa. O tubo que estiver com seu sangue será identificado com um número, as iniciais de seu nome e sobrenome e a data em que foi realizada a coleta de sangue. A aplicação do questionário e coleta de exames será realizada em sala privativa disponibilizada pela direção da Unidade, a fim de garantir seu conforto e privacidade. Assim que o resultado do exame estiver pronto entraremos em contato por telefone para agendar a entrega, realizar os encaminhamentos e esclarecimentos necessários. O resultado do exame será entregue somente para você.

Na aplicação do questionário, alguma pergunta sobre comportamento de risco para adquirir hepatite B e C pode gerar algum desconforto ou constrangimento. Caso isso ocorra, você tem a liberdade para se recusar a responder essa pergunta. No momento da coleta de sangue poderá ocorrer dor ou desconforto devido à picada da agulha na pele, semelhante a qualquer outro exame de sangue. Complicações durante a coleta de sangue são raras, entretanto, em alguns casos pode ocorrer perda de sangue no local da punção que pode

ocasionar a formação de uma mancha roxa e dolorida no local que desaparece em poucos dias. Caso não consigamos coletar sangue na primeira vez, realizaremos apenas mais uma tentativa. Você terá direito à indenização, conforme as leis vigentes no país, na ocorrência de danos relacionados à pesquisa.

Ao participar desta pesquisa você terá como benefícios saber se tem hepatite B e C e em caso afirmativo, você receberá uma guia de encaminhado para o Ambulatório de Hepatites do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto para receber tratamento adequado. Você também poderá saber se já está protegido contra hepatite B e se ainda não tiver será encaminhado à sala de vacina da Unidade para realizar o esquema vacinal contra hepatite B conforme recomendado, o que garante sua prevenção contra hepatite B. Os resultados da pesquisa podem contribuir para conhecermos os fatores de risco para a aquisição da hepatite B e C específicos das pessoas com diabetes e evitar que a contaminação ocorra. Além de incentivar a vacinação contra hepatite B para pessoas com diabetes.

A sua participação nesta pesquisa não é obrigatória e você pode retirar sua participação a qualquer momento, sem prejuízo ao seu atendimento de saúde. Não haverá gasto financeiro de sua parte, bem como não receberá qualquer valor em dinheiro pela participação. Os dados coletados no questionário e os resultados dos exames serão divulgados em eventos científicos e revistas especializadas, preservando sigilo absoluto de sua identidade. Esse documento será elabora em duas vias que serão assinadas por você e pelo pesquisador. Você pode tirar suas dúvidas sobre o projeto e participação, agora ou a qualquer momento. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP protocolo nº 24638213.2.0000.5393, co-responsável pelo desenvolvimento da pesquisa e responsável pela proteção ao participante. Você pode entrar em contato através do endereço Av. Bandeirantes – 3900, pelo telefone (16) 3602-3386, em dias úteis de 8 às 17 horas.

Eu, _____ fui devidamente informado(a) sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos e concordo em participar do estudo.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE E - PEDIDO DE EXAME

Projeto de pesquisa: Hepatite B e C em pacientes com diabetes mellitus

Nome: _____ **nº Hygia:** _____

Exames:

- 1) HBsAg
- 2) Anti HBc Total
- 3) Anti HBs
- 4) Anti HCV

Local: Sala de coleta do Posto da rua Cuiabá

Hora: 7:30 às 8:30 (atendimento por ordem de chegada)

ATENÇÃO: Realizar jejum de 8 horas para colher os exames

Observações: _____

Clarissa Cordeiro Alves Arrelias
Enfª pós graduanda EERP/USP

**APÊNDICE F - CARTAS ANEXAS AOS RESULTADOS DOS EXAMES ENVIADOS
POR VIA EMPRESA DE CORREIO E TELEGRAFOS**

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Prezado (a) sr(a),

Segue em anexo o resultado do exame de hepatite B e C. O resultado mostra que o sr(a) já foi infectado com hepatite B em algum momento de sua vida, entretanto ocorreu cura espontânea da doença, sem necessidade de tratamento. O resultado foi negativo para hepatite C.

Ribeirão Preto, ____ de ____ de 2014.

Enf^a Clarissa Cordeiro Alves Arrelias
Aluna de pós graduação
Escola de enfermagem de Ribeirão Preto/USP

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Prezado (a) sr(a),

Segue em anexo o resultado do exame de hepatite B e C. O resultado mostra que o sr(a) já foi infectado com hepatite B em algum momento de sua vida, entretanto ocorreu cura espontânea da doença, sem necessidade de tratamento. O resultado foi positivo para hepatite C. Entraremos em contato por telefone para dar os encaminhamentos devidos.

Ribeirão Preto, ____ de ____ de 2014.

Enf^a Clarissa Cordeiro Alves Arrelias
Aluna de pós graduação
Escola de enfermagem de Ribeirão Preto/USP

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Prezado (a) sr(a),

Segue em anexo o resultado do exame de hepatite B e C. O resultado mostra que o sr(a) não tem hepatite B nem C e está protegido contra hepatite B devido ter completado o esquema vacinal.

Desejamos ao sr(a) e sua família um ano repleto de saúde e felicidade!!

Ribeirão Preto, ____ de ____ de 2014.

Enf^a Clarissa Cordeiro Alves Arrelias
Aluna de pós graduação
Escola de enfermagem de Ribeirão Preto/USP

ANEXO A - SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - CEP 14040-902 - Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Ribeirão Preto, 11 de novembro de 2013

Ilma. Sra.

Nereida Kilza da Costa Lima

Diretora Acadêmica de Ensino e Pesquisa do Centro de Saúde Escola-FMRP-USP

Prezada Senhora,

Venho solicitar autorização para realizar a coleta de dados do Projeto de Pesquisa intitulado **Ocorrência de marcadores sorológicos para hepatite B e C em pessoas com diabetes mellitus** da enfermeira **Clarissa Cordeiro Alves Arrelias**, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob a orientação da Profª Drª Maria Lucia Zanetti, no **Centro de Saúde Escola Joel Domingos Machado - CSE-FMRP/USP**, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Profª Drª Maria Lúcia Zanetti (Orientadora)

*Professor credenciado do Programa de Pós- Graduação em Enfermagem Fundamental
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo*

Clarissa Cordeiro Alves Arrelias (Doutoranda)

*Enfermeira. Aluna do Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem Fundamental EERP - USP– Nível Doutorado*

ANEXO B - AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

FACULDADE DE MEDICINA DE
RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO DE SAÚDE ESCOLA

Rua Terezina, 690 – CEP: 14055-380
Ribeirão Preto SP.
Telefone: (0**16) 3602-0000/0001
Fax: (0**16) 3602-0029

Ribeirão Preto, Preto, 14 de março de 2014.

DIREÇÃO ACADÊMICA DE ENSINO E PESQUISA

LIBERAÇÃO DE PESQUISA Nº 35/2013.

Comunicamos que a pesquisadora **CLARISSA CORDEIRO ALVES ARRELIAS**, cumpriu as exigências operacionais e legais, podendo dar início à coleta de dados no Ambulatório de Endocrinologia e Enfermagem do Centro de Saúde Escola-Sumarezinho da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para o trabalho **"OCORRÊNCIA DE MARCADORES SOROLÓGICOS PARA HEPATITE B E C EM PESSOAS EM DIABETES MELLITUS"**.

Atenciosamente,

Nereida Kilza da Costa Lima
Profª. Dra. Nereida Kilza da Costa Lima
Diretora Acadêmica de Ensino e Pesquisa do
CSE-FMRP-USP

Ilma. Senhora.

Profª. Dra. Maria Lúcia Zanetti (orientadora)

Professora Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

ANEXO C - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902 - Fone: 55 16 3602.3362 - 55 16 3602 3381 - Fax: 55 16 3602.0516
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of. CEP-EERP/USP – 043/2014

Ribeirão Preto, 12 de Março de 2014.

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em sua 176ª Reunião Ordinária, realizada em 12 de março de 2014.

Protocolo CAAE: 24638213.2.0000.5393

Projeto: Ocorrência de marcadores sorológicos para hepatite B e C em pessoas com diabetes mellitus.

Pesquisadores: Maria Lúcia Zanetti
Clarissa Cordeiro Alves Arrelias

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dr.ª Claudia Benedita dos Santos
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Profa. Dra. Maria Lúcia Zanetti

Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP