

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
NÍVEL MESTRADO

CARLA LIDIANE JÁCOME DE LIMA

**RISCO PARA DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM USUÁRIOS ATENDIDOS EM
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

JOÃO PESSOA – PB

2017

CARLA LIDIANE JÁCOME DE LIMA

**RISCO PARA DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM USUÁRIOS ATENDIDOS EM
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, **área de concentração:** Cuidado em Enfermagem e Saúde.

Linha de pesquisa: Fundamentos Teórico-Filosóficos do Cuidar em Enfermagem e Saúde

Projeto de Pesquisa vinculado: Processo de cuidar em pacientes com doenças crônico-degenerativas e transmissíveis

Orientadora: Prof.^a Dra. Marta Miriam Lopes Costa

JOÃO PESSOA - PB

2017

L732r Lima, Carla Lidianne Jácome de.
 Risco para diabetes *Mellitus* tipo 2 em usuários atendidos
 em unidades de saúde da família / Carla Lidianne Jácome de
 Lima. - João Pessoa, 2017.
 106 f.: il. -

 Orientadora: Marta Miriam Lopes Costa.
 Dissertação (Mestrado) - UFPB/ CCS

 1. Enfermagem. 2. Diabetes *Mellitus*- fatores de risco.
 3. Diabetes mellitus tipo II. I. Título.

UFPB/BC

CDU: 616-083(043)

CARLA LIDIANE JÁCOME DE LIMA

**RISCO PARA DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM USUÁRIOS ATENDIDOS EM
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Aprovada em: 19/04/2017

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Marta Miriam Lopes Costa - Orientadora
(Universidade Federal da Paraíba - UFPB)

Prof^o. Dr^o. João Agnaldo do Nascimento - Examinador
(Universidade Federal da Paraíba - UFPB)



Prof^a. Dr^a. Jacira dos Santos Oliveira - Examinadora
(Universidade Federal da Paraíba - UFPB)

Prof^a. Dr^a Lidianne Lima de Andrade - Suplente
(Universidade Federal de Campina Grande - UFCG)

Prof^a. Dr^a. Katia Neyla de Freitas Macedo - Suplente
(Universidade Federal da Paraíba - UFPB)

Dedicatória

A Deus que me ilumina e me protege sempre.

*Aos meus pais, Maria e Joaquim por sempre acreditarem em mim,
me ajudando, incentivando, com conselhos, afetos, proteção e
dedicação. Te amo.*

*Ao meu noivo Alan por toda a paciência, pelas palavras de incentivo
e por sempre está ao meu lado quando preciso. Te amo.*

*A todos os meus familiares e amigos por todo carinho e apoio! Por
sempre acreditarem e me ajudarem a concretizar este sonho.*

AGRADECIMENTOS

*Ao meu **Deus**, por sempre estar comigo, iluminando e me protegendo em toda a minha caminhada.*

*Aos meus pais, **Maria e Joaquim**, por me apoiarem sempre, por acreditarem em mim e por serem os meus principais incentivadores nas batalhas da vida! Amo vocês;*

*Aos meus irmãos, **Fátima e Diêgo** e ao meu sobrinho **Pablo**, por serem minha fonte de inspiração e estarem junto comigo nessa jornada. Vocês são essenciais na minha vida; Amo vocês;*

*Ao meu noivo, **Alan Santos**, por está junto comigo desde o começo, por todas as palavras de incentivo e apoio e por nunca deixar de acreditar em mim, te amo demais.*

*As minhas tias, **Arlene, Lourdes e Arlete**, por todas as palavras de carinho, incentivo, compreensão e as orações realizadas para me proteger; Obrigada;*

*Aos meus grandes amigos **Thalys, Danielma, Patrícia, Luana Guimarães, Camila Carla e Eliane** por serem essências, me ajudando, me dando apoio, vocês foram maravilhosos, não tenho palavras para agradecer tudo o que vocês fizeram por mim.*

*A minha orientadora, **Marta Miriam**, mulher inteligente e forte que me moldou e me guiou em todos os momentos que acreditou em mim e que eu tenho muito orgulho de tê-la como orientadora. Muito obrigada pela confiança, pelo carinho e pelo cuidado. A senhora é iluminada por Deus;*

*Aos anjos que o Senhor colocou em minha vida, **Williane, Yanny e Nathali** por toda a ajuda e o carinho comigo.*

*A todos os **usuários** que contribuíram disponibilizando um pouco do seu tempo na participação dessa pesquisa.*

“Sou feita de retalhos.

Pedacinhos coloridos de cada vida que passa pela minha e que vou costurando na alma. Nem sempre bonitos, nem sempre felizes, mas me acrescentam e me fazem ser quem eu sou. Em cada encontro, em cada contato, vou ficando maior...

Em cada retalho, uma vida, uma lição, um carinho, uma saudade...

Que me tornam mais pessoa, mais humana, mais completa. E penso que é assim mesmo que a vida se faz: de pedaços de outras gentes que vão se tornando parte da gente também.

E a melhor parte é que nunca estaremos prontos, finalizados...

Haverá sempre um retalho novo para adicionar à alma.

Portanto, obrigada a cada um de vocês, que fazem parte da minha vida e que me permitem engrandecer minha história com os retalhos deixados em mim. Que eu também possa deixar pedacinhos de mim pelos caminhos e que eles possam ser parte das suas histórias. E que assim, de retalho em retalho, possamos nos tornar, um dia, um imenso bordado de "nós."

Cora Coralina

RESUMO

LIMA, Carla Lidiane Jácome. **Risco para diabetes *mellitus* tipo 2 em usuários atendidos em Unidades de Saúde da Família**. 2017. 106f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

Introdução: Estresse, consumismo, álcool, fumo, sedentarismo, alimentação excessivamente calórica e falta de atividade física, são alguns dos possíveis fatores de riscos capazes de desencadear doenças, dentre elas o diabetes *mellitus* (DM). O DM tipo 2 caracteriza-se por defeitos na ação ou secreção da insulina manifestando principalmente em pessoas com excesso de peso, obesidade e fator hereditário. **Objetivo:** Avaliar o risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 em usuários cadastrados nas Unidades de Saúde da Família do município de João Pessoa-Paraíba. **Método:** Estudo transversal com abordagem quantitativa, realizado com 266 usuários da atenção básica de saúde, em 21 unidades de saúde do Distrito Sanitário III, localizado no município de João Pessoa-PB, entre os meses de abril a junho de 2016. Para a coleta de dados foram utilizados dois instrumentos: o primeiro contendo as variáveis sociodemográficas e características individuais; o segundo refere-se ao instrumento FINDRISC (*Finnish Diabetes Risk Score*). Para a análise dos dados, foram utilizadas técnicas de estatística descritiva e de análise inferencial, considerando um nível de significância de 95% e para comparação das características associadas, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas com intervalo de confiança de 95%. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, CAEE 52727916.3.0000.5188. **Resultados:** Os dados revelam que dos 266 usuários entrevistados, 83,1% eram mulheres, 59,4% na faixa etária menor que 45 anos, 42% cursaram o ensino médio completo, 51% declararam-se pardos, 57% representava o valor da renda mensal de 1 a 3 salários mínimos, 36,4% o tempo que frequenta a USF de 1 a 5 anos. Com relação a características individuais 24% eram hipertensos, 9,8% tabagistas e 21,5% etilismo. Com relação ao risco os participantes do estudo apresentaram risco discretamente elevado 31,2%, seguido de alto 27,1% e com risco muito alto 1,5%. **Conclusão:** São vários os fatores de risco para desenvolvimento de DM2 identificados nos participantes do presente estudo, os quais, a maioria é modificável, justificando assim a importância do rastreamento como ação preventiva no intuito de ajudar aos profissionais de saúde a atuarem nesses usuários em risco o que pode levar a postergar o desenvolvimento da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem. Diabetes *Mellitus*. Diabetes *Mellitus* tipo 2. Fatores de risco.

ABSTRACT

LIMA, Carla Lidiane Jácome. **Risk for type 2 diabetes mellitus in patients treated at Family Health Units.** 2017. 106 sheets. The Thesis (Nursing Mastership) - The Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa, 2017.

Introduction: Stress, consumerism, alcohol, smoking, sedentary lifestyle, excessive caloric intake and lack of physical activity are some of the possible risk factors capable of triggering diseases, among them diabetes mellitus (DM). Type 2 DM is characterized by defects in the action or secretion of insulin, manifesting mainly in overweight people, obese and with hereditary factors. **Objective:** To evaluate the risk of developing type II diabetes mellitus in patients treated at the Family Health Units of the city of João Pessoa-Paraíba. **Method:** This is a cross-sectional study of a quantitative approach conducted with 266 patients of basic health care in 21 health units of the Health District III, located in the capital state João Pessoa-PB, between April and June 2016. For the collection of data two instruments were used: the first containing sociodemographic variables and individual characteristics; the second refers to the FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score). For the analysis of the data there were used descriptive statistics and inferential analysis techniques considering a level of significance of 95%; and for comparison of the associated characteristics, inferential statistics were used, with the calculation of gross prevalence ratios with confidence interval of 95%. This project was approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Center of the Federal University of Paraíba-UFPB, CAEE 52727916.3.0000.5188. **Results:** Data showed that, of the 266 interviewed users, 83.1% were women, 59.4% were under 45 years of age, 42% had completed high school, 51% declared themselves to be maroon, 57% represented the monthly income from 1 to 3 minimum wages, 36.4% the time at the BHU from 1 to 5 years. Regarding individual characteristics, 24% were hypertensive, 9.8% were smokers and 21.5% were alcoholics. With regard to risk, the study participants presented a slightly high risk of 31.2%, followed by a high risk of 27.1% and a very high risk of 1.5%. **Conclusion:** There are several risk factors for the development of T2DM identified in the study participants, most of which are changeable, thus justifying the importance of screening as a preventive action in order to help health professionals to act on these at-risk users which can lead to delay the development of the disease.

KEYWORDS: Nursing. Diabetes Mellitus. Type 2 Diabetes Mellitus..Risk Factors.

RESUMEN

LIMA, Carla Lidiane Jácome. **Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes tratados en las Unidades de Salud de la Familia.** 2017. 106 hojas. La Tesis (Maestría en Enfermería) - El Centro de Ciencias de la Salud, de la Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa, 2017.

Introducción: El estrés, el consumismo, el alcohol, el tabaco, el sedentarismo, comer en exceso la dieta rica en calorías y la falta de actividad física son algunos de los posibles factores de riesgo que pueden desencadenar enfermedades, entre ellas la diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por defectos en la acción o secreción de insulina expresando principalmente en personas con sobrepeso, la obesidad y el factor hereditario. **Objetivo:** Evaluar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II en usuarios registrados en las Unidades de Salud Familiar en la ciudad de João Pessoa-Paraíba. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal con enfoque cuantitativo, realizado con 266 pacientes de la atención primaria de la salud en 21 unidades de salud del Distrito III, ubicado en el municipio de João Pessoa, PB, entre los meses de abril a junio de 2016. Para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: el primero contiene las variables sociodemográficas y características individuales; el segundo se refiere al instrumento FINDRISC (puntuación de riesgo de diabetes finlandés). Para el análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva y de análisis inferencial, considerando un nivel de significación del 95% y para comparar las características asociadas se utilizó estadística inferencial para calcular las proporciones de prevalencia crudas con intervalo de confianza de 95%. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en el Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Federal de Paraíba-UFPB, CAEE 52727916.3.0000.5188. **Resultados:** Los datos muestran que de los 266 usuarios encuestados, el 83,1% eran mujeres, el 59,4% en pacientes menores de 45 años, el 42% asistió a la educación secundaria, el 51% se declararon marrón, el 57% representó el valor ingreso mensual de 1-3 salarios mínimos, el 36,4% del tiempo que asiste a USF 1-5 años. Con respecto a las características individuales fueron el 24% con hipertensión, 9,8% fumadores y 21,5% con alcoholismo. En cuanto al riesgo los participantes del estudio mostraron ligero aumento del riesgo con 31,2%, seguido de 27,1% de alto y muy alto riesgo 1,5%. **Conclusión:** Hay varios factores de riesgo para el desarrollo de DM2 identificados en los participantes de este estudio, que, la mayoría son modificables, lo que justifica la importancia de la detección y medidas preventivas con el fin de ayudar a los profesionales de la salud para actuar en esos pacientes en situación de riesgo que puede conducir a retrasar el desarrollo de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Enfermería; Diabetes Mellitus. Diabetes Tipo 2. Factores de Riesgo.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CA	Circunferência abdominal
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DP	Desvio Padrão
FINDRISC	Finnish Diabetes Risk Score
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IDF	Federação Internacional Diabetes
IMC	Índice de Massa Corporal
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PUBMED	US National Library of Medicine National Institutes of Health Medical Online
RP	Razão de Prevalência
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
USF	Unidade de Saúde da Família
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Resumo do processo de extração de dados, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2006-2016. Pag 23.
- Figura 2** Fluxograma de amostragem. Pag 35.
- Figura 3** Mapa perceptual da Análise de Correspondência para o cruzamento tempo de USF por faixa etária de usuários em risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo II, João pessoa, PB, 2016. Pag 48.

LISTA DE TABELAS

Artigo de revisão integrativa

- Tabela 1** Distribuição da população encontrada na produção científica por artigos e bases de dados. João Pessoa, Paraíba, 2006-2016. Pag 24.
- Tabela 2** Síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa. João Pessoa, Paraíba, 2006-2016. Pag 24.

Artigo Original 1

- Tabela 1** Distribuição dos usuários nas Unidades Saúde da Família, segundo características sociodemográficas e individuais, João Pessoa, PB, 2016. Pag 45.
- Tabela 2** Distribuição dos usuários nas Unidades de Saúde da Família segundo características clínicas, João Pessoa, PB, 2016. Pag 46.
- Tabela 3** Comparação da idade dos usuários com tempo de frequência USF, João Pessoa, PB, 2016. Pag 47.
- Tabela 4** Análise de correspondência para o cruzamento Tempo de USF por Faixa etária, João Pessoa, PB, 2016. Pag 47.

Artigo Original 2

- Tabela 1** Distribuição dos usuários nas Unidades de Saúde da Família segundo características sociodemográficas. João Pessoa, PB, 2016. Pag 64.
- Tabela 2** Distribuição dos usuários nas Unidades de Saúde da Família, segundo estratificação do risco para desenvolvimento do DM2. João Pessoa, PB, 2016. Pag 64.
- Tabela 3** Distribuição dos usuários segundo características do instrumento. João Pessoa, PB, 2016. Pag 65.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivo geral	17
1.2	Objetivos específicos	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Artigo 1	20
3	MÉTODO	31
3.1	Tipo de estudo	32
3.2	Local do estudo	32
3.3	População e amostra	32
3.4	Instrumentos para a coleta de dados	35
3.5	Procedimento para a coleta de dados	35
3.6	Análise dos dados	36
3.7	Considerações éticas	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
4.1	Artigo 2	38
4.2	Artigo 3	57
5	CONCLUSÃO	73
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICES	80
	Apêndice A	81
	Apêndice B	96
	Apêndice C	98
	ANEXOS	100
	Anexo A	101
	Anexo B	102
	Anexo C	103
	Anexo D	104
	Anexo E	105

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O último atlas mundial de Diabetes publicado pela Internacional Diabetes Federativo (IDF,2015) identificou que no Brasil, em 2015 existiam 14,3 milhões de pessoas com diabetes *mellitus* (DM), com idade de 20 a 79 anos correspondendo 9,4% da população total do país, ocupando a quarta colocação com maior número de adultos com diabetes perdendo apenas para Índia, China e Estados Unidos. Estima-se que DM foi responsável por uma mortalidade de 130.700 pessoas e os gastos com saúde pública relacionados a patologia corresponde US\$ 21,8 bilhões ao ano. Este mesmo atlas revela que metade da população ainda não foi diagnosticado, de modo que algumas pessoas permanecem sem o diagnóstico até demonstrarem sinais de complicações ¹.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes o diabetes *mellitus* caracteriza-se por alterações metabólicas que ocasiona o aumento glicêmico, resultando em alterações na função da insulina e/ou secreção. O diabetes divide-se em *mellitus* tipo 1 e tipo 2. O tipo 1(DM1) ocorre devido a destruição das células beta pancreáticas, gerando uma deficiência absoluta ou relativa de insulina, a sua etiologia pode estar relacionada com causas autoimunes ou idiopáticas. O diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) apresenta-se entre 90 a 95% dos casos, e tem como características defeitos na ação e secreção de insulina, sendo a síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetônica mais comum nesses casos, não há indicadores específicos para DM2 podendo resultar numa forte pré-disposição genética para o seu desenvolvimento em conjunto com interações ambientais ².

O diabetes é uma doença crônica não transmissível com alta morbimortalidade. Podendo causar a vascularização periférica insuficiente que pode comprometer vários órgãos - originando as complicações crônicas, inclusive levando à sua falência, comprometendo negativamente a qualidade de vida do portador, dentre essas complicações crônicas macro e microvasculares estão a nefropatia, a retinopatia, a neuropatia e as macroangiopatias, que representam, respectivamente, um dos principais determinantes de insuficiência renal crônica, cegueira, amputação não traumática de membros inferiores e doença cardiovascular ²⁻³.

O DM2 apresenta-se silenciosa e assintomática, características que dificultam o seu diagnóstico fazendo com que o portador da doença demore muito tempo para manifestar os primeiros sintomas o que pode acarretar o desenvolvimento de comorbidades ³.

Vários fatores de risco são responsáveis para o desenvolvimento do DM2, dentre eles o Ministério da Saúde mencionam: idade >45anos, sobrepeso (Índice de Massa Corporal IMC>25), obesidade central (cintura abdominal >102cm para homens e >88cm para

mulheres, medida na altura das cristas ilíacas), antecedente familiar (mãe ou pai) com diabetes, hipertensão arterial ($>140/90$ mmHg), colesterol HDL ≤ 35 mg/dL e/ou triglicerídeos ≥ 150 mg/dL, história de macrosomia ou diabetes gestacional, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos e doenças cardiovasculares, cerebrovascular ou vascular periférica ⁴.

Federação Internacional de Diabetes alerta que os fatores de risco responsáveis para o desenvolvimento do diabetes *mellitus* tipo 2 são: peso excessivo, história familiar de diabetes, dieta pouco saudável, aumento da idade, pressão alta, etnia, inatividade física, intolerância à glicose, história de DM gestacional e a má nutrição durante a gravidez ⁵.

Para um estudo internacional que analisava os fatores de risco para DM2 no Japão apontou que a história familiar do diabetes foi associada com o risco incidente da doença e essa associação foi independente de interação de outros fatores que incluía estilo de vida e obesidade ⁶. No entanto, um estudo na Austrália sobre os fatores de risco para DM2 elencou que não houve uma diferença estatística significativa entre o preditor por DM2 por história familiar, ou seja, os padrões de associações entre os fatores de risco incidentes para participante com ou sem história familiar foram semelhantes, os fatores prevalentes foram os associados ao estilo de vida ⁷.

Um estudo com bancários para avaliar os fatores de risco para DM2 no Sul de Santa Catarina, Brasil foram considerados como fatores de risco: obesidade, a inatividade física, hipertensão, dislipidemia, história do diabetes gestacional, o aumento da idade, diferenças de grupos étnicos e fatores hereditários são fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento do DM2 ⁸.

O desenvolvimento do DM2 está relacionado com a predominância de fatores genéticos associados a padrões de estilo de vida inadequado ⁹⁻¹⁰. Sendo assim, não existe uma padronização única de quais são os fatores de risco responsável para o desenvolvimento do DM2. Por isso, várias pesquisas investigam quais são os fatores de risco responsáveis pelo o desenvolvimento da doença ¹¹⁻¹⁶.

Além de conhecer os fatores de risco é importante que se identifique os indivíduos em risco de desenvolver o DM2, associando a possibilidade da reversão da situação do risco o que permite que os profissionais de saúde e o serviço de saúde atuem para postergar o aparecimento da doença, já que muitos dos fatores são modificáveis.

Nesta perspectiva, a prevenção do desenvolvimento pelo o rastreamento das pessoas em risco deverá ser prioridade para a Saúde Pública, utilizando como principal estratégia a educação em saúde por meio da consulta de enfermagem. Esta pode contribuir para reduzir a

alta prevalência DM2, uma vez que educar os usuários não diabéticos pode ter papel fundamental no incentivo e apoio para assumirem a responsabilidade no controle diário do seu estilo de vida e, assim, desenvolverem hábitos de vida mais saudáveis ^{10,13}.

Diante da problemática do DM2, o interesse por esta temática surgiu durante a minha graduação em um estágio na atenção básica no qual pude identificar que não existia um rastreamento do risco para o DM2 por parte de nenhum profissional de saúde da equipe de saúde da família que muitos usuários que procuravam o serviço de saúde já eram portadores da patologia que muitas vezes, só procuravam o serviço em decorrência de complicações já instaladas. Este fato foi mais uma vez observado quando como estudante de residência de enfermagem na Residência Multiprofissional de Saúde da Família do município de João Pessoa estive em acompanhamento com o enfermeiro, responsável técnico pela unidade e ele não realizava nenhuma forma de rastreamento para DM2 e nenhum plano de acompanhamento para as pessoas que apresentavam algum fator de risco que pudesse contribuir com o desenvolvimento da doença, limitando-os apenas as consultas de rotina de enfermagem.

Ressalta-se ainda que o desenvolvimento do presente estudo também foi motivado pela pesquisadora ser integrante do grupo de estudo de pesquisa que tem como um dos seus focos o diabetes como problemática dos estudos.

O interesse nessa proposta de pesquisa justifica-se, devido ao aumento progressivo de casos de DM2 e ao impacto social dessa patologia que compromete a qualidade de vida das pessoas. Com a finalidade de subsidiar planejamento de ações educativas, promover para o meio acadêmico informações e discussões que contribuirá com o cuidado oferecido às pessoas em risco de desenvolver a doença, foram feitos os seguintes questionamentos: Qual o risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 em usuários cadastrados em Unidades Saúde da Família do município de João Pessoa? Quais os fatores de riscos que contribuem para desenvolver a doença?

Diante do contexto acredita-se que esse estudo poderá contribuir para os profissionais da atenção básica planejar suas ações para esses usuários em risco de desenvolver a doença, já que a mesma é um problema de Saúde Pública no que tange as suas comorbidades e altos custos públicos. Para a Enfermagem, a pesquisa contribuirá no levantamento de informações que ajudará na sistematização de um cuidado oferecido, direcionando principalmente aos fatores de risco para o desenvolvimento e prevalência da doença.

1.1 Objetivo Geral

- ✓ Avaliar o risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) em usuários cadastrados nas Unidades de Saúde da Família do município de João Pessoa – Paraíba.

1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Determinar o perfil sociodemográfico desses usuários.
- ✓ Identificar qual o risco em usuários cadastrados em Unidades de Saúde da Família de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2).
- ✓ Investigar quais os fatores de risco apresentados pelos os usuários que contribuem no desenvolvimento da doença.

2 REVISÃO DA LITERATURA-

2.1 ARTIGO 1

A revisão da literatura encontra-se contemplada em um artigo oriundo de uma pesquisa de revisão integrativa sobre fatores de risco para diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). Esta foi elaborada de acordo com as normas da Revista Internacional Archives of Medicine e publicada em novembro de 2016 (Anexo A), sendo apresentada a seguir no layout e língua da revista. Posteriormente, a tradução encontra-se no Apêndice A.

Risk Factors for Type II Diabetes Mellitus: an Integrative Review

REVIEW

Carla Lidiane Jácome de Lima¹,
Patrícia Simplício de Oliveira¹,
Thalys Maynard Costa Ferreira², Eliane Cristina da Silva³,
Josefa Danielma Lopes Ferreira³,
Rossana Santos de Andrade⁴, Yanny Dantas de Macedo⁴,
Williane Leôncio Gomes⁴,
Eduardo Gomes de Melo⁵, Adriana Lira Rufino de Lucena¹,
Ana Izabel Lopes Cunha⁶, Marta Miriam Lopes Costa⁷,

- 1 Nurse, Master of Nursing at the Graduate Program of Nursing-PPGENF/UFPB, Member of the Group of Studies and Research in the Treatment of Wounds-GEPEFE, Federal University of Paraíba, *.
- 2 Nurse, Member of the Group of Studies and Research in the Treatment of Wounds-GEPEFE, Federal University of Paraíba, *.
- 3 Nurse, Master of Nursing at the Graduate Program of Nursing-PPGENF/UFPB, Federal University of Paraíba, *.
- 4 Graduate Student of Nursing, Member of the Group of Studies and Research in the Treatment of Wounds-GEPEFE, Federal University of Paraíba, *.
- 5 Doctor, Geriatrics Professor at the Federal University of Paraíba (UFPB); Preceptor of Internal Medicine

Residency at the University Hospital Lauro Wanderley-UFPB; Master of Nursing at the Graduate Program of Nursing-PPGENF/UFPB, *.

- 6 Integrated Residency in Multiprofessional Care Hospital, Federal University of Paraíba, Paraíba, PB, Brazil.
- 7 Nurse, Doctor of Nursing, Department of Nursing-DENC/UFPB, Member of the Group of Studies and Research in the Treatment of Wounds-GEPEFE, Federal

University of Paraíba, *.

*: João Pessoa, Paraíba, Brazil

Contact information:

Carla Lidiane Jácome de Lima.
Address: Rua Antônio Leopoldo Batista, nº 443, Jardim São Paulo. João Pessoa/ PB, Brazil. CEP: 58051-110.

carlalima2006@yahoo.com.br

Abstract

Objective: To identify the evidence available in the literature about the risk factors for type II Diabetes Mellitus.

Method: There was an integrative review of the literature in the

following databases: PubMed, LILACS, SciELO and Scopus, using the descriptors *type II diabetes mellitus* and *factors of risk* in Portuguese and English. The research returned 504 articles from 2006 to 2016.

After inclusion and exclusion criteria, one obtained 14 studies, which compose the study sample.

Results: Of the studies included in the review, 21.4% were in 2011 and 2015. Regarding the method, 57.0%, were cross-sectional studies. The prevalent Qualis was the category A. In all studies, there were factors of risk for T2DM.

Conclusion: By analyzing the studies, it was possible to identify a wide range of factors of risk found in the literature, showing what can favor the development of the disease and the possible means to build preventive and promotional strategies for groups prone to develop that problem.

Keywords: Diabetes; Type II Diabetes Mellitus; Factors of Risk.

Introduction

Over the years, due to the accelerated globalization, urbanization and population growth, there have been several changes in the lifestyle of people in society. Stress, consumerism, alcohol, smoking, sedentary lifestyle, excessive calorie diet and lack of physical activity in their lives are some of the possible factors that can trigger diseases, including diabetes mellitus (DM).

The Brazilian Society of Diabetes describes the DM as a syndrome of multiple etiology of metabolic disorders caused by the lack and/or deficiency of insulin, which causes a chronic condition that requires the person affected by DM continuous change in both the lifestyle as adapting the disease [1].

According to the International Diabetes Federation, in 2015, there were in the world 415 million adults affected by the problem, and, in 2040, there shall be 642 million people with diabetes. In addition, there are projections that one in two adults have undiagnosed diabetes, representing high risk of developing complications with higher costs, since the disease has an economic burden of US\$ 673 billion in investments in health, corresponding to 12% of the total invested in health in the world. The DM also carries high mortality rates, with estimates that every six seconds a person dies from diabetes [2].

In accordance with the 2015-2016 Brazilian Guidelines for Diabetes, in 2014, 11.9 million people, aged from 20 to 79 years, were affected by DM, and estimates suggest that by 2035, this number may rise to 19.2 million [1].

Based on the ADA and the World Health Organization, the Ministry of Health classifies Diabetes Mellitus in types: I. Destruction of beta cells that produce insulin due to an error in the immune system and II. There is a defect in the secretion of insulin associated with a resistance to the substance, predominating in 90% of cases of diabetes. The gestational diabetes, not fully understood, can occur due to hyperglycemia, firstly diagnosed during

pregnancy, and may disappear, or not, after delivery. There are other types characterized by genetic defects associated by disease or drugs [1].

The development of type II Diabetes Mellitus (T2DM) relates to the predominance of genetic factors associated with inappropriate lifestyle standard [3], with a prevalence of 90% to 95% of cases [1].

Obesity, physical inactivity, hypertension, hyperlipidemia, gestational diabetes history, increasing age, differences in ethnic groups and hereditary factors are factors of risk that can contribute to the development of type II diabetes mellitus [4].

Therefore, knowing the factors of risk that predispose to the development of T2DM is important to health professionals. That knowledge enables professionals who work in Basic Health Units identifying the user predisposed to develop T2DM, and reducing the possibility of the disease onset.

In Brazil, the healthcare professional from primary care is more likely to identify risk factors for DM, once their activities are performed in the first level of health assistance, promoting a longitudinal care [5].

Primary Healthcare is characterized by a set of individual and collective health actions comprehending health promotion and prevention of diseases, diagnosis and treatment that provides holistic and longitudinal care, by means of qualified multiprofessional teams acting in basic healthcare facilities [5].

The Basic Health Units (BHU) consist of a multidisciplinary team, composed by: doctor, nurse, dentist, Community Health Agents and other professionals. They use methodologies and tools for organizing the work process, such as receptiveness, spontaneous demand, and consultation of risk groups for chronic diseases, comprehensive care and home visits in order to meet the health needs of the population [6]. The nurse, as a member of that team, uses, as the main strategy, the nursing consultation, being important for health education [7].

Given the need to advance in the knowledge about factors of risk for type II diabetes mellitus, the following leading question emerged: What are the factors of risk that may contribute to the development of type II diabetes mellitus published in national and international studies? Thus, the objective of this study was to identify the evidence available in the literature on the factors of risk for type II diabetes mellitus.

The justification of interests in this integrative review is the progressive increase in T2DM cases in the world, and the social impact of that disease, compromising the quality of life. The consequence of that disease results in increased demand in health services, causing high rates of visits, hospital admissions, periodic exams and availability of medication for frequent and continuous use. Considering that, prevention, treatment and control of diabetes are difficult, because they require constant care, often neglected by the health team, family or even by the own person affected by T2DM.

Material and Method

This is an integrative review, a type of study that examines the scientific literature with the intention to integrate and promote knowledge about a particular subject [8].

Its development occurred from May to July 2016 in the following databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS), US National Library of Medicine National Institutes of Health Medical Online (PUB-MED) and Scopus. The search of the journals at the mentioned databases was performed using the terminology in health found in Descriptors in Health Sciences (DeCS).

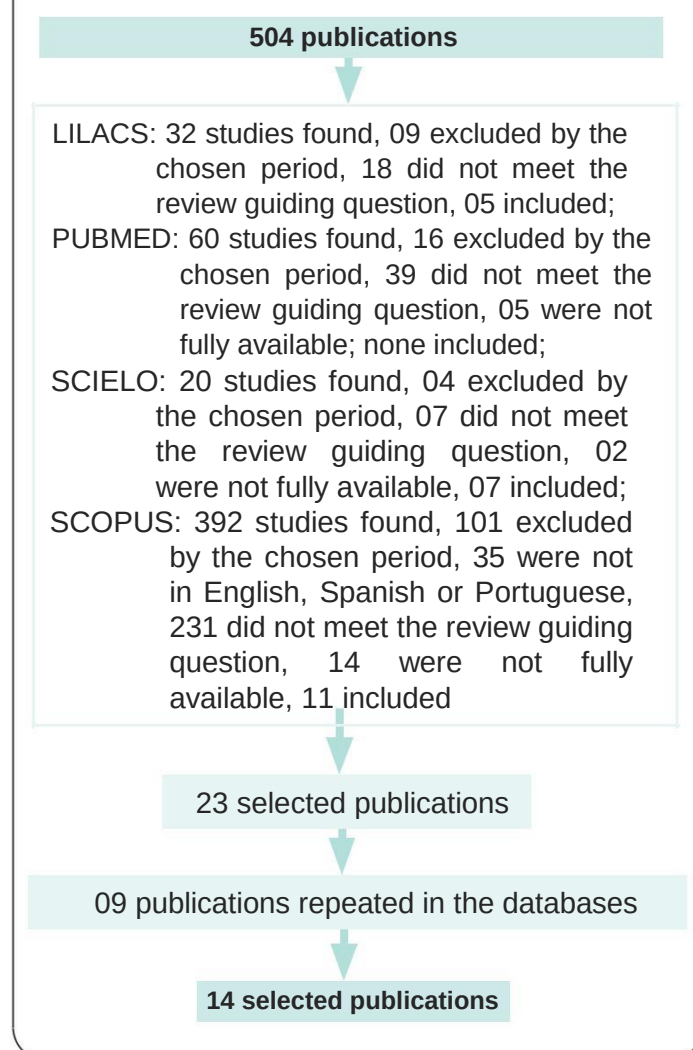
Thus, DeCS identified the terms “Diabetes Mellitus Tipo 2” or “Type 2 Diabetes Mellitus” and “Fator de risco” or “Risk factor”. Those descriptors, combined with the Boolean operator “and”, were used, conditioning their presentation in the title of

the work in order to refine the studies that addressed only the selected theme. After searching in the databases there was conducted the reading of the titles and abstracts to identify whether they contemplated the objective of the review. Given the relevance of the study, the next step was to verify if the text was fully available. There was exclusion of studies that had text and abstract with relevant theme, but were not complete. Thus, it was possible to identify 504 publications.

In order to select the sample, the studies had to meet the following inclusion criteria: publications in the form of article or review with full text, having as theme the factor of risk for type II Diabetes Mellitus,

Figure 1: Summary of the data extraction process.

João Pessoa, Paraíba, Brazil, 2006-2016.



published in the period from 2006 to 2016, available in Portuguese, Spanish and English. There was exclusion of dissertations, theses and books. Thus, the exclusion of 295 studies do not contemplate the guiding question of review; 09, for being repeated in selected bases; 21 that were not fully available; 130 did not belong to the selected time limit; 35 for not being in Portuguese, English or Spanish. Thus, the study sample consisted of 14 items, as shown in **Figure 1**.

Therefore, the final sample consisted of 14 articles for the review analysis. Among them, six were in English, two, in Spanish, and six, in Portuguese. It is noteworthy that the commitment to the ethical aspects constitutes the citation of the analyzed authors.

In order to extract the main data, there was preparation of an instrument that had information on Journal/Year/Authors, Journal title, Objectives, Study/Qualis Design, Factor of risk and Conclusion. The results and analyzes are presented below.

Results

The study sample consisted of 14 publications that contemplated the factors of risk for type II diabetes mellitus within the prescribed period. Among them, 2015 and 2010 had three (21.4%) publications each, representing the highest percentage of the review, 2008, 2013 and 2014, two (14.2%), and 2011 and 2016, one (7.3%). In 2006, 2007, 2009 and 2012,

there were no publications that met the criteria inclusion in this study.

Regarding the type of study, cross-sectional studies prevailed, with eight (57%) publications. Regarding Qualis, most of them belonged to category A, with seven (50%); six (42.8%) studies of the review had no Qualis and one (7.2%) belonged to Qualis B. Regarding the target population of each review article, **Table 1** shows the results.

Table 2 shows the results of the synthesis of the articles selected for the integrative review.

Table 1. Distribution of the population found in the scientific production, by articles and data-bases. João Pessoa, Paraíba, Brazil, 2006-2016.

Population of the Study	Quantity of Articles	Databases
Children	02	LILACS, SCIELO, Scopus
Adolescents	01	SCIELO, Scopus
University students	02	LILACS, SCIELO, Scopus
Nursing workers	02	LILACS, SCIELO, Scopus
Outpatients	01	Scopus
Users of the FHS*	01	SCIELO, Scopus
Employees of a metal products factory	01	Scopus
Adults	04	LILACS, SCIELO, Scopus

Source: LILACS, SCIELO, SCOPUS, 2006-2016.
*: Family Health Strategy

Table 2. Synthesis of the articles selected for the integrative review. João Pessoa, Brazil, Paraíba, 2006-2016.

Journal/Year/Authors	Title of the journal	Objectives	Study design/Qualis	Risk factors for DM2	Conclusion
Cuban Journal of Endocrinology/ 2016/Yadicelis Llorente Columbié, Pedro Enrique Miguel-Soca, Daimaris Rivas Vázquez, Yanexy Borrego Chi ⁽³⁶⁾ .	Risk factors associated with the coming of Diabetes mellitus type 2 in adults	To determine the risk factors associated with the coming of Diabetes mellitus type 2 in adults.	Case control / Without qualis	Family history of Diabetes/Obesity/ Hypertension	The knowledge about the risk factors in patients at high risk is the first step in the design and implementation of preventive measures.

Journal/Year/ Authors	Title of the journal	Objectives	Study design/ Qualis	Risk factors for DM2	Conclusion
Asia-Pacific Journal of Public Health/2015/ ChungT. Nguyen, Ngoc Minh Pham, Andy H. Lee, and Colin W. Binns⁽³⁵⁾.	Prevalence and risk factors for Diabetes Mellitus type 2 in Vietnam: a systematic review	To examine the prevalence of DM2 and to identify the risk factors among adults in Vietnam	Systematic review/ Without qualis	Advanced age, urban residence, high levels of body and abdominal fat, sedentary lifestyle, genetic factors and hypertension.	A fast increase in the prevalence of DM2 in Vietnam suggests that the extra effort is needed to prevent and control this disease
The Nursing Clinics of América/2015/ Michele Montgomery, Paige Johnson, Patrick Ewell⁽¹²⁾.	The Presence of Risk Factors for Type 2 Diabetes mellitus in Underserved Preschool Children	To determine the presence of selected risk factors for the development of the DM2 (high-risk racial/ethnic group, obesity, high blood pressure, the occasional high blood glucose, total cholesterol, and the presence of Acanthosis nigricans) in preschool children from low-income families in Tuscaloosa, Alabama, with or without a family history of diabetes	Cross-sectional/ A1	Family history of diabetes mellitus, high body mass index, and high blood pressure.	This study allowed the identification of the importance of early screening for diabetes in low-income children and preschool age.
Diabetes Research and Clinical Practice/2015/ Din Ding, Shanley Chong,Bin Jalaludin,Elizabeth Comino, Adrian E. Bauman⁽³³⁾.	Risk factors of incident type 2 Diabetes mellitus over a 3-year follow-up: Results from a large Australian sample	To describe the incidence of DM2 among middle-aged and older adults.	Cross-sectional /A2	Gender, advanced age, hypertension, dyslipidemia, family history of DM2, overweight and obesity	The risk factors for DM2 incident can facilitate the identification of populations at risk and thus, develop preventive strategies to fight the epidemic of diabetes
Acta Biochemical Clinics Latin-american/ 2014/Mónica Natalia Lovera, María Susana Castillo Rascón, Cristina Malarczuk, Carlos Castro Olivera, Graciela Alicia Bonneau, Blanca Haydee Ceballos, et al.⁽²³⁾.	Incidence of type 2 Diabetes mellitus and associated risk factors in a cohort study with health workers	To measure the incidence and associated risk factors in a cohort study with hospital workers in the city of Posadas, Misiones, since 2001 until 2012	Cohort/With out qualis	Age, metabolic syndrome, obesity	These findings serve as a support for public health authorities to implement a program of prevention of DM2 in this sector

Journal/Year/ Authors	Title of the journal	Objectives	Study design/ Qualis	Risk factors for DM2	Conclusion
Latin-American Nursing Journal /2014/ Adman Câmara Soares Lima, Márcio Flávio Moura Araújo, Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas, Maria Lúcia Zanetti, Paulo César de Almeida, Marta Maria Coelho Damasceno ⁽¹⁸⁾ .	Risk factors for Diabetes mellitus type 2 in university students: Association with sociodemographic variables	To identify the modifiable risk factors for diabetes mellitus type 2 in university students and associate these factors with the sociodemographic variables	Cross-sectional / A1	Sedentarism followed by overweight, central obesity, fasting plasma glucose and high blood pressure	Different risk factors were present in the population investigated, especially the sedentary and overweight.
Journal of Diabetes Investigation/2013/ Masaru Sakurai, Koshi Nakamura, Katsuyuki Miura,Toshinari Takamura, Katsushi Yoshita, Satoshi Sasaki, et al. ⁽³²⁾ .	Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7- year incident risk for type 2 Diabetes mellitus in middle- aged Japanese men and women	To investigate the association between family history of diabetes and the risk of incidence of DM2	Cohort / Without qualis	Family history of DM	Family history of diabetes was associated with the risk of diabetes, and these associations were independent from other risk factors.
Acta Paulista of Nursing/2013/ Niciane Bandeira Pessoa Marinho, Hérica Cristina Alves de Vasconcelos, Ana Maria Parente Garcia Alencar, Paulo César de Almeida, Marta Maria Coelho Damasceno ⁽⁴⁾ .	Risk for DM2 and associated factors	To assess the risk for type 2 Diabetes mellitus and its association with clinical and socio-demographic variables.	Cross-sectional/A2	Sedentary lifestyle, BMI, waist circumference increased, gender, age and family history of diabetes.	There was a significant association between the risk to develop Diabetes mellitus type 2 and the clinical variables of the study
Latin-American Nursing Journal /2011/ Vitória de Cássia Félix de Almeida, Maria Lúcia Zanetti, Paulo César de Almeida, Marta Maria Coelho Damasceno ⁽²⁴⁾ .	Occupation and risk factors for type 2 diabetes: Study with nursing workers	To analyze the interrelationship between occupation and prevalence of risk factors for type 2 diabetes	Cross-sectional / A1	Abdominal obesity, waist/hip, sedentary lifestyle	Nursing workers presented a higher risk to develop diabetes mellitus than other health professionals
Latin-American Nursing Journal /2010/Suyanne Freire de Macêdo, Márcio Flávio Moura de Araújo, Niciane Pessoa Bandeira Marinho, Adman Câmara Soares Lima, Roberto Wagner Freire de Freitas, Marta Maria Coelho Damasceno ⁽¹³⁾ .	Risk factors for diabetes mellitus type 2 in children	To identify the risk factors for type 2 diabetes mellitus in a population of public school children in Fortaleza, CE, Brazil	Cross-sectional / A1	Body mass index, blood pressure, capillary blood glucose and waist circumference.	Nursing can act in schools through health education, encouraging the adoption of healthy lifestyle habits and in identifying children at risk for type 2 diabetes mellitus

Journal/Year/ Authors	Title of the journal	Objectives	Study design/ Qualis	Risk factors for DM2	Conclusion
USP Nursing School Journal/2010/Hérica Cristina Alves de Vasconcelos, Márcio Flávio Moura de Araújo, Marta Maria Coelho Damasceno, Paulo César de Almeida, Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas⁽¹⁶⁾.	Risk factors for type 2 diabetes mellitus among teenagers	To identify risk factors for DM2 in a population of adolescents in private schools from Fortaleza.	Cross-sectional / A1	High blood pressure, excess weight, high blood glucose capillary, sedentary lifestyle, family background DM	Most of the risk factors for DM 2 identified in this study are modifiable, so amenable to preventive interventions in the school context
Afr J Prm Health Care FamMed/2010/Masemiano P. Chege⁽²²⁾.	Risk factors for type 2 diabetes mellitus among patients attending a rural Kenyan hospital	To describe the risk factors for type 2 diabetes mellitus among patients seen in clinics in a rural hospital in Kenya	Case-control/Wit hout qualis	Advanced age, history of kinship in the family of DM, abdominal obesity, hunger and malnutrition in childhood.	The risk factors for diabetes mellitus type 2 described in this rural population include the advancement of age, diabetes in a relation of the first degree and central obesity.
Anna Nery School/2008/ Rosa Maria Fernandes Vilarinho, Márcia Tereza Luz Lisboa, Priscila Katzer Thiré, Priscila Vieira França⁽¹⁹⁾.	Prevalence of nature modifiable risk factors for the occurrence of type 2 diabetes mellitus	To investigate the risk factors for type II diabetes mellitus in nursing college students	Cross-sectional/B 1	Family history of DM, hypertension, sedentarism, overweight, obesity.	The data collected point to the need for investments in health promotion and preventive measures within the training unit.
European Journal of Internal Medicine/2008/ Thomas Almdal, Henrik Scharling, Jan Skov Jensen, Henrik Vestergaard⁽³⁴⁾.	Higher prevalence of risk factors for type 2 diabetes mellitus and subsequent higher incidence in men	To investigate the risk factors and the incidence of type 2 DM in the European population.	Cohort/Wit hout qualis	High triglyceride, high BMI, hypertension, gender	Indicates that men have a higher risk of developing type 2 DM than women.

Source: LILACS, SCIELO, SCOPUS, 2006-2016

Discussion

The Ministry of Health uses, in the screening of asymptomatic adults for type II diabetes mellitus, the following factors of risk: age >45 years, overweight (Body Mass Index BMI >25), central obesity (waist circumference >102cm for men and >88 cm for women measured at the height of the iliac crests), family history [mother or father] of diabetes, high blood pressure (>140/90mmHg), HDL <35 mg/dL and/or triglycerides >150 mg/dL, macrosomomy or gestational diabetes history, previous diagnosis of polycystic

ovary syndrome and cardiovascular, cerebrovascular or peripheral vascular disease [9]. In T2DM, the most common factors of risk in adults are overweight and family history of DM [10]. The International Diabetes Federation advert that the factors of risk responsible for the development of type II diabetes mellitus are overweight, family history of diabetes, unhealthy diet, increasing age, high blood pressure, ethnicity, physical inactivity, glucose intolerance, gestational DM history and malnutrition during pregnancy [11]. There is no unified standardization for the risk fac-

tors of DM2 used in practice, in this review the objective was to discuss the factors found, emphasizing the population in each study.

Given the studies analyzed in the review of T2DM, two addressed the factors of risk in children. The first [12] brought as a factor of risk a family history of type 2 diabetes, high BMI and high blood pressure. On the other hand [13], in line with the first, investigated overweight and high blood pressure; however, it did not investigate family history with DM as a risk factor. Those results corroborate the ones standardized by the American Diabetes Association (ADA) [12]. The Ministry of Health calls attention to the increasing number of cases of T2DM in children and adolescents [10]. This reality is not only Brazilian, but worldwide [14-15].

Regarding adolescents, a study identified the following factors of risk for T2DM: high blood pressure, overweight, high blood glucose, physical inactivity and family history of DM in a population of adolescents in Fortaleza, Brazil, showing that 39% had at least two factors of risk for T2DM [16]. That was the only study found on this population based on the data used in this review. However, an intervention study with adolescents at risk for T2DM detected those same factors, which promoted a discussion about the importance of educational actions in health instead of promoting knowledge for the target audience, contributing, thus, to changes in lifestyle of that risk group [17]. Thus, this review suggests there are still few publications on T2DM in adolescents and children, but the progression of the disease becomes a major concern worldwide.

As for college student, there were several factors of risk for T2DM [18-19]. Stressing [18] physical inactivity, overweight, obesity, high blood glucose and arterial hypertension, pointing to physical inactivity as the most prevalent risk. Lately, one may observe that university students have a vulnerability to develop T2DM caused by a sedentary lifestyle, overweight, limited physical exertion, due to the use of technologies and adherence to fast and few

healthy food habits [20]. Another study [19] reveals that physical inactivity was a risk factor responsible for 75% of the sample, the most prevalent, validating the previous data. For other risk factors investigated in college students through two studies, only one study [19] pointed out the family history of diabetes in 45% of the sample; whereas other study [18] did not investigate that risk factor. Having a first-degree relative with diabetes means a risk ten times greater of developing T2DM [21]. In another study, that factor represented a double risk in the development of T2DM [22].

From the point of view of the prevalence of factors of risk in health workers, studies [23-24] indicate nursing as the most vulnerable profession to develop T2DM. Articles attribute this to workload, which hampers both the practice of healthy eating habits, as the incorporation of physical activity [22-23]. Statistically significant risk factors were overweight/obesity in a study [23] and abdominal obesity, physical inactivity and abnormal waist circumference [24], factors observed in other studies [4,25]. On the other hand, an international study with health workers observed that the risk for T2DM in nurses was relatively low, due to health and lifestyle knowledge acquired in their educational background [26].

A study with patients of an emergency room found that advanced age, heredity and abdominal obesity are risk factors for T2DM [22], also found in other studies [27-28], which point to hunger and malnutrition in childhood as possible reasons for T2DM, different from those found in the literature [22]. The International Diabetes Association points out the bad nutrition in pregnancy as a factor of risk for T2DM, but does not refer to that nutrition during childhood [11].

A study with FHS users found that 10.3% had high risk to develop T2DM [4]. In Amarante, Portugal, the risk was similar, 11.3% [29]. On the other hand, in southern Brazil, the high risk was 17%, almost the double [30]. All those studies used the

FINDRISC instrument [Finnish Diabetes Risk Score] as a predictor to evaluate the T2DM risk. It assesses the risk based on the following factors: age, BMI, waist circumference, dietary habits, physical activity, antihypertensive use, a history of hyperglycemia and family history of T2DM [4]. Other studies have widely used that tool [27, 30-31]. The International Diabetes Federation recommends the use of that tool for it is practical and quick in the screening of the risk for T2DM [11].

A study with Japanese industrial workers found that participants with a family history of T2DM had 80% of risk to develop the disease compared to those without a heredity history, so there is no association of that risk with obesity and physical inactivity [32]. A study with workers at a Brazilian industry showed that the sedentary lifestyle, poor diet, weight gain and the history of T2DM in the family represented the most striking factors of the study for the development of T2DM [25].

Studies [33-36] analyzed the factors of risk in a population of adults and observed that the risk for developing T2DM mainly relates to gender, age, family history of T2DM, physical inactivity, hypertension, high BMI, modified triglycerides, obesity/overweight and urban residence, factors also found in the Arab population described in an integrative review [14]. This review identified and discussed most of those factors; however, two must have a better emphasis. Living in urban areas is a higher risk for T2DM, compared to rural population due to the fact that their populations have sedentary lifestyles and unhealthy eating habits [14]. Nevertheless, a study with the rural population identified that participants had 21% of high risk of developing T2DM [28], which leads us to infer that there is also a vulnerability in that population. Regarding the high level of triglycerids, it is a parameter that can only be confirmed in laboratory tests, being modified by changes in lifestyle; thereby another study also mentioned triglycerids as a statistically significant risk factor for DM2 in the research [37].

Literature evinces that the risk factors of modifiable nature for DM2 are the primary responsible for the high risk of developing DM2 [28].

Conclusion

The studies on type II diabetes mellitus enabled identifying and discussing a wide range of factors of risk, clearly showing which may favor the development of the disease and the possible means to build preventive and promotional strategies to groups prone to develop the problem.

Thus, the analysis reflect relevant aspects that can guide health professionals, especially nursing professionals engaged in the Basic Health Unit who keep direct contact with patients at risk of developing such disease.

There should be development of further studies to examine the factors of risk in different populations in order to identify more associations between the analyzed factors, especially those of modifiable nature.

References

1. Oliveira JEP, Vencio S (organizer). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015–2016. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 12]. Available from: <http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>.
2. International Diabetes Federation. Atlas do Diabetes 2015 – Atualização. Sociedade Brasileira de Diabetes adapted. 7th ed. [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 20]. Available from: <http://www.diamundialdodiabetes.org.br/media/uploads/atlasidf-2015.pdf>.
3. Bittencourt A, Vinholes DB. Assessing the risk for type 2 diabetes mellitus in bank employees from the city of Tubarao, Santa Catarina state, Brazil. Sci Med [Internet]. 2013 [Cited 2016 Jul 28]; 23(2):82-9. Available from: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12756/9660>.
4. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. Acta Paul Enferm [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]; 526(6):569-74. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000600010.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2014 [Cited 2016 Aug 5]: [about 162 p.]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf.
7. Silva DB, Souza TA, Santos CM, Jucá MM, Moreira TMM, Frota MA, et al. Associação entre hipertensão arterial e diabetes em centro de saúde da família. Rev Bras Promoc Saude [Internet]. 2011 [Cited 2016 Jul 25]; 24(1):16-23. Available from: <http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2046/2340>.
8. Lobato BC, Teixeira CRS, Zanetti GG, Zanetti ML, Oliveira MD. Evidências das implicações do diabetes mellitus no trabalho: uma revisão integrativa. Rev Eletrônica Enferm [Internet]. 2014 [cited 2016 jun 16]; 16(4): [about 10 p.]. Available from: <https://www.fen.ufg.br/revista/v16/n4/pdf/v16n4a15.pdf>.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2006 [Cited 2016 Jul 20]: [about 64 p.]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.pdf.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]: [about 160 p.]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf
11. International Diabetes federation. Diabetes Risk Factors. 2015 [updated 2015 May; cited 2016 Aug 05]. Available from: <http://www.idf.org/about-diabetes/risk-factors>.
12. Montgomery M, Jhonson P, Ewell P. The presence of risk factors for type 2 diabetes mellitus in underserved preschool children. Nurs Clin North Am [Internet] 2015 [Cited 2016 Jul 17]; 50(3):585-94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26333612>.
13. Macedo SF, Araujo MF, Marinho NP, Lima AC, Freitas RW, Damasceno MM. Risk Factors for type 2 diabetes mellitus in children. Rev Latinoam Enferm [Internet] 2010 [Cited 2016 Jul 17]; 18(5):936-42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26333612>.
14. Abuyassin B, Laher I. Diabetes epidemic sweeping the Arab world. World J Diabetes [Internet] 2016 [Cited 2016 Jul 15]; 7(8):165-174. Available from: <http://www.wjnet.com/1948-9358/full/v7/i8/165.htm>.
15. Tieh P, Dreimane D. Type 2 Diabetes Mellitus in Children and Adolescents. Indian J Pediatr [Internet] 2014 [Cited 2016 Aug 2]; 81(2):165–169. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24379917>.
16. Vasconcelos HC, Araujo MF, Damasceno MM, Almeida PC, Freitas RW. Risk factors for type 2 diabetes mellitus among adolescents. Rev Esc Enferm USP [Internet] 2010 [Cited 2016 Aug 5]; 44(4):881-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000400004.
17. Moura IH, Silva AN, Anjos JS, Castro THU, Almeida PC, Silva ARV. Educational strategies with adolescents at risk from diabetes type 2: comparative study. Online braz j nurs [internet] 2015 [Cited 2016 Aug 31]; 14(1):25-31. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4585>.
18. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográficas. Rev. Latino Am Enferm [Internet] 2014 [Cited 2016 Aug 31]; 22(3):484-90. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/pt_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf.
19. Vilarinho RM, Lisboa MT, Thiré PK, França PV. Prevalência de fatores de risco de natureza modificável para a ocorrência de diabetes mellitus tipo. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet] 2008 [Cited 2016 Aug 1]; 12(3):452-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452008000300009.
20. Medeiros CCM, Bessa GG, Coura AS, França ISX, Souza FS. Prevalência dos fatores de risco para diabetes mellitus de servidores públicos. Revista Eletrônica de Enfermagem [Internet] 2012 [Cited 2016 Jun 1]; 14(3):559. Available from: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.
21. Magalhães AT, Silva BAK, Ribeiro JA, Bisneto JFA, Pereira LPI, Machado NV, et al. Avaliação do risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 em população universitária. Rev Bras Promoc Saude [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 8]; 28(1):5-15. Available from: <http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/3198/pdf>.
22. Chegue, M. Risk factors for type 2 diabetes mellitus among patients attending a rural Kenyan hospital. African Journal of Primary Health Care & Family Medicine [Internet] 2010 [Cited 2016 May 2]; 2(1). Available from: <http://www.phcfm.org/index.php/phcfm/article/view/96/76>.
23. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuc C, Olivera CC, Bonneau GA, Ceballos BH et al. Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers. Acta bioquím. clín. latinoam [Internet] 2014 [Cited 2016 Jun 02]; 48(1). Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007&lng=es.
24. Almeida VC, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MM. Occupation and risk factors for type 2 diabetes: a study with health workers. Ver Latino Am Enferm [Internet] 2011 [Cited 2016 Jun 24]; 19(3):476-84. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007.
25. Zardo M, Bassan MB, Farias KCM, Diefenthaler HS, Graziotin NA. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. Rev Perspectiva [Internet]. 2015 [Cited

- 2016 Aug 6]; 145(39):85-95. Available from: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf>
26. Huang HL, Pan CC, Wang SM, Kung PT, Chou WY, Tsai WC. The incidence risk of type 2 diabetes mellitus in female nurses: a nationwide matched cohort study. *BMC Public Health* [Internet] 2016 [Cited 2016 Aug 6]; 16:443. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27230065>>.
 27. Moura BP, Amorim PRS, Franceschini SCC, Reis JS, Marins JCB. Validation of a screening tool for identifying Brazilians with impaired glucose tolerance. *Int J Diabetes Dev Ctries* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 31]; 32(3):116–121. Available from: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s13410-012-0074-2>>.
 28. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS. Estudo LIDIA: risco de diabetes mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo* [Internet] 2015 10(2):124-127. Available from: <http://www.spedm.org/website/download/1856-RPEDM_Rev20_V10N2_FinalsemPUB.pdf>.
 29. Valente T, Azevedo L. Estudo radar: risco aumentado de diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 21]; 28(1):18-24. Available from: <<http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10913>>
 30. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM, et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet] 2015 [Cited 2016 Aug 1]; 36(4):77-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/pt_1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf>.
 31. Mohsen J, Hasanali A, Masoud A. Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes in the Isfahan diabetes prevention study. *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet] 2013 [Cited 2016 Jun 23] 102:202-209. Available from: <[http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(13\)00360-4/abstract](http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(13)00360-4/abstract)>.
 32. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Sasaki S, Naruse Y. Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7-year incident risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women. *Journal of diabetes investigation* [Internet] 2013 [Cited 2016 Jul 23] 4(3):261-268. Available from: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12033/abstract>>.
 33. Ding D, Chong S, Jalaludin B, Comino E, Bauman AE. Risk factors of incident type 2-diabetes mellitus over a 3-year follow-up: Results from a large Australian sample. *Diabetes research and clinical practice* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 12] 108(2):306-315. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25737033>>.
 34. Almdal T, Scharling H, Jensen JS, Vestergaard H. Higher prevalence of risk factors for type 2 diabetes mellitus and subsequent higher incidence in men. *European journal of internal medicine* [Internet] 2008 [Cited 2016 Aug 2] 19(1):40-45. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18206600>>.
 35. Nguyen CT, Pham NM, Lee AH, Binns CW. Prevalence of and Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Vietnam A Systematic Review. *Asia-Pacific Journal of Public Health* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 3] 27(6):588-600. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26187848>>.
 36. Columbié YL, Soca PEM, Vázquez DR, Chi YB. Risk factors associated to occurrence of type 2 diabetes mellitus in adults. *Revista Cubana de Endocrinología* [Internet] 2016 [Cited 2016 Aug 5]; 27(2):123-133. Available from: <<http://www.scielo.sld.cu/pdf/end/v27n2/end02216>>.
 37. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L, Malheiros SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. *Rev Assoc Med Bras*. 2013;59:136-42.

3 MÉTODO

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa. Os estudos de natureza descritiva propõem-se a descobrir as características de um fenômeno como tal, pode abordar aspectos amplos de uma sociedade ¹⁷. O estudo transversal é classificado como epidemiológico no qual fator e efeito é observado num mesmo momento. Também chamado de seccional o estudo transversal é um estudo epidemiológico que se caracteriza pela observação direta de determinada quantidade planejada de indivíduos em uma única oportunidade ¹⁸.

A abordagem quantitativa é um método de pesquisa que utiliza técnicas estatísticas, que se preocupa em medir e analisar as relações causais entre as variáveis, permitindo a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente ¹⁹.

3.2 Local do estudo

O estudo foi realizado em Unidades de Saúde da Família do município de João Pessoa/PB/Brasil no Distrito Sanitário III. O referido serviço foi escolhido por ser o maior dos distritos sanitários. O Distrito III localizado na capital do Nordeste brasileiro, que compreende a população em estudo, é dividido em 50 unidades de saúde, representando um total de 201.951 usuários cadastradas no ano de 2015. Essa informação foi fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde do município de João Pessoa.

3.3 População e Amostra

A população do estudo foi constituída de usuários cadastradas nas Unidades de Saúde da Família (USF) do Distrito III do município de João Pessoa-PB com idade entre 20 e 59 anos e que não fossem portadoras do diabetes *mellitus*, representando 134.091 pessoas.

Para obtenção da amostra foi levado em consideração os seguintes critérios de inclusão: 1) ser cadastrado nas USF; 2) ter entre 20 e 59 anos; e 3) concordar em participar do estudo. Foram excluídos: grávidas, participantes que apresentarem dificuldades em

compreender o questionário, indivíduos que residam na zona rural e os que apresentam diagnóstico confirmado do diabetes *mellitus*.

A amostra não probabilística, por conveniência, em que o indivíduo que compareceu a USF, por livre demanda ou por buscar algum atendimento de rotina, mas esteja cadastrado na respectiva unidade, foi convidado, pela pesquisadora, a participar do estudo.

Para determinar o tamanho amostral foi assumido o nível de significância α de 5%. O erro amostral, que representa a diferença entre o resultado amostral e o verdadeiro resultado populacional, foi também fixado em 6%. A proporção de indivíduos no ano de 2014 com idade entre 20 e 59 anos segundo dados do IBGE foi de 56%, excluindo a prevalência de portadores de diabetes que segundo dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) foi de 6,9%, na categoria de interesse do estudo, desse modo foi considerada a prevalência de 52,3% ²⁰.

O tamanho amostral n foi calculado por:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{2}\right)^2}{p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{2}\right)^2 + (N - 1)E^2} = \frac{134.091 \cdot 0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2}{0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2 + (134.091 - 1) \cdot 0,06^2} = 265,7$$

Em que, N é o tamanho populacional, p é a prevalência de pessoas com idade entre 20 e 59 anos e que não sejam portadores de Diabetes *Mellitus*, $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ refere-se ao valor acumulado segundo a tabela de distribuição normal que considera o nível de significância adotado, que no estudo foi de 5% e E é o erro amostral adotado que no estudo foi 6%. Através do cálculo chegou a uma amostra de tamanho de 266 pessoas.

A seleção dos participantes foi composta por duas etapas. Na primeira etapa, foram selecionadas aleatoriamente as Unidades que compusessem o local da pesquisa. Foram selecionadas aleatoriamente 21 unidades de saúde representadas por $N_1, \dots, N_{21}$. Já o número de elementos selecionados em cada unidade de saúde foi representado por $n_1, \dots, n_{21}$.

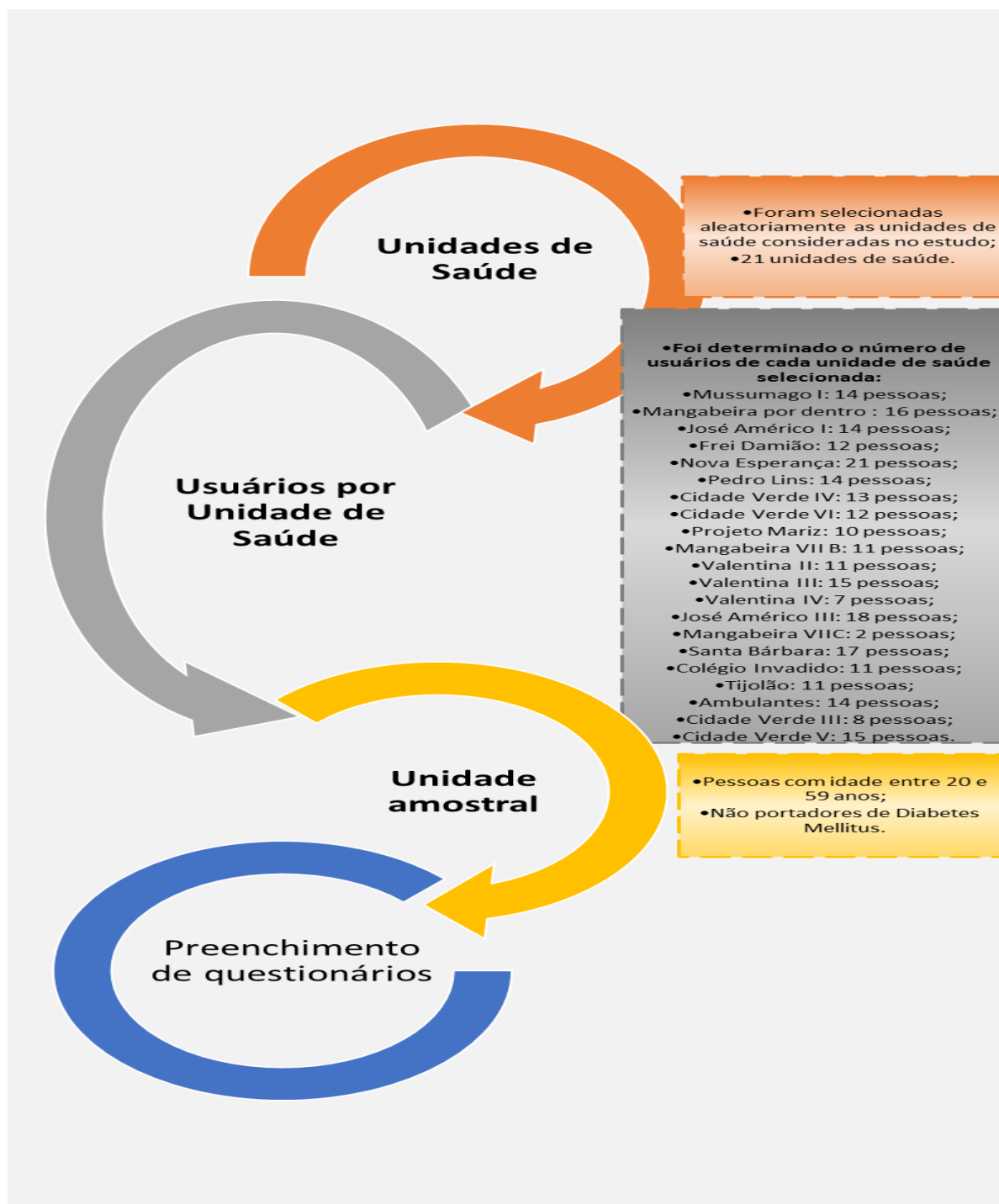
Cada subconjunto da população com o mesmo número de elementos tem a mesma chance de ser incluído na amostra, logo se considerou a proporção p de cada subconjunto, ou seja, de cada unidade de saúde, dentre as selecionadas para o estudo:

$$p_1 = \frac{n_1}{N_1}, \dots, p_{21} = \frac{n_{21}}{N_{21}}$$

Foram incluídas no estudo as unidades de saúde apresentadas no fluxograma situado abaixo.

Já na segunda etapa, foi determinado o número de usuários a ser coletado de cada uma das unidades selecionadas. Dessa forma, 266 pessoas foram divididas em 21 unidades de saúde. A Figura 1 apresenta o fluxograma da amostragem do estudo.

Figura 1: Fluxograma de amostragem.



3.4 Instrumentos para a coleta de dados

O instrumento utilizado foi a escala *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC) (ANEXO B) desenvolvido na Finlândia, trata-se de um questionário com oito perguntas que abordam idade, circunferência abdominal, índice de massa corporal, consumo diário de frutas e/ou verduras, prática de atividade física, uso de anti-hipertensivos, história familiar de diabetes e histórico de glicose sanguínea alta ¹³. O questionário original foi traduzido pelo o Centro de Referência Estadual para Assistência o Diabetes e Endocrinologia da Bahia ¹⁴.

No Brasil esse instrumento não é validado, está sendo bastante utilizado na pesquisa em saúde por ser de fácil cálculo, não necessitar de procedimentos invasivos e de baixo custo ⁹. Sendo validado na Finlândia, pelo o Departamento de Saúde Pública da Universidade de Helsinki com sensibilidade de 81% e especificidade de 76% ⁹. O questionário permite uma pontuação máxima de 24 pontos e avalia o risco de uma pessoa desenvolver a diabetes *mellitus* 2 em 10 anos. O instrumento classifica o risco em: baixo (< 7 pontos); levemente moderado (entre 7 e 11 pontos); moderado (entre 12 e 14 pontos); alto (entre 15 e 20 pontos); e muito alto (mais de 20 pontos) ⁹.

Para complementar a pesquisadora construiu um instrumento (APÊNDICE B) constando com as variáveis sociodemográficas e características individuais com os seguintes dados: idade, gênero, cor, escolaridade, estado civil, ocupação, doenças de base, tabagismo e etilismo.

3.5 Procedimento para a coleta de dados

A Secretaria Municipal de Saúde autorizou a realização da pesquisa no serviço através do termo de Anuência (ANEXO C). Porém o acesso ficou condicionado a autorização do Comitê de Ética. Após a autorização do Comitê de Ética, entrou-se em contato com a Secretária Municipal de Saúde para a liberação do termo que permite a realização da coleta nas USF selecionadas. Com o termo em mãos a pesquisadora encaminhou-se ao Distrito Sanitário III e obteve autorização definitiva (ANEXO D) para realizar a coleta. No distrito, foi possível obter o endereço de todas as unidades e o telefone dos preceptores responsáveis pela gestão da unidade. Isto possibilitou que a pesquisadora se informasse das atividades realizadas pela equipe para compreender qual seria o melhor dia da realização da coleta. Após esse primeiro momento, a pesquisadora realizou a aproximação com o serviço de saúde e com os

profissionais ali inseridos, buscando compreender a dinâmica de trabalho realizada para o usuário da atenção básica.

Para iniciar a coleta de dados, a pesquisadora abordou os usuários não diabéticos cadastrados que estavam aguardando a consulta médica e/ou enfermagem ou buscando outro atendimento nos turnos matutino e vespertino, de segunda-feira à sexta-feira, convidando-os a participar da pesquisa, durante os meses de abril a junho de 2016.

Para ajudar na coleta, foi realizado um treinamento de 16 horas com os pesquisadores de campo: dois estudantes do curso de graduação em enfermagem e um do curso de mestrado em enfermagem. Neste treinamento foi discutido o projeto de pesquisa, o instrumento de coleta utilizado e uma aula sobre os fatores de risco para o DM2. Na coleta foi utilizado balança digital com capacidade 150 Kg e precisão 0,1 Kg, na mensuração do peso e fita métrica inelástica fixada à parede, com metragem máxima de 2m para a altura. Os usuários foram orientados a retirar os calçados, manter-se eretos, imóveis, com mãos espalmadas sobre as coxas e cabeça ajustada ao plano de Frankfurt. Mediu-se a circunferência abdominal com uma fita métrica inelástica colocada sobre a pele no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório conforme recomendação do Ministério da Saúde ⁽²¹⁾.

3.6 Análise dos dados

Os dados quantitativos coletados foram codificados e digitados, empregando a técnica de validação em dupla digitação em planilhas do programa *Excel*® para o *Windows XP*® da *Microsoft*® para a avaliação de consistência. Após essa validação, os dados foram tratados estatisticamente com auxílio do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) – versão 20.0. Para apresentação e análise dos resultados foi utilizada a estatística descritiva para o cálculo da frequência, em número absoluto e percentual.

Posteriormente o FINDRISC foi categorizado de forma dicotômica para facilitar a interpretação dos resultados em < 15 pontos e ≥ 15 pontos, conforme proposto por outros autores ²²⁻²³, representando, respectivamente baixo a moderado risco e alto a muito alto risco. Para comparação das características associadas a esse desfecho, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC).

Como critérios para a análise de dados foi considerado como inatividade física compreendida como à prática de exercício físico com um tempo inferior a 30 minutos

diariamente e numa frequência inferior a 5 vezes por semana⁽²⁴⁾, excesso de peso (sobrepeso com Índice de Massa Corporal – IMC – entre 25,0 e 29,9kg/m², e obeso com IMC superior a 30kg/m², conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde divulgadas pelo o Ministério da Saúde⁽²⁵⁾, o IMC é obtido pelo resultado da divisão do peso, em quilograma, pela estatura em metros, ao quadrado⁽²⁵⁾. Obesidade central: (Circunferência Abdominal – CA – maior que 102 cm nos homens e maior que 88 nas mulheres⁽²⁶⁾, glicemia alterada auto relatada decorrente dos últimos exames laboratoriais feitos recentemente num período de 6 meses, considerados hipertensos os sujeitos que se declararam ser portadores dessa condição e que faziam uso de medicamentos anti-hipertensivos, tabagista e etilismo foram caracterizados como uso de qualquer quantidade de cigarro ou bebida alcoólica utilizado/utilizados todos os dias auto relatado pelos participantes

3.7 Considerações éticas

Foram consideradas as observâncias éticas contempladas nas diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisa envolvendo seres humanos – Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sobretudo no que diz respeito ao consentimento livre e esclarecido dos participantes (APÊNDICE C), sigilo e confidencialidade dos dados e a Resolução do COFEN 311/2007. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, segundo CAEE 52727916.3.0000.5183 (ANEXO E).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO –

4.1 ARTIGO 2

Os resultados e discussão dessa pesquisa encontram-se contemplados em dois artigos originais realizados com usuários das unidades de saúde da atenção básica. Este aborda a caracterização de usuários em risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2.

CARACTERIZAÇÃO DE USUÁRIOS EM RISCO DE DESENVOLVER DIABETES MELLITUS TIPO 2: NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE

RESUMO

Objetivo: o objetivo desse estudo foi caracterizar o perfil de usuários em risco de desenvolver DM2 de acordo com as variáveis sociodemográficas e clínicas. **Método:** trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa cuja amostra foi constituída por 266 usuários cadastrados em unidades de saúde da família de uma Capital do Nordeste do Brasil, coletado no período de abril a junho 2016. Para comparação das características associadas com risco do DM2, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC). **Resultados:** apresentam-se 266 usuários entrevistados, 83,1% eram mulheres, 59,4% na faixa etária menor que 45 anos, 42% cursou o ensino médio completo, 51% declararam se pardos, 54,1% eram solteiro/ divorciado/ viúvo/ separado, 74,5% apresentavam renda, 57% representava o valor da renda mensal de 1 a 3 salários mínimos, 36,4% o tempo que frequenta a USF de 1 a 5 anos, 49% representa a ocupação outros, 24% eram hipertensos, 9,8% eram tabagistas e 21,5% etilismo. Quanto aos fatores associados ao DM2, 177 usuários (66,5%) estavam com excesso de peso, relação à circunferência abdominal, 207 (77,9%) foram classificados com obesidade central; a grande maioria 206 (77,4%) não praticava exercício físico, 56 (21,1%) declarou glicemia alta. **Conclusão:** os resultados mostraram que vários fatores de risco para o desenvolvimento da DM2 estiveram presentes na amostra do estudo.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*; Diabetes *Mellitus* tipo II; Enfermagem

INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença mundial que não escolhe a idade e nem a condição social do indivíduo, provocando ao portador mudança no seu estilo de vida e no seu corpo ⁽¹⁾. É considerado um grande problema para a Saúde Pública do século XXI, resultando em elevada prevalência e incidência mundialmente preocupantes⁽²⁾.

Dados da Federação Internacional de Diabetes indica que em 2015, no Brasil houve uma predominância de 14,3 milhões de pessoas com DM e estima-se que, para o ano 2040, existirá uma população de 23,2 milhões de pessoas⁽³⁾.

O diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) representa 90% a 95% dos casos da população mundial e seus fatores estão relacionados ao excesso de peso e hereditariedade⁽⁴⁾. É

considerada uma doença crônica, com tendência em adultos jovens que incorporam estilo de vida sedentário e alteração no padrão alimentar com consumo de alimentos industrializados e gordurosos⁽⁵⁾.

Para a Federação Internacional de Diabetes os fatores de risco para DM2 são: peso excessivo, história familiar de diabetes, dieta pouco saudável, aumento da idade, pressão alta, etnia, inatividade física, intolerância a glicose, história de DM gestacional e a má nutrição durante a gravidez⁽⁶⁾.

O Ministério da Saúde preconiza o rastreamento de pessoas em risco de desenvolver a DM2 na Atenção Básica de Saúde, realizado principalmente pelo o enfermeiro por meio da consulta de enfermagem⁽⁷⁾.

A Atenção Básica de Saúde que utiliza como termo equivalente à Atenção Primária de Saúde, é um conjunto articulado de ações de saúde que atua nos determinantes e condicionantes de saúde, com espectro individual e coletivo, incorporando ações de promoção, proteção e reabilitação da saúde, orientando-se pelos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS): universalidade, equidade e integralidade; representando a primeira porta de entrada aos serviços de saúde e utilizando-se como estratégia de funcionamento as Unidades Básicas de Saúde⁽⁸⁾.

As Unidades Básicas de Saúde/ Unidades de Saúde da Família (UBS/USF) são polos instalados perto das residências e locais de trabalho. Desempenham um papel importante na garantia à população de acesso a uma atenção à saúde de qualidade, dispondo de uma equipe multiprofissional composta por médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, auxiliar em saúde bucal ou técnico em saúde bucal, auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde, entre outros profissionais atuando nas necessidades de saúde da população; utilizam como estratégias de cuidado: o acolhimento, humanização, a integralidade, longitudinalidade e a escuta qualificada⁽⁸⁾.

O enfermeiro deve identificar nos usuários da atenção básica de saúde quais são os fatores de risco que podem favorecer o desenvolvimento do DM2. Dessa forma, utiliza-se de suas habilidades de comunicação, liderança, vínculo e estratégias de educação em saúde para fazer orientações aos usuários em risco de desenvolver o DM2, possibilitando prevenir o aparecimento da doença⁽⁹⁾.

Pesquisas focadas na identificação de fatores de risco para DM2 foram desenvolvidas com universitários^(5,10), crianças⁽¹¹⁾, adolescentes⁽¹²⁾ e adultos^(9,13). O que demonstra a preocupação de estudiosos sobre esse assunto, já que o DM2 pode se desenvolver em qualquer idade, sendo mais comum em adultos a partir dos 40 anos⁽⁷⁾.

O interesse em fazer um levantamento sobre o perfil que caracterize a população em risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Básica de Saúde é identificar características e comportamentos de risco, fornecendo subsídios para o planejamento e a implementação de políticas de intervenções direcionadas que possibilitem prevenir o desenvolvimento da doença.

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi caracterizar o perfil de usuários em risco de desenvolver DM2 de acordo com as variáveis sociodemográficas e clínicas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa. Realizado nas Unidades de Saúde da Família em uma capital do Nordeste brasileiro, no Distrito Sanitário III.

Para obtenção da amostra foi levado em consideração os seguintes critérios de inclusão: 1) ser cadastrado nas USF; 2) ter entre 20 e 59 anos e 3) concordar em participar do estudo. Foram excluídos: grávidas, participantes que apresentarem dificuldades em compreender o questionário, indivíduos que residam na zona rural e os que apresentam diagnóstico confirmado do DM.

A amostra não probabilística, por conveniência, foi composta por indivíduos que compareceram à USF, por livre demanda ou para buscar algum atendimento de rotina. Estes, cadastrados na respectiva unidade, foram convidados pelo pesquisador a participar do estudo.

Para determinar o tamanho amostral foi assumido o nível de significância α de 5%. O erro amostral, que representa a diferença entre o resultado amostral e o verdadeiro resultado populacional, foi também fixado em 6%. A proporção de indivíduos no ano de 2014 com idade entre 20 e 59 anos segundo dados do IBGE foi de 56%, excluindo a prevalência de portadores de diabetes que segundo dados da VIGITEL 2014 foi de 6,9%, na categoria de interesse do estudo foi sendo assim, considerada a prevalência de 52,3%⁽¹⁴⁾.

O Distrito III do município que compreende a população em estudo, é dividido em 50 unidades de saúde, representando um total de 201.951 pessoas cadastradas. A população-alvo do estudo foi composta pelos usuários cadastrados nas unidades de saúde da família do referido Distrito, com idade entre 20 e 59 anos e que não sejam portadores do diabetes *mellitus*, representando 134.091 pessoas.

O tamanho amostral n foi calculado por:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{2}\right)^2}{p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{2}\right)^2 + (N - 1)E^2} = \frac{134.091 \cdot 0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2}{0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2 + (134.091 - 1) \cdot 0,06^2} = 265,7$$

Em que, N é o tamanho populacional, p é a prevalência de pessoas com idade entre 20 e 59 anos e que não sejam portadores de Diabetes *Mellitus*, $\frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{2}$ refere-se ao valor acumulado segundo a tabela de distribuição normal que considera o nível de significância adotado, que no estudo foi de 5% e E é o erro amostral adotado que no estudo foi 6%. Através do cálculo chegou a uma amostra de tamanho de 266 pessoas.

A seleção dos participantes foi composta por duas etapas. Na primeira etapa, foram selecionadas aleatoriamente as Unidades de Saúde do Distrito III que compusessem o local da pesquisa. Já na segunda etapa, foi determinado o número de usuários a ser coletado de cada uma das USF selecionadas. Dessa forma, 266 pessoas foram divididas em 21 unidades de saúde.

A coleta de dados ocorreu no período de abril a junho de 2016, no local selecionado. Por meio da entrevista foram registradas as variáveis sociodemográficas: sexo, cor/ raça, idade, estado civil, escolaridade, ocupação, renda, valor da renda e tempo que frequenta a unidade.

Elegeram-se como variáveis de desfecho clínico: inatividade física compreendida como a prática de exercício físico com um tempo inferior a 30 minutos diariamente e numa frequência inferior a 5 vezes por semana⁽¹⁵⁾, excesso de peso (sobrepeso com Índice de Massa Corporal – IMC – entre 25,0 e 29,9kg/m², e obeso com IMC superior a 30kg/m², conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde divulgadas pelo o Ministério da Saúde⁽¹⁶⁾, o IMC é obtido pelo resultado da divisão do peso, em quilograma, pela estatura em metros, ao quadrado⁽¹⁶⁾. Obesidade central: (Circunferência Abdominal – CA – maior que 102 cm nos homens e maior que 88 nas mulheres⁽⁷⁾, glicemia alterada auto relatada decorrente dos últimos exames laboratoriais feitos recentemente num período de 6 meses.

Com relação às características individuais foram considerados hipertensos os sujeitos que se declararam ser portadores dessa condição e que faziam uso de medicamentos anti-hipertensivos, tabagista e etilismo foram caracterizados como uso de qualquer quantidade de cigarro ou bebida alcoólica utilizado/utilizados todos os dias auto relatado pelos participantes num período de mais de um ano.

Para a coleta de dados foi realizado um treinamento de 16 horas com os pesquisadores de campo: dois estudantes do curso de graduação em enfermagem e um do curso de mestrado

em enfermagem. Neste treinamento foi discutido o projeto de pesquisa, o instrumento utilizado na coleta de dados e abordado uma aula sobre os fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes *mellitus* tipo 2. Na coleta utilizou-se balança digital com capacidade 150 Kg e precisão 0,1 Kg, na mensuração do peso e fita métrica inelástica fixada à parede, com metragem máxima de 2m para a altura.

Os usuários foram orientados a retirar os calçados, manter-se eretos, imóveis, com mãos espalmadas sobre as coxas e cabeça ajustada ao plano de *Frankfurt*. Mediu-se a circunferência abdominal com uma fita métrica inelástica colocada sobre a pele no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório conforme recomendação do Ministério da Saúde ⁽¹⁷⁾.

Os dados obtidos foram organizados em uma planilha do programa Microsoft Excel, por meio de dupla digitação e posterior validação, a fim de controlar possíveis erros e exportados ao software *Statistical Package for Science Social* (SPSS), versão 20.0. Para apresentação e análise dos resultados foi utilizada a estatística descritiva para o cálculo da frequência, em número absoluto e percentual. Para comparação das características associadas com risco do DM2, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC). No caso da associação de tempo de USF e idade foi utilizado o teste de *Kruskal-Wallis* e a aplicação da técnica multivariada Análise de Correspondência simples para tabelas de dupla entrada (cruzamento de duas variáveis).

O estudo considerou todos os preceitos éticos da Resolução 466/2012 e da Resolução do Cofen 311/2007 sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, Brasil, sob Protocolo nº 013/16. CAEE: 52727916.3.0000.5188 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Segundo as variáveis sociodemográficas descritas na Tabela 1, os dados revelam que dos 266 usuários entrevistados, 83,1% eram mulheres, 59,4% na faixa etária menor que 45 anos, 42% cursaram o ensino médio completo, 51% declararam-se pardos, 54,1% eram solteiro/divorciado/viúvo/separado, 74,5% apresentavam renda, 57% representavam o valor da renda mensal de 1 a 3 salários mínimos, 36,4% inseriam-se no tempo que frequenta a USF de 1 a 5 anos, 49% representavam a ocupação outros.

Com relação às características individuais 24% eram hipertensos, 9,8% eram tabagistas e 21,5% etilismo, dados apresentados na Tabela1.

Tabela 1: Distribuição dos usuários nas Unidades Saúde da Família, segundo características sociodemográficas e individuais, João Pessoa, PB, 2016.

Variáveis	N (%)		RP	IC a 95%
Gênero				
Feminino	221	83,1	1	-
Masculino	45	16,9	0,84	0,72 a 0,99
Idade				
<45	158	59,4	1	-
45 a 54	76	28,5	1,36	1,12 a 1,65
55 a 59	32	12,2	1,88	1,26 a 2,80
Escolaridade				
Analf./Alfab./Fund. Inc.	66	25	1	-
Fund. Comp./Médio inc.	51	19	0,83	0,66 a 1,06
Médio completo	111	42	0,89	0,72 a 1,11
Sup. Incomp./Sup. Comp.	38	14	0,81	0,63 a 1,03
Etnia				
Branca	85	32	1	-
Preta	31	12	1,29	0,91 a 1,82
Parda	136	51	0,91	0,77 a 1,07
Estado civil				
Solteiro/Divor./Viúvo/Separa.	144	54,1	1	-
Casado/União estável	122	45,9	1,05	0,90 a 1,22
Renda				
Sem renda	68	25,5	1	-
Com renda	198	74,5	0,85	0,85 a 1,20
Valor				
Menos de 1 salário mínimo	47	18	1	-
Um a três	151	57	1,10	0,91 a 1,33
Tempo de USF				
< 1 ano	38	14,2	1	-
1 a 5	97	36,4	0,88	0,70 a 1,13
6 a 10	59	22,1	0,88	0,68 a 1,13
11 a 15	47	18	1,11	0,81 a 1,52
>15	25	9,3	1,22	0,81 a 1,84
Ocupação				
Funcionário público	38	14,2	1	-
Autônomo	52	19,5	0,90	0,68 a 1,19
Outros	129	49	0,88	0,69 a 1,14
HAS				
Não	202	76	1	-
Sim	64	24	1,69	1,29 a 2,21

Tabagismo				
Não	240	90,2	1	-
Sim	26	9,8	0,87	0,71 a 1,07
Etilismo				
Não	209	78,5	1	-
Sim	57	21,5	0,85	0,73 a 1,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

USF (Unidade de Saúde da Família); HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica); RP (Razão de Prevalência); IC (Intervalo de Confiança).

Quanto aos fatores associados ao DM2, 177 usuários (66,5%) estavam com excesso de peso, sendo, 92 (34,5 %) sobrepeso e 85 (32 %) obesidade; em relação à circunferência abdominal, 207 (77,9%) foram classificados com obesidade central; a grande maioria 206 (77,4%) não praticava exercício físico, 56 (21,1%) declararam que os últimos exames laboratoriais realizados apresentaram a elevação da glicose conforme apresentado na Tabela 2. Para explicar a associação de tempo de USF e idade, foi realizado o teste Teste de *Kruskal-Wallis* na Tabela 3.

Tabela 2: Distribuição dos usuários nas Unidades de Saúde da Família segundo características clínicas, João Pessoa, PB, 2016.

Variáveis clínicas		RP	IC a 95%
IMC	N (%)		
< 25	89 33,5	1	-
25 a 30	92 34,5	1,22	1,11 a 1,41
> 30	85 32	2,49	1,90 a 3,26
Circunf. Abdominal			
H < 94 / M < 80	59 21,9	1	-
H 94 a 102 / M 80 a 88	62 23,4	1,07	1,01 a 1,16
H > 102 / M > 88	145 54,5	1,90	1,62 a 2,23
Atividade física			
1 = Sim	60 22,6	1	-
2 = Não	206 77,4	1,26	1,09 a 1,45
hiperglicemia			
1 = Não	210 78,9	1	-
2 = Sim	56 21,1	2,04	1,46 a 2,84

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

IMC (Índice de Massa Corporal).

Tabela 3: Comparação da idade dos usuários com tempo de frequência USF, João Pessoa, PB, 2016.

Tempo de USF	Pessoas	Idade		K-W (Valor-p)
		Média	DP	0,004
< 1 ano	38	36,84	10,17	
1 a 5	97	40,52	11,09	
6 a 10	59	41,19	8,52	
11 a 15	47	42,85	10,94	
> 15	25	46,84	10,63	

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

K-W (Teste de Kruskal-Wallis); USF (Unidade de Saúde da Família); DP (Desvio Padrão).

Para comprovar o teste acima utilizou-se a aplicação da técnica multivariada Análise de Correspondência simples para tabelas de dupla entrada (cruzamento de duas variáveis).

Tabela 4: Análise de correspondência para o cruzamento Tempo de USF por Faixa etária, João Pessoa, PB, 2016.

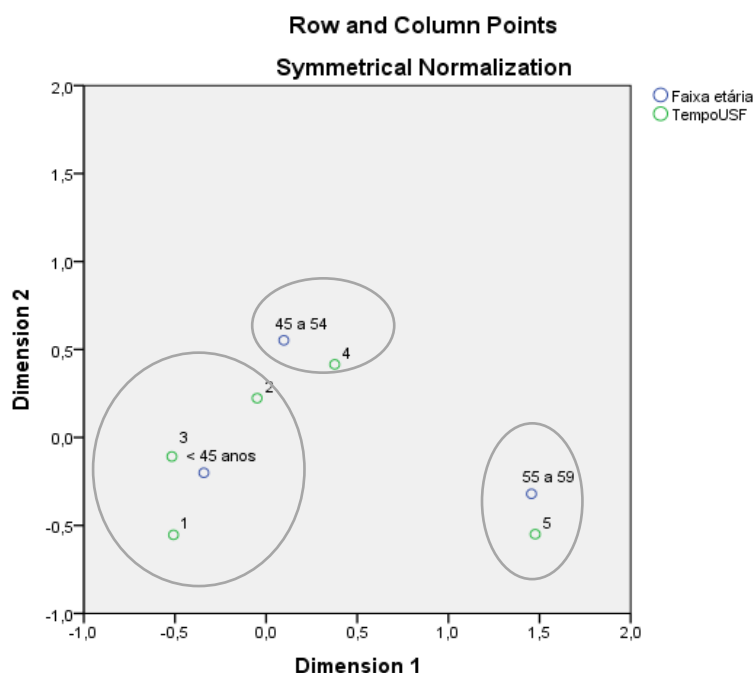
Dimensão	Valor Singular	Inércia	Qui-Quadrado	% Inércia.
1	0,327	0,107	< 0,001	87,5
2	0,123	0,015		12,5
Total	-	0,122		100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Pode-se observar na Tabela-4 que a Análise de correspondência simples apresenta 100% de explicação para a variabilidade contida neste cruzamento com apenas duas dimensões (uma vez que o número de dimensões é igual ao mínimo {categorias de faixa etária menos 1, número de categorias de tempo de USF menos 1} = mínimo {2,4} = 2. Observa-se ainda a maior importância da dimensão 1.

De acordo com o percebido na Figura 1, a faixa etária maior está associada a um maior tempo de USF, confirmando o resultado do teste de *Kruskal-Wallis* apresentado na Tabela 3.

Figura 1: Mapa perceptual da Análise de Correspondência para o cruzamento tempo de USF por faixa etária de usuários em risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2, João pessoa, PB, 2016.



DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo caracterizar um perfil das pessoas em risco de desenvolver o diabetes *mellitus* tipo II em uma Capital do Nordeste brasileiro. A importância dessa caracterização pode ser apontada como estratégia fundamental na elaboração de ações que possam impactar no processo saúde/ doença dos usuários das USF.

Com relação aos dados sociodemográficos os achados referem-se à participação majoritária de mulheres nas USF, dado este evidenciado em outros estudos ⁽¹⁸⁻¹⁹⁾, o que pode indicar o autocuidado que a mulher tem com relação a sua saúde, além de serem consideradas as principais usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, remete a uma preocupação com relação aos homens que também necessitam de cuidados de saúde, mas que não têm uma participação ativa nas unidades o que pode implicar, em um aumento de doenças crônicas nesse gênero e uma necessidade maior de cuidados prestados pelos os serviços de saúde⁽²⁰⁻²¹⁾.

Com relação ao gênero, o estudo em tela aponta que não existe uma probabilidade estatisticamente significativa. Essa informação encontra-se em desacordo com um estudo que observou o risco maior de DM2 em homens devido as mulheres assumirem atitudes mais

responsáveis com relação ao seu autocuidado⁽²²⁾. No entanto, corroborou com uma revisão sistemática sobre prevalência e incidência de fatores de risco para DM2 no Vietnã, na qual a questão de gênero nesse estudo não apresentava diferença significativa e destacou que a falta de consistência na associação do gênero com o diabetes necessita de mais investigações⁽²³⁾. Todavia, estudos nacional e internacional respectivamente, revelaram que os homens apresentam o risco maior de desenvolver o DM2^(2,24).

Dentre os participantes da presente pesquisa, a maioria eram adultos menores de 45 anos. Essa faixa etária vai de encontro à literatura com trabalhos relacionados à identificação de risco para DM2, no Sul do Brasil, com usuários da atenção básica em que essa mesma faixa etária representou 49,7%⁽¹⁹⁾, e em Açores, Portugal, também com usuários das unidades de saúde, essa faixa etária representou 56%⁽²⁵⁾. O Ministério da Saúde classifica a idade maior ou igual a 45 anos como risco para o desenvolvimento do DM2⁽⁷⁾. Fato este, similares em outros estudos que classifica a faixa etária maior ou igual a 45 anos representativa no aumento no grau de risco de desenvolver a doença⁽²⁴⁾. Neste estudo em tela esses dados foram confirmados, a idade de 45 a 54 anos representou uma RP de 1,36, enquanto, de 55 a 59 anos representou uma RP 1,88. Logo, quanto maior a idade, maior a probabilidade para desenvolver o DM2.

Em relação a escolaridade identificou-se a predominância do ensino médio completo entre os participantes estudados, o que pode indicar uma proteção para o risco do DM2, já que a literatura traz a informação que quanto menor o nível de escolaridade maior a tendência ao desenvolvimento da doença^(2,4,24). A Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, em uma avaliação que incluiu o dado escolaridade, verificou que a proporção de pessoas moradoras cadastradas em USF foi superior entre os de menor nível de instrução, quando comparado com o maior nível de escolaridade. Esse perfil foi observado em todas as regiões do Brasil, no entanto a região Sudeste apresentou maior oscilação entre os níveis⁽²⁶⁾. No presente estudo a variável escolaridade não apresentou associação estatisticamente significativa para DM2. Porém no VIGITEL, em seus resultados fica evidentemente claro que a frequência de DM diminui intensamente com o aumento da escolaridade em ambos os sexos⁽¹⁴⁾.

No que se refere a etnia, a parda representou a maioria no estudo. De acordo com a Sociedade Brasileira do Diabetes, não existe uma distinção de risco para diabetes *mellitus* entre branca/parda / preta⁽⁴⁾. Em um estudo em Santa Catarina, Brasil, com bancários não foi encontrado resultados estatisticamente significativos $p=0,456$, relacionados a etnia e o desenvolvimento do DM2⁽²⁷⁾, fato esse que vai ao encontro este estudo. Em um estudo internacional realizado em uma comunidade de adultos em Boston, Estados Unidos da

América, demonstrou que a cor preta representava uma Razão de Prevalência RP de 2,98 do que a cor branca RP de 1,48 em relação a desenvolver DM2⁽²⁸⁾.

Em relação a situação conjugal, podemos observar que os solteiros/ divorciados/ viúvos/ separados foram os que tiveram a maior prevalência na pesquisa. Um estudo realizado em Rize, Turquia, com 930 adultos por meio de amostragem por conglomerado, foi associado a prevalência de fatores de risco para DM2 na população casada /união estável, fato esse justificado no estudo pela a maior incidência de obesidade nesse grupo⁽²⁹⁾. Este resultado é confirmado em estudos brasileiros com usuários da atenção básica⁽⁹⁾ e com bancários de Santa Catarina, Brasil⁽²⁷⁾. No estudo em tela, não houve associação estatisticamente significante com o risco para DM2 para a situação conjugal.

No que diz respeito a renda familiar, levou-se em consideração o valor do salário mínimo no período da realização do estudo, ou seja, R\$ 880,00. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio–PNAD, divulgou que a renda *per capita* média do brasileiro em 2015 chegou a R\$ 1.113, variando entre os R\$ 2.252 no Distrito Federal representando o maior valor em todo o país, enquanto, no Maranhão, esse valor corresponde ao mais baixo do Brasil, ou seja, a R\$ 509,00. Na Paraíba essa renda per capita corresponde R\$ 776 de acordo com a pesquisa ⁽³⁰⁾. O estudo presente, observou um valor de renda superior ao estimado para a população da Paraíba. Já foi encontrado na literatura internacional mais precisamente na Austrália, uma investigação com adultos entre meia idade e mais velhos, verificou-se que baixos níveis socioeconômicos e baixa escolaridade foram significativamente associados com maiores chances de desenvolver o DM2⁽²⁴⁾. Porém, no presente estudo, a renda não apresentou um valor estatisticamente significativo RP de 0,85 no risco para DM2.

Com relação ao tempo de frequência dos usuários aos serviços disponibilizados pelas unidades de saúde investigadas, constatou-se que de 1 a 5 anos representou o maior percentual de pessoas que frequentava os serviços, estatisticamente essas frequências não apresentaram associação significante. No entanto, poderá inferir que quanto maior tempo de frequência nas unidades, mais cuidados de saúde receberia os usuários diminuiriam significativamente as chances do aparecimento para o DM2 . Tentando entender melhor essa relação, foi realizado uma associação entre o tempo de frequência nas unidades de saúde e a variável idade dos participantes através do teste de *Kruskal-Wallis*, apresentado na Tabela 3. Constatou que a idade média das pessoas aumentavam como tempo da USF, ou seja, segundo o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis*, há uma diferença significativa na idade média por tempo na USF, sendo provável que as pessoas de maior idade possuem maior tempo na frequência do serviço. Esta conclusão pode ser percebida com a aplicação da técnica

multivariada de Análise de Correspondência simples para tabelas de dupla entrada (cruzamento de duas variáveis).

Logo, poder-se-á inferir que essa relação entre idade e tempo de frequência nas unidades de saúde esteja relacionada a confiança no serviço da atenção básica, fazendo com que o usuário continue procurando-o, remetendo assim a um pensamento de prevenção e proteção relacionados ao diabetes, se os profissionais de saúde estiverem de alerta aos fatores de risco dos seus usuários e mantiverem uma continuidade do cuidado. Contudo, esses achados merecem ser melhor investigados, o que parece ser um desafio para pesquisas futuras.

Com relação a ocupação, o estudo não observou uma relação estatística significativa com a probabilidade de DM2, no entanto já foi encontrado na literatura uma associação positiva do risco para DM2 relacionado a ocupação. Num estudo sobre ocupação e fatores de risco para DM2 com trabalhadores de saúde, conclui-se que os trabalhadores de enfermagem apresentavam maior risco para desenvolver a doença se comparados aos demais trabalhadores de saúde, tem se entendido no estudo que esse fato está relacionado ao processo de trabalho da profissão de enfermagem que poderá interferir nas variáveis sociodemográficas e psicossociais⁽³¹⁾. Em outro estudo, realizado em Mysore, Índia, realizado no centro de cuidados primários constatou-se que a prevalência de DM2 foi maior em donas de casa (10,1%) do que nos trabalhadores e agricultores (7%), o estudo justificou essa informação pelo o fato das donas de casa serem sedentárias, mesmo que estivessem comprometidas com os afazeres domésticos, elas não praticam nenhuma atividade física com rotina, mostrando a importância da atividade física como fator protetor para o DM2 ⁽³²⁾.

A associação do DM2 com HAS mostrou evidência estatisticamente significativa no estudo, podendo ser interpretada como uma probabilidade maior para desenvolver o DM2, esses resultados são consistentes com outros estudos que associam positivamente o risco de DM2 em pessoas hipertensas^(13,18,33). A Federação Internacional de Diabetes alerta que a hipertensão representa um dos fatores de risco que pode possibilitar o desenvolvimento da DM2⁽⁶⁾.

No presente estudo, 9,8% das pessoas que compuseram a amostra relataram fumar. De acordo com VIGITEL 2014, Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, no conjunto das 27 capitais dos estados brasileiros pesquisados a frequência de adultos maiores que 18 anos que fumavam foi de 10,8%, superior ao presente estudo ⁽¹⁴⁾. Com relação ao tabagismo e o risco para DM2, não houve uma associação estatisticamente significativa, este resultado encontra-se em contraste com um

estudo na Austrália que concluiu a ligação entre fumar e o aumento para o risco do DM2⁽²⁴⁾. Lembrando que a hipertensão arterial e o tabagismo constituem em dois dos quatro fatores de risco padrões para o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis- DCNT⁽³⁴⁾. As DCNT são um grupo de doenças na qual o diabetes *mellitus* faz parte, elas representam a principal causa de morte no Brasil⁽³⁵⁾.

Com relação ao fatores clínicos investigados e associação com DM2, o excesso de peso e a obesidade representou um valor estatisticamente significativo em relação DM2, esses resultados corroboram a estudos internacionais⁽³⁶⁻³⁷⁾ e nacionais^(19,22) que comprovam essa relação. Uma revisão integrativa que investigava a relação de fatores de risco para DM2 no mundo árabe comprovou que a obesidade foi o fator de risco principal para o aumento acelerado do DM2 nesse país⁽³⁸⁾.

Em relação a circunferência abdominal e o risco para DM2 constatou-se que quanto maior o valor da circunferência abdominal maior era a probabilidade para o desenvolvimento da doença. Num estudo na cidade de Pinal del Rio, Cuba, na atenção primária à saúde, foi observado o aumento da circunferência abdominal como risco para DM2 em ambos os sexos⁽³⁹⁾. No sul do Brasil, um estudo com usuários na atenção básica observou que a circunferência abdominal em homens com valor 94 a 102cm e em mulheres com valor 80 a 88cm representavam um valor estatisticamente significativo no risco RP de 7,659 e que esse valor no risco aumentava RP de 12,061, decorrente do aumento da circunferência que agora encontrava-se em homens com valores maior que 102 cm e em mulheres com valor maior que 88cm⁽¹⁹⁾.

As pessoas com inatividade física representaram a maioria da amostra e valor estatisticamente significativo RP de 1,26 para DM2. Uma pesquisa realizada no município Concordia, Santa Catarina, Brasil com trabalhadores de uma indústria da cidade percebeu que no grupo de alto risco para DM2, todos eram sedentários⁽⁴⁰⁾. Está informação está de acordo com outro trabalho⁽²²⁾. A prática da atividade física como benefício para a saúde e o corpo é bastante divulgada nas redes sociais e na mídia, todavia, um estudo no Sudeste do Brasil apontou que, a divulgação de informações sobre os benefícios da atividade física não é clara e nem incentivada na atenção primária à saúde pelos profissionais ⁽⁴¹⁾.

De acordo com o relato da população investigada, 21,1% apresentou elevação de glicemia, essa porcentagem foi superior ao constatado em outra pesquisa⁽²²⁾ sobre o rastreamento do risco do DM em pais de estudantes de uma escola privada em Jundiaí, Brasil, no qual correspondeu 18%. Entretanto, num estudo transversal para avaliação do risco para DM2 em australianos, o nível de glicemia elevada correspondeu a 32%⁽⁴²⁾. Houve, associação

estatisticamente significativa RP de 2,04 para DM2 no estudo em tela, fato esse comprovado em outro estudo⁽³⁹⁾. Alterações glicêmicas servem de grande alerta para os profissionais de saúde, principalmente o enfermeiro no acompanhamento das pessoas em risco de DM2, por muitas vezes a DM2 apresentasse silenciosa, o descontrole glicêmico pode ser o primeiro parâmetro a indicar um possível diagnóstico de diabetes, sendo um fator que deve ser melhor investigado.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos no presente estudo caracterizaram uma população predominantemente feminina, na faixa etária menor que 45 anos, com ensino médio completo, pardas, solteiros/divorciados/viúvos/separados, com renda de 1 a 3 salários mínimos, com uma frequência nas unidades de saúde de 1 a 5 anos e com ocupação outros. Em suas características individuais 24% eram hipertensos, 9,8% tabagista e 24,1% etilismo.

A partir da análise da razão de prevalência (RP), aplicada a todos os fatores sociodemográficos e clínicos investigados mostram-se estatisticamente significantes os seguintes: idade avançada, HAS, IMC aumentado, circunferência abdominal aumentada, inatividade física e glicose elevada.

Os resultados mostraram que vários fatores de risco para o desenvolvimento da DM2 estiveram presentes na população do estudo. Frente a esses achados, corrobora-se a importância da realização de educação em saúde e de intervenções pelos profissionais de saúde que estimulem mudanças de hábitos, pois propicia aos usuários acesso ao conhecimento sobre seu processo saúde-doença, estimulando atitudes positivas no seu cuidado, retardando ou prevenindo o aparecimento da diabetes.

Diante do conhecimento sobre o perfil da sua clientela, cabe aos gerentes e profissionais de saúde uma maior eficiência no processo de administração dos serviços de saúde, com ênfase na promoção de hábitos de vida saudáveis, como prática regular de atividades físicas, controle de peso e alimentação saudável. Salienta-se que o enfermeiro deve estar capacitado em identificar as pessoas em risco para DM2, levando em consideração suas características sociodemográficas e o contexto o qual elas se inserem.

REFERÊNCIAS

1. Batista NNLA, Luz MHBA. Vivências de pessoas com diabetes e amputação de membros. Rev bras enferm. 2012;65(2):244-50.

2. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]; 526(6):569-74. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000600010>.
3. International Diabetes Federation. Atlas do Diabetes 2015 – Atualização. Sociedade Brasileira de Diabetes adapted. 7th ed. [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 20]. Available from: <<http://www.diamundialdodiabetes.org.br/media/uploads/atlasidf-2015.pdf>>.
4. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes:2015-2016. São Paulo: AC Farmacêutica; 2015.
5. Magalhães AT, Silva BAK, Ribeiro JA, Bisneto JFA, Pereira LPI, Machado NV, et al. Avaliação do risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 em população universitária. *Rev Bras Promoc Saude* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 8];28(1):5-15. Available from: <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/3198/pdf>>.
6. International Diabetes federation. Diabetes Risk Factors. 2015 [updated 2015 May; cited 2016 Aug 05]. Available from: <<http://www.idf.org/about-diabetes/risk-factors>>.
7. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
9. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Diabetes mellitus: fatores associados entre usuários da estratégia saúde da família. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(4):595-600.
10. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográficas. *Rev. Latino Americ Enferm* [Internet] 2014 [Cited 2016 Aug 31]; 22(3):484-90. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/pt_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf>.
11. Montgomery M, Jhonson P, Ewell P. The presence of risk factors for type 2 diabetes mellitus in underserved preschool children. *Nurs Clin North Am* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jul 17]; 50(3):585-94. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26333612>>.
12. Vasconcelos HC, Araujo MF, Damasceno MM, Almeida PC, Freitas RW. Risk factors for type 2 diabetes mellitus among adolescents. *Rev Esc Enferm USP* [Internet] 2010 [Cited 2016 Aug 5]; 44(4):881-7. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000400004>.
13. Columbié YL, Soca PEM, Vázquez DR, Chi YB. Risk factors associated to occurrence of type 2 diabetes mellitus in adults. *Revista Cubana de Endocrinología* [Internet] 2016 [Cited

2016 Aug 5]; 27(2):123-133. Available from: <<http://www.scielo.sld.cu/pdf/end/v27n2/end02216>>.

14. Ministério da Saúde (Brasil). 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; 2015.

15. OMS. Organização Mundial de Saúde. Atividade física, 2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>

16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2014 [Cited 2016 Aug 5]: [about 162 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf>

17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília : Ministério da Saúde. [Internet]. 2011 [Cited 2016 Aug 18]: [about 76 p.]. Available from :http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf

18. Bruno A, Pereira LR, Almeida HS. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da clínica Unesc Saúde. Demetra. 2014;9(3):661-80.

19. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM, et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. Rev Gaúcha Enferm [Internet] 2015 [Cited 2016 Aug 1]; 36(4):77-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/pt_1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf>.

20. Mendes TAB, Goldbaum M, Segri NJ, Barros MBA, Cesar CLG, Alves MCGP. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. Cad saúde pública [Internet]. 2011 [cited 2016 Jun 14]; 27 (6): [about 10 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000600020.

21. Pimenta FB, Pinho L, Silveira MF, Botelho ACC. Fatores associados a doenças crônicas em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 16]; 20(8): [about 9 p.]. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000802489.

22. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L, Malheiros SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. Rev Assoc Med Bras. 2013;59:136-42.

23. Nguyen CT, Pham NM, Lee AH, Binns CW. Prevalence of and Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Vietnam A Systematic Review. *Asia-Pacific Journal of Public Health* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 3] 27(6):588-600. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26187848>>.
24. Ding D, Chong S, Jalaludin B, Comino E, Bauman AE. Risk factors of incident type 2-diabetes mellitus over a 3-year follow-up: Results from a large Australian sample. *Diabetes research and clinical practice* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 12] 108(2):306-315. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25737033>>
25. Valente T, Azevedo L. Estudo radar: risco aumentado de diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 21]; 28(1):18-24. Available from: <<http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10913>>.
26. Malta DC et al. A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc. Saúde Coletiva* [online]. 2016, vol.21, n.2, pp.327-338. Available from: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015212.23602015>>.
27. Bittencourt A, Vinholes DB. Assessing the risk for type 2 diabetes mellitus in bank employees from the city of Tubarao, Santa Catarina state, Brazil. *Sci Med* [Internet]. 2013 [Cited 2016 Jul 28]; 23(2):82-9. Available from: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12756/9660>>
28. Piccolo RS, Duncan DT, Pearce N, McKinlay JB. The role of neighborhood characteristics in racial/ethnic disparities in type 2 diabetes: Results from the Boston Area Community Health (BACH) Survey. *Social Science & Medicine*. 2015: 79-90.
29. Wang C, Yatsuya H, Tamakoshi K, Toyoshima H, Wada E, Li Y et al. Association between parental history of diabetes and the incidence of type 2 diabetes mellitus differs according to the sex of the parent and offspring's body weight: A finding from a Japanese worksite-based cohort study. *Preventive Medicine*. 2015; 81: 49–53.
30. IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua PNAD Contínua. 2015. Available from: ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Renda_domiciliar_per_capita/Renda_domiciliar_per_capita_2015_20160420.pdf.
31. Almeida VC, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MM. Occupation and risk factors for type 2 diabetes: a study with health workers. *Ver Latino Am Enferm* [Internet] 2011 [Cited 2016 Jun 24]; 19(3):476-84. Available from: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007>.
32. Narayanamurthy MR, Baghel RK, Siddalingappa H. Prevalence and factors influencing type 2 diabetes mellitus in rural Mysore. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2015; 35 (Supl 2):S –S8.
33. Medeiros CCM, Bessa GG, Coura AS, França ISX, Souza FS. Prevalência dos fatores de risco para diabetes mellitus de servidores públicos. *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jun 1]; 14(3):559. Available from: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>.

34. Mielke GI, Hallal PC, Rodrigues GBA, Szwarcwald CL, Santos Fv, Malta DC. Prática de atividade física e hábito de assistir à televisão entre adultos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2): 277-286.
35. Duncan BB, Chor D, Aquino EML, Bensenor IM, Mill JG, Schmidt MI, Lotufo PA, Vigo A, Barreto SM. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(Supl):126-34.
36. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS. Estudo LIDIA: risco de diabetes mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo* [Internet] 2015 10(2):124-127. Available from: http://www.spedm.org/website/download/1856-RPEDM_Rev20_V10N2_FinalsemPUB.pdf.
37. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuk C, Olivera CC, Bonneau GA, Ceballos BH et al. Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers. *Acta bioquím. clín. latinoam* [Internet] 2014 [Cited 2016 Jun 02]; 48(1). Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007&lng=es.
38. Abuyassin B, Laher I. Diabetes epidemic sweeping the Arab world. *World J Diabetes* [Internet] 2016 [Cited 2016 Jul 15]; 7(8):165-174. Available from: <http://www.wjnet.com/1948-9358/full/v7/i8/165.htm>.
39. Naranjo AA, Rodríguez AY, Llera RE, Aroche R. Diabetes Risk in a Cuban Primary Care Setting in Persons with No Known Glucose Abnormalities. *Medicc Review*. 2013;15(2).
40. Zardo M, Bassan MB, Farias KCM, Diefenthaler HS, Grazziotin NA. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. *Rev Perspectiva* [Internet]. 2015 [Cited 2016 Aug 6]; 145(39):85-95. Available from: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf.
41. Santos RP, Horta PM, Silva CS, Santos CA, Oliveira HBS, Almeida LMR, et al. Aconselhamento sobre alimentação e atividade física: prática e adesão de usuários da atenção primária. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(4):14-21.
42. Aguiar EJ, Morgan PJ, Collins CE, Plotnikoff RC, Callister R. Characteristics of men classified at high-risk for type 2 diabetes mellitus using the AUSDRISK screening tool. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2015;108:45-54.

4.2 ARTIGO 3

RASTREAMENTO DO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DO DIABETES *MELLITUS* EM USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE

RESUMO

Objetivo: Identificar o risco para desenvolvimento do DM2 em usuários da rede de atenção básica de uma Capital do Nordeste do Brasil. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa cuja amostra foi constituída por 266 usuários cadastrados em unidades de saúde da família do distrito III da Capital do Nordeste do Brasil, coletado no período de abril a junho 2016. Para comparação das características associadas com risco do DM2, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC). **Resultados:** Revelam que dos 266 usuários entrevistados que a maioria das pessoas foram do sexo feminino 221(83,1%), com idade inferior a 45 anos 158(59,3%), cursou o ensino médio completo, 111(42%) e solteiros/ divorciados/ viúvos/ separados 144(54,1%). A presença de risco baixo foi encontrada em 43(16,2%) dos entrevistados e o risco muito alto encontrado em 4 (1,5%). A maior parte dos participantes apresentaram risco discretamente elevado 83 (31,2%) **Conclusão:** A pesquisa mostra que todos os sujeitos participantes investigados revelaram apresentar algum risco para desenvolvimento do DM2 e que vários fatores de risco estiveram presentes na amostra do estudo, dos quais a maioria é modificável, dessa forma, justificar-se a importância do rastreamento como uma ação preventiva.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*; Diabetes *Mellitus* tipo 2; Fatores de risco.

INTRODUÇÃO

A Internacional Diabetes Federation em seu último atlas mundial do Diabetes, identificou que no Brasil, em 2015, existiam 14,3 milhões de pessoas com diabetes *mellitus* (DM), com idade de 20 a 79 anos correspondendo 9,4% da população total do país. Estima-se que DM é responsável por uma mortalidade de 130.700 pessoas e os gastos com Saúde Pública relacionados a patologia corresponderam US\$ 21,8 bilhões ao ano. Este mesmo atlas revela que, metade da população ainda não foi diagnosticada, de modo que algumas pessoas permanecem sem identificação até demonstrarem sinais de complicações ⁽¹⁾.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes o DM caracteriza-se por alterações metabólicas que ocasionam o aumento glicêmico, resultando em alterações na função da insulina e/ou secreção. O DM divide-se em diabetes *mellitus* tipo 1 e tipo 2. O tipo 1 (DM1) ocorre devido a destruição das células beta pancreáticas, gerando uma deficiência absoluta ou relativa de insulina, a sua etiologia pode estar relacionada com causas autoimunes ou idiopáticas. O DM2 apresenta-se em 90 a 95% dos casos, e tem como características defeitos

na ação e secreção de insulina, sendo a síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetônica mais comum nesses casos, não há indicadores específicos para DM2 podendo resultar numa forte pré-disposição genética para o seu desenvolvimento em conjunto com interações ambientais ⁽²⁾.

Vários estudos apontam DM2 como um grave problema de Saúde Pública que merece bastante atenção por parte dos governantes, sendo necessária implantação de Políticas eficientes e intervenções que atuem nos fatores de risco que facilitam o desenvolvimento da doença, além disso, deve-se reforçar o apoio ao portador da patologia para diminuir a possibilidade de complicações relacionadas ao descontrole da doença ⁽³⁻⁵⁾.

A prevenção para DM2 deve-se basear em intervenções que abranja dieta, prática de exercício físico e visando combater o excesso de peso, principalmente das pessoas que já se apresentam com uma tolerância diminuída a glicose ⁽²⁾.

O Ministério da Saúde orienta os profissionais de saúde que as pessoas com fatores de risco para DM2 devem ser encaminhados para consultas e solicitação de exames de glicemia. Essa consulta deve ser preferencialmente feita pelo enfermeiro que, após desenvolver os pontos pertinentes ao processo de enfermagem, direciona-os ao médico que faz uma avaliação para que posteriormente, sejam encaminhados ao médico⁽⁶⁾. A consulta de enfermagem é respaldada pela Resolução do COFEN 358/2009 ⁽⁷⁾.

É bem verdade, que escalas que possam identificar os sujeitos em risco ou com DM2 não diagnosticado podem facilitar a captação dessas pessoas para o encaminhamento aos serviços de saúde para consultas de rastreamento e assim, são bastante aplicadas no mundo todo em várias pesquisas ⁽⁸⁻⁹⁾.

No estudo presente é utilizado a escala *Finnish Diabetes Risk Score- FINDRISC*, a qual foi desenvolvido na Finlândia, mostra ser de aplicação simples, rápida, e eficaz que determina o risco para o desenvolvimento do DM2 nos próximos 10 anos ⁽³⁾.

Considerando a importância de um rastreamento para o risco de DM2 como subsidio para realizações de ações preventivas e norteadoras para profissionais de saúde que atuam nos cuidados à população em risco de desenvolver a doença, o presente estudo teve por objetivo investigar o risco para desenvolvimento do DM2 em usuários da rede de atenção básica de uma Capital do Nordeste do Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado em Unidades de Saúde da Família (USF) de uma Capital do Nordeste do Brasil.

Para obtenção da amostra foi levado em consideração os seguintes critérios de inclusão: 1) ser cadastrado nas USF; 2) ter entre 20 e 59 anos e 3) concordar em participar do estudo. Foram excluídos: grávidas, participantes que apresentarem dificuldades em compreender o questionário, indivíduos que residam na zona rural e os que apresentam diagnóstico confirmado do diabetes *mellitus*.

A amostra foi não probabilística, por conveniência, onde o indivíduo que compareceu a USF, por livre demanda ou para buscar algum atendimento de rotina, cadastrado na respectiva unidade, foi convidado pelo pesquisador a participar do estudo.

Para determinar o tamanho amostral foi assumido o nível de significância α de 5%. O erro amostral, que representa a diferença entre o resultado amostral e o verdadeiro resultado populacional, foi também fixado em 6%. A proporção de indivíduos no ano de 2014 com idade entre 20 e 59 anos segundo dados do IBGE foi de 56%, excluindo a prevalência de portadores do diabetes que segundo dados da VIGITEL-2014 foi de 6,9%, na categoria de interesse do estudo, desse modo foi considerada a prevalência de 52,3% ⁽¹⁰⁾.

O Distrito III da Capital do Nordeste brasileiro, que compreende a população em estudo, é dividido em 50 unidades de saúde, representando um total de 201.951 pessoas cadastradas. A população-alvo do estudo é composta pelas pessoas cadastradas nas unidades de saúde da família do Distrito III com idade entre 20 e 59 anos e que não sejam portadoras do diabetes *mellitus*, representando 134.091 pessoas.

O tamanho amostral n foi calculado por:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2}{p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2 + (N - 1)E^2} = \frac{134.091 \cdot 0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2}{0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2 + (134.091 - 1) \cdot 0,06^2} = 265,7$$

Em que, N é o tamanho populacional, p é a prevalência de pessoas com idade entre 20 e 59 anos e que não sejam portadores do Diabetes *Mellitus*, $\frac{Z_{\alpha}}{2}$ refere-se ao valor acumulado segundo a tabela de distribuição normal que considera o nível de significância adotado, que no estudo foi de 5% e E é o erro amostral adotado que no estudo foi 6%. Através do cálculo chegou a uma amostra de tamanho de 266 pessoas.

A seleção dos participantes foi composta por duas etapas. Na primeira etapa, foram selecionadas aleatoriamente as Unidades de Saúde do Distrito Sanitário III que compusessem o local da pesquisa. Já na segunda etapa, foi determinado o número de usuários a ser coletado de cada uma das unidades selecionadas. Dessa forma, 266 pessoas foram divididas em 21 unidades de saúde.

Para a coleta de dados foi realizado um treinamento sobre os instrumentos da pesquisa com carga horária de 16 horas com os pesquisadores de campo: dois estudantes do curso de graduação em enfermagem e um estudante do curso de mestrado em enfermagem. A coleta de dados ocorreu no período de abril a junho de 2016, nos locais selecionados. Para a coleta de dados foram utilizados dois instrumentos. O primeiro, questionário composto por variáveis sociodemográficas: sexo, idade, estado civil, escolaridade. O segundo foi a escala *Finnish Diabetes Risk Score-FINDRISC*, desenvolvido na Finlândia é um método prático, não invasivo para determinar o risco de desenvolver a DM2 nos próximos 10 anos ⁽¹¹⁾. Não é um instrumento validado para o português até o momento, contudo é bastante utilizado em outras pesquisas de estudos brasileiros^(4,12-15). Foi encontrada uma pesquisa de 2012 tentando validar o instrumento para a realidade brasileira, além disso, foi a primeira vez que o instrumento foi utilizado no país na atenção primária ⁽⁸⁾.

O instrumento é composto por oito variáveis, sendo idade (<45 anos, 45-54 anos, 55-64 anos ou >64 anos), circunferência abdominal (<94 cm, 94-102 cm ou >102 cm, para homens, e <80 cm, 80-88 cm ou >88 cm, para mulheres), índice de massa corporal (<25, 25-30 ou >30), prática de atividade física (pelo menos 30 minutos: sim ou não), padrão de consumo alimentar (regularidade de ingestão de vegetais e/ou frutas: todos os dias ou às vezes), uso de anti-hipertensivo (sim ou não), histórico familiar de diabetes (não, sim: avós, tios ou primos ou sim: pais, irmãos ou filhos) e histórico de glicemia sanguínea alta .

Cada variável do FINDRISC é composta por um escore. A soma dos escores gera uma pontuação com magnitude possível de 0 a 24. Os escores são categorizados de acordo com o risco para o desenvolvimento do DM2 em baixo risco (<7 pontos), discretamente moderado (entre 7 e 11 pontos), moderado (entre 12 e 14 pontos), alto (entre 15 e 20 pontos), e muito alto (mais de 20 pontos) ⁽⁵⁾.

Para a coleta de dados utilizaram-se balança digital com capacidade 150 Kg, e precisão 0,1 Kg, na mensuração do peso e fita métrica inelástica fixada à parede, com metragem máxima de 2m para a altura. Os usuários foram orientados a retirar os calçados, manter-se eretos, imóveis, com mãos espalmadas sobre as coxas e cabeça ajustada ao plano de

Frankfurt. Mediu-se a circunferência abdominal com uma fita métrica inelástica colocada sobre a pele no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório conforme recomendação do Ministério da Saúde ⁽¹⁶⁾.

Os dados obtidos foram organizados em uma planilha do programa Microsoft Excel, por meio de dupla digitação e posterior validação, a fim de controlar possíveis erros e exportados ao software *Statistical Package for Science Social* (SPSS), versão 20.0. Para apresentação e análise dos resultados foi utilizada a estatística descritiva para o cálculo da frequência, em número absoluto e percentual.

Para a análise dos resultados foi considerado: a inatividade física compreendida como a prática de exercícios físicos com um tempo inferior a 30 minutos diariamente e numa frequência inferior a 5 vezes por semana ⁽¹⁷⁾, excesso de peso (sobrepeso com Índice de Massa Corporal – IMC – entre 25,0 e 29,9 kg/m², e obeso com IMC superior a 30kg/m², conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde divulgadas pelo o Ministério da Saúde, o IMC é obtido pelo resultado da divisão do peso, em quilograma, pela a estatura em metros, ao quadrado ⁽¹⁸⁾. Obesidade central: (Circunferência Abdominal – CA – maior que 102cm nos homens e maior que 88 nas mulheres) ⁽⁶⁾. glicemia alterada autodeclaradas decorrente de últimos exames laboratoriais feitos recentemente num período de 6 meses. As demais variáveis foram autodeclaradas pelos participantes.

Posteriormente o FINDRISC foi categorizado de forma dicotômica para facilitar a interpretação dos resultados em < 15 pontos e ≥ 15 pontos, conforme proposto por outros autores ^(11,13,19), representando, respectivamente baixo a moderado risco e alto a muito alto risco. Para comparação das características associadas a esse desfecho, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC).

O estudo considerou todos os preceitos éticos da Resolução 466/2012 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, Brasil, sob Protocolo nº 013/16. CAEE: 52727916.3.0000.5188 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

As características sociodemográficas dos 266 participantes do estudo estão descritas na Tabela 1. Os dados revelam que a maioria das pessoas foram do sexo feminino 221(83,1%), com idade inferior a 45 anos 158(59,4%), cursou o ensino médio completo 111(42%) e solteiros/divorciados/viúvos/separados 144 (54,1%).

Tabela 1- Distribuição dos usuários nas Unidades de Saúde da Família segundo características sociodemográficas. João Pessoa, PB, 2016.

Variáveis	N (%)
Gênero	
Feminino	221 83,1
Masculino	45 16,9
Idade	
<45	158 59,4
45 a 54	76 28,5
55 a 59	32 12,2
Escolaridade	
Analf./Alfab./Fund. Inc.	66 25
Fund. Comp./Médio inc.	51 19
Médio completo	111 42
Sup. Incomp./Sup. Comp.	38 14
Estado civil	
Solteiros/Divor./Viúvo/Separados.	144 54,1
Casado/União estável	122 45,9

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Com relação a estratificação da amostra de acordo com o risco de desenvolver DM2, a presença de risco baixo foi encontrada em 43(16,2%) dos entrevistados e o risco muito alto encontrado em 4 (1,5%). A maior parte dos participantes apresentaram risco discretamente elevado 83 (31,2%) conforme encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2- Distribuição dos usuários nas Unidades de Saúde da Família, segundo estratificação do risco para desenvolvimento do DM2. Joao Pessoa, PB, 2016.

Risco	n	%	Valor-p (χ^2)
Baixo	43	16,2	< 0,001
Disc. Elevado	83	31,2	
Moderado	64	24,1	
Alto	72	27,1	
Muito Alto	4	1,5	
Total	266	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Houve associação estatisticamente significativa nas prevalências dos fatores de risco: idade aumentada, IMC entre 25 a >30, circunferência abdominal aumentada, inatividade física, ingestão não habitual de legumes e frutas, uso de medicação para hipertensão, antecedentes pessoais de hiperglicemia e histórico familiar de DM2, verificados na Tabela 3.

Tabela 3: Distribuição dos usuários segundo características do instrumento. João Pessoa, PB, 2016.

Var. instrumento	< 15 (n = 190)	≥ 15 (n = 76)		
Idade	n (%)	n (%)	RP	IC a 95%
<45	130 (82,3)	28 (17,7)	1	-
45 a 54	46 (60,5)	30 (39,5)	1,36	1,12 a 1,65
55 a 59	14 (43,8)	18 (56,2)	1,88	1,26 a 2,80
IMC				
< 25	86 (96,6)	3 (3,4)	1	-
25 a 30	71 (77,2)	21 (22,8)	1,22	1,11 a 1,41
> 30	33 (38,8)	52 (61,2)	2,49	1,90 a 3,26
Circunf. Abdominal				
H < 94 / M < 80	59(100,0)	0 (0,0)	1	-
H 94 a 102 / M 80 a 88	57 (91,9)	5 (8,1)	1,07	1,01 a 1,16
H > 102 / M > 88	75 (51,7)	70 (48,3)	1,90	1,62 a 2,23
Atividade física				
1 = Sim	51 (85,0)	9 (15,0)	1	-
2 = Não	139 (67,5)	67 (32,5)	1,26	1,09 a 1,45
Ingestão de legumes.				
Todos os dias	86 (81,1)	20 (18,9)	1	-
Às vezes	104 (65,0)	56 (35,0)	1,25	1,08 a 1,44
Medicação HAS				
1 = Não	142 (84,0)	27 (16,0)	1	-
2 = Sim	48 (49,5)	49 (50,5)	1,70	1,37 a 2,10
Antec. hiperglicemia				
1 = Não	168 (80,0)	42 (20,0)	1	-
2 = Sim	22 (39,3)	34 (60,7)	2,04	1,46 a 2,84
Histórico familiar de DM				
1 =Não	97 (93,3)	7 (6,7)	1	-
2 =Avós tios primos	40 (74,1)	14 (25,9)	1,26	1,07 a 1,49
3 =Pais irmãos ou filhos	53 (49,1)	55 (50,9)	1,90	1,56 a 2,32

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

IMC (Índice de Massa Corporal); HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica); RP (Razão de Prevalência); IC (Intervalo de Confiança).

DISCUSSÃO

A importância de rastrear o risco para DM2 deve-se ao fato que a prevalência da doença apresenta uma alta morbimortalidade, o que a torna um grave problema de saúde ⁽¹³⁾. No estudo em tela foi encontrado uma predominância de mulheres 83,1% usuárias das USF, esse achado também é refletido num estudo sobre risco para DM2 e fatores associados em unidades de saúde com 419 usuários, dos quais 369 eram mulheres. A procura maior dos serviços de saúde da atenção primária pelo sexo feminino pode ser justificada pela maior preocupação com relação à saúde o que as remetem a uma maior postura com relação ao seu autocuidado ⁽²⁰⁾.

A população da amostra é predominantemente jovem 59,4% com menos de 45 anos, apesar do Ministério da Saúde apontar como fator de risco para DM2 a idade maior que 45 anos, achados na literatura com a faixa etária jovem igual do estudo presente sobre investigações para DM2 revelaram um risco elevado nessa faixa etária ⁽¹⁵⁾. A importância de verifica-se a predominância de fatores de risco para DM2 numa população jovem permite aos Serviços de Saúde estabelecer estratégias que atuem com vista a alterar os fatores de risco modificáveis e reduzir a prevalência da doença.

Com relação a escolaridade, observa-se uma predominância de uma população com ensino médio completo 42%. Esse resultado é divergente de outra pesquisa com usuários da atenção básica na qual a maioria apresentado por 39,4% apresentava-se com ensino fundamental incompleto ⁽³⁾. A importância de uma elevação na escolaridade está relacionada com uma melhor compreensão e conscientização do processo saúde e doença que envolve todo o contexto que o usuário se encontra inserido. No que tange ao estado civil a maioria do estudo presente era solteiro/divorciado/viúvo/separado, por outro lado numa pesquisa com usuários USF no Ceará, Brasil 60,4% que compõem as características da amostra eram casados ou mantinham união estável, nesse mesmo estudo houve uma associação estatisticamente significativa com risco para DM2 relacionado ao estado civil ($p < 0,001$) ⁽¹²⁾.

Com relação aos 266 participantes do estudo todos classificaram-se em um tipo de risco. A maioria dos participantes do estudo apresentaram risco discretamente elevado 31,2%, seguido de alto 27,1% e 1,5% com risco muito alto. Esses resultados encontram-se semelhantes em outras pesquisas que também utilizaram a mesma escala preditor de risco para DM2 do estudo atual, em realidades nacionais e internacionais evidenciados no Sul, do Brasil um risco discretamente elevado 35,4%, alto de 17,5% e muito alto 1,1% ⁽¹³⁾ e no

Nordeste de Portugal, um risco discretamente elevado de 31%, alto de 21% e muito alto de 2% ⁽¹¹⁾.

Com relação aos indivíduos com sobrepeso e obesos foram estatisticamente significante RP de 1,22 e RP de 2,49, respectivamente. Considerando o intervalo de confiança de 95%, evidenciou-se uma maior probabilidade de desenvolver o DM2 com o aumento do peso. Neste estudo observou que os indivíduos classificados no risco alto e muito alto representados por 61,2% tinham o IMC maior que 30. Um estudo que objetivou avaliar o risco DM2 no Nordeste do Brasil com 419 usuários de unidades de saúde, apontou que 59,7% estavam com excesso de peso, sendo 40,8% classificados com sobrepeso e 18,9% em obesidade, esse mesmo estudo avaliando a causa-efeito dos fatores associados ao desfecho do DM2 confirmou maiores chances naqueles usuários com obesidade com RP de 4,20 ⁽¹²⁾.

Outro estudo que, corrobora com os achados do presente, objetivou medir a incidência de DM2 e fatores de risco em trabalhadores de saúde, foi realizado no Nordeste da Argentina com 391 trabalhadores apontou uma associação de forma significativa com o risco aumentado para DM2 na classificação de sobrepeso e obesidade ⁽²¹⁾. No VIGITEL-2014, avaliou-se a questão do excesso de peso e obesidade segundo as capitais dos estados brasileiros. Em João Pessoa o excesso de peso representou 51,4% e a obesidade 16,6% na população em geral ⁽¹⁰⁾.

Em se tratando de circunferência abdominal pode-se observar que, conforme o aumento do perímetro abdominal, a probabilidade de risco também aumentava. Na classificação de risco dicotômica é observado que a maioria dos participantes da pesquisa tinha a circunferência abdominal caracterizada por obesidade central tanto no risco baixo a moderando quanto no risco alto a muito alto. Os resultados são consistentes com uma pesquisa realizada em uma região da Europa com usuários de cuidados primários, demonstrando que 42% da amostra apresentava perímetro abdominal compatível com a obesidade central.⁽¹⁸⁾ Num estudo sobre rastreamento de fatores de risco para DM2 em trabalhadores de uma indústria no Sul, do Brasil observou que 100% da amostra estudada que encontrava-se na faixa de alto risco e risco moderado tinham circunferência abdominal acima do que é preconizado pelo o Ministério da Saúde ⁽¹⁵⁾.

A inatividade física compreendida aqui como a prática insuficiente de atividade física conforme preconizada está associada com a maior probabilidade de desenvolver o DM2 com RP de 1,26 Com relação ao risco dicotômico a maioria dos participantes com inatividade física encontrava-se no risco baixo a moderado. Em um estudo desenvolvido no Nordeste do Brasil que objetivava identificar os fatores associados ao DM2, a amostra apresentou 53,7% com inatividade física ⁽¹²⁾. Em uma pesquisa com 702 universitários que avaliou a relação de

fatores de risco modificáveis para DM2, observou-se que o sedentarismo foi o fator de risco mais prevalente na população estudada ⁽²²⁾. Confirmando resultados em outro estudo realizado em diversas regiões do Brasil, apontou uma inatividade física insuficiente menor-150 minutos por semana em adultos correspondendo 66,6% da amostra⁽²³⁾.

Em um estudo em Açores, Portugal com 278 usuários de unidades de saúde que utilizavam o mesmo instrumento (FINDRISC) dicotimizado apresentando o grupo com risco alto e muito alto de desenvolver o diabetes, verificou que os grandes fatores responsáveis por esse risco elevado devem-se ao excesso de peso (97%), obesidade central (98,5%) e inatividade física (90,6%) ⁽¹¹⁾.

No presente estudo, o consumo diário de frutas e/ ou verduras representou 40%, apesar de baixo do ideal, superou a média nacional evidenciado no VIGITEL/2014, no qual a frequência de consumo regular de frutas e hortaliças foi de apenas, 36,5% ⁽¹⁰⁾. Entretanto, frequências superiores foram identificadas: em um estudo semelhante realizado em Açores, Portugal, com 53%⁽¹¹⁾ e também em um estudo nacional no município de Itapipoca, Ceará, Brasil, com usuários da unidade de saúde da família correspondendo a 46,3% do consumo diário de frutas e/ou verduras ⁽³⁾. Analisando esse fato com o risco de desenvolver o DM2, no presente estudo foi encontrado dados estatisticamente significante RP de 1,25 com os usuários que não comiam frutas e/ou verduras diariamente. Em um outro estudo, não se observou associação estatisticamente significante ($p=0,245$) ⁽¹¹⁾. Com relação ao risco dicotomizado a maioria dos participantes que estavam no risco alto a muito alto não consumiam frutas e/ou verduras todos os dias.

Com relação a hipertensão arterial o estudo mostra resultados estatisticamente significante com a probabilidade de risco para DM2 RP de 1,70. Por outro lado, a amostra com hipertenso apresentou-se baixa pode-se inferir pela predominância de uma população de adultos jovens. Num estudo sobre a prevalência e fatores que influenciavam para DM2 realizado no Sul da Índia, no centro de saúde de cuidados primários com adultos acima de 40 anos, foi relacionado a hipertensão arterial significativamente associado com DM2 ⁽²⁴⁾. Em João pessoa, o diagnóstico médico de hipertensão arterial foi evidenciado em 25,5% da população em geral, na qual representou 23,6% em homens e 27,1% em mulheres ⁽¹⁰⁾. Numa revisão sistemática realizada no Vietnã confirma que o risco para desenvolver DM2 é maior em pessoas hipertensas, devido a hipertensão ser um componente da síndrome metabólica que está relacionada a ocorrência do DM2 ⁽²⁵⁾.

Com relação a história de alteração à glicemia o estudo em tela aponta que (21%) dos participantes relataram alteração. Esse resultado vem ao encontro de um estudo realizado no

leste do Espírito Santo, Brasil que objetivava avaliar a prevalência de fatores de risco para DM2 com 100 pacientes de uma clínica de saúde e constatou-se que 21% da amostra relatou histórico de alteração à glicemia ⁽⁴⁾. Num estudo para avaliar fatores de risco para DM2 em australianos apontou que 32% apresentava histórico de alteração à glicose ⁽²⁶⁾. Com relação a probabilidade de risco o estudo presente observou que mesmo numa amostra pequena de alteração de histórico de glicemia foi possível observar RP de 2,04 o que demonstra esse fator relacionado ao risco para DM2. Em outro estudo, à glicose alterada RP de 4,36, confirmou as maiores chances para desenvolvimento do DM2 ⁽³⁾.

No que se refere ao histórico familiar do DM2 em nosso estudo, (40,6%) relataram possui pelo menos um parente de primeiro grau e (20,3%) possui um parente de segundo grau. Num estudo de coorte japonês com adultos de meia idade 18% da amostra tinham um histórico familiar do diabetes *mellitus* ⁽²⁷⁾. Num estudo em Amarante, Portugal, com usuários de cuidados de saúde primário, 45% da amostra tinha pelo menos um familiar de primeiro ou segundo grau com diagnóstico de DM2 ⁽¹⁹⁾.

Para a Federação Internacional de Diabetes o histórico familiar do diabetes representa um fator de risco para desenvolvimento do DM2⁽¹⁾. Vários estudos apontam a história familiar com risco para DM2^(15,21,24,27). No presente estudo, foi encontrado dados estatisticamente significante em parentesco de primeiro grau RP de 1,90 e em parentesco de segundo grau RP de 1,26 com a probabilidade para DM2.

Outro estudo, realizado no Japão que investigava as diferenças na história familiar de diabetes com o risco para DM2, enfatizou que a história materna de DM foi associada com aumento da incidência de DM2 em indivíduos sem excesso de peso RP de 2,35, todavia, indivíduos com excesso de peso, a história paterna de DM foi significativamente associada com maior incidência DM2 RP de 1,98, logo este estudo japonês mostrou uma relação entre a questão hereditária e o peso no qual a questão genética predominou como um fator maior de risco em relação aos hábitos de vida ⁽²⁸⁾. No estudo em questão não foi investigado essa relação, de forma futura pode ser importante conhecer essas nuances relacionadas a hereditariedade e o peso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa mostraram que todos os sujeitos participantes investigados revelaram apresentar algum risco para desenvolvimento do DM2 e que vários fatores de risco estiveram presentes na população do estudo, dos quais a maioria é modificável, dessa forma,

justificar-se a importância do rastreamento como uma ação preventiva. Outro, aspecto relevante é a ocorrência desses fatores predominante em uma população de adultos jovens, o que demonstra a necessidade de ações profiláticas para DM2, que devem incluir o acompanhamento da pessoa no serviço de saúde, a criação do vínculo entre profissional/usuário e intervenções através de Políticas de Saúde, contribuindo para diminuir os fatores de risco no público alvo.

A utilização da escala FINDRISC na atenção básica de saúde observou-se um instrumento prático, útil e eficiente, o qual utilizado por profissionais de saúde, principalmente o enfermeiro, facilitará a detecção de indivíduos em risco e a implementação de medidas preventivas precoces. Recomenda-se a utilização da escala na atenção básica de saúde, principalmente pelo o enfermeiro como um instrumento de prevenção para o desenvolvimento do DM2.

Foi constatado, associação estatisticamente significativa entre o risco para desenvolver DM2 e as variáveis clínicas índice de massa corporal, circunferência abdominal aumentada, inatividade física, alimentação, uso de anti-hipertensivo, história de glicose alterada e história familiar com DM e a variável sociodemográfica idade avançada.

Os limites dos resultados do estudo foi o desenho transversal que não permite o estabelecimento de relações de causa e efeito, a utilização de um instrumento não validado para o Brasil e a amostra não probabilística.

REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation. Atlas do Diabetes 2015 – Atualização. Sociedade Brasileira de Diabetes adapted. 7th ed. [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 20]. Available from: <<http://www.diamundialdodiabetes.org.br/media/uploads/atlasidf-2015.pdf>>.
2. Oliveira JEP, Vencio S (organizer). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015–2016. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 12]. Available from: <<http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>>.
3. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. Acta Paul Enferm [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]; 526(6):569-74. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000600010>.
4. Bruno A, Pereira LR, Almeida HS. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da clínica Unesc Saúde. Demetra. 2014;9(3):661-80.

5. Çevik AB, Karaaslan MM, Koçan S, Pecmezci H, Sahin SB, Kirbas A et al. Prevalence and screening for risk factors of type 2 diabetes in Rize, Nourtheast Turkey: findings from a population-based study. *Primary Care Diabetes Europe*. 2016; 10: 10-18.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]: [about 160 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_ca_b36.pdf>.
7. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 358 de 15 de outubro de 2009: Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Rio de Janeiro; 2009.
8. Moura BP, Amorim PRS, Franceschini SCC, Reis JS, Marins JCB. Validation of a screening tool for identifying Brazilians with impaired glucose tolerance. *Int J Diabetes Dev Ctries* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 31]; 32(3):116–121. Available from: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s13410-012-0074-2>>.
9. Domingo MP. ¿Hemos de utilizar herramientas para la valoración del riesgo de diabetes mellitus em España? *Med Clin (Barc)*. 2012; 138(9):389-390.
10. 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; 2015.
11. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS. Estudo LIDIA: risco de diabetes mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo* [Internet] 2015 10(2):124-127. Available from: <http://www.spedm.org/website/download/1856-RPEDM_Rev20_V10N2_FinalsemPUB.pdf>.
12. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Diabetes mellitus: fatores associados entre usuários da estratégia saúde da família. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(4):595-600.
13. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet] 2015 [Cited 2016 Aug 1]; 36(4):77-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/pt_1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf>.
14. Bittencourt A, Vinholes DB. Assessing the risk for type 2 diabetes mellitus in bank employees from the city of Tubarao, Santa Catarina state, Brazil. *Sci Med* [Internet]. 2013 [Cited 2016 Jul 28]; 23(2):82-9. Available from: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12756/9660>>.

15. Zardo M, Bassan MB, Farias KCM, Diefenthaler HS, Grazziotin NA. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. *Rev Perspectiva* [Internet]. 2015 [Cited 2016 Aug 6]; 145(39):85-95. Available from: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf>.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2011 [Cited 2016 Aug 18]: [about 76 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf>.
17. Organização Mundial da Saúde (OMS). Atividade física. 2016 [Cited 2016 Aug 18]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2014 [Cited 2016 Aug 5]: [about 162 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf>.
19. Valente T, Azevedo L. Estudo radar: risco aumentado de diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 21]; 28(1):18-24. Available from: <<http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10913>>.
20. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L, Malheiros SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. *Rev Assoc Med Bras*. 2013;59:136-42.
21. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuk C, Olivera CC, Bonneau GA, Ceballos BH et al. Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers. *Acta bioquím. clín. latinoam* [Internet] 2014 [Cited 2016 Jun 02]; 48(1). Available from: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007&lng=es>.
22. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográficas. *Rev. Latino Americ Enferm* [Internet] 2014 [Cited 2016 Aug 31]; 22(3):484-90. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/pt_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf>.
23. Madeira MC, Siqueira FCV, Facchini LA, Silveira DS, Tomasi E, Thumé E, et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. *Cad Saude Publica*. 2013;29(1):165-74.
24. Narayanamurthy MR, Baghel RK, Siddalingappa H. Prevalence and factors influencing type 2 diabetes mellitus in rural Mysore. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2015; 35 (Suppl 2):S –S8.

25. Nguyen CT, Pham NM, Lee AH, Binns CW. Prevalence of and Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Vietnam A Systematic Review. *Asia-Pacific Journal of Public Health* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 3] 27(6):588-600. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26187848>.
26. Aguiar EJ, Morgan PJ, Collins CE, Plotnikoff RC, Callister R. Characteristics of men classified at high-risk for type 2 diabetes mellitus using the AUSDRISK screening tool. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2015;108:45-54.
27. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Sasaki S, Naruse Y. Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7-year incident risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women. *Journal of diabetes investigation* [Internet] 2013 [Cited 2016 Jul 23] 4(3):261-268. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12033/abstract>.
28. Wang C, Yatsuya H, Tamakoshi K, Toyoshima H, Wada E, Li Y et al. Association between parental history of diabetes and the incidence of type 2 diabetes mellitus differs according to the sex of the parent and offspring's body weight: A finding from a Japanese worksite-based cohort study. *Preventive Medicine*. 2015; 81: 49–53.

5 CONCLUSÃO

O estudo permitiu identificar que os sujeitos participantes investigados revelaram apresentar algum risco para desenvolvimento de DM2 e que vários fatores de risco estiveram presentes na população do estudo, dos quais a maioria é modificável. Além disso, a caracterização do perfil ajuda aos profissionais de saúde a refletirem e atuarem através de estratégias preventivas na população alvo no intuito de evitar o desenvolvimento da doença.

Os resultados corroboram a importância da realização de educação em saúde, pois muitos desses fatores identificados podem ser consolidados e/ou modificados quando a pessoa com risco DM2 possui conhecimento sobre seu processo saúde-doença, propiciando atitudes positivas no seu cuidado.

Assim, ressalta-se a necessidade de estudos posteriores que abordem as intervenções educativas para que se possa evidenciar a efetividade de diferentes estratégias, como também que verifiquem a capacidade dos enfermeiros nas ações educativas, por serem os principais profissionais envolvidos no cuidado e rastreamento do DM2.

A presente pesquisa mostra a importância da utilização de um instrumento prático e simples para rastreamento do risco para o DM2 e um alerta para a predominância de fatores de risco numa população jovem. Incentiva a utilização desse instrumento na atenção básica de saúde como rastreamento para o risco do DM2, principalmente pelo o enfermeiro. Refletem aspectos relevantes que podem ser considerados norteadores para profissionais de saúde que atuem na Atenção Básica. É importante que o enfermeiro se sensibilize com a importância do seu papel neste contexto, pois o mesmo é um facilitador no rastreamento e um interventor que utilizando de estratégias de educação em saúde pode diminuir a possibilidade da ocorrência do DM2.

Sugere-se, o uso do FINDRISC para o rastreamento na atenção básica de saúde pelos os profissionais, principalmente o enfermeiro e ainda, a realização de outros estudos que analise os fatores de risco em populações diferentes, buscando identificar mais associações entre os fatores analisados, principalmente os de natureza modificável.

Os limites dos resultados do estudo foi o desenho transversal que não permite o estabelecimento de relações de causa e efeito, a utilização de um instrumento não validado para o Brasil e a amostra não probabilística. As maiores dificuldades encontradas foi o acesso as unidades de saúde que se encontrava distantes umas das outras, algumas em áreas de risco caracterizada pelo o aumento da criminalidade e o acesso aos usuários homens que além de serem poucos frequentadores do serviço muitos se recusaram a participar da pesquisa.

Por outro lado, a implicação para a enfermagem refere-se a incentivar a utilização do instrumento na atenção básica de saúde pelo enfermeiro como medida de prevenção para DM2 e empoderar o usuário a respeito do seu risco o que pode incentivá-lo a tomar melhores decisões com relação a comportamentos e cuidados com a saúde.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation. Atlas do Diabetes 2015 – Atualização. Sociedade Brasileira de Diabetes adapted. 7th ed. [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 20]. Available from: <<http://www.diamundialdodiabetes.org.br/media/uploads/atlasidf-2015.pdf>>.
2. Oliveira JEP, Vencio S (organizer). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015–2016. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 12]. Available from: <<http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>>.
3. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L, Malheiros SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. Rev Assoc Med Bras. 2013;59:136-42.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet] 2006 [Cited 2016 Jul 20]: [about 64 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF>.
5. International Diabetes Federation. Atlas do Diabetes 2015 – Atualização. Sociedade Brasileira de Diabetes adapted. 7th ed. [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 20]. Available from: <<http://www.diamundialdodiabetes.org.br/media/uploads/atlasidf-2015.pdf>>.
6. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Sasaki S, Naruse Y. Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7-year incident risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women. Journal of diabetes investigation [Internet] 2013 [Cited 2016 Jul 23] 4(3):261-268. Available from: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12033/abstract>>.
7. Ding D, Chong S, Jalaludin B, Comino E, Bauman AE. Risk factors of incident type 2-diabetes mellitus over a 3-year follow-up: Results from a large Australian sample. Diabetes research and clinical practice [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 12] 108(2):306-315. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25737033>>.
8. Bittencourt A, Vinholes DB. Assessing the risk for type 2 diabetes mellitus in bank employees from the city of Tubarão, Santa Catarina state, Brazil. Sci Med [Internet]. 2013 [Cited 2016 Jul 28]; 23(2):82-9. Available from: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12756/9660>>.
9. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. Acta Paul Enferm [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]; 526(6):569-74. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000600010>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]: [about 160 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf>.
11. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuc C, Olivera CC, Bonneau GA, Ceballos BH et al. Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers. Acta bioquím. clín.

- latinoam [Internet] 2014 [Cited 2016 Jun 02]; 48(1). Available from: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007&lng=es>.
12. Narayanamurthy MR, Baghel RK, Siddalingappa H. Prevalence and factors influencing type 2 diabetes mellitus in rural Mysore. *Int J Diabetes Dev Ctries*. 2015; 35 (Supl 2):S –S8.
 13. Zardo M, Bassan MB, Farias KCM, Diefenthaler HS, Grazziotin NA. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. *Rev Perspectiva* [Internet]. 2015 [Cited 2016 Aug 6]; 145(39):85-95. Available from: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf>.
 14. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM, et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet] 2015 [Cited 2016 Aug 1]; 36(4):77-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/pt_1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf>
 15. Wang C, Yatsuya H, Tamakoshi K, Toyoshima H, Wada E, Li Y et al. Association between parental history of diabetes and the incidence of type 2 diabetes mellitus differs according to the sex of the parent and offspring's body weight: A finding from a Japanese worksite-based cohort study. *Preventive Medicine*. 2015; 81: 49–53.
 16. Bruno A, Pereira LR, Almeida HS. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da clínica Unesc Saúde. *Demetra*. 2014;9(3):661-80.
 17. Richarson RJ. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas; 2011. 336 p.
 18. Medronho RA. *Epidemiologia*. 2nd ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2009.
 19. Rodrigues WC. *Metodologia Científica*. Paracambi: FAETEC/IST; 2007 [cited 2016 June. 10]. Available from: <http://www.ebras.bio.br/autor/aulas/metodologia_cientifica.pdf>.
 20. Ministério da Saúde (Brasil). 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; 2015.
 21. OMS. Organização Mundial de Saúde. Atividade física, 2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
 22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica*. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2014 [Cited 2016 Aug 5]: [about 162 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab_35.pdf>
 23. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.

24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília : Ministério da Saúde. [Internet]. 2011 [Cited 2016 Aug 18]: [about 76 p.]. Available from :http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf
25. Valente T, Azevedo L. Estudo radar: risco aumentado de diabetes em Amarante. Rev Port Med Geral Fam [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 21]; 28(1):18-24. Available from: <<http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10913>>.
26. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS. Estudo LIDIA: risco de diabetes mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo [Internet] 2015 10(2):124-127. Available from: <http://www.spedm.org/website/download/1856-RPEDM_Rev20_V10N2_FinalsemPUB.pdf>.

APÊNDICES

Apêndice A

(Tradução do artigo de revisão integrativa publicado na Revista International Archives of Medicine)

Fatores de risco para diabetes mellitus tipo II: uma revisão integrativa

RESUMO

Objetivo: Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para diabetes mellitus tipo II.

Método: Foi realizado uma revisão integrativa da literatura nas seguintes bases de dados: PubMed, LILACS, SCIELO e Scopus, utilizando os descritores diabetes mellitus tipo II e fatores de risco em português e inglês. Foram identificados 504 artigos de 2006 até 2016. Após critérios de inclusão e exclusão, obteve-se 14 estudos, os quais contemplam a amostra deste estudo.

Resultados: Dos estudos incluídos na revisão, 21,4%, foram nos anos de 2011 e 2015. Em relação ao método, 57,0%, eram estudos transversais. O qualis prevalente foi a categoria A. Em todos os estudos foram encontrados fatores de risco para DM2.

Conclusão: Através da análise dos estudos foi possível identificar uma grande variedade de fatores de risco encontrados na literatura científica, mostrando o que pode favorecer o desenvolvimento da doença e os possíveis meios de construir estratégias preventivas e promocionais para grupos predispostos a desenvolver esse problema.

Descritores: Diabetes; Diabetes Mellitus tipo II; Fatores de risco.

INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos, devido a uma acelerada globalização, urbanização e crescimento populacional tem-se evidenciado diversas mudanças no estilo de vida das pessoas em sociedade. Estresse, consumismo, álcool, fumo, sedentarismo, alimentação excessivamente calórica e falta de atividade física em suas vidas, são alguns dos possíveis fatores capazes de desencadear doenças, dentre elas o diabetes mellitus (DM).

A Sociedade Brasileira de Diabetes descreve o DM como uma síndrome de etiologia múltipla de distúrbios metabólicos, provocado pela falta e/ou deficiência da insulina, a qual ocasiona uma condição crônica que exige da pessoa acometida por DM uma contínua mudança tanto no estilo de vida como na adaptação à doença [1].

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes, em 2015 existia no mundo 415 milhões de adultos acometidos do problema, e estima-se que para 2040 serão 642 milhões de pessoas com DM. Além disso, há projeções de que um a cada dois adultos tem diabetes não diagnosticado, representando grande risco de desenvolver complicações com maiores custos, visto que, essa doença representa uma carga econômica de gastos de US\$ 673 bilhões em investimentos em saúde o que corresponde a 12% do total investido em saúde no mundo. O DM também acarreta elevadas taxas de mortalidade, com estimativas que a cada seis segundos, uma pessoa morre por diabetes [2].

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Diabetes 2015-2016, no Brasil em 2014, estão acometidos 11,9 milhões de pessoas com DM na faixa etária de 20 a 79 anos, e estima-se que poderá alcançar 19,2 milhões de pessoas em 2035 [1].

Baseado na ADA e na Organização Mundial da Saúde, o Ministério da Saúde classifica o diabetes em tipos: I- destruição das células betas que produz a insulina devido a um erro no sistema imunológico. II- ocorre um defeito na secreção da insulina associado à resistência à mesma, predominando em 90% dos casos de DM. Diabetes Gestacional- não é totalmente esclarecida, pode ocorrer devido a um estado de hiperglicemia, diagnosticada primeiramente na gestação, podendo desaparecer ou não após o parto e outros tipos- caracterizadas por defeitos genéticos associada por doenças ou por medicamentos [3].

O desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo II (DM2) está relacionado com a predominância de fatores genéticos associados a padrões de estilo de vida inadequado [3], com uma predominância de 90% a 95% dos casos [1].

A obesidade, a inatividade física, hipertensão, dislipidemia, história de diabetes gestacional, o aumento da idade, diferenças de grupos étnicos e fatores hereditários são fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento do DM2 [4].

Conhecer, portanto, os fatores de risco que predis põem ao desenvolvimento do DM2 são importantes para o profissional de saúde. Pois a partir desse conhecimento o profissional que atua na prestação de uma assistência a saúde pode identificar pessoas em risco, protelando o aparecimento da doença.

O profissional da equipe da atenção primária de saúde são mais aptos a identificar fatores de risco para DM por atuarem no primeiro nível da assistência a saúde e promoverem um cuidado longitudinal [5].

No Brasil a Atenção Primária a Saúde caracterizasse-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento favorecendo um cuidado de forma integral e longitudinal, através de equipes multiprofissionais capacitadas com os recursos necessários atuando em unidades básicas de saúde [5].

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são formadas por uma equipe multiprofissional, composta por: médico, enfermeiro, dentista, Agente Comunitário de Saúde, entre outros profissionais; os mesmos utilizam-se de metodologias e ferramentas para organização do processo de trabalho, entre as quais podemos citar: o acolhimento, a demanda espontânea, a consulta a grupos de risco para doenças crônicas, a integralidade do cuidado e as visitas domiciliares em busca de responder as necessidades de saúde da população [6].

O enfermeiro como participante dessa equipe utiliza como principal estratégia a consulta de enfermagem e o seu papel como educador de saúde [7].

Diante dessa necessidade de avançar no conhecimento sobre os fatores de risco para diabetes mellitus tipo II, surgiu a seguinte questão norteadora: Quais são os fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento da diabetes mellitus tipo II publicados em estudos nacionais e internacionais? Desse modo, foi traçado o seguinte objetivo: identificar as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco para diabetes mellitus tipo II.

O interesse nessa revisão integrativa justifica-se devido ao aumento progressivo de casos do DM2 no mundo, e ao impacto social dessa patologia que compromete a qualidade de vida das pessoas. A consequência dessa doença resulta num aumento da demanda nos serviços de saúde, provocando altos índices de consultas, internações hospitalares, exames periódicos e disponibilidade da medicação para uso frequente e contínuo. Haja vista que, a prevenção, o tratamento e o controle do diabetes mostram-se difíceis, porque requerem cuidados constantes, os quais são muitas vezes negligenciados pela equipe de saúde, a família ou até mesmo o próprio acometido por DM2.

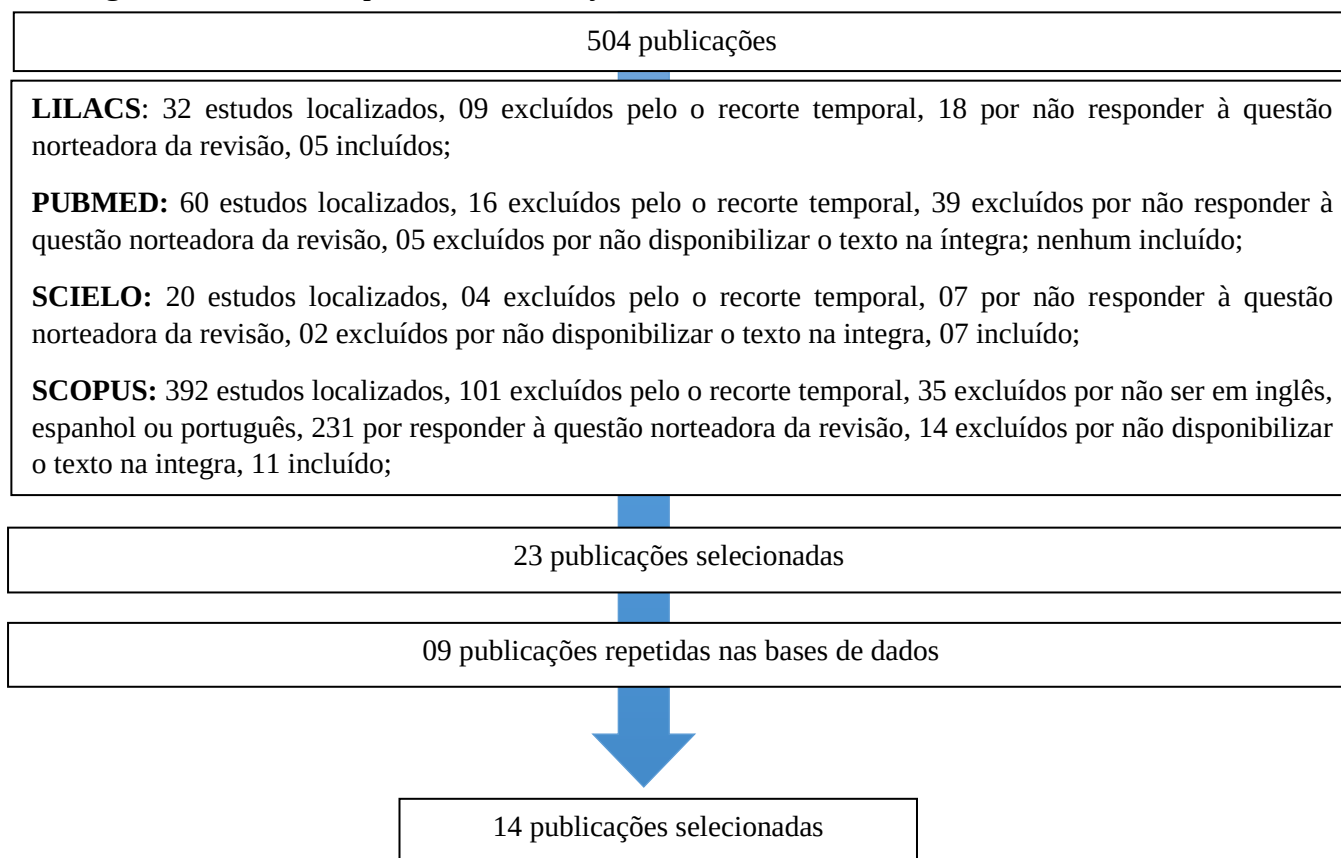
MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, um tipo de estudo que analisa a literatura científica com a intenção de integrar e promover conhecimento sobre um determinado assunto em particular [8].

Foi realizado no período de maio a julho de 2016, nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), US National Library of Medicine National Institutes of Health Medical Online (PUB-MED) e Scopus. A busca dos periódicos nas citadas bases de dados foi realizada utilizando a terminologia em saúde encontrada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Assim, foram identificados os termos “Diabetes Mellitus tipo 2” ou “Type 2 diabetes mellitus” e “Fator de risco” ou “Risk factor”. Foram utilizados os referidos descritores combinados com o operador booleano “and”, condicionando sua apresentação no título do trabalho, a fim de refinar os estudos que abordassem apenas a temática selecionada. Após buscas nas bases de dados seguiu os procedimentos de leitura dos títulos e resumos para identificar se os mesmos contemplavam a questão norteadora da revisão. Diante da pertinência do estudo, prosseguiu-se com a verificação da disponibilidade do texto na íntegra. Os estudos que apresentavam texto e resumo com temática pertinente, mas não disponibilizavam texto na íntegra, foram excluídos da revisão. Desse modo, foi possível identificar 504 publicações.

Para selecionar a amostra, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: publicações na modalidade de artigo ou revisão com texto completo, onde os mesmos abordassem como temática o fator de risco para diabetes mellitus tipo II, publicados no período de 2006 a 2016, disponibilizados nos idiomas português, espanhol e inglês. Foram excluídas publicações como: dissertações, teses e manuais. Assim, foi realizada a exclusão de 295 estudos por não contemplar a questão norteadora da revisão; 09 por estarem repetidos nas bases selecionadas; 21 por não disponibilizarem o texto completo; 130 por não pertencerem ao limite temporal selecionado, 35 por não estarem nos idiomas português, inglês ou espanhol. Assim, a amostra do estudo foi composta por 14 artigos conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Resumo do processo de extração de dados, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2006-2016

Dessa forma, 14 compuseram a amostra definitiva para análise da revisão. Destes, 06 estavam disponibilizados em inglês, dois em espanhol e 06 em português. Destaca-se que o compromisso com os aspectos éticos constitui-se na citação dos autores analisados.

Com a finalidade de extrair os dados principais foi elaborado um instrumento que apresentava informações sobre Periódico/Ano/Autores, Título do periódico, Objetivos, Delineamento do Estudo/Qualis, Fator de risco e Conclusão. Os resultados e análises serão apresentados a seguir.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi constituída por 14 publicações que contemplavam os fatores de risco para Diabetes Mellitus tipo II no período estabelecido, dos quais 03 (21,4%) foram publicados em 2015 e 2010 cada, representando o maior percentual da revisão, 02 (14,2%) em 2008, 2013 e 2014 e 01 (7,3%) nos anos de 2011 e 2016. Ressalta-se que nos anos de 2006, 2007, 2009 e 2012, não foram encontradas publicações que atendessem aos critérios de inclusão do presente estudo.

Quanto ao tipo de estudo, predominaram os estudos transversais, totalizando 08 (57%) publicações. Com relação ao qualis, a maioria pertencia a categoria A, totalizando 07 (50%), 06 (42,8%) dos estudos da revisão não foi encontrado o qualis e 01 (7,2%) estudo pertencia ao qualis B. Em relação a população alvo do estudo de cada artigo da revisão os resultados encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição da população encontrada na produção científica por artigos e bases de dados. João Pessoa, Paraíba, 2006-2016.

POPULAÇÃO DO	QUANTIDADE DE	BASE DE DADOS
--------------	---------------	---------------

ESTUDO	ARTIGOS	
Crianças	02	LILACS, SCIELO, Scopus
Adolescentes	01	SCIELO, Scopus
Estudantes universitários	02	LILACS, SCIELO, Scopus
Trabalhadores de enfermagem	02	LILACS, SCIELO, Scopus
Pacientes de ambulatório	01	Scopus
Usuários da ESF*	01	SCIELO, Scopus
Funcionários de uma fábrica de produtos metálicos	01	Scopus

Os resultados da síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa. João Pessoa, Paraíba, 2006-2016.

Periódico/Ano/ Autores	Titulo do periódico	Objetivos	Delineamento do estudo/ Qualis	Fatores de risco para DM2	Conclusão
Revista Cubana de Endocrinología/ 2016/Yadicelis Llorente Columbié, Pedro Enrique Miguel-Soca, Daimaris Rivas Vázquez, Yanexy Borrego Chi ³⁵ .	Os fatores de risco associados com o aparecimento de Diabetes mellitus tipo 2 em adultos	Determinar os fatores de risco associados ao aparecimento do diabetes mellitus tipo 2 em adultos.	Caso-controle/ Sem qualis	História familiar de diabetes/obesidade/ Hipertensão	O conhecimento dos fatores de risco em pacientes de alto risco, é a primeira fase na concepção e implementação de medidas preventivas.
Asia-Pacific Journal of Public Health/2015/ ChungT. Nguyen, Ngoc Minh Pham, Andy H. Lee, and Colin W. Binns ³⁴	Prevalência e Fatores de Risco para Diabetes Mellitus Tipo 2 em Vietnã: Uma Revisão Sistemática	Examinar a prevalência de DM2 e identificar os fatores de risco entre adultos no Vietnã	Revisão sistemática/ Sem qualis	Idade avançada, residência urbana, altos níveis de gordura corporal e abdominal, sedentarismo, fatores genéticos e hipertensão.	Um rápido crescimento na prevalência do DM2 no Vietnã sugere que o esforço extra é necessário para prevenir e controlar esta doença
The Nursing Clinics of América/2015/ Michele Montgomery, Paige Johnson, Patrick Ewell ¹²	The Presence of Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Underserved Preschool Children	Determinar a presença de fatores de risco selecionados para o desenvolvimento do DM2 (de alto risco - grupo racial/étnica, obesidade, pressão arterial elevada, da glicose no sangue ocasional elevada, colesterol total elevado, e a presença de acantose nigricans) em crianças pré-escolares carentes em Tuscaloosa, Alabama, com ou sem uma história familiar de diabetes	Transversal/ A1	História familiar de diabetes mellitus, índice de massa corporal elevado, e pressão arterial elevado.	Este estudo possibilitou a identificação da importância do rastreio precoce de diabetes em crianças de baixa renda e idade pré-escolar.
Diabetes Research and Clinical Practice/2015/ Din Ding, Shanley	Risk factors of incident type 2-diabetes mellitus	Descrever a incidência de DM2 entre meia idade e adultos mais velhos.	Transversal /A2	Sexo, idade avançada, hipertensão, dislipidemia, história	Os fatores de risco para DM2 incidente poderá favorecer a identificação de populações

Chong,Bin Jalaludin,Elizabeth Comino, Adrian E. Bauman ³²	over a 3-year follow-up: Results from a large Australian sample				familiar de DM2, sobrepeso e obesidade	em risco e assim, desenvolver estratégias preventivas para combater a epidemia de diabetes
Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana/ 2014/Mónica Natalia Lovera, María Susana Castillo Rascón, Cristina Malarczuk, Carlos Castro Olivera, Graciela Alicia Bonneau, Blanca Haydee Ceballos, et al. ²³	Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers	Medir a incidência e os fatores de risco associados, numa coorte de trabalhadores de hospital na cidade de Posadas, Misiones, desde 2001 até 2012	Coorte/Sem qualis		Idade, síndrome metabólica, obesidade	Esses achados servem de apoio às autoridades de saúde pública para implementar um programa de prevenção de DM2 neste setor
Rev.Latino-Am. Enfermagem/2014/ Adman Câmara Soares Lima, Márcio Flávio Moura Araújo, Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas, Maria Lúcia Zanetti, Paulo César de Almeida, Marta Maria Coelho Damasceno ¹⁸	Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográficas	Identificar os fatores de risco modificáveis para diabetes mellitus tipo 2 em universitários e associar esses fatores com as variáveis sociodemográficas	Transversal/A1		Sedentarismo, seguido pelo excesso de peso, obesidade central, glicemia plasmática de jejum elevada e hipertensão arterial	Distintos fatores de risco estiveram presentes na população investigada, com destaque para o sedentarismo e o excesso de peso.
Journal of Diabetes Investigation/2013/ Masaru Sakurai, Koshi Nakamura, Katsuyuki Miura,Toshinari Takamura, Katsushi Yoshita, Satoshi Sasaki, et al. ³¹	Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7-year incident risk of type 2 diabetes mellitus in middle- aged Japanese men and	Investigar a associação entre história familiar de diabetes e o risco de incidência de DM2	Coorte/ qualis	Sem	História familiar de DM	A história familiar de diabetes foi associada ao risco de incidentes de diabetes, e estas associações foram independentes de outros fatores de risco.

women					
Acta Paul Enf/2013/ Niciane Bandeira Pessoa Marinho, Hérica Cristina Alves de Vasconcelos, Ana Maria Parente Garcia Alencar, Paulo César de Almeida, Marta Maria Coelho Damasceno. ⁴	Risco para DM2 e fatores associados	Avaliar o risco para diabetes mellitus tipo 2 e sua associação com variáveis clínicas e sociodemográficas.	Transversal/A2	Sedentarismo, IMC, circunferência abdominal aumentada, gênero, idade e história familiar de diabetes.	Houve associação significativa entre o risco para desenvolver diabetes mellitus tipo 2 e as variáveis clínicas do estudo
Rev.Latino-Am. Enfermagem/2011/ Vitória de Cássia Félix de Almeida, Maria Lúcia Zanetti, Paulo César de Almeida, Marta Maria Coelho Damasceno. ²⁴	Ocupação e fatores de risco para diabetes tipo 2: estudo com trabalhadores de enfermagem	Analisar as inter-relações entre ocupação e prevalência de fatores de risco para diabetes tipo 2	Transversal/ A1	Obesidade abdominal, relação cintura/quadril, sedentarismo	Os trabalhadores de enfermagem apresentaram maior risco para desenvolver diabetes mellitus que os demais profissionais de saúde
Rev.Latino-Am. Enfermagem/2010/Suyanne Freire de Macêdo, Márcio Flávio Moura de Araújo, Niciane Pessoa Bandeira Marinho, Adman Câmara Soares Lima, Roberto Wagner Freire de Freitas, Marta Maria Coelho Damasceno. ¹³	Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em crianças	Identificar fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 numa população de crianças de escolas públicas de Fortaleza, CE, Brasil	Transversal/ A1	Índice de massa corporal, pressão arterial, glicemia capilar e circunferência da cintura.	A enfermagem pode atuar nas escolas por meio de ações de educação em saúde, incentivando a adoção de hábitos de vida saudáveis e na identificação de crianças com risco para diabetes mellitus tipo 2
Rev Esc Enferm	Fatores de risco	Identificar fatores de risco para	Transversal/ A1	Pressão arterial	A maior parte dos fatores de

USP/2010/Hérica Cristina Alves de Vasconcelos, Márcio Flávio Moura de Araújo, Marta Maria Coelho Damasceno, Paulo César de Almeida, Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas. ¹⁶	para diabetes mellitus tipo 2 entre adolescentes	DM2 em uma população de adolescentes de escolas particulares de Fortaleza.		elevada, excesso de peso, glicemia capilar elevada, sedentarismo, antecedentes familiar DM	risco para DM 2, identificados neste estudo, são modificáveis, portanto passíveis de inter-venções preventivas no contexto escolar
Afr J Prm Health Care FamMed/2010/ Masemiano P. Chege ²²	Risk factors for type 2 diabetes mellitus among patients attending a rural Kenyan hospital	Descrever os fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 entre pacientes atendidos nos ambulatórios em um hospital rural no Quênia	Caso-controle/Sem qualis	Idade avançada, história de parentesco na família de DM, a obesidade abdominal, a fome e desnutrição na infância.	Os fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 descritas nesta população rural incluem o avanço da idade, diabetes num parentesco de primeiro grau e obesidade central.
Esc. Anna Nery/2008/ Rosa Maria Fernandes Vilarinho, Márcia Tereza Luz Lisboa, Priscila Katzer Thiré, Priscila Vieira França. ¹⁹	Prevalência de fatores de risco de natureza modificável para a ocorrência de diabetes mellitus tipo2	Investigar os fatores de risco para diabetes mellitus tipo II em estudantes universitários de enfermagem	Transversal/B1	História familiar de DM, hipertensão, sedentarismo, sobrepeso, obesidade.	Os dados levantados apontam para a necessidade de investimentos em ações de promoção à saúde e de medidas preventivas dentro da própria unidade de formação.
European Journal of Internal Medicine/2008/ Thomas Almdal, Henrik Scharling, Jan Skov Jensen, Henrik Vestergaard. ³³	Higher prevalence of risk factors for type 2 diabetes mellitus and subsequent higher incidence in men	Investigar os fatores de risco e a incidência DM tipo II numa população europeia.	Coorte/Sem qualis	IMC elevado, triglicérido elevado, hipertensão, sexo	Indica que os homens têm maior risco de desenvolver DM tipo II do que as mulheres.

DISCUSSÃO

O Ministério da Saúde utiliza no rastreamento de adultos assintomáticos para diabetes mellitus tipo II os seguintes fatores de risco: idade >45anos, sobrepeso (Índice de Massa Corporal IMC>25), obesidade central (cintura abdominal >102cm para homens e >88cm para mulheres, medida na altura das cristas ilíacas), antecedente familiar (mãe ou pai) de diabetes, hipertensão arterial (>140/90 mmHg), colesterol HDL <35 mg/dL e/ou triglicerídeos >150 mg/dL, história de macrosomia ou diabetes gestacional, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos e doenças cardiovasculares, cerebrovascular ou vascular periférica [9]. No DM2 os fatores de risco mais comuns em adultos são: o excesso de peso e a história familiar de DM [10]. Já a Federação Internacional do Diabetes alerta que os fatores de risco responsáveis para o desenvolvimento da diabetes mellitus tipo II são: peso excessivo, história familiar de diabetes, dieta pouco saudável, aumento da idade, pressão alta, etnia, inatividade física, intolerância a glicose, história de DM gestacional e a má nutrição durante a gravidez [11]. Sendo assim, não existe uma padronização única de quais são os fatores de risco para DM2, será discutido nesta revisão, as especificações dos artigos revisados dando ênfase a esses fatores abordados e a população alvo do estudo dos artigos.

Diante dos estudos analisados na revisão sobre DM2, dois abordaram os fatores de risco em crianças. O primeiro [12], trouxe como fator de risco a história familiar de DM2, IMC elevado e a pressão arterial elevada. No outro [13], em consonância com o primeiro, excesso de peso e a pressão arterial elevada, contudo, não se investigou a história familiar com DM como fator de risco. Esses resultados vão ao encontro dos padronizados pela American Diabetes Association (ADA) [12]. O Ministério da Saúde chama atenção para o aumento do número de casos de DM2 em crianças e adolescentes [10]. Essa realidade, não é somente brasileira, mas mundial [14, 15].

Com relação aos adolescentes, foram identificados os seguintes fatores de risco para DM2: pressão arterial elevada, excesso de peso, glicemia capilar elevada, sedentarismo e antecedentes familiares de DM, numa população de adolescentes em Fortaleza-CE, Brasil, onde o estudo comprovou que 39% apresentam pelo menos dois fatores de risco para DM2 [16]. Esse, foi o único estudo encontrado sobre essa população com base nos dados utilizados nessa revisão. No entanto, em um estudo de intervenção em adolescentes em risco do DM2, foram detectados esses mesmos fatores, os quais promoveram uma discussão a cerca da importância de ações educacionais em saúde como alternativa de promover conhecimento para o público alvo, contribuindo assim para alterações no estilo de vida desse grupo em risco [17]. Dessa forma, essa revisão sugere que ainda é tímida as publicações sobre DM2 em adolescentes e crianças, mas que o avanço da doença torna-se uma grande preocupação em todo o mundo.

Já em universitários, foram identificados diversos fatores de risco para DM2 [18,19], destacando: o sedentarismo [18], o excesso de peso, a obesidade, a glicemia alterada e a hipertensão arterial, apontando como o risco mais prevalente o sedentarismo. Ultimamente, é observado que os jovens universitários apresentam uma vulnerabilidade em desenvolver DM2 por contemplarem um estilo de vida sedentário, com sobrepeso, limitação de esforço físico, devido ao uso de tecnologias e adesão a hábitos alimentares rápidos e poucos saudáveis [20].²⁰ Um outro estudo [19] revela que o sedentarismo foi o fator de risco responsável por 75% da amostra estudada, sendo o mais prevalente, validando com os dados acima. Em relação a outros fatores de risco investigados em universitários através de dois estudos, entendeu-se que apenas o estudo [19] apontou a história familiar de diabetes em 45% da amostra, já no estudo [18], esse fator de risco não foi investigado. Ter um parente de primeiro grau com diabetes representa um risco dez vezes maior de desenvolver a DM2 [21]. Em outro estudo esse fator representa um risco duplo no desenvolvimento do DM2 [22].

Do ponto de vista da prevalência de fatores de risco em trabalhadores de saúde, os estudos [23,24] apontam a enfermagem como profissão que apresenta maior perigo em desenvolver DM2. Os artigos atribuem isso a sobrecarga de trabalho, que dificulta tanto a prática de hábitos alimentares saudáveis, quanto a incorporação da prática de atividade física [22, 23]. Os fatores de risco estatisticamente significante foi sobrepeso/obesidade para o estudo [23] e obesidade abdominal, sedentarismo e circunferência da cintura alterada [24], fatores esses observados em outros estudos [4, 25]. Em contrapartida, foi observado em um estudo internacional com trabalhadores de saúde que o risco para DM2 em enfermeiros era relativamente baixo, isto foi atribuído aos conhecimentos de saúde e estilo de vida decorrente da formação educacional dos mesmos [26].

Através do estudo realizado com pacientes de um ambulatório, identificou-se que, a idade avançada, a hereditariedade e a obesidade abdominal são fatores de risco para DM2 [22], fatores estes também encontrados em outros estudos [27, 28], os quais apontam a fome e a desnutrição na infância como possíveis motivos para DM2, diferente dos encontrados na literatura [22]. A Associação Internacional de Diabetes aponta a má nutrição na gravidez como um fator de risco para DM2, mas não faz referência a essa nutrição durante a infância [11].

No estudo com usuários de ESF, verificou-se que 10,3% apresentavam-se em risco elevado de desenvolver DM2 [4]. Em Amarante, Portugal, o risco foi parecido 11,3% [29], em contrapartida, no Sul do Brasil, o risco alto foi de 17%, representando quase o dobro [30]. Todos esses estudos utilizaram o instrumento FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) como um preditor para avaliar o risco DM2. O mesmo avalia o risco baseado nos seguintes fatores: idade, IMC, circunferência da cintura, hábitos alimentares, atividade física, uso de anti-hipertensivos, antecedentes pessoais de hiperglicemia e antecedentes familiares de DM2 [4]. Esse instrumento está sendo muito utilizado em outras pesquisas [27, 30, 31]. A Federação Internacional de Diabetes recomenda o uso dessa ferramenta por ser prático e rápido no rastreio do risco de DM2 [11].

Um estudo feito com trabalhadores japoneses de uma indústria detectou que os participantes com história familiar do DM2 tinham 80% de risco de desenvolver a doença em relação aos que não apresentavam a história de hereditariedade, não havendo assim associação desse risco com a obesidade e o sedentarismo [32]. Já um estudo com trabalhadores de uma indústria brasileira, mostrou que o sedentarismo, a má alimentação, o ganho de peso e a história do DM2 na família representaram os fatores mais impactantes do estudo para o desenvolvimento da DM2 [25].

Esses estudos [36-36] analisaram os fatores de risco em uma população de adultos e perceberam que o risco de desencadear o DM2 está relacionado principalmente ao sexo, idade, história familiar de DM2, sedentarismo, hipertensão, IMC elevado, triglicerídeo alterado, obesidade/sobrepeso e residência urbana. Fatores esses também encontrados em população árabe abordados através de uma revisão integrativa [14]. A maioria desses fatores já foram identificados e discutidos nessa revisão, no entanto, dois devem ser melhor enfatizados. A residência urbana representa um risco maior para DM2, em relação a população rural, devido ao fato de que sua população incorpora estilos de vida sedentários e hábitos alimentares não saudáveis [14].

Todavia, um estudo feito com a população rural os participantes apresentaram 21% de risco alto de desenvolver DM2 [28], o que nos remete a inferir que também existe uma vulnerabilidade nessa população. Com relação ao triglicerídeo alterado, é um parâmetro de risco que só é descoberto se for realizado um exame laboratorial, podendo ser modificado através de mudanças de estilo de vida, logo outro estudo também mencionou o triglicerídeo como um fator de risco para DM2 estatisticamente significativo na pesquisa [37]. A literatura

evidencia que os fatores de risco para DM2 de natureza modificável são os principais responsáveis pelo o risco elevado de desenvolver a DM2 [28].

CONCLUSÃO

Os estudos realizados sobre a diabetes mellitus tipo II, possibilitou identificar e discutir uma grande variedade dos fatores de risco encontrados na literatura científica, mostrando com clareza o que pode favorecer o desenvolvimento da doença e os possíveis meios de construir estratégias preventivas e promocionais para grupos predispostos a desencadear o problema.

Dessa forma, as análises refletem aspectos relevantes que podem ser considerados norteadores para profissionais de saúde, principalmente o profissional de enfermagem que atua na Unidade Básica de Saúde e que mantém contato direto com pacientes em risco de desenvolver tal doença.

Sugere-se, a realização de outros estudos que analise os fatores de risco em populações diferentes, buscando identificar mais associações entre os fatores analisados, principalmente os de natureza modificável.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira JEP, Vencio S (organizer). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015–2016. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 12]. Available from: <<http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>>.
2. International Diabetes Federation. Atlas do Diabetes 2015 – Atualização. Sociedade Brasileira de Diabetes adapted. 7th ed. [Internet]. 2015 [Cited 2016 Jun 20]. Available from: <<http://www.diamundialdodiabetes.org.br/media/uploads/atlasidf-2015.pdf>>.
3. Bittencourt A, Vinholes DB. Assessing the risk for type 2 diabetes mellitus in bank employees from the city of Tubarao, Santa Catarina state, Brazil. Sci Med [Internet]. 2013 [Cited 2016 Jul 28]; 23(2):82-9. Available from: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12756/9660>>.
4. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. Acta Paul Enferm [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]; 526(6):569-74. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000600010>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2014 [Cited 2016 Aug 5]; [about 162 p.]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf>.
7. Silva DB, Souza TA, Santos CM, Jucá MM, Moreira TMM, Frota MA, et al. Associação entre hipertensão arterial e diabetes em centro de saúde da família. Rev Bras Promoc Saude [Internet]. 2011 [Cited 2016 Jul 25]; 24(1):16-23. Available from: <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2046/2340>>.

8. Lobato BC, Teixeira CRS, Zanetti GG, Zanetti ML, Oliveira MD. Evidências das implicações do diabetes mellitus no trabalho: uma revisão integrativa. *Rev Eletrônica Enferm* [Internet]. 2014 [cited 2016 jun 16]; 16(4): [about 10 p.]. Available from: <https://www.fen.ufg.br/revista/v16/n4/pdf/v16n4a15.pdf>.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet] 2006 [Cited 2016 Jul 20]: [about 64 p.]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. [Internet]. 2013 [Cited 2016 Aug 5]: [about 160 p.]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf
11. International Diabetes federation. Diabetes Risk Factors. 2015 [updated 2015 May; cited 2016 Aug 05]. Available from: <http://www.idf.org/about-diabetes/risk-factors>.
12. Montgomery M, Jhonson P, Ewell P. The presence of risk factors for type 2 diabetes mellitus in underserved preschool children. *Nurs Clin North Am* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jul 17]; 50(3):585-94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26333612>.
13. Macedo SF, Araujo MF, Marinho NP, Lima AC, Freitas RW, Damasceno MM. Risk Factors for type 2 diabetes mellitus in children. *Rev Latinoam Enferm* [Internet] 2010 [Cited 2016 Jul 17]; 18(5):936-42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26333612>.
14. Abuyassin B, Laher I. Diabetes epidemic sweeping the Arab world. *World J Diabetes* [Internet] 2016 [Cited 2016 Jul 15]; 7(8):165-174. Available from: <http://www.wjgnet.com/1948-9358/full/v7/i8/165.htm>.
15. Tieh P, Dreimane D. Type 2 Diabetes Mellitus in Children and Adolescents. *Indian J Pediatr* [Internet] 2014 [Cited 2016 Aug 2]; 81(2):165–169. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24379917>.
16. Vasconcelos HC, Araujo MF, Damasceno MM, Almeida PC, Freitas RW. Risk factors for type 2 diabetes mellitus among adolescents. *Rev Esc Enferm USP* [Internet] 2010 [Cited 2016 Aug 5]; 44(4):881-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000400004.
17. Moura IH, Silva AN, Anjos JS, Castro THU, Almeida PC, Silva ARV. Educational strategies with adolescents at risk from diabetes type 2: comparative study. *Online braz j nurs* [internet] 2015 [Cited 2016 Aug 31]; 14(1):25-31. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4585>.
18. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográficas. *Rev. Latino Americ Enferm* [Internet] 2014 [Cited 2016 Aug 31]; 22(3):484-90. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/pt_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf.
19. Vilarinho RM, Lisboa MT, Thiré PK, França PV. Prevalência de fatores de risco de natureza modificável para a ocorrência de diabetes mellitus tipo. *Esc Anna Nery Rev Enferm* [Internet] 2008 [Cited 2016 Aug 1]; 12(3):452-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452008000300009.

20. Medeiros CCM, Bessa GG, Coura AS, França ISX, Souza FS. Prevalência dos fatores de risco para diabetes mellitus de servidores públicos. *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jun 1]; 14(3):559. Available from: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>.
21. Magalhães AT, Silva BAK, Ribeiro JA, Bisneto JFA, Pereira LPI, Machado NV, et al. Avaliação do risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 em população universitária. *Rev Bras Promoc Saude* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 8];28(1):5-15. Available from: <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/3198/pdf>>.
22. Chegue, M. Risk factors for type 2 diabetes mellitus among patients attending a rural Kenyan hospital. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine* [Internet] 2010 [Cited 2016 May 2]; 2(1). Available from: <<http://www.phcfm.org/index.php/phcfm/article/view/96/76>>.
23. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuc C, Olivera CC, Bonneau GA, Ceballos BH et al. Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers. *Acta bioquím. clín. latinoam* [Internet] 2014 [Cited 2016 Jun 02]; 48(1). Available from: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007&lng=es>.
24. Almeida VC, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MM. Occupation and risk factors for type 2 diabetes: a study with health workers. *Ver Latino Am Enferm* [Internet] 2011 [Cited 2016 Jun 24]; 19(3):476-84. Available from: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000100007>.
25. Zardo M, Bassan MB, Farias KCM, Diefenthaeler HS, Grazziotin NA. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia-SC. *Rev Perspectiva* [Internet]. 2015 [Cited 2016 Aug 6]; 145(39):85-95. Available from: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf>.
26. Huang HL, Pan CC, Wang SM, Kung PT, Chou WY, Tsai WC. The incidence risk of type 2 diabetes mellitus in female nurses: a nationwide matched cohort study. *BMC Public Health* [Internet] 2016 [Cited 2016 Aug 6]; 16:443. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27230065>>.
27. Moura BP, Amorim PRS, Franceschini SCC, Reis JS, Marins JCB. Validation of a screening tool for identifying Brazilians with impaired glucose tolerance. *Int J Diabetes Dev Ctries* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 31]; 32(3):116–121. Available from: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s13410-012-0074-2>>.
28. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS. Estudo LIDIA: risco de diabetes mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo* [Internet] 2015 10(2):124-127. Available from: <http://www.spedm.org/website/download/1856-RPEDM_Rev20_V10N2_FinalsemPUB.pdf>.
29. Valente T, Azevedo L. Estudo radar: risco aumentado de diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet] 2012 [Cited 2016 Jul 21]; 28(1):18-24. Available from: <<http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10913>>.
30. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM, et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet] 2015 [Cited 2016 Aug 1]; 36(4):77-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/pt_1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf>.
31. Mohsen J, Hasanali A, Masoud A. Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes in the Isfahan diabetes prevention study. *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet] 2013 [Cited 2016 Jun 23] 102:202-209. Available from: <[http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(13\)00360-4/abstract](http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(13)00360-4/abstract)>.

32. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Sasaki S, Naruse Y. Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7-year incident risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women. *Journal of diabetes investigation* [Internet] 2013 [Cited 2016 Jul 23] 4(3):261-268. Available from: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12033/abstract>>.
33. Ding D, Chong S, Jalaludin B, Comino E, Bauman AE. Risk factors of incident type 2-diabetes mellitus over a 3-year follow-up: Results from a large Australian sample. *Diabetes research and clinical practice* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 12] 108(2):306-315. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25737033>>.
34. Almdal T, Scharling H, Jensen JS, Vestergaard H. Higher prevalence of risk factors for type 2 diabetes mellitus and subsequent higher incidence in men. *European journal of internal medicine* [Internet] 2008 [Cited 2016 Aug 2] 19(1):40-45. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18206600>>.
35. Nguyen CT, Pham NM, Lee AH, Binns CW. Prevalence of and Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Vietnam A Systematic Review. *Asia-Pacific Journal of Public Health* [Internet] 2015 [Cited 2016 Jun 3] 27(6):588-600. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26187848>>.
36. Columbié YL, Soca PEM, Vázquez DR, Chi YB. Risk factors associated to occurrence of type 2 diabetes mellitus in adults. *Revista Cubana de Endocrinología* [Internet] 2016 [Cited 2016 Aug 5]; 27(2):123-133. Available from: <<http://www.scielo.sld.cu/pdf/end/v27n2/end02216>>.
37. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L, Malheiros SVP. Rastreamento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus em pais de estudantes de uma escola privada na cidade de Jundiaí, São Paulo. *Rev Assoc Med Bras*. 2013;59:136-42.

Apêndice B - Instrumento construído pela pesquisadora

INSTRUMENTO Nº1
Nome do entrevistador (a): _____ Data da entrevista: ____/____/____ Unidade de Saúde: _____ Iniciais do nome: _____
Dados sociodemográfico
1) Sexo: (1)M (2) F
2) Escolaridade: 2a) Grau de instrução: (1) Analfabeto(a) (2) Alfabetizado(a) (3) Nível fundamental completo (4) Nível fundamental incompleto (5) Nível médio completo (6) Nível médio incompleto (7) Nível superior completo (8) Nível superior incompleto (99) NS/NR
3) Cor ou etnia: (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Indígena (5)Parda
4) Estado civil: (1) Solteiro(a) (2) Casado(a) (3)Viúvo(a) (4) União Estável (5) Divorciado(a) (6) Separado(a) (99) NS/NR
5) Número de filhos: _____ (99) NS/NR (1) Sim (2) Não
6) Renda: (1) Não tem (2) Tem (99) NS/NR 6a) Proveniente de: (1) Aposentadoria (2) Pensão (3) Aluguel (4) Doações (família, amigos) (5) Outras: _____ 6b) Valor mensal (Referente ao salário mínimo brasileiro:) (1) Menos que 1 salário (2) De 1 à 3 salários (3) De 3 à 5 salários (4) Mais que 5 salários (99) NS/NR
7) Tempo que frequenta a Unidade de Saúde: (1) < de 1 ano (2) 1 a 5 anos (3) de 5 a 10 anos (4) 10 a 15 anos (5) > 15 anos

8) Ocupação:

(1) Funcionário Público (2) Aposentado (3) Autônomo

(4) Outros: _____ (99) NS/NR

9) Doenças de base:

(1) Hipertensão arterial sistêmica (2) Dislipidemia (3) Doença arterial coronária

(4) Doença vascular (5) Infarto agudo do miocárdio (6) Acidente vascular cerebral

10) Tabagista :

(1) Sim..... (2) Não

11) Etilista :

(1) Sim (2) Não.....

Apêndice C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto:

Risco para diabetes mellitus tipo II em usuários atendidos em Unidades de Saúde da Família

Prezado o (a) usuário (a),

Eu, **Carla Lidiane Jácome de Lima**, sou enfermeira e aluna do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba – nível Mestrado Acadêmico e orientanda da **Profª. Drª. Marta Miriam Lopes Costa**. Nós gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada: Risco para diabetes mellitus tipo II em usuários atendidos em Unidades de Saúde da Família. Dessa forma, você saberá se tem algum risco de desenvolver a doença. Já que a Diabetes mellitus tipo 2 é uma doença crônica que provoca aumento do açúcar no sangue e futuramente pode afetar olhos, rins e coração e a melhor forma de evita-la é atuar na prevenção dos fatores de risco como: peso acima do normal, inatividade física e alimentação inadequada.

Esta pesquisa apresenta como objetivos: Analisar o risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 em usuários cadastrados nas Unidades de Saúde da Família do município de João Pessoa – Paraíba; Determinar o perfil sociodemográfico desses usuários; Identificar qual o risco em usuários cadastrados em Unidades de Saúde da Família de desenvolver diabetes mellitus tipo II e Determinar quais os fatores de risco que poderá contribuir no desenvolvimento da doença.

O estudo poderá trazer como benefícios: contribuir para os profissionais da Atenção Básica planejar suas ações para esses pacientes em risco de desenvolver a doença, já que a mesma é um problema de Saúde Pública no que tange as suas comorbidades e altos gastos públicos. Para a Enfermagem, a pesquisa contribuirá no levantamento de informações que ajudará na sistematização de um cuidado oferecido, direcionando principalmente aos fatores de risco para o desenvolvimento e prevalência da doença.

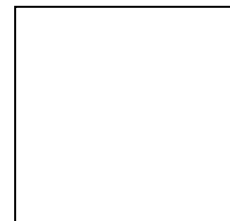
Solicitamos a sua colaboração para com o estudo, respondendo o questionário proposto. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido

(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

ou Responsável Legal



Espaço para impressão
dactiloscópica

Assinatura do Responsável pela Pesquisa

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, entre em contato com a pesquisadora:

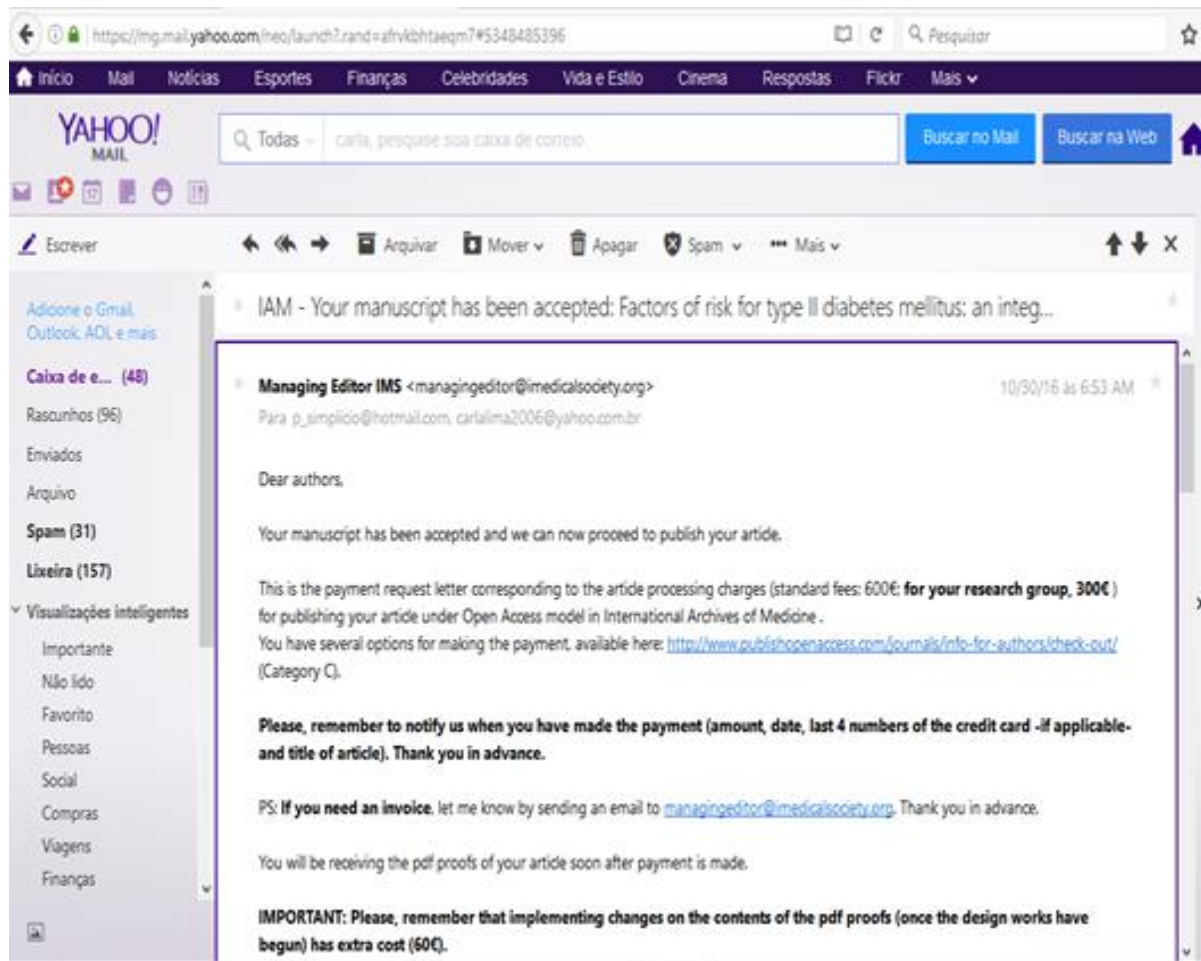
Carla Lidiane Jácome de Lima, Enfermeira, Mestranda pela Universidade Federal da Paraíba. Rua Farmacêutico A. Leopoldo Batista, n 443, Bairro Jardim São Paulo. João Pessoa – Paraíba. CEP: 58051-110. João Pessoa- PB. Telefone (83) 986080744; e-mail: carlalima2006@yahoo.com.br ou Prof.^a Dr.^a Marta Miriam Lopes Costa - Cidade Universitária, Campus I, João Pessoa/PB, (83) 3216 7248, e-mail: marthamiryam@hotmail.com;

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba, Campus I, Bloco Arnaldo Tavares, Sala 812, Castelo Branco, João Pessoa – Paraíba. CEP: 58051-900. Telefone: (83) 3216-7791 email: eticaccsufpb@hotmail.com.

João Pessoa, ... de de 2016.

ANEXOS

ANEXO A: Carta de aceite



ANEXO B - Instrumento 2 - FINDRISC

Fatores de risco para diabetes pelo FINDRISC	
1) Idade:.....anos	
<45anos.....,0 pontos	
45-54anos.....2 pontos	
55-64anos.....3 pontos	
>64anos.....4 pontos	
2) Índice de massa corporal..... Kg/m	
Peso.....Kg: Altura.....m	
<25.....0 pontos	
25-30.....1 ponto	
>30..... 3 pontos	
3) Medida da cintura	
Homens	Mulheres
<94cm.....<80cm.....0 pontos	
94-102cm.....80-88cm.....3 pontos	
>102cm..... .88cm.....4 pontos	
4) Pratica diariamente atividade física pelo menos 30 minutos, no trabalho ou durante o tempo livre ?	
Sim.....0 pontos	
Não..... 2 pontos	
5) Com que regularidade come vegetais e/ ou fruta?	
Todos os dias.....0 pontos	
Às vezes 2 pontos	
6) Toma regulamente ou já tomou alguma medicação para a hipertensão arterial?	
Não.....0 pontos	
Sim.....2 pontos	
7) Alguma vez teve açúcar elevado no sangue (ex. num exame de sangue de saúde, durante um período de doença ou durante a gravidez)?	
Não.....0 pontos	
Sim.....2 pontos	
8) Tem algum membro da família próximo ou outros familiares a quem foi diagnosticado diabetes (tipo 1 ou tipo 2)	
Não.....0 pontos	
Sim: avós, tios ou primos 1 grau.....3 pontos	
Sim: pais, irmãos ou filhos.....5 pontos	
Pontuação total:.....pontos	

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO.....

Pontuação total:	Risco calculado de vir a ter diabetes tipo 2 dentro de 10 anos
<7	Baixo 1 em 100
7-11	Discretamente elevado 1 em 25
12-14	Moderado 1 em 6
15-20	Alto 1 em 3
>20	Muito alto 1 em 2

ANEXO C - Termo de Anuência



Secretaria Municipal de Saúde
Diretoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde
Gerência de Educação na Saúde – GES

João Pessoa, 05 de janeiro de 2016.

Processo Nº: 21.928 /2015

TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA

A **Gerência da Educação na Saúde (GES)** está de acordo com a execução do projeto de pesquisa **“RISCO PARA DIABETES MELLITUS TIPO II EM USUÁRIOS ATENDIDOS EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA”**, a ser desenvolvida pelo(a) pesquisador(a) **CARLA LIDIANE JACOME DE LIMA**, sob orientação de **MARTA MIRIAM LOPES COSTA** e assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada em nossa **Rede de Serviços**.

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a **Resolução 466/2012 do CNS**.

Informamos que para ter acesso a Rede de Serviços do município, fica condicionada a apresentação a esta Gerência, a **Certidão de Aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa**, devidamente credenciado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Sem mais, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Daniela Pimentel
Gerente da Educação na Saúde
Mat. 84.259-1 SAMS-IP

Daniela Pimentel
Gerente de Educação na Saúde

ANEXO D - Encaminhamento da Secretaria Municipal de Saúde

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DISTRITO SANITÁRIO III**

João Pessoa – PB, 23 de Março de 2016.

Processo Nº 21.928/2015

ENCAMINHAMENTO

Às Unidades de Saúde da Família,

Cumprimentando-o cordialmente, encaminhamos a pesquisadora, **CARLA LIDIANE JACOME DE LIMA**, para a realização do projeto de pesquisa intitulado **“RISCOS PARA DIABETES MELLITUS TIPO II EM USUÁRIOS ATENDIDOS EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA”**, deste Distrito Sanitário.

Atenciosamente,

Vânia Teixeira de Moura
Matrícula 77.137-6
Distrito Sanitário III

Direção
Distrito Sanitário III

Ilmos. Profissionais de Saúde,
NESTA.

ANEXO E – Comprovante de aprovação do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou por unanimidade na 2ª Reunião realizada no dia 17/03/2016, o Projeto de pesquisa intitulado: **“RISCO PARA DIABETES MELLITUS TIPO II EM USUÁRIOS ATENDIDOS EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA”**, da pesquisadora Carla Lidiane Jácome de Lima. Prot. nº 013/16. CAAE: 52727916.3.0000.5188.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à apresentação do resumo do estudo proposto à apreciação do Comitê.


Andrea Márcia da C. Lima
Mat. SIAPE 1117510
Secretária do CEP-CCS-UFPB