



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

IVAN LUÍS IDALGO DE OLIVEIRA

**RETINOPATIA DIABÉTICA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES
E PRÉ-DIABETES NO MUNICÍPIO DE CAMBÉ-PR**

IVAN LUÍS IDALGO DE OLIVEIRA

**RETINOPATIA DIABÉTICA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES
E PRÉ-DIABETES NO MUNICÍPIO DE CAMBÉ-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual de Londrina-PR, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Aparecido Sarria
Cabrera

Londrina
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Oliveira, Ivan L I.

Retinopatia diabética em indivíduos com diabetes e pré-diabetes no município de Cambé-PR / Ivan L I Oliveira. - Londrina, 2016. 91 f. : il.

Orientador: Marcos A S Cabrera.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2016.

Inclui bibliografia.

1. Retinopatia diabética - Teses. 2. pré-diabetes - Teses. 3. diabetes - Teses. I. Cabrera, Marcos A S. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

IVAN LUÍS IDALGO DE OLIVEIRA

**RETINOPATIA DIABÉTICA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES E PRÉ-
DIABETES NO MUNICÍPIO DE CAMBÉ-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual de Londrina-PR, como requisito para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof Dr Marcos Aparecido Sarria
Cabrera
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profª Drª Regina Kazue Tanno de Souza
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof Dr Antônio Marcelo Barbante Casella
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 20 de junho de 2016.

Dedicatória

Aos meus pais e minha esposa.

Agradecimentos

Ao meu orientador, professor Marcos Cabrera, pela motivação e apoio;

À coordenadora do projeto VIGICARDIO - 2015, professora Ana Maria Rigo, pela atenção e apoio durante todo o desenvolvimento do estudo;

Aos integrantes do projeto VIGICARDIO, pela dedicação e esforço empregado no decorrer do estudo.

À Secretaria de Saúde do município de Cambé, pela colaboração nesta pesquisa.

Aos membros da banca examinadora do Exame de Qualificação, Prof^a. Dr^a. Regina Kazue Tanno de Souza, Prof. Dr. Antônio Marcelo Barbante Casella, pelas importantes sugestões, que permitiram o aprimoramento deste trabalho;

Aos professores do mestrado, por terem me ensinado a desenvolver o projeto;

Ao Prof. Dr. Antônio Marcelo Barbante Casella, pelas fotos cedidas para a ilustração dessa dissertação;

Aos colegas do mestrado, pelo companheirismo em todas as horas;

Aos participantes de projeto VIGICARDIO, por aceitarem fazer parte dessa pesquisa, pois sem os quais este projeto seria impossível;

Aos familiares e amigos, pelo apoio e pela compreensão;

À minha esposa Milene, pelo incentivo e paciência em todas as horas.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço.”

Benjamin Disraeli

OLIVEIRA, Ivan Luís Idalgo. **Retinopatia diabética em indivíduos com diabetes e pré-diabetes no município de Cambé-PR.** 98f. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016

RESUMO

Introdução: A retinopatia é uma das complicações mais comuns do diabetes. Esta patologia pode levar à cegueira irreversível, porém, se diagnosticada e tratada precocemente, os danos à visão podem ser reduzidos. **Objetivos:** Analisar a frequência da retinopatia em participantes do projeto VIGICARDIO - 2015, que apresentam distúrbios hiperglicêmicos há pelo menos 4 anos. **Métodos:** Estudo transversal, realizado no município de Cambé – PR, entre março e dezembro de 2015. A amostra foi constituída por participantes da primeira fase do programa VIGICARDIO, em 2011, que foram classificados com distúrbios hiperglicêmicos. Os indivíduos foram avaliados em 3 etapas: entrevista, exames laboratoriais e exame de fundo de olho. Os participantes foram estratificados em três grupos: pré-diabetes, diabetes há menos de 4 anos e diabetes há pelo menos 4 anos. Verificou-se associação entre a retinopatia e sua gravidade com os estratos descritos e fatores de risco cardiovascular. **Resultados:** Participaram do estudo 272 pessoas. O diabetes estava presente em 49,3% da amostra, sendo que 19,9% tornaram-se diabéticos há menos de 4 anos. A retinopatia foi identificada em 61 (22,4%) pessoas, dentre eles 4 (1,5%) de retinopatia diabética não proliferativa severa e 2 (0,7%) de retinopatia diabética proliferativa. A presença de retinopatia nos diferentes estratos foi: 8,0%, 11,1% e 55,0% em pré-diabetes, diabetes há menos de 4 anos e diabetes há pelo menos 4 anos, respectivamente. O descontrole glicêmico, caracterizado pela alteração da hemoglobina glicada, e a hipertensão arterial apresentaram associação com a alteração da retina. **Conclusão:** A retinopatia está associada ao maior tempo de diabetes, porém, as alterações na retina estão presentes, também, nas fases iniciais e até antes dos indivíduos serem classificados como diabéticos. Portanto, o sistema de saúde deve estar preparado para detectar os indivíduos com possíveis alterações da glicemia, de forma precoce, e buscar o controle dessa glicemia, evitando complicações vasculares como a retinopatia, que devem ser investigadas e tratadas a fim de evitar casos de cegueira.

Palavras-chave: Retinopatia diabética. Pré-diabetes. Diabetes. 8

OLIVEIRA, Ivan Luis Idalgo. **Diabetic retinopathy in patients with diabetes and prediabetes in Cambé -PR.** 98p. Dissertation (Master of Public Health) - State University of Londrina, Londrina, 2016.

ABSTRACT

Introduction: Retinopathy is one of the most common complications of diabetes. This condition can lead to irreversible blindness, but if diagnosed and treated early, the damage to vision can be reduced. **Objectives:** To analyze the frequency of retinopathy in participants of VIGICARDIO project - 2015, which have hyperglycemic disorders for at least four years. **Methods:** Cross-sectional study conducted in the city of Cambé - PR, between March and December 2015. The sample consisted of participants of the first phase of VIGICARDIO program in 2011, which were classified with hyperglycemic disorders. Subjects were evaluated in 3 steps: interview, laboratory tests and retina's examination. Participants were stratified into three groups: pre -diabetes, diabetes for less than four years and diabetes for four or more years. It investigated the association between retinopathy and their severity with the described strata and cardiovascular risk factors. **Results:** The study included 272 people. Diabetes was present in 49.3 % of the sample, and 19.9 % became diabetic for less than 4 years. Retinopathy was identified in 61 (22.4%) persons, including 4 (1.5%) with severe diabetic retinopathy and proliferative 2 (0.7 %) proliferative diabetic retinopathy. The presence of the disease in the different groups was: 8.0%, 11.1 % and 55.0 %; pre-diabetes, diabetes for less than four years and diabetes for four or more years respectively. The loss of glycemic control, characterized by changes in glycosylated hemoglobin, and hypertension were associated with the retina's alteration. **Conclusion:** Retinopathy is associated with longer duration of diabetes, however, the changes in the retina are present also in the early stages, and even before the subjects were classified as diabetic. Therefore, the health system must be prepared to detect individuals with possible changes in glycemia, early, and get control of this blood glucose, preventing vascular complications such as retinopathy, which should be investigated and treated to prevent blindness.

Keywords: Diabetic retinopathy. Prediabetes state. Diabetes mellitus. Prevalence study.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Retinopatia diabética não proliferativa leve	22
Figura 2 - Retinopatia diabética não proliferativa moderada	22
Figura 3 - Retinopatia diabética não proliferativa severa	23
Figura 4 - Retinopatia diabética proliferativa	23
Figura 5 - Representação do processo de amostragem dos indivíduos participantes este estudo	36
Figura 6 - Porcentagem de distúrbios hiperglicêmicos em 2 momentos, 2011 e 2015. Cambé-PR, 2015	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de diabetes.....	17
Quadro 2 - Classificação de gravidade da retinopatia diabética e achados na retina	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra geral por sexo, segundo características socioeconômica e demográfica. Cambé-PR, 2015	37
Tabela 2 - Caracterização da amostra geral por sexo, segundo as comorbidades. Cambé-PR, 2015	38
Tabela 3 - Alteração dos distúrbios hiperglicêmicos na amostra geral por sexo em 2011 e 2015. Cambé-PR, 2015	39
Tabela 4 - Frequência de retinopatia diabética na amostra com indivíduos diabéticos segundo faixa etária. Cambé-PR, 2015	40
Tabela 5 - Frequência de retinopatia na amostra geral e por faixa etária segundo a classificação da Sociedade Brasileira de Diabetes. Cambé-PR, 2015	41
Tabela 6 - Frequência de retinopatia diabética em indivíduos com diabetes segundo sexo. Cambé-PR, 2015	41
Tabela 7 - Frequência de retinopatia diabética nos indivíduos com diabetes, segundo classificação Sociedade Brasileira de Diabetes pelo sexo. Cambé-PR, 2015	42
Tabela 8 - Frequência de retinopatia diabética em indivíduos com pré-diabetes segundo sexo. Cambé-PR, 2015	42
Tabela 9 - Frequência de retinopatia diabética nos indivíduos com pré-diabetes, segundo classificação Sociedade Brasileira de Diabetes pelo sexo. Cambé-PR, 2015	43
Tabela 10 - Frequência de retinopatia diabética na amostra geral segundo a classificação do distúrbio hiperglicêmico. Cambé-PR, 2015	44
Tabela 11 - Distribuição da severidade da retinopatia diabética em relação aos diferentes distúrbios hiperglicêmicos. Cambé-PR, 2015	44
Tabela 12 - Frequência de retinopatia na amostra geral segundo diferentes pontos de corte da HbA1c. Cambé-PR, 2015	45
Tabela 13 - Associação de fatores de risco cardiovasculares com a retinopatia diabética ajustado para sexo e faixa etária. Cambé-PR, 2015	46

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Indústria
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
FDA	<i>Food And Drug Administration</i>
HDL-C	<i>High-Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
Hb1Ac	Hemoglobina Glicada
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IMC	Índice de Massa Coporal
LDL-C	<i>Low-Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
OCT	<i>Optical Coherence Tomography</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
RD	Retinopatia Diabética
RDNP	Retinopatia Diabética Não Proliferativa
RDP	Retinopatia Diabética Proliferativa
SM	Síndrome Metabólica 13
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TG	Triglicerídeos
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	Introdução	16
1.1	Diabetes	16
1.2	A retinopatia como manifestação crônica do diabetes	18
1.3	Saúde Ocular no Brasil e no mundo	24
1.4	Política Nacional de Atenção em Oftalmologia	25
1.5	Justificativa	26
2	Objetivos	27
2.1	Objetivo geral	27
2.2	Objetivos específicos	27
3	Materiais e Métodos	28
3.1	Delineamento	28
3.2	População de estudo, local e período	28
3.3	Coleta de dados	29
3.4	Variáveis analisadas	31
3.4.1	Dependente – Retinopatia Diabética	31
3.4.2	Caracterização socioeconômica e demográfica	31
3.4.3	Dados Antropométricos	31
3.4.4	Variáveis relativas a doenças associadas	32
3.5	Processamento e análise dos dados	34
3.6	Aspectos éticos	35
4	Resultados	36
4.1	Caracterização da população	36
4.1.1	Característica demográfica e socioeconômica	36
4.1.2	Comorbidades	37
4.1.3	Diabéticos, pré-diabéticos e controle glicêmico	38
4.1.4	Retinopatia diabética	40
4.2	Associação entre pré-diabetes, diabetes e retinopatia	43
4.3	Associação dos fatores de risco cardiovasculares e retinopatia	45

5	Discussão	47
5.1	Características socioeconômicas e comorbidades	47
5.2	Retinopatia Diabética (RD).....	49
5.2.1	Retinopatia em diabéticos há mais de 4 anos	49
5.2.2	Retinopatia em diabetes há menos de 4 anos	50
5.2.3	Retinopatia em pré-diabéticos	50
5.2.4	Retinopatia e hemoglobina glicada	51
5.2.5	Retinopatia e fatores de risco cardiovascular	51
5.3	Limitações	52
5.4	Considerações finais	53
6	Conclusão	54
	Referência	55
	Apêndices	62
	Apêndice A: Instrumento de Coleta de Dados	63
	Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	90
	Anexo	92
	Anexo A	93

1. Introdução

Com a mudança do estilo de vida caracterizado por sedentarismo, hábitos alimentares inadequados e obesidade, doenças crônicas como o diabetes tendem a aumentar em sua prevalência. Uma das complicações mais comuns do diabetes é a retinopatia, uma causa de cegueira irreversível, porém evitável.

1.1. Diabetes

Diabetes Mellitus (DM) não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, cuja causa é a dificuldade do organismo produzir e/ou utilizar insulina. Estão associados na sua etiologia fatores genéticos, ambientais e do estilo de vida (Goldman, 2010).

O diabetes apresenta-se como uma epidemia no mundo ocidental, com grande impacto na morbidade e mortalidade. Em 1985, o número de diabéticos no mundo era de cerca de 30 milhões, em 2013 a doença atingia 382 milhões de pessoas e para 2035 projeta-se que atingirá 471 milhões de indivíduos no planeta. Grande parte deles estará em países em desenvolvimento, como o Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). Associa-se a esse aumento, a mudança no estilo de vida da população em um curto período de tempo, resultado da urbanização e industrialização do país.

No Brasil, segundo a *International Diabetes Federation*, a estimativa para 2015 era de 14,3 milhões de pessoas com diabetes e aproximadamente 130 mil mortes por causas relacionadas a essa doença. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015). Globalmente, as despesas com diabetes representam, em média, 12% do gasto com saúde (Zhang, 2010).

A classificação atual baseia-se na etiologia da doença e foi proposta pela Associação Americana de Diabetes e pela Organização Mundial de Saúde. Segundo essa classificação, o diabetes divide-se em: DM tipo 1, DM tipo 2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional (quadro 1). Existe ainda a condição de pré-diabético que pode ser dividida como glicemia de jejum alterada ou tolerância a glicose diminuída (AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS, 2015).

Quadro 1 - Classificação de diabetes

<p>I. DM Tipo 1</p> <p style="padding-left: 40px;">A. Imuno-mediada</p> <p style="padding-left: 40px;">B. Idiopática</p>
<p>II. DM Tipo 2</p>
<p>III. Outros tipos específicos de DM:</p> <p style="padding-left: 40px;">A. Defeitos genéticos da função das células β</p> <p style="padding-left: 40px;">B. Defeitos genéticos da ação da insulina</p> <p style="padding-left: 40px;">C. Doenças do pâncreas exócrino</p> <p style="padding-left: 40px;">D. Endocrinopatias</p> <p style="padding-left: 40px;">E. Induzidas por fármacos ou produtos químicos</p> <p style="padding-left: 40px;">F. Infecções</p> <p style="padding-left: 40px;">G. Formas raras de diabetes imuno-mediadas</p>
<p>IV. DM gestacional.</p>

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2015)

O diagnóstico de diabetes foi proposto pela *American Diabetes Associations* (ADA), em 1997, e posteriormente foi adotado pela Organização Mundial da Saúde e pela Sociedade Brasileira de Diabetes. Os critérios diagnósticos seguem abaixo (AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015):

- Glicemia casual (em qualquer horário do dia) maior que 200 mg/dl, associados aos sintomas de perda de peso, poliúria e polidipsia
- Glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dl. Caso a elevação glicêmica seja pequena, realizar outro teste.
- Glicemia após 2 horas de sobrecarga de 75 g de glicose maior que 200 mg/dl.

Em alguns casos, a glicemia pode apresentar-se alterada, mas não atingir os critérios descritos. Nesses casos, os indivíduos são classificados como sendo pré-diabéticos. Os critérios para classificar esse grupo intermediário são (AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS, 2015):

- Glicemia de jejum maior que 100 mg/dl e menor que 126 mg/dl.
- Glicemia após 2 horas de sobrecarga de 75 g de glicose entre 140 e 199 mg/dl.

1.2 A retinopatia como manifestação crônica do diabetes

A característica principal do *diabetes mellitus* é a hiperglicemia. Ela está envolvida na gênese dos principais sintomas referidos, como: poliúria, polidipsia, polifagia e perda inexplicada de peso. A elevação da glicemia plasmática é causada por diferentes mecanismos, dependendo da classificação da doença (Goldman, 2010).

O diabetes tipo 1, anteriormente chamado de diabetes insulino dependente, inicia-se geralmente antes dos 20 anos. Sua patogenia envolve mecanismos autoimunes, que levam à destruição de das células betas das ilhotas de Langerhans, produtoras de insulina no pâncreas. Já no diabetes tipo 2, a principal característica é a resistência à insulina, o que leva à diminuição de absorção periférica de glicose e, conseqüentemente, à hiperglicemia. (Goldman, 2010).

A despeito do tipo, as complicações tardias da doença são geralmente causas de morbidade e mortalidade para os indivíduos com diabetes. Com os mecanismos ainda não totalmente esclarecidos, as principais complicações são: doença macrovascular, neuropatia diabética, nefropatia diabética e retinopatia diabética.

A doença macrovascular do indivíduo diabético é a mesma que incide no restante da população, porém surge mais precocemente e com maior gravidade. É a causa mais frequente de morbidade e mortalidade nas pessoas com diabetes. A neuropatia diabética atinge até 50% dos diabéticos. Os acometimentos mais comuns são a polineuropatia sensório-motora simétrica, a neuropatia autonômica e, com menor frequência, as neuropatias focais. A nefropatia diabética acomete 35% dos indivíduos com diabetes e representa a principal causa de doença renal naqueles que iniciam os programas de diálise no Brasil. Finalmente, a retinopatia diabética, que

também é uma complicação muito comum (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015), será descrita em detalhes mais à frente. As duas últimas manifestações citadas são decorrentes de alterações microvasculares no tecido dos órgãos acometidos.

No capilar, a hiperglicemia causa espessamento da membrana basal, proliferação endotelial e perda seletiva de pericitos capilares. Esses fatores levam à obstrução dos capilares, com consequente isquemia, e principalmente à perda da barreira hematorretiniana que, por sua vez, leva a edema e formação de exsudatos (Corrêa, 2005). O *Diabetes Control and Complication Trial* (DCCT) trouxe evidências da relação entre hiperglicemia e complicações crônicas microvasculares. Os indivíduos que tiveram controle glicêmico intenso apresentaram menor frequência de complicações microvasculares crônicas (Frank, 1994). Três teorias foram propostas para explicar como ocorrem essas complicações. Em uma das hipóteses, na via do polioliol, a hiperglicemia modifica a atividade da enzima aldose redutase, que leva a transformação de glicose em sorbitol, e este causa dano osmótico às células vasculares. Uma segunda hipótese sugere aumento de produtos finais da glicosilação avançada que interagem com proteínas intracelulares, levando a dano endotelial. Em outra hipótese, a hiperglicemia leva ao aumento da formação de diacilglicerol, resultando na ativação da proteinoquinase C que ativa diversas citocinas, como o fator de crescimento endotelial vascular (Fong *et al.*, 2004).

A retinopatia diabética é umas principais complicações do diabetes. Sua prevalência está relacionada com o tempo de doença. Com 3 anos de doença, 8% dos diabéticos apresentaram alterações na retina, com 5 anos, 25%, com 10 anos, 60% e com 15 anos, 80% (Klein *et al.*, 1995). No Brasil não há estatísticas confiáveis quanto à prevalência desse agravo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

As manifestações retinianas dependem da fase da doença. Inicialmente há formação de microaneurismas e micro-hemorragias, posteriormente com a progressão da doença, as alterações das paredes do capilar começam a se manifestar com as anormalidades microvasculares intrarretiniana. Numa fase posterior, hemorragias são visualizadas em diversos locais da retina. Finalmente, após algum tempo de isquemia e liberação de estímulo da angiogênese, entre eles o fator de

crescimento vascular endotelial, surgem neovasos na retina e no disco óptico. Nessa fase podem ocorrer proliferação vascular no vítreo e hemorragia na cavidade vítrea (Ávila, 2013).

O sinal mais precoce da retinopatia diabética é o microaneurisma que é muito comum na doença, apesar de não ser exclusivos dela. O outro sinal importante são as hemorragias que na retinopatia diabética são geralmente descritas como arredondadas, puntiformes, localizadas nas camadas mais externas da retina e tendem a surgir próximo dos microaneurismas (Garner, 1993). Já, a hemorragia da retinopatia hipertensiva, geralmente, é “em chama de vela” que ocorre quando o sangue se deposita no trajeto dos axônios da camada de fibras nervosas (Corrêa, 2005).

A classificação das alterações da retina foi proposta pela *American Diabetes Associations* e adotada pelas demais associações no mundo, inclusive a Sociedade Brasileira de Diabetes, e é mostrada na tabela 1 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2015).

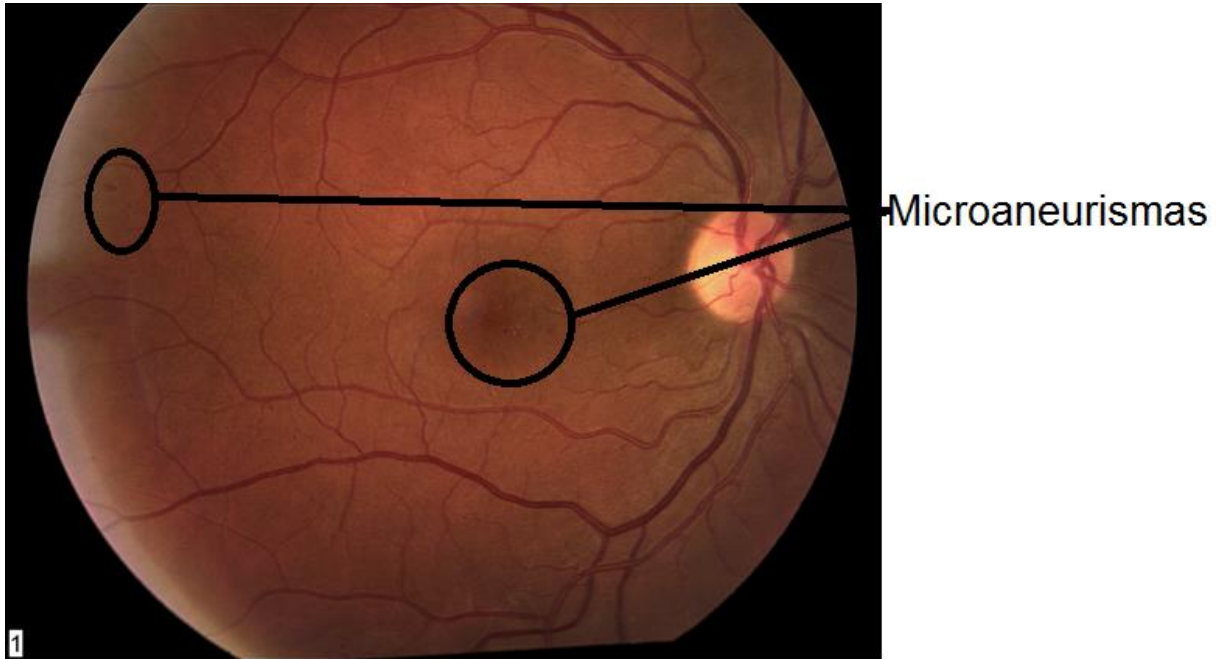
Quadro 2 - Classificação de gravidade da retinopatia diabética e achados na retina.

GRAVIDADE DA RETINOPATIA	ACHADOS À OFTALMOSCOPIA SOB DILATAÇÃO PUPILAR
Sem retinopatia aparente	Sem alterações
RDNP leve	Apenas microaneurismas
RDNP moderada	Achados mais abundantes que na retinopatia não proliferativa leve e menos abundantes que na retinopatia não proliferativa grave
RDNP grave	Presença de um dos seguintes achados: mais de 20 hemorragias retinianas em cada um dos quatro quadrantes retinianos, ensalsichamento venoso em dois quadrantes ou microanormalidades vasculares intrarretinianas em um quadrante
RDP	Presença de neovasos e/ou hemorragia vítrea ou pré-retiniana

Legenda: RDNP: retinopatia diabética não proliferativa; RDP: retinopatia diabética proliferativa

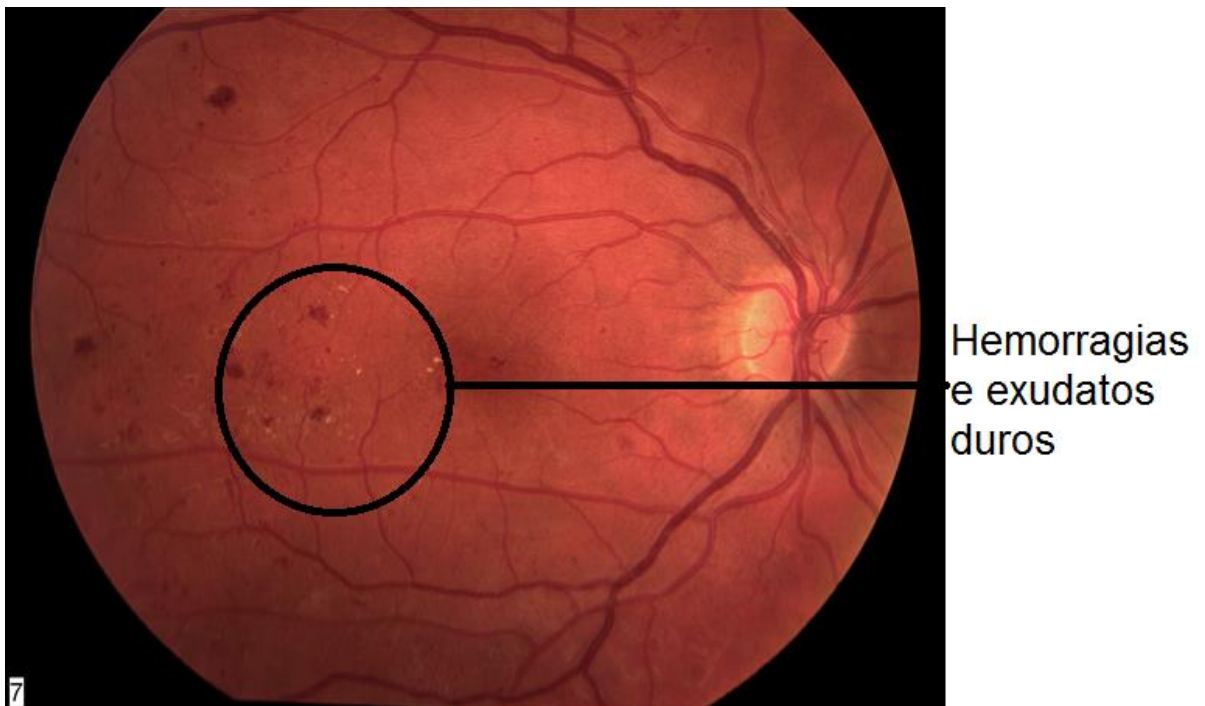
Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015

Figura 1 - Retinopatia diabética não proliferativa leve



Fonte: Casella, A. M. B.

Figura 2 - Retinopatia diabética não proliferativa moderada



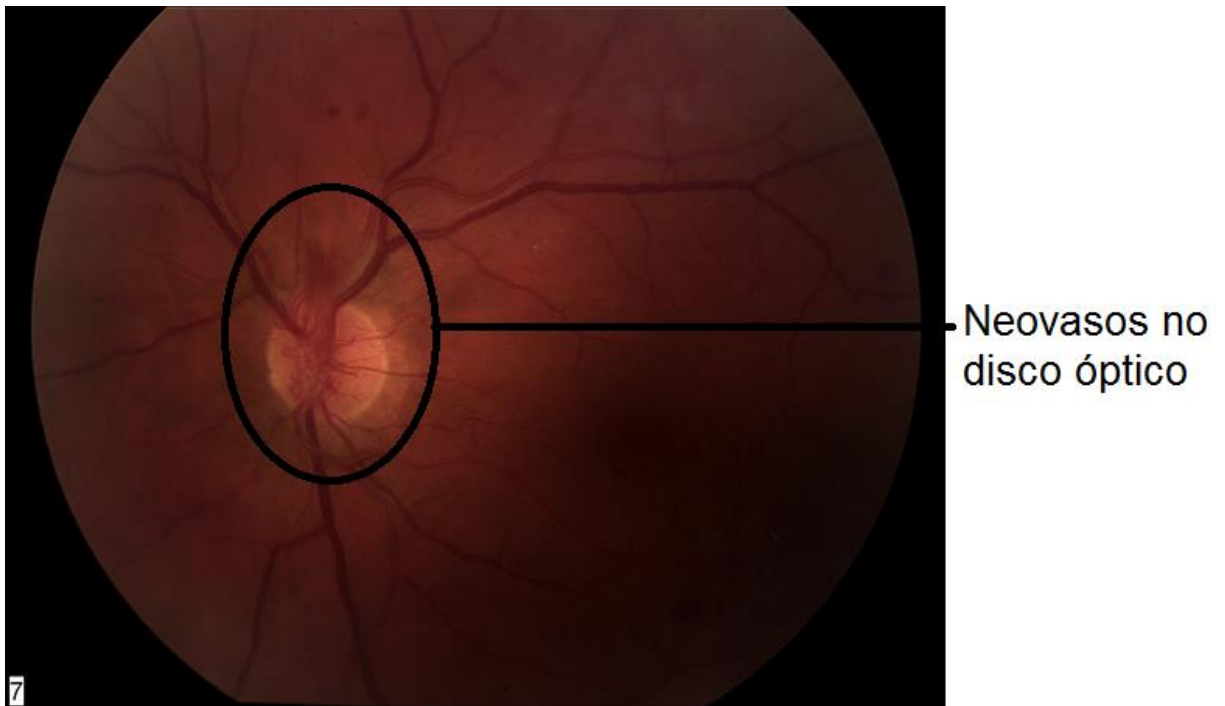
Fonte: Casella, A. M. B.

Figura 3 - Retinopatia diabética não proliferativa grave



Fonte: Casella, A. M. B.

Figura 4 - Retinopatia diabética proliferativa



Fonte: Casella, A. M. B.

Segundo os critérios tanto da Sociedade Brasileira de Diabetes quanto da *American Diabetes Association*, os indivíduos com diabetes devem ser submetidos à avaliação com oftalmologista, com realização de exame de fundo de olho ou retinografia, da seguinte forma:

- Diabetes tipo 1: após a puberdade ou após 5 anos de doença e repetir anualmente
- Diabetes tipo 2: após o diagnóstico do diabetes e repetir anualmente

A avaliação permite o diagnóstico precoce de alterações da retina, possibilitando o seu tratamento e evitando danos irreversíveis. Além disso, esse exame permite visualizar os capilares diretamente e inferir como estariam outros órgãos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). Caso o oftalmologista considere necessário, alguns exames podem ser utilizados para auxiliar diagnóstico e guiar o tratamento. A angiofluoresceinografia e o *Optical Coherene Tomography* (OCT) são os métodos complementares mais usados e servem para avaliar a microvasculatura retiniana e as camadas de células da retina, respectivamente.

O tratamento padrão ouro é a fotocoagulação da retina que impede a perda de visão em 90% dos casos, quando iniciada nas fases não proliferativa avançada ou proliferativa inicial. Nos casos mais graves de retinopatia proliferativa avançada, a perda de visão é reduzida em 50%. Em alguns casos, pode-se usar uma droga anti-VGF, o ranibizumabe, que foi aprovada recentemente pela *Food and Drug Administration* (FDA) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para o tratamento do edema macular diabético. Por último, nos casos muito avançados com proliferação vítreo-retiniana, hemorragia vítrea persistente e descolamentos de retina, a cirurgia de vitrectomia pode ser necessária (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

1.3 Saúde Ocular no Brasil e no mundo

O *diabetes mellitos*, ao levar à retinopatia, é uma das causas de cegueira irreversível no mundo. A incidência de cegueira no diabetes é difícil de ser estimada, porém a perda visual é 25 vezes mais comum em indivíduos diabéticos (Ling *et al.*, 2002).

A definição de cegueira inclui vários graus de visão residual e não significa, necessariamente, incapacidade total para ver. Pode ser a perda parcial desse sentido em níveis que levarão à incapacidade para atividades da vida diária.

Segundo a Agência Internacional para a Prevenção da Cegueira, órgão ligado à Organização das Nações Unidas – ONU, o número de pessoas com deficiência visual no mundo está aumentando. Na década de 90, essa deficiência estava presente em 45 milhões de pessoas e, para 2020, estima-se que estará presente em 76 milhões de pessoas. No Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil com perda visual total e 6 milhões com quadro parcial (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2012).

As principais causas de cegueira no mundo incluem catarata (33,4%), erros refrativos não corrigidos (20,9%), glaucoma (6,6%), degeneração macular relacionada à idade (6,6%), retinopatia diabética (2,4%), tracoma (1,4%) e outras causas (28,6%) (Bourne *et al.*, 2013).

1.4 Política Nacional de Atenção em Oftalmologia

Em 2008, o Ministério da Saúde publicou duas portarias com o objetivo de implementar a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia. A portaria nº 957, de 15 de maio de 2008 (BRASIL, 2008), segue os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), promovendo a saúde visual e prevenindo doenças oftalmológicas. Em 19 de maio de 2008, a portaria nº 288/SAS (BRASIL, 2008) foi publicada com o objetivo de regulamentar a atenção em oftalmologia e criar mecanismos para organizar, hierarquizar e implementar a rede de atenção em oftalmologia. Assim, nessa publicação, o Ministério da Saúde normatiza, de modo prático, como a política deverá ser implantada. Nessas portarias ficaram estabelecidos os critérios que definiram a infraestrutura para o atendimento em oftalmologia. Entretanto apenas duas patologias receberam destaque, o glaucoma e a catarata. No caso do primeiro, o artigo 9º dessa portaria define um “Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Atenção ao Portador de Glaucoma”. Nesse protocolo, foram estabelecidos critérios para diagnóstico de glaucoma, tratamento farmacológico com hierarquia de drogas e a origem dos recursos destinados a isso. Com relação à catarata, também foi estabelecido um protocolo para diagnóstico e tratamento, no caso cirúrgico. Essas portarias foram

publicadas após diversas associações de portadores de glaucoma adquirirem o direito de receber os medicamentos indicados para o seu tratamento, através de ações judiciais. Portanto, apenas após ser obrigado por decisão judicial, o Sistema Único de Saúde normatizou como se daria todo o diagnóstico e a terapia da doença. A retinopatia diabética é abordada pelo Ministério da Saúde, apenas, na atenção primária como parte da estratégia de prevenção a complicações da pessoa com diabetes (BRASIL, 2013). Contudo, não há uma abordagem específica a atuação do especialista na área, o oftalmologista, tanto na detecção dos indivíduos com quadros iniciais, quanto na identificação e tratamento daqueles que apresentam maior risco para cegueira.

1.5 Justificativa

O aumento do número de casos diabetes e pré-diabetes no Brasil está bem definido. A retinopatia diabética é uma complicação frequente e atingirá a maioria dos pacientes com mais de 15 anos de doença. Os custos de um quadro de maior gravidade serão cada vez mais altos para o sistema público de saúde e para a seguridade social. Além disso, a redução da acuidade visual para o indivíduo gera grande prejuízo à sua qualidade de vida. Porém, se diagnosticadas as alterações e tratadas, os danos visuais podem ser reduzidos. Existem poucos estudos que partem de amostras de base populacional, no Brasil que abordam essa realidade em fases iniciais, por isso torna-se relevante um estudo que aumente o conhecimento da prevalência da retinopatia diabética em indivíduos com diabetes e pré-diabetes.

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Analisar a frequência da retinopatia diabética em participantes do projeto VIGICARDIO - 2015, que apresentam alteração na glicemia de jejum há pelo menos 4 anos.

2.2. Objetivos Específicos

- Analisar as possíveis alterações vasculares da retina, usando oftalmoscopia indireta e a biomicroscopia de fundo.
- Identificar e classificar a prevalência de retinopatia diabética de acordo com as características clínicas e laboratoriais dos sujeitos (pré-diabetes, DM há menos de 4 anos, DM há mais de 4 anos).
- Analisar a retinopatia diabética de acordo com a presença de demais fatores de risco cardiovascular, como tabagismo, dislipidemia, hipertensão arterial, obesidade.

3. Materiais e Métodos

3.1 Delineamento

O estudo realizado foi do tipo observacional transversal.

3.2 População de estudo, local e período

A pesquisa foi realizada no município de Cambé, no norte do Paraná. Foi escolhida essa cidade pela integração da equipe de pesquisa e do serviço de saúde do município, pouca verticalização apresentada em sua estrutura urbana e melhor logística para a equipe durante a pesquisa. A coleta de dados ocorreu entre março e dezembro de 2015.

Este estudo é parte do projeto VIGICARDIO, que se iniciou em 2011 com o nome: “Doenças Cardiovasculares no Estado do Paraná: mortalidade, perfil de risco, terapia medicamentosa e complicações – VIGICARDIO”. Nele calculou-se a amostra usando o aplicativo Epi Info 3.5.3 a partir dos dados da contagem populacional de 2007, ano no qual o município de Cambé possuía 92.888 habitantes dos quais 33,1% com idade igual ou superior a 40 anos (IBGE,2007).

Na fase inicial do estudo (2011), foram considerados todos os setores censitários e definida uma cota de pessoas para serem entrevistadas, segundo sexo e faixa etária, por meio do cálculo da proporção de homens e mulheres com 40 anos ou mais. Tais procedimentos resultaram em uma amostra de 1336 sujeitos, que foram submetidos a entrevistas e avaliação antropométrica nesse momento. O instrumento utilizado nas entrevistas era composto por 135 questões. Concomitantemente, os participantes tiveram a pressão arterial (PA) aferida por três vezes, com intervalos de 10 minutos. Foram usados Monitores de Pressão Arterial Automáticos da marca OMRON, modelo HEM-742INT. Os participantes tiveram seu peso medido por balanças eletrônicas portáteis, da marca Plenna, modelo SIM 09190. Por fim, uma coleta de sangue foi agendada e orientado jejum de 12 horas para a data marcada. Os exames feitos nas amostras coletadas analisaram: colesterol total, HDL-C, LDL-C triglicerídeos (TGL) e glicemia. No final, 967 indivíduos realizaram todas as etapas do estudo.

Em 2015, o projeto VIGICARDIO revisitou os participantes com o título: “Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”. Foram realizadas novas entrevistas, coletas de dados antropométricos e análise laboratorial de sangue. Realizou-se, ainda, exame oftalmológico para a avaliação da retinopatia diabética.

Na amostragem do presente estudo, foram incluídos participantes do projeto VIGICARDIO em 2011, localizados e entrevistados em 2015, que, na primeira fase apresentavam, pelo menos uma das seguintes condições:

- apresentou glicemia de jejum maior ou igual a 100mg/dl
- realizava tratamento medicamentoso para diabetes (pré-diabéticos e diabéticos)

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em 3 etapas:

- Entrevista domiciliar
- Exame laboratorial
- Exame oftalmológico

As entrevistas foram realizadas nos domicílios dos participantes após agendamento por contato telefônico. Quando não foi possível a comunicação prévia, o entrevistador dirigiu-se à casa do entrevistado e realizou-a nesse momento, ou agendou para outro momento mais oportuno. Quando não encontrou o participante, retornou em pelo menos mais duas oportunidades para novas tentativas.

Durante os contatos domiciliares, foi realizada entrevista, aferição da pressão arterial, pesagem e determinação da altura dos participantes. O instrumento usado no inquérito domiciliar foi um formulário em papel (Apêndice A) ou, com auxílio de *tablet*, utilizando o programa *ODK Collect*. Ambos continham, as mesmas, 179 questões. Ao final da entrevista, agendavam-se a coleta de sangue e o exame de fundo de olho.

A coleta de sangue foi realizada por técnicos do Hospital Universitário de Londrina, na unidade básica de saúde mais próxima da casa do participante em data previamente determinada e em jejum de 12 horas. Nos casos em que os indivíduos estavam impossibilitados de irem até o local determinado, foi realizada coleta de sangue domiciliar. A análise do material foi feita no laboratório do mesmo hospital.

Os participantes que tiveram sangue analisado receberam o resultado pelo correio. Quando os exames apresentaram alterações, foi enviada uma recomendação para que procurassem um médico para avaliação do caso.

O exame oftalmológico, também previamente agendado, ocorreu na Policlínica de Cambé – PR, localizada na Rua Naposeano Pedro Alves, nº 155, Jardim Tarobá. Foi realizado o agendamento dessa avaliação por pelo menos 3 vezes e, nos casos de falta em todas as vezes, caracterizou-se como perda.

Foi avaliada a acuidade visual com a melhor correção possível, utilizando a tabela de Snellen. Para avaliar a superfície ocular e algumas causas de opacidade de meio, que poderiam dificultar e, até, impossibilitar a avaliação da retina, realizou-se a biomicroscopia. Em seguida, foi instilado colírio de tropicamida 1% por 2 vezes com intervalo de 10 minutos nos olhos dos participantes, para a dilatação pupilar. Após 20 minutos, realizou-se o exame de fundo de olho com oftalmoscópio binocular indireto da marca Eyetec (São Paulo, Brasil), modelo OSP 2.0, e com lente de 20 dioptrias da marca Volk (Ohio, Estados Unidos). Além disso todos realizaram biomicroscopia de fundo com lâmpada de fenda e lente de 78 dioptrias da marca Volk (Ohio, Estados Unidos), visando selecionar, apenas, casos de retinopatia diabética. Um oftalmologista (o pesquisador principal) fez todos os exames.

Quando os indivíduos apresentavam alguma alteração no exame oftalmológico, tanto na superfície ocular quanto na retina, e não estavam em acompanhamento especializado, foram encaminhados ao serviço de referência através da Secretária Municipal de Saúde do município.

Para avaliar a padronização e a reprodutibilidade do exame de fundo de olho, fez-se um teste de concordância Kappa entre o pesquisador e outro oftalmologista, especialista em retina. O teste foi realizado no ambulatório do Hospital de Olhos de Londrina com 20 indivíduos diabéticos e pré-diabéticos. O resultado da medida de

concordância Kappa foi de 0,734, com $p < 0,01$. Essa concordância é substancial (Abraira, 2001).

3.4 Variáveis analisadas

3.4.1 Dependente – Retinopatia Diabética:

A variável retinopatia diabética foi definida segundo os critérios das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). As categorias usadas foram:

- Sem retinopatia
- Retinopatia diabética não proliferativa (RDNP) leve
- Retinopatia diabética não proliferativa (RDNP) moderada
- Retinopatia diabética não proliferativa (RDNP) grave
- Retinopatia diabética proliferativa (RDP)

Para análise da variável presença de retinopatia diabética foi considerado qualquer alteração de retina, compatível com a doença, independente da gravidade.

3.4.2 Caracterização socioeconômica e demográfica

- a) Sexo: masculino e feminino.
- b) Faixa etária: menor que 60 anos e maior ou igual a 60 anos. Foram criadas as categorias de idosos e não idosos, conforme a Política Nacional do Idoso, Lei nº 8. 842, de 4 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994), e o Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (BRASIL, 2003).
- c) Classe econômica: segundo o Critério de Classificação Econômica do Brasil proposto pela ABEP (2015). Na análise, as classes A e B foram agrupadas, assim como as classes D e E.
- d) Possuir plano de saúde: sim e não

3.4.3 Dados Antropométricos

Foram usados as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

a) Peso

O peso foi obtido pelas balanças eletrônicas portáteis, da marca Plenna, modelo SIM 09190, os participantes estavam sem calçados, com roupas leves e sem excesso de peso nos bolsos.

b) Altura

Mediu-se a altura com os participantes sem calçados, com os calcanhares juntos e encostados à parede, com a cabeça no plano horizontal.

c) Índice de Massa Corporal (IMC)

Foram utilizados os dados de altura e peso e aplicada a fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso} / \text{altura}^2$$

Para realizar a análise descritiva da amostra, estratificou-se da seguinte maneira:

- $< 18,5 \text{ kg/m}^2$
- $\geq 18,5 \text{ kg/m}^2$ e $< 25 \text{ kg/m}^2$
- $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ e $< 30 \text{ kg/m}^2$
- $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

Quando se buscou a associação com o desfecho, a estratificação para análise foi:

- $< 30 \text{ kg/m}^2$: não obeso
- $\geq 30 \text{ kg/m}^2$: obeso

3.4.4 Variáveis relativas a doenças associadas

a) Hipertensão Arterial (HA)

Foi definido como hipertenso o indivíduo que referiu uso de medicação para seu controle ou apresentou alterações nas pressões arterial sistólica ou diastólica ou em ambas. Os dados usados foram retirados da primeira coleta em 2011.

- Pressão Arterial Sistólica (PAS): Segundo critérios das diretrizes da sociedade cardiologia, considera-se hipertensão PAS maior ou igual a 140 mmHg (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).
- Pressão Arterial Diastólica (PAD): Para PAD os valores para hipertensão são maior ou igual a 90 mmHg (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

b) Dislipidemia

Foi definido como portador de dislipidemia o indivíduo que apresentou alterações no colesterol LDL (LDL-C), colesterol HDL (HDL-C) ou nos triglicerídeos (TGL), ou ainda em uso de medicamento para controle. Os valores de referência usados para o lipidograma são os propostos pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e prevenção da Aterosclerose (Xavier *et al.*, 2013). Os dados usados foram retirados da primeira coleta em 2011:

- LDL-C: maior ou igual a 160 mg/dl
- HDL-C: abaixo de 40 mg/dl para homens e de 50 mg/dl para mulheres
- TGL-C: maior ou igual a 150 mg/dl

c) Distúrbios hiperglicêmicos

Nessa variável, foi possível classificar os participantes com alteração da glicemia e/ou em tratamento para diabetes. Segundo a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2014-2015, definiu-se:

- Pré-diabetes: glicemia de jejum maior que 100 mg/dl e menor que 126 mg/dl, e sem tratamento para diabetes (hipoglicemiante oral e/ou insulino-terapia)
- Diabetes: glicemia de jejum maior ou igual a 126mg/dl, ou em tratamento para diabetes

A presença de diabetes foi definida como glicemia alterada, conforme o critério descrito, ou uso de medicamento para diabetes. Ao comparar se já havia a doença

em 2011, pôde-se classificar se o agravo estava presente há pelo menos 4 anos ou há menos de 4 anos. Dessa forma, tem-se 3 categorias:

- Pré-diabetes
- Diabetes há menos de 4 anos
- Diabetes há pelo 4 anos

d) Hemoglobina glicada (HbA1c) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015)

A HbA1c foi analisada por 3 pontos de corte:

- 6,0%: normal ou elevado
- 6,5%: normal ou elevado
- 7,0%: normal ou elevado

3.5 Processamento e análise dos dados

Os dados contidos nos formulários de papel foram duplamente digitado em um banco de dados no programa Microsoft Office Excel® 2010. Para a comparação das digitações, usou-se o programa Spreadsheet Compare. As inconsistências foram corrigidas para, então, criar o banco final. As informações coletadas com *tablet*, utilizando *ODK Collect*, não necessitaram de transcrição nem validação já que eram concomitantemente coletadas e armazenadas em formato Excel no servidor Ona <https://ona.io/vigicardio>. O programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 19.0, foi utilizado para a análise estatística.

A análise descritiva dos dados foi feita através da distribuição de frequências e cálculo da média. Para comparar as proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Já para a associação entre retinopatia diabética e os fatores de risco cardiovascular (obesidade, tabagismo, hipertensão e dislipidemia), utilizou-se a regressão de Poisson, cuja variável dependente foi a retinopatia diabética e as variáveis independentes os fatores de risco cardiovascular, ajustado para sexo e faixa etária, com nível de significância, também, de 5%.

3.6 Asp ctos  ticos

O estudo respeitou todas as disposi es contidas na Resolu o 466/2012 (BRASIL, 2012). Os participantes tiveram suas d vidas esclarecidas e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Foi respeitado o anonimato e garantido que o uso dos dados obtidos ter o uso exclusivo na pesquisa. Após a realiza o dos exames oftalmológicos, os participantes foram orientados pelo pesquisador sobre a retinopatia diabética, seus riscos e a necessidade de acompanhamento. Aqueles que apresentaram altera es no exame foram encaminhados, através da Secretária de Saúde do município, ao serviço de referência da região. O projeto foi submetido previamente   aprecia o do Comitê de  tica em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, sendo a sua execu o autorizada – CAAE: 43985815.0.0000.5231 (Anexo 1).

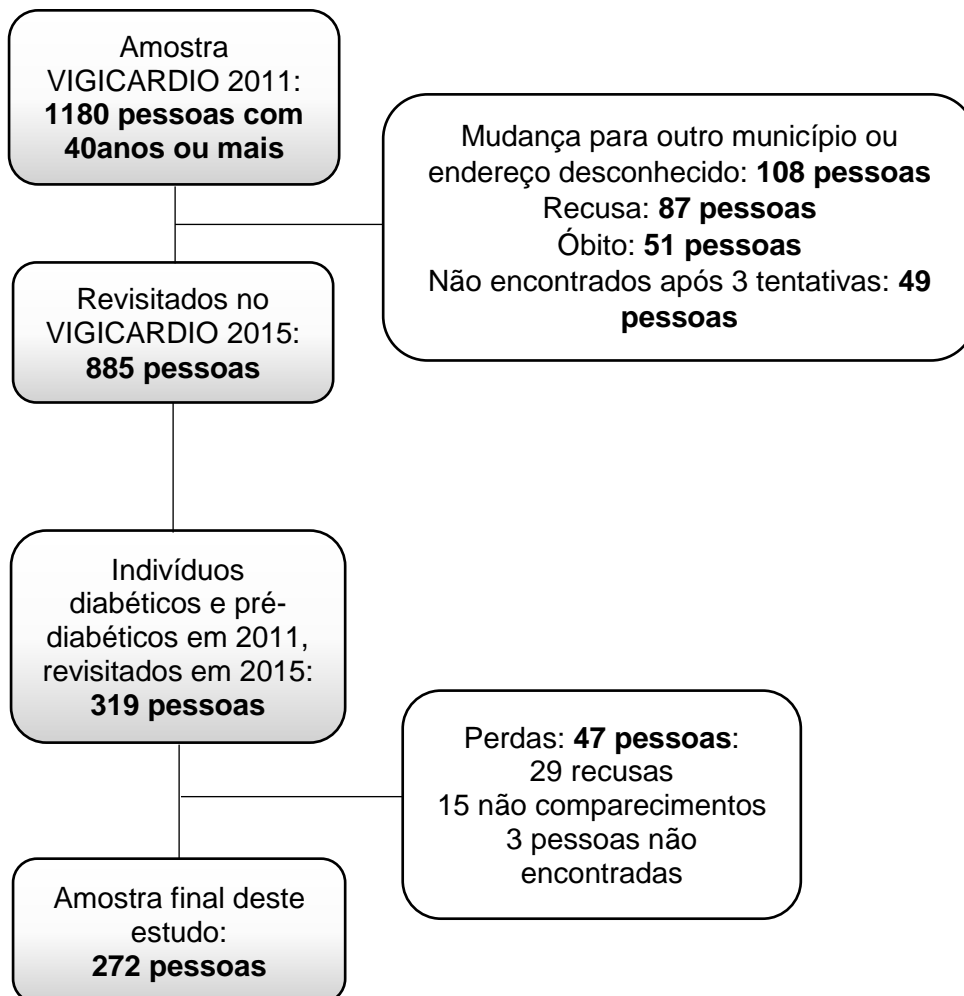
4. Resultados

4.1 Caracterização da população

4.1.1 Característica demográfica e socioeconômica

O projeto VIGICARDIO, em 2015, entrevistou 885 pessoas, sendo que 319 atenderam ao critério de inclusão desta pesquisa (ter sido classificado como diabético ou pré-diabético, conforme os critérios descritos na metodologia). Desses, 272 aceitaram participar do estudo, realizando entrevista e exame oftalmológico. Portanto, o total de perda foi de 47 (14,73%) indivíduos: 29 recusaram, 14 não compareceram após 3 agendamentos e 3 não foram encontrados após tentativas por telefone e visitas ao domicílio.

Figura 5 - Representação do processo de amostragem dos indivíduos participantes este estudo.



O sexo feminino representou 143 (52,6%) pessoas da amostra. A média de idade foi de 59,92 anos, variando de 44 a 88 anos. A mediana foi de 59,0 anos. A classe econômica que predominou foi a C, com 166 (61,0%) pessoas, e 177 (65,1%) dependiam, exclusivamente, do Sistema Único de Saúde (SUS) (tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização da amostra geral por sexo, segundo características socioeconômica e demográfica. Cambé-PR, 2015

Variáveis	Sexo						p (X ²)
	Total		Feminino		Masculino		
	(272)		(143)		(129)		
	n	%	n	%	n	%	
Idosos (≥ 60 anos)							
Não	144	52,9	72	50,3	72	55,8	0,218
Sim	128	47,1	71	49,7	57	44,2	
Classe Econômica							
A-B	78	28,7	35	24,5	43	33,3	0,053
C	166	61,0	88	61,5	78	60,5	
D-E	28	10,3	20	1,4	8	6,2	
Possui plano de saúde?							
Sim	95	34,9	53	37,1	42	32,6	0,258
Não	177	65,1	90	62,9	87	67,4	

Fonte: o próprio autor

4.1.2 Comorbidades

O tabagismo foi referido por 37 (13,6%) indivíduos e a hipertensão arterial atingia 186 (68,4%). Em ambos os grupos, não houve diferença entre os sexos. A dislipidemia estava presente em 199 (73,2%) participantes. O IMC mostrou 216 (80,3%) pessoas acima do peso, apenas 15 (10,6%) mulheres apresentavam IMC normal. Já entre os homens, o IMC estava normal em 36 (28,3%) indivíduos (tabela 2). Não foi possível calcular o IMC de 3 participantes que eram acamados ou cadeirantes.

Tabela 2 - Caracterização da amostra geral por sexo, segundo as comorbidades. Cambé-PR, 2015.

Variáveis	Sexo						p (X ²)
	Total (272)		Feminino (143)		Masculino (129)		
	n	%	n	%	n	%	
Tabagismo							
Não	235	86,4	128	89,5	107	82,9	0,081
Sim	37	13,6	15	10,5	22	17,1	
Hipertensão Arterial							
Não	86	31,6	50	35,0	36	27,9	0,131
Sim	186	68,4	93	65,0	93	72,1	
Dislipidemia							
Não	73	26,8	29	20,3	44	34,1	0,007
Sim	199	73,2	114	79,7	85	65,9	
IMC*							
< 18,5	2	0,7	1	0,7	1	0,7	0,003
Normal	51	19,0	15	10,6	36	28,3	
Sobrepeso	101	37,5	59	41,5	42	33,1	
Obesidade	115	42,8	67	47,2	48	37,8	

* Em 3 participantes não foi possível calcular o IMC (1 feminino e 2 masculinos).

Fonte: o próprio autor

4.1.3 Diabéticos, pré-diabéticos e controle glicêmico

Não foi possível colher sangue para análise de 18 (6,6%) indivíduos, outros 12 (4,4%) não tiveram a dosagem de Hb1Ac realizada, pois a amostra de sangue coletada foi insuficiente. A glicemia de jejum teve média de 129,04 mg/dl, variando entre 67 e 428 mg/dl e mediana de 109 mg/dl. Já a hemoglobina glicada teve média de 6,5%, com variação de 4,4 a 12,4 % e mediana de 6,0%. Em 2011, 80 (29,4%) participantes eram diabéticos e, em 2015, 134 (49,3%). Com esse aumento, 49% das mulheres e 49,6% dos homens foram classificados como diabéticos (tabela 3).

Tabela 3 - Alteração dos distúrbios hiperglicêmicos na amostra geral por sexo em 2011 e 2015. Cambé-PR, 2015.

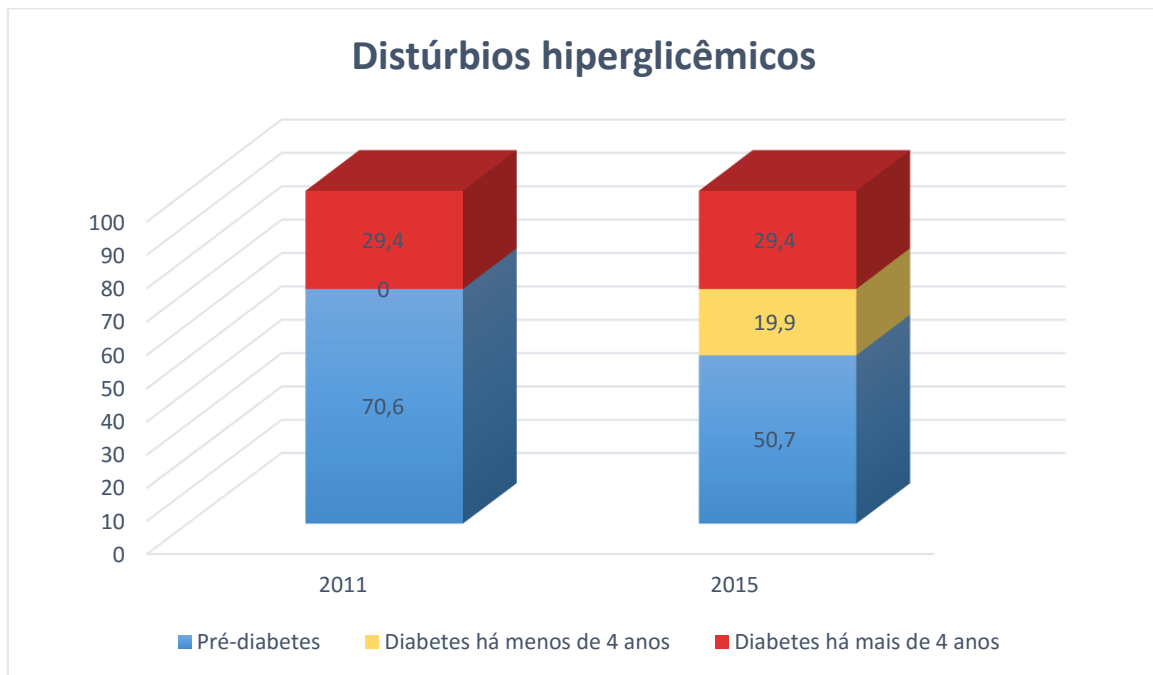
Característica	Sexo						p (X ²)
	Total (272)		Feminino (143)		Masculino (129)		
	n	%	n	%	n	%	
2011							
Pré-diabético	192	70,6	107	74,8	85	65,9	0,069
Diabético	80	29,4	36	25,2	44	34,1	
2015							
Pré-diabético	138	50,7	73	51,0	65	50,4	0,505
Diabético	134	49,3	70	49,0	64	49,6	

Fonte: o próprio autor

Ao observar a Tabela 3, verifica-se que, entre 2011 e 2015, o número de diabéticos aumentou em 54. Assim, tem-se a oportunidade de observar que, dentro desse período de 4 anos, 54 de 192 indivíduos tornaram-se diabéticos (28,1%). Com esses dados, estratificaram-se os participantes segundo esses distúrbios hiperglicêmicos (figura: 6):

- Pré-diabetes
- Diabetes há menos de 4 anos
- Diabetes há pelo menos 4 anos

Figura 6 - Porcentagem de distúrbios hiperglicêmicos em 2 momentos, 2011 e 2015. Cambé-PR, 2015.



Fonte: o próprio autor

4.1.4 Retinopatia diabética

A retinopatia diabética, independentemente da gravidade, foi identificada em 61 (22,4%) pessoas. Entre os indivíduos com 60 anos ou mais, 30,5% apresentam a alteração na retina (Tabela 4). Em relação a gravidade da retinopatia, segundo os critérios da Sociedade Brasileira de Diabetes, observou-se uma pequena proporção de retinopatia de alta gravidade, como a proliferativa (0,7%) e a severa (1,5%) (Tabela 7).

Tabela 4 - Frequência de retinopatia diabética na amostra com indivíduos diabéticos segundo faixa etária. Cambé-PR, 2015.

Característica	Retinopatia diabética						p (X ²)
	Total (272)		não (210)		sim (62)		
	n	%	n	%	n	%	
Faixa de idade							
< 60 anos	144	52,9	122	57,8	22	36,1	0,003
≥ 60 anos	128	47,1	89	42,2	39	63,9	

Fonte: o próprio autor

Tabela 5 - Frequência de retinopatia na amostra geral e por faixa etária segundo a classificação da Sociedade Brasileira de Diabetes. Cambé-PR, 2015.

Característica	Faixa etária					
	Total (272)		< 60 anos (144)		≥ 60 anos (128)	
	n	%	n	%	n	%
Classificação da retinopatia						
Sem retinopatia	211	77,6	122	84,7	89	69,5
RDNP leve	46	16,9	16	11,1	30	23,4
RDNP moderada	9	3,3	4	2,8	5	3,9
RDNP grave	4	1,5	1	0,7	3	2,3
RDP	2	0,7	1	0,7	1	0,8

Legenda: RDNP: Retinopatia diabética não proliferativo; RDP: Retinopatia diabética proliferativa

Fonte: o próprio autor

Foi analisada a presença de retinopatia diabética em dois diferentes grupos: diabetes e pré-diabetes, segundo os dados coletados em 2015. No grupo dos 134 indivíduos classificados como diabéticos, a retinopatia foi encontrada em 50 (37,3%) dessas pessoas e não houve diferença na frequência de retinopatia entre os sexos (tabela 6), sendo que em duas pessoas havia quadro proliferativo (1,5%) (Tabela 7).

Tabela 6 - Frequência de retinopatia diabética em indivíduos com diabetes segundo sexo. Cambé-PR, 2015.

Variável	Sexo						p (X ²)
	Total (134)		Feminino (70)		Masculino (64)		
	n	%	n	%	n	%	
Retinopatia Diabética							
Não	84	62,7	43	61,4	41	64,1	0,446
Sim	50	37,3	27	38,6	23	35,9	

Fonte: o próprio autor

Tabela 7 - Frequência de retinopatia diabética nos indivíduos com diabetes, segundo classificação Sociedade Brasileira de Diabetes pelo sexo. Cambé-PR, 2015.

Variável	Sexo					
	Total (134)		Feminino (70)		Masculino (64)	
	n	%	n	%	n	%
Classificação da retinopatia						
Sem retinopatia	84	62,7	43	61,2	41	64,1
RDNP leve	36	26,9	20	28,6	16	25,0
RDNP moderada	8	6,0	6	8,6	2	3,1
RDNP grave	4	3,0	1	1,4	3	4,7
RDP	2	1,5	0	0,0	2	3,1

Legenda: RDNP: Retinopatia diabética não proliferativo; RDP: Retinopatia diabética proliferativa

Fonte: o próprio autor

Por outro lado, ao analisar apenas os indivíduos com pré-diabetes, verifica-se que 11 (8,0%) pessoas apresentam alteração na retina (Tabela 8), classificadas como retinopatia diabética não proliferativa leve e moderada (Tabela 9).

Tabela 8 - Frequência de retinopatia diabética em indivíduos com pré-diabetes segundo sexo. Cambé-PR, 2015.

Variável	Sexo						p (X ²)
	Total (138)		Feminino (73)		Masculino (65)		
	n	%	n	%	n	%	
Retinopatia Diabética							
Não	127	92,0	65	89,0	62	95,4	0,145
Sim	11	8,0	8	11,0	3	4,6	

Fonte: o próprio autor

Tabela 9 - Frequência de retinopatia diabética nos indivíduos com pré-diabetes, segundo classificação Sociedade Brasileira de Diabetes pelo sexo. Cambé-PR, 2015.

Variável	Sexo					
	Total (138)		Feminino (73)		Masculino (65)	
	n	%	n	%	n	%
Classificação da retinopatia – SBD						
Sem retinopatia	127	92,0	65	89,0	62	95,4
RDNP leve	10	7,2	7	9,6	3	4,6
RDNP moderada	1	0,7	1	1,4	0	0,0
RDNP grave	0	0,0	0	0,0	0	0,0
RDP	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Legenda: RDNP: Retinopatia diabética não proliferativo; RDP: Retinopatia diabética proliferativa

Fonte: o próprio autor

4.2 Associação entre pré-diabetes, diabetes e retinopatia

Na análise da associação entre a retinopatia diabética e os distúrbios hiperglicêmicos, a categorização dos distúrbios foi a seguinte:

- pré-diabetes
- diabetes há menos de 4 anos
- diabetes há pelo menos 4 anos

A presença de retinopatia na amostra total foi de 61 (22,4%) casos. Analisou-se a presença da patologia com o diagnóstico de distúrbios hiperglicêmicos e a frequência foi: 11 (8,0%) pré-diabéticos, 6 (11,1%) diabéticos há menos de 4 anos e 44 (55,0%) diabéticos há pelo menos 4 anos (Tabelas 10 e 11).

Tabela 10 - Frequência de retinopatia diabética na amostra geral segundo a classificação do distúrbio hiperglicêmico. Cambé-PR, 2015.

	Alteração da glicemia								p (X ²)	
	Total		Pré-diabetes		DM há menos de 4 anos		DM há pelo menos 4 anos			
	(272)		(138)		(54)		(80)			
	N	%	n	%	n	%	n	%		
Presença de retinopatia										
Não	211	77,6	127	92,0	48	88,9	36	45,0	0,000	
Sim	61	22,4	11	8,0	6	11,1	44	55,0		

Fonte: o próprio autor

Tabela 11 - Distribuição da severidade da retinopatia diabética em relação aos diferentes distúrbios hiperglicêmicos . Cambé-PR, 2015.

	Alterações da glicemia								
	Total		Pré-diabetes		DM há menos de 4 anos		DM há mais de 4 anos		
	(272)		(138)		(54)		(80)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Retinopatia Diabética									
Sem Retinopatia	211	77,6	127	92,0	48	88,9	36	45,0	
RDNP leve	46	16,9	10	7,2	5	9,3	31	38,8	
RDNP moderada	9	3,3	1	0,7	1	1,9	7	8,8	
RDNP grave	4	1,5	0	0	0	0	4	5,0	
RDP	2	0,7	0	0	0	0	2	2,5	

Legenda: RDNP: Retinopatia diabética não proliferativo; RDP: Retinopatia diabética proliferativa

Fonte: o próprio autor

A tabela 12 traz a frequência de retinopatia diabética em três pontos de cortes da hemoglobina glicada: 6,0%, 6,5% e 7,0%. Independentemente do ponto escolhido, a presença da doença retiniana relaciona-se com a alteração sanguínea ($p \leq 0,001$). Em 30 pessoas não foi possível analisar a hemoglobina glicada.

Tabela 12 - Frequência de retinopatia na amostra geral segundo diferentes pontos de corte da HbA1c. Cambé-PR, 2015.

Ponto de corte da hemoglobina glicada	Retinopatia Diabética						p (X ²)
	Total (242)		Não (184)		Sim (58)		
	n	%	n	%	n	%	
Nível 1: 6,0%							
< 6,0	114	47,1	110	59,8	4	6,9	0,000
≥ 6,0	128	52,9	74	40,2	54	93,1	
Nível 2: 6,5%							
< 6,5	169	69,8	153	83,2	16	27,6	0,000
≥ 6,5	73	30,2	31	16,8	42	72,4	
Nível 3: 7,0%							
< 7,0	185	76,4	163	88,6	22	37,9	0,000
≥ 7,0	57	23,6	21	11,4	36	62,1	

Fonte: o próprio autor

4.3 Associação dos fatores de risco cardiovasculares e retinopatia

Apenas a hipertensão arterial mostrou associação com a retinopatia diabética para a amostra estudada (Tabela13).

Tabela 13 - Associação de fatores de risco cardiovasculares com a retinopatia diabética ajustado por sexo e faixa etária. Cambé-PR, 2015.

Variáveis	Retinopatia Diabética						RP	IC(95%)	p(X ²)
	Total		Não		Sim				
	n	%	n	%	n	%			
Obesidade (IMC≥30)									
Não	154	57,2	123	59,4	31	50,0	1,34	0,86-2,07	0,12
Sim	115	42,8	84	40,6	31	50,0			
Tabagismo									
Não	235	86,4	179	85,2	56	90,3	0,68	0,31-1,46	0,59
Sim	37	13,6	31	14,8	6	9,7			
HA									
Não	86	31,6	76	36,2	10	16,1	2,40	1,28-4,50	0,03
Sim	186	68,4	134	63,8	52	83,9			
Dislipidemia									
Não	72	26,5	55	26,2	17	27,4	0,95	0,58-1,55	0,70
Sim	200	73,5	155	73,8	45	72,6			

Fonte: o próprio autor

5. Discussão

O presente estudo avaliou uma amostra da população participante do projeto VIGICARDIO, iniciado em 2011 e revisitado em 2015. Foram selecionados os participantes com distúrbios hiperglicêmicos em 2011. Os objetivos eram avaliar a presença de retinopatia em toda a amostra, classificar sua gravidade nos três grupos de estratificação: pré-diabetes, diabetes há menos de 4 anos e diabetes há pelo menos 4 anos; e analisar as possíveis associações com outros fatores de risco cardiovasculares. A discussão está dividida em duas partes. Inicialmente, serão discutidas as características da população e, posteriormente, as prevalências de retinopatia diabética nos grupos pré-definidos.

5.1 Características socioeconômicas e comorbidades

Participaram do estudo 272 indivíduos com distúrbios hiperglicêmicos, sendo 52,6 % do sexo feminino. O projeto VIGICARDIO avaliou apenas indivíduos com 40 anos ou mais em 2011. Sendo assim, a amostra do presente estudo possuía 44 anos ou mais em 2015, com média de idade encontrada foi de 59,92 anos.

A classe C predominou entre os participantes, com 61%, seguida da junção das classes A e B, com 20,7%. Essa distribuição é semelhante à amostra completa do VIGICARDIO (Souza *et al.*, 2013) e também é concordante com a prevalência em estudo de base populacional em Pelotas-RS (Garcias *et al.*, 2008).

Relataram possuir plano de saúde 34,9% dos entrevistados, número próximo dos 27,9% relatado na Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Se for analisada apenas a região sul do país, esse número é de 32,8% (IBGE, 2013).

Nesse contexto, as características socioeconômicas da população estudada são semelhantes a outros estudos com população urbana de uma cidade de pequeno – médio porte (Garcias *et al.*, 2008; Maltaiii e Vilanova, 2009; Jost *et al.*, 2010; IBGE.2013b; Souza *et al.*, 2013).

Em relação à frequência dos fatores de risco, alguns pontos merecem destaques. O tabagismo estava presente em 13,6% dos indivíduos, sem diferença significativa entre os sexos. No estudo Vigitel 2014, encontrou-se 8,7% de tabagistas,

porém esse dado refere-se a indivíduos com 19 anos ou mais, moradores de capitais brasileiras (BRASIL, 2015).

A maioria dos participantes apresentou hipertensão: 68,4%. Não houve predominância por sexo. Souza e colaboradores observaram prevalência de 55,9% de hipertensão na população de Cambé com mais de 40 anos (Souza *et al.*, 2013). Estudo exclusivamente com idosos no Brasil mostram prevalência de 68,0% (Picon *et al.*, 2013). Já nos Estados Unidos, a prevalência encontrada foi de 32,6% e 66,3% em indivíduos de 40 a 59 anos e com 60 anos ou mais, respectivamente (Ong *et al.*, 2007).

A maior parte dos indivíduos apresentava dislipidemia (73,2%), com 79,7% nas mulheres e 65,9% nos homens. O conceito de dislipidemia utilizado neste estudo refere-se a qualquer alteração dos níveis sanguíneos do colesterol. Sendo assim, estudos analisaram a presença de dislipidemias específicas obtiveram frequências bem menores, como um estudo com idosos em Goiânia (23,4%) (Ferreira *et al.*, 2010). Já no “*Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis*”, 29,3% dos indivíduos de 45 a 84 anos eram dislipidêmicos (Goff *et al.*, 2006).

Oitenta por cento dos participantes estavam acima do peso: 42,8% eram obesos e 37,5% tinham sobrepeso. Em estudo realizado em 2011, Souza e colaboradores encontraram 68,3% dos indivíduos com sobrepeso ou obesos (Souza *et al.*, 2013). Em inquérito telefônico, nas capitais dos estados brasileiros, as frequências de indivíduos acima do peso nas faixas etárias de 45 a 54 anos, 55 a 64 anos e com 65 anos ou mais foram de 61,6%, 61,8% e 57,8%, respectivamente (BRASIL, 2015).

Diante do apresentado, observa-se, na amostragem deste estudo, alta frequência de fatores de risco cardiovascular. Alguns fatores descritos são componentes da Síndrome Metabólica (SM). Essa síndrome é definida por: alteração da glicemia, alteração pressórica, hipertrigliceridemia, baixos índices de HDL-C e circunferência abdominal aumentada (Alberti *et al.*, 2009). Portanto, neste grupo amostrado pela presença hiperglicemia, há uma, já prevista, alta frequência de outros componentes da SM, como hipertensão, dislipidemia e obesidade.

Em 2011, entre os 272 participantes do presente estudo, havia 192 indivíduos pré-diabéticos (com glicemia de jejum maior ou igual a 100mg/dl e menor que 126

mg/dl) e 80 diabéticos. Após 4 anos, 54 (28,1%) dos pré-diabéticos foram classificados como possuindo diabetes, número compatível com o encontrado em meta-análise em 2007, com incidência anual de 7,54% (Gerstein *et al.*, 2007).

5.2 Retinopatia Diabética (RD)

A retinopatia diabética estava presente em 22,4% da amostra com pessoas diabéticos e pré-diabéticos. Para analisar os achados na retina, estratificou-se em 3 grupos: diabetes há pelo menos 4 anos, diabetes há menos de 4 anos e pré-diabetes.

5.2.1 Retinopatia em diabéticos há pelo menos 4 anos

Em indivíduos diabéticos, a retinopatia possui clara relação com o tempo de doença. O estudo “*The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy*” mostrou a incidência de retinopatia diabética nos diabéticos tipo 1 em 25 anos, deixando evidente a relação entre o tempo de diabetes para o surgimento da retinopatia (Klein *et al.*, 2008). Neste estudo, aqueles que foram classificados com diabéticos, independentemente do tempo de doença, apresentaram prevalência de retinopatia de 37,3%. Diversos estudos realizados apresentam diferentes frequências, devido à análise de populações e metodologias diferentes. Em estudo em pacientes diabéticos tipo 1 e tipo 2, atendidos pelo SUS em Londrina – PR, a prevalência encontrada foi de 29,7% (Casella *et al.*, 1994). Estudo realizado com pacientes diabéticos do Hospital das Clínicas, em Ribeirão Preto – SP, com pacientes acompanhados pelo ambulatório de endocrinologia com idade entre 4 meses e 97 anos, apresentou prevalência de retinopatia diabética de 20% (Souza *et al.*, 2004). Já em outros dois estudos com pacientes do Programa Saúde da Família (PSF), em Campos dos Goytacazes – RJ, com 46 adultos entre 20 e 90 anos, e em Luzerna – SC, com 120 indivíduos que apresentaram média de idade de 63,5 anos, encontraram prevalência de 19,5% e 38,4%, respectivamente (Guedes *et al.*, 2009; Jost *et al.*, 2010). Estudos realizados em outros países mostram variações semelhantes, como os realizados no Reino Unido e nos Estados Unidos que apresentaram as frequências 19,3% e 40,3% (Kempen *et al.*, 2004; Looker *et al.*, 2012). Portanto, o presente estudo apresenta resultados concordantes com os encontrados na literatura.

Apesar do número elevado de casos de retinopatia observado neste estudo, a presença dos quadros com pior prognóstico visual (RDNP grave e RDP) foi baixa,

7,5%. Esse dado é superior ao encontrado por Wong nos Estados Unidos, que foi de 3,9% (Wong *et al.*, 2006). No Brasil, estudo com pacientes atendidos pelo PSF no Rio de Janeiro apresentou prevalência de 6,5% de RDP e estudo em São Paulo com pacientes acompanhados pelo ambulatório de endocrinologia apresentaram prevalência de 8,0% de RDP (Guedes *et al.*, 2009; Souza *et al.*, 2004).

5.2.2 Retinopatia em diabetes há menos de 4 anos

No presente estudo, com o delineamento utilizado (VIGICARDIO 2011 e 2015), foi possível observar os indivíduos que se tornaram diabéticos nesses 4 anos e determinar a prevalência de retinopatia nesse grupo, que foi de 11,1%. Esse dado mostrou que em um curto período as frequências das alterações microvasculares encontram-se aumentadas em relação aos indivíduos que se mantiveram pré-diabéticos.

Estudos internacionais também tiveram a oportunidade de mensurar a presença de retinopatia em pacientes com pouco tempo de diabetes. Na Austrália, em indivíduos com 25 anos ou mais, portadores de DM há menos de 4 anos, encontrou-se retinopatia em 6,2% (Tapp *et al.*, 2003). O *Diabetes Prevention Program* selecionou indivíduos com 25 anos ou mais, IMC acima de 24 Kg/m² e com distúrbios hiperglicêmicos e teste de tolerância a glicose a cada 6 meses, assim, ao serem classificados como diabéticos, os participantes apresentavam a doença há menos de 6 meses. A prevalência de retinopatia nesse grupo foi de 12,6% contra 7,9% dos que permaneceram pré-diabéticos (DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP, 2007).

5.2.3 Retinopatia em pré-diabéticos

A prevalência de retinopatia nesse grupo foi a menor, 8%, sendo compatível com outros estudos internacionais, pois estudos relacionando pré-diabetes e retinopatia não foram encontrados com amostras brasileiras. No *Gutenberg Health Study*, encontrou-se frequência de 8,1%, porém seu estudo usou a HbAc1 como critério para classificar os indivíduos como pré-diabéticos (Lamparter *et al.*, 2014). No *Diabetes Prevention Program Research Group* e no *The Australian Diabetes Obesity and Lifestyle Study*, os critérios para classificar os sujeitos como pré-diabéticos incluem a glicemia de jejum alterada e intolerância à glicose, as frequências

encontradas foram 7,9% e 6,7%, respectivamente (Wong *et al.*; DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP, 2007). Em todos os estudos, a retinopatia encontrada foi leve ou moderada, assim como no presente estudo.

As lesões da retinopatia diabética (microaneurismas, hemorragias, exsudatos, anormalidade microvascular intrarretiniana e neovascularização) são observadas também em outras doenças (Nguyen *et al.*, 2007). No *The Cardiovascular Health Study* foi encontrado retinopatia em 8,3% da amostra que era composta por indivíduos com 69 anos ou mais e sem alterações hiperglicêmicas, porém os participantes possuíam alta frequência de alterações cardiovasculares (Wong *et al.*, 2003).

5.2.4 Retinopatia e hemoglobina glicada

A hemoglobina glicada é uma medida de controle glicêmico, uma vez que é influenciada pelos níveis da glicemia dos últimos três meses. A recomendação da SBD é manter os níveis até 7% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015), por outro lado, o controle intensivo da glicemia ($Hb1Ac \leq 6\%$) mostrou-se benéfico na prevenção da retinopatia diabética (UNITED KING PROSPECTIVE DIABETES STUDY).

Na amostra deste estudo, foi analisada a correlação entre retinopatia e três diferentes pontos de corte da hemoglobina glicada. Em todos os pontos, a associação foi positiva. Esse resultado é compatível com outros estudos (Stratton *et al.*, 2001; Tapp *et al.*, 2003; DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP, 2007).

Tais resultados ressaltam a importância do bom controle glicêmico na prevenção ou desenvolvimento da retinopatia diabética, conforme também mostrado em estudos prévios (Mohamed *et al.*, 2007). Vale ressaltar que essa mesma população, avaliada em 2011, apresentou apenas 35% de controle (Souza *et al.*, 2013).

5.2.5 Retinopatia e fatores de risco cardiovascular

A hipertensão arterial apresentou associação significativa com a retinopatia, assim como demonstrado em outros estudos (Klein *et al.*, 1984; Stratton *et al.*, 2001; Tapp *et al.*, 2003; Wong *et al.*, 2006).

A associação de dislipidemia e retinopatia ainda não está completamente esclarecida. Alguns estudos não identificaram associação entre alteração lipídica e retinopatia (Wong *et al.*, 2008; Lamparter *et al.*, 2014), outros autores mostram relação com níveis de colesterol total (Wong *et al.*, 2006) e ainda há relatos de associação entre retinopatia e níveis elevados de LDL e triglicérides (Rema *et al.*, 2006).

Com relação ao IMC, este estudo não identificou associação com retinopatia diabética. Essa associação ainda merece melhor entendimento, com estudo mostrando associação apenas com casos de RDNP severa e RDP (Henricsson *et al.*, 2003) e outros sem encontrar essa associação (Klein *et al.*, 1984; Stratton *et al.*, 2001; Looker *et al.*, 2012).

O tabagismo, assim como em outros estudos, não apresentou associação com a retinopatia (Stratton *et al.*, 2001; Tapp *et al.*, 2003; Wong *et al.*, 2006).

5.3 Limitações

Algumas limitações devem ser apontadas para a adequada extrapolação dos resultados na população em geral. Há um número significativo de pessoas consideradas como perdas que poderiam estar alterando o resultado.

O número total de pacientes avaliados pode ter limitado a análise de retinopatia estratificada por gravidade e o aprofundamento da associação com fatores de risco cardiovascular.

A oftalmoscopia indireta utilizada na avaliação da retina possui menor sensibilidade e especificidade que as fotografias digitais do fundo de olho, podendo ter subestimado alguns dos resultados do presente estudo. (Lin *et al.*, 2002).

Mesmo assim o estudo apresenta pontos importantes que podem contribuir para o conhecimento científico, por ser um dos poucos estudos de base populacional sobre retinopatia diabética, com adultos acima dos 40 anos e, ainda, com a possibilidade observar os achados na retina de indivíduos classificados como diabéticos há menos de 4 anos.

5.4 Considerações finais

O diabetes é uma doença que atinge milhões de pessoas no mundo. Uma de suas principais complicações microvasculares é a retinopatia diabética que é uma importante causa de cegueira. Há muitas décadas tem-se pesquisado o tema e muita informação foi adquirida. O presente estudo contribui para a construção desse conhecimento, ao realizar uma abordagem ainda não realizada em amostra brasileira e que permanece em discussão na comunidade científica mundial.

A retinopatia diabética, por ser uma grande causa de cegueira, traz consequência para os indivíduos e para o sistema de saúde, por isso é importante determinar a frequência em uma população que não representa a realidade apenas de um serviço especializado. Além disso, sendo a doença mais comum em pessoas com mais idade, a amostra de indivíduos com 40 anos ou mais representa realidade da prática médica diária.

As complicações microvasculares do diabetes, entre elas a retinopatia, são detectadas já no início da doença, muitas vezes antes mesmo de o indivíduo ser considerado diabético. Este estudo encontrou alterações retinianas em pré-diabéticos e em pessoas com pouco tempo de diabetes (menos de 4 anos), ainda que de baixa gravidade. Portanto, o processo de deterioração da retina inicia-se muito cedo e a condução desses indivíduos deve ser iniciada igualmente cedo.

O sistema de saúde deve estar preparado para detectar pessoas com possíveis alterações da glicemia, de forma precoce, e buscar o controle dessa glicemia para, assim, evitar complicações vasculares como a retinopatia, que devem ser investigadas e tratadas a fim de evitar casos de cegueira.

6. Conclusão:

O presente estudo identificou que 28,1% dos indivíduos pré-diabéticos em 2011 foram reclassificados com diabéticos. Em toda a amostra a frequência de participantes com alterações retinianas, compatíveis com retinopatia diabética, foi de 22,4%, que representam 8,0%, 11,1% e 55,0% dos indivíduos pré-diabéticos, diabéticos há menos de 4 anos e diabéticos há mais de 4 anos, respectivamente. Apenas com a hipertensão e a hemoglobina glicada foram observadas associação com retinopatia.

Referência

ABEP, Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. 2014. 2015. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

ABRAIRA, V. El índice Kappa. **SEMERGEN - Medicina de Familia**, v. 27, n. 5, p. 247-249, // 2001. ISSN 1138-3593. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113835930173955X> >.

ALBERTI, K. G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 20 2009.

ALMEIDA-PITITTO, B. et al. Type 2 diabetes in Brazil: epidemiology and management. **Diabetes Metab Syndr Obes**, v. 8, p. 17-28, 2015.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS. Classification and diagnosis of diabetes. **Diabetes Care**, v. 38 Suppl, p. S8-S16, Jan 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25537714> >.

ÁVILA, M. L., J. ; MOREIRA JR, C. M. Série de Oftalmologia Brasileira - Retina e Vítreo. **GUANABARA KOOGAN**, p. 472, 2013.

BOURNE, R. R. A. et al. Causes of vision loss worldwide, 1990–2010: a systematic analysis. **The Lancet Global Health**, v. 1, n. 6, p. e339-e349, 2013. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70113-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70113-X) >. Acesso em: 04 dez. 2015

BRASIL. Ministério da Saúde do Brasil. **Resolucao nº 466 de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> . Acesso em: 10 jun. 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Portarias 958, de 15 maio de 2008**. Redefine a Política Nacional de Procedimentos Cirúrgicos Eletivos de Média Complexidade. Disponível em:

<<ftp://ftp2.datasus.gov.br/public/sistemas/dsweb/SIHD/Portarias/portaria2008/PT-958-2008.pdf>>. Acesso em 09 jan. 2016

_____. Ministério da Saúde. **Portarias 288, de 19 maio de 2008**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0288_19_05_2008.html>. Acesso em 09 jan. 2016

_____. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/2015_vigitel.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2016

_____. Presidência da República. **Lei nº 8. 842, de 4 de janeiro de 1994**, Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm >. Acesso em: 22 jan. 2016.

_____. Presidência da República. **Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm>. Acesso em: 15 dez. 2015.

CASELLA, A. M. B.; BONOMO, P. P.; FARAH, M. E. Prevalência da retinopatia diabética em pacientes diabéticos, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), de Londrina-Paraná. **Arq. bras. oftalmol**, v. 57, n. 1, p. 5-9, 1994.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. As Condições de Saúde Ocular no Brasil. **Conselho Brasileiro de Oftalmologia.**, p. 164, 2012. Disponível em: < www.cbo.com.br>.

CORRÊA, Z. M. D. S.; EAGLE JÚNIOR, R. Aspectos patológicos da retinopatia diabética. **Arq. bras. oftalmol**, v. 68, n. 3, p. 410-414, 2005.

DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP. The prevalence of retinopathy in impaired glucose tolerance and recent-onset diabetes in the Diabetes Prevention Program. **Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association**, v. 24, n. 2, p. 137, 2007.

FERREIRA, C. C. D. C. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, p. 621-628, 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001500010&nrm=iso >.

FONG, D. S. et al. Diabetic Retinopathy. **Diabetes Care**, v. 27, n. 10, p. 2540-2553, October 1, 2004. Disponível em: < <http://care.diabetesjournals.org/content/27/10/2540.short> >.

FRANK, R. N. Etiologic mechanisms in diabetic retinopathy. **Retina**, v. 2, n. 2, p. 1243-1277, 1994.

GARCIAS, C. M. M. et al. Prevalência e fatores associados ao uso de antidepressivos em adultos de área urbana de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, em 2006. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 1565-1571, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000700011&nrm=iso >.

GARNER, A. Histopathology of diabetic retinopathy in man. **Eye**, v. 7, n. 2, p. 250-253, 03//1993. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1038/eye.1993.58> >.

GERSTEIN, H. C. et al. Annual incidence and relative risk of diabetes in people with various categories of dysglycemia: A systematic overview and meta-analysis of prospective studies. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 78, n. 3, p. 305-312, 12// 2007. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822707003099> >.

GOFF, D. C. et al. Dyslipidemia Prevalence, Treatment, and Control in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA): Gender, Ethnicity, and Coronary Artery Calcium. **Circulation**, v. 113, n. 5, p. 647-656, February 7, 2006. Disponível em: < <http://circ.ahajournals.org/content/113/5/647.abstract> >.

GOLDMAN, L. A., DENIS. **Cecil: Tratado de Medicina Interna**. 23ª ed. Elsevier, 2010. 3720 p.

GUEDES, M. F. et al. Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família. **Rev. bras. oftalmol**, v. 68, n. 2, p. 90-95, 2009.

HENRICSSON, M. et al. The incidence of retinopathy 10 years after diagnosis in young adult people with diabetes: results from the nationwide population-based Diabetes Incidence Study in Sweden (DISS). **Diabetes Care**, v. 26, n. 2, p. 349-54, Feb 2003. I

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Cidades**. 2013a.

Disponível em: <

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=410370#historico> >. Acesso em: 05 de dezembro 2015.

_____. **Censo 2007**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em: 20 março 2009.

_____. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. 2013b. Disponível em: <

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/> >. Acesso em: 08/02/2016.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION; IDF. **Diabetes Atlas**. 2015. Disponível em:

<www.idf.org >. Acesso em: 28/11/2015.

JOST, B. S. et al. Prevalência de retinopatia diabética na população portadora de diabetes mellitus tipo 2 do município de Luzerna-SC. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 73, n. 3, 2010.

KEMPEN, J. H. et al. The prevalence of diabetic retinopathy among adults in the United States. **Arch Ophthalmol**, v. 122, n. 4, p. 552-63, Apr 2004.

KLEIN, R. et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. XV. The long-term incidence of macular edema. **Ophthalmology**, v. 102, n. 1, p. 7-16, Jan 1995.

KLEIN, R. et al. The wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy: lii. prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. **Archives of Ophthalmology**, v. 102, n. 4, p. 527-532, 1984. Disponível em: <

<http://dx.doi.org/10.1001/archopht.1984.01040030405011> >.

KLEIN, R. et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy XXII: the twenty-five-year progression of retinopathy in persons with type 1 diabetes. **Ophthalmology**, v. 115, n. 11, p. 1859-1868, 2008.

LAMPARTER, J. et al. Prevalence and associations of diabetic retinopathy in a large cohort of prediabetic subjects: The Gutenberg Health Study. **Journal of Diabetes and its Complications**, v. 28, n. 4, p. 482-487, 2014.

LIN, D. Y. et al. The sensitivity and specificity of single-field nonmydriatic monochromatic digital fundus photography with remote image interpretation for diabetic retinopathy screening: a comparison with ophthalmoscopy and standardized mydriatic color photography¹. **American Journal of Ophthalmology**, v. 134, n. 2, p. 204-213, 8// 2002. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002939402015222> >.

LING, R. et al. Longitudinal study of a cohort of people with diabetes screened by the Exeter Diabetic Retinopathy Screening Programme. **Eye**, v. 16, n. 2, p. 140-145, 2002.

LOOKER, H. et al. Diabetic retinopathy at diagnosis of type 2 diabetes in Scotland. **Diabetologia**, v. 55, n. 9, p. 2335-2342, 2012.

MALTAIII, D. C.; VILANOVA, R. M. S. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. **Rev Saúde Pública**, v. 43, n. Supl 2, p. 74-82, 2009.

MOHAMED, Q.; GILLIES, M. C.; WONG, T. Y. Management of diabetic retinopathy: a systematic review. **Jama**, v. 298, n. 8, p. 902-916, 2007.

NGUYEN, T. T.; WANG, J. J.; WONG, T. Y. Retinal vascular changes in pre-diabetes and prehypertension: new findings and their research and clinical implications. **Diabetes Care**, v. 30, n. 10, p. 2708-15, Oct 2007. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17595350> >.

ONG, K. L. et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999–2004. **Hypertension**, v. 49, n. 1, p. 69-75, January 1, 2007. Disponível em: < <http://hyper.ahajournals.org/content/49/1/69.abstract> >.

PICON, R. V. et al. Prevalence of hypertension among elderly persons in urban Brazil: A Systematic Review With Meta-Analysis. **American Journal of Hypertension**, v. 26, n. 4, p. 541-548, April 1, 2013. Disponível em: < <http://ajh.oxfordjournals.org/content/26/4/541.abstract> >.

REMA, M. et al. Association of serum lipids with diabetic retinopathy in urban South Indians—the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES) Eye Study—2. **Diabetic Medicine**, v. 23, n. 9, p. 1029-1036, 2006. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01890.x> >.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. p. 1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015. p. 390, 2015. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>. acesso em: 19/11/2015.

SOUZA, E. V. D.; SOUZA, N. V. D.; RODRIGUES, M. D. L. V. Retinopatia diabética em pacientes de um programa de atendimento multidisciplinar do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto - USP. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 67, p. 433-436, 2004. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492004000300012&nrm=iso >.

SOUZA, R. K. T. D. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, p. 435-444, 2013. Disponível em: < http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742013000300008&nrm=iso >.

SPALTON, D.J. et al. **Atlas de Oftalmologia Clínica**. 3ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2006. 723 p.

STRATTON, I. M. et al. UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. **Diabetologia**, v. 44, n. 2, p. 156-63, Feb 2001.

TAPP, R. J. et al. The prevalence of and factors associated with diabetic retinopathy in the Australian population. **Diabetes care**, v. 26, n. 6, p. 1731-1737, 2003.

UNITED KING PROSPECTIVE DIABETES STUDY. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **The Lancet**, v. 352, n. 9131, p. 837-853, 9/12/1998. ISSN 0140-6736. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673698070196>>.

WONG, T. Y. et al. Retinopathy in persons with impaired glucose metabolism: The Australian Diabetes Obesity and Lifestyle (AusDiab) Study. **American Journal of Ophthalmology**, v. 140, n. 6, p. 1157-1159. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2005.07.030>>. Acesso em: 2016/02/15.

WONG, T. Y. et al. Prevalence and risk factors for diabetic retinopathy: the Singapore Malay Eye Study. **Ophthalmology**, v. 115, n. 11, p. 1869-75, Nov 2008.

WONG, T. Y. et al. Diabetic retinopathy in a multi-ethnic cohort in the United States. **American journal of ophthalmology**, v. 141, n. 3, p. 446-455. e1, 2006.

WONG, T. Y. et al. The prevalence and risk factors of retinal microvascular abnormalities in older persons: The Cardiovascular Health Study. **Ophthalmology**, v. 110, n. 4, p. 658-666, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry: Report of a WHO Expert Committee**. COMMITTEE ON PHYSICAL STATUS: THE USES AND INTERPRETATION OF ANTHROPOMETRY. Switzerland: World Health Organization: 854 p. 1995.

XAVIER, H. et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.

ZHANG, P. et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 87, n. 3, p. 293-301. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.01.026>>. Acesso em: 2016/04/23.

Apêndices

Apêndice A: Instrumento de Coleta de Dados

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
VIGICARDIO 2011-2015

INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO AMOSTRADO

Localização		
Rua:		
Setor Censitário:	N°:	Complemento:
Telefone:	Obs:	
Email:		
Contatos para encontrar a pessoa no futuro - seguimento		
Nome/Relação	Endereço	Fone
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		


INFORMAÇÕES DO INDIVÍDUO AMOSTRADO



Nome:	Código:
Data de Nascimento:	Celular:
Recursos: (0) própria pessoa (1) cuidador auxiliar (2) cuidador substituto	
Data da Entrevista:	



INFORMAÇÕES DA COLETA




Entrevistador:	
1º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
2º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
3º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
<input type="checkbox"/> Recusa <input type="checkbox"/> Perda <input type="checkbox"/> Exclusão	Motivo:
Data para coleta de exames laboratoriais: ___/___/___	Digitação: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Data para exame oftalmológico: ____/____/____	

Nome:	Código:
--------------	----------------


 Para todos os indivíduos:

BLOCO 1 – VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO									
1. Qual é o seu Estado Civil?* (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado/Separado (4) Viúvo (5) União estável	CIV								
2. Quantos anos completos o(a) senhor(a) estudou?* [] <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Analfabeto</td> <td style="text-align: right;">0 anos</td> </tr> <tr> <td>Primário completo ou até a 4ª série do fundamental</td> <td style="text-align: right;">4 anos</td> </tr> <tr> <td>1º grau ou ensino fundamental/ginásial completo</td> <td style="text-align: right;">8 anos</td> </tr> <tr> <td>2º grau ou ensino médio</td> <td style="text-align: right;">11 anos</td> </tr> </table>	Analfabeto	0 anos	Primário completo ou até a 4ª série do fundamental	4 anos	1º grau ou ensino fundamental/ginásial completo	8 anos	2º grau ou ensino médio	11 anos	ESTU
Analfabeto	0 anos								
Primário completo ou até a 4ª série do fundamental	4 anos								
1º grau ou ensino fundamental/ginásial completo	8 anos								
2º grau ou ensino médio	11 anos								
AGORA FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEU TRABALHO E OS BENS DA SUA CASA. GOSTARIA DE LEMBRAR QUE OS DADOS DESTE ESTUDO SERVIRÃO APENAS PARA A PESQUISA. NÃO SE PREOCUPE EM RESPONDÊ-LAS.									
3. O(a) senhor(a) trabalha atualmente? (1) Sim (2) Não	TR1								
 Se NÃO: 3.1 Como o(a) senhor(a) se classifica?* (1) Aposentado (2) Do lar (3) Desempregado  Pule para a questão 7	TR2								
4. Se trabalha atualmente, qual seu trabalho (ocupação) principal?*	TR3								
5. Nesse trabalho o(a) senhor(a) é:* (1) Empregado formal (carteira de trabalho) (2) Empregado informal (3) Autônomo/Conta própria (5) Não remunerado	TR4								

6. O Sr. Trabalha atualmente com alguma dessas atividades:*		S/N	Há quanto tempo (anos)?	PB1
A1. Fabricação e recuperação de baterias				PB11
A2. Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo				PB12
A3. Produção de ligas (bronze, latão)				PB13
A4. Galvanoplastia (ex: Pado)				PB14
A5. Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo				PB15
A6. Fabricação de PVC e outros plásticos				PB16
A7. Indústria da borracha				PB17
7. O Sr. já trabalhou com alguma das atividades:*			Durante quanto tempo? (anos)	Parou há quanto tempo (anos)?
 Caso já tenha lido as alternativas: O(a) senhor(a) já trabalhou em algum dos locais que acabei de citar?		S/N		
A1. Fabricação e recuperação de baterias				PB18
A2. Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo				PB19
A3. Produção de ligas (bronze, latão)				PB20
A4. Galvanoplastia (ex: Pado)				PB21
A5. Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo				PB22
A6. Fabricação de PVC e outros plásticos				PB23
A7. Indústria da borracha				PB24
8. Alguém que mora com o Sr (a) trabalha com exposição ao chumbo?* (1) Sim (2) Não				PB25
 Se SIM: 8.1. Em qual atividade (códigos acima)? []				PB26
9. Existe alguma fonte de contaminação por chumbo próxima à sua residência?* (conforme alternativas citadas). (1) Sim (2) Não				PB27

 Se SIM: 9.1* . Qual a distância aproximada (metros) da fonte em relação à sua casa? []metros	PB28
10. Trabalha no campo na aplicação de inseticidas/"veneno"/ praguicidas ? (1) Sim (2) Não	PB29
 Se SIM: 10.1 Qual o nome da cultura ou do produto aplicado? _____	PB30
 Se SIM: 10.2 Quando foi a última aplicação? (1) há menos de 30 dias (2) há mais de 30 dias	PB31

 Para todos os indivíduos

<u>BLOCO 2 – VARIÁVEIS DO ESTADO DE SAÚDE</u>	
AGORA IREMOS FALAR SOBRE SUA SAÚDE EM GERAL	
11. Como o(a) senhor(a) classifica seu estado de saúde: (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	EST1
12. Comparado a um ano atrás, como o(a) senhor(a) classificaria seu estado de saúde, agora: (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior	EST2
13. Comparado com pessoas da mesma idade que a sua, como o(a) senhor(a) classificaria seu estado de saúde, agora: (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior	EST3
14. O(a) senhor(a) possui amálgama (obturação)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	DEN1
 Se SIM: 14.1 O(a) senhor(a) recorda quantas? (1) 1 a 4 (2) 5 ou mais	DEN2
15. Durante o último mês, como o Sr(a) classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral: (1) Muito boa (2) Boa (3) Ruim (4) Muito ruim	SON1
<u>VOU PERGUNTAR AGORA SE O(A) SENHOR(A) JÁ FOI DIAGNOSTICADO POR UM MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE SOBRE ALGUMAS DOENÇAS. ATENÇÃO, POIS <u>SÓ DEVE RELATAR AQUILO QUE UM MÉDICO OU PROFISSIONAL DA SAÚDE JÁ LHE INFORMOU QUE POSSUI.</u></u>	



16. Quais das doenças/condições abaixo o(a) senhor(a) já foi informado por um médico ou outro profissional da saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros.) que tem ou teve:		
	Sim(1) Não(2)	HA
16.1 Hipertensão Arterial/Pressão Alta?		
16.2 Colesterol elevado?		CT
16.3 Angina?		AG
16.4 Insuficiência Cardíaca?		ICC
16.5 Infarto Agudo do Miocárdio?		IAM1
↳ Se SIM ,16.5.1 Há quanto tempo aconteceu? [] anos		IAM2
↳ 16.5.2 Ele já se repetiu alguma vez?		IAM3
16.6 Doença Cerebrovascular/Derrame?		DCV1
↳ Se SIM ,16.6.1 Há quanto tempo aconteceu? [] anos		DCV2
↳ 16.6.2 Ele já se repetiu alguma vez?		DCV3
16.7 Insuficiência Renal Crônica?		IRC
16.8 Doença pulmonar?		DP
16.9 Fratura de quadril?(incluindo o fêmur)		FQ
16.10 Artrite / Artrose / Reumatismo?		ART
16.11 Problema na coluna?		COL
16.12 Algum tipo de Neoplasia / Câncer?		CAN
16.13 Depressão?		DEP
16.14 Diabetes Mellitus / Açúcar no sangue?		DM
↳ Se SIM :16.14.1 Há quanto tempo (anos) tem DM? [] anos		DM1
↳ 16.14.2 Como controla o DM? (1)Dieta, (2)Comprimidos, (3)Insulina (permite mais de uma resposta)		DM2
16.15 Outras? Qual(is):		DOT
16.16 O(a) senhor(a) sofreu alguma queda nos últimos 12 meses?*		QUE1





(1) Sim (2) Não	
↪ Se SIM: 16.16.1 O(a) senhor(a) recorda quantas vezes? []	QUE2
↪ 16.16.2 Onde? _____	QUE3
↪ SOMENTE MULHERES:	
16.17 A senhora entrou na menopausa? Ou seja, parou de sangrar definitivamente há 1 ano ou há mais de 1 ano? (1) Sim (2) Não	MP1
↪ Se SIM: 16.17.1 Há quanto tempo? [] ano(s).	MP2
VOU PERGUNTAR AGORA SE ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA JÁ FOI DIAGNOSTICADO POR UM MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE SOBRE ALGUMAS DOENÇAS	
17. Seus pais ou irmãos tiveram algum episódio de IAM antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	IAM2
18. Seus pais ou irmãos tiveram Doença Cerebrovascular/Derrame antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	DCV4
19. O(a) senhor(a) já perdeu seu pai, sua mãe ou algum irmão por morte súbita antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MSUB
<u>BLOCO 3 – TRATAMENTO MEDICAMENTOSO</u>	
20. Lembre-se brevemente de suas atividades nas duas últimas semanas. Neste período o Sr(a) utilizou algum medicamento? (1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO pule para a questão 36	MED1
AGORA PRECISAREI RELATAR OS REMÉDIOS UTILIZADOS PELO(A) SENHOR(A). POR FAVOR, TRAGA TODOS OS MEDICAMENTOS, INCLUINDO VITAMINAS, SUPLEMENTOS, QUE O(A) SENHOR(A) UTILIZA DIARIAMENTE OU QUE UTILIZOU MESMO QUE EVENTUALMENTE NOS ÚLTIMOS 15 DIAS . (PAUSA).	
21. Destes medicamentos, algum deles é utilizado de forma contínua, ou seja, sem data definida para o término do tratamento? (1) Sim (2) Não (99) Não se aplica ↪ Se NÃO ou NÃO SE APLICA pule para a questão 36	MED2

22. Quantas doenças ou problemas de saúde o Sr(a) atualmente trata com esses medicamentos de uso contínuo? []	MED3
23. Para tratar estas doenças, quantos remédios o Sr(a) usa ou deveria utilizar? []	MED4
24. Em um dia normal, qual o número de vezes que o Sr(a) toma seus medicamentos? (1) 1x ao dia (2) 2x ao dia (3) 3x ao dia (4) 4x ao dia (5) 5 ou mais vezes ao dia	MED5
25. Quantos médicos diferentes receitaram o conjunto de medicamentos que comentou? []	MED6
26. Em quantos lugares que o Sr(a) consegue seus medicamentos? Considere farmácias públicas, privadas, unidades de saúde e outros. []	MED7
27. No último ano, o Sr(a) deixou de obter, houve atraso ou parou de tomar algum remédio de uso contínuo? (1) Sim (2) Não	MED8
28. Considerando o número de medicamentos, sua rotina, efeitos ruins e os resultados alcançados, o Sr(a) está satisfeito com o seu tratamento com medicamentos? (1) Satisfeito (2) Indiferente (3) Insatisfeito	MED9
29. O Sr(a) às vezes esquece de tomar os seus remédios? (1) Sim (2) Não	MED10
30. Nas últimas duas semanas, houve algum dia em que o Sr(a) não tomou seus remédios? (1) Sim (2) Não	MED11
31. O Sr(a) já parou de tomar seus remédios ou diminuiu a dose sem avisar seu médico porque se sentia pior quando os tomava? (1) Sim (2) Não	MED12
32. Quando o Sr(a) viaja ou sai de casa, às vezes esquece de levar seus medicamentos? (1) Sim (2) Não	MED13
33. O Sr(a) tomou todos os seus medicamentos ontem? (1) Sim (2) Não	MED14
34. O Sr(a) já se sentiu incomodado por seguir corretamente o seu tratamento? (1) Sim (2) Não	MED15
35. Com que frequência o Sr(a) tem dificuldades para lembrar de tomar todos os seus remédios? (1) Sempre (2) Frequentemente (3) Às vezes (4) Quase nunca (5) Nunca	MED16
36. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO ESQUERDO: [] cm	CBE
37. AFERIR A PRIMEIRA MEDIDA DE PA em ambos os braços e anotar a de maior valor : _____ / _____ Em qual braço? () D () E	PA1
<u>BLOCO 4 – HÁBITOS DE VIDA</u>	
38. O(a) Sr(a) Fuma?*	FUM1

(1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO , pule para a questão 41	
↪ Se SIM 38.1. Quantos cigarros por dia?* []	FUM2
39. Que idade o(a) senhor (a) tinha quando começou a fumar regularmente? [] anos (0) Não lembra	FUM3
40. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar? (1) Sim (2) Não ↪ Pule para a questão 42	FUM4
41. O Sr (a) já fumou?* (1) Sim (2) Não	FUM5
↪ Se SIM:41.1. Que idade o senhor (a) tinha quando parou de fumar? [] anos	FUM6
42. O(a) Sr(a) costuma consumir bebida alcoólica?* (1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO , pule para a questão 43	ALC1
↪ Se SIM: 42.1 Com que frequência faz uso de bebida alcoólica? * (1) Ocasionalmente (menos que 2x/sem) (2) Frequentemente (2 a 6x/sem) (3) Todos os dias	ALC2
↪ Se SIM: 42.2 Nos últimos 30 dias o Sr (a) consumiu mais que 4 (para mulher)/5(para homem) doses de bebida alcoólica em uma ocasião?* <i>(mais de 4/5 doses seriam 4/5 latas de cervejas ou 4/5 taças de vinho ou 4/5 doses de cachaça/whisky/qualquer outra bebida destilada)</i> (1) Sim (2) Não	ALC3
↪ Se SIM: 42.2.1 Em quantos dias do mês isso ocorreu?* []	ALC4
AGORA, VAMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS, COMO CAMINHADA, ESPORTES E EXERCÍCIOS FEITOS DE MANEIRA REGULAR E QUE FAÇAM A RESPIRAÇÃO FICAR MAIS FORTE QUE O NORMAL.	
43. Em uma semana normal (típica) o Sr.(a) faz algum tipo de atividade física no seu tempo livre?* (1) Sim (2) Não	EX1

 Se NÃO , pule para a questão 47				
44. Em uma semana normal (típica) quais são as atividades físicas que o(a) Sr(a) pratica no tempo livre:*				
	Se Sim , assinale com X	Quantas vezes por semana? (Almeida-Pititto <i>et al.</i>)	Quanto tempo dura por dia? (minutos)	
44.1. Caminhada?				EX21
44.2. Alongamento?				EX22
44.3. Dança?				EX23
44.4. Musculação?				EX24
44.5. Ginástica de academia?				EX25
44.6. Futebol?				EX26
44.7. Hidroginástica?				EX34
44.8. Outra? Qual? _____				EX27
45. Diga-me em quais lugares normalmente realiza estas práticas (SOMENTE PARA QUEM PRATICA ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER ATUALMENTE): (1) Academia/Clínica privada; (2) Praças, parques perto de casa. (3) Praças, parques longe de casa. (4) Em casa (esteira, bicicleta ergométrica, outros aparelhos) (5) Clubes esportivos, chácaras, campos de futebol, quadras esportivas (6) Outros. Especificar: _____ (7) Não se aplica.				EX28
46. O(a) Sr.(a) faz atividade física REGULAR há mais de 6 meses?* (1) Sim (2) Não  Se SIM , pule para a questão 49				EX5
47. O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 30 dias? (1) Sim (2) Não  Se SIM , pule para a questão 49				EX6

<p>48. O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 6 meses? (1) Sim (2) Não</p>	EX7
<p>49. Em relação às condições atuais do bairro para a prática de atividade física o Sr(a) está: (1) Muito satisfeito (2) Satisfeito (3) Nem satisfeito, nem insatisfeito (4) Insatisfeito (5) Muito insatisfeito</p>	EX29
<p>50. Em relação às eventuais modificações ambientais acontecidas no bairro nos últimos anos (construção de espaços específicos para a prática de atividade física) o(a) Sr(a) considera que: (1) Melhorou muito (2) Melhorou um pouco (3) Está igual à antes (4) Está pior do que antes (5) Está muito pior do que antes</p>	EX30
<p>51. Em relação aos locais existentes no bairro para prática de atividade física e sua condição para chegar até eles, o(a) Sr(a) considera: (1) Muito perto (2) Perto (3) Nem perto, nem longe (4) Um pouco longe (5) Muito longe</p>	EX31
<p>52. Quanto tempo o(a) Sr(a) leva até estes locais? ____ minutos</p>	EX32
<p>53. O (a) Sr(a) conhece algum programa de atividades físicas orientadas que seja oferecido pela Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde) do bairro? (1) Sim, e frequento (2) Sim, já frequentei, mas não frequento atualmente. (3) Sim, mas nunca frequentei. (2) Não conheço.</p>	EX33
<p>54. Com relação ao seu trabalho remunerado, ou às atividades domésticas, em relação ao esforço físico, como o(a) senhor(a) classificaria o seu trabalho:* (1) Muito leve (2) Leve (3) Moderado (4) Intenso (5) Muito intenso</p>	EX8
<p>55. O(a) Sr.(a) caminha ou vai de bicicleta até o trabalho?* (1) Sim (2) Não (99) Não se aplica</p> <p> Se SIM, Quantas vezes por semana? (Almeida-Pititto <i>et al.</i>) _____</p> <p> Se NÃO ou NÃO SE APLICA, pule para a questão 57</p>	EX9
<p>56. Quanto tempo o(a) Sr.(a) leva caminhando ou pedalando neste deslocamento (somar tempo de ida e volta): [_____] minutos.</p>	EX10
AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS QUANTO A SEUS HÁBITOS ALIMENTARES	

<p>57. O(a) Sr.(a) toma chá? (1) Sim (2) Não</p> <p style="text-align: center;"> Se NÃO, pule para a questão 61</p>	AL1
<p>58. Qual tipo de chá? (1) Chá verde (2) Outros tipos de chá (3) Ambas as respostas</p> <p> Se apenas outros tipos de chá, pule para a questão 61</p>	AL2
<p>59. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma tomar chá verde? (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p>	AL3
<p>60. Quantas xícaras de chá verde o(a) Sr(a) costuma tomar por dia? (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p>	AL4
<p>61. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer carne vermelha?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p> <p> Se NUNCA, pule para questão 62</p>	
<p>61.1 Quando o(a) Sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) Sr(a) costuma:*</p> <p>(1) Tirar sempre o excesso de gordura visível (2) Comer com a gordura (3) Não come carne vermelha com muita gordura</p>	
<p>62. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer frango?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p> <p> Se NUNCA, pule para questão 63</p>	
<p>62.1. Quando o(a) Sr(a) come frango com pele costuma:*</p> <p>(1) Tirar sempre a pele (2) Comer com a pele</p>	
<p>63. Quantas vezes por semana o(a) Sr(a) costuma comer peixe ? (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p>	

<p>64. Quantas vezes por semana o(a) Sr (a) costuma comer arroz? (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p>	
<p>65. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches? (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p>	
<p>66. Em quantos dias da semana o (a) Sr (a) costuma comer frutas?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias</p>	
<p>AGORA VAMOS FALAR SOBRE POSSÍVEIS FATORES QUE DIFICULTAM/ATRAPALHAM QUE O (A) SR (A) COMA FRUTAS. O (A) SR (A) VAI DIZER SIM OU NÃO PARA CADA UM DELES, CONFORME A SUA PERCEPÇÃO.</p>	
<p>67. Não gostar do sabor das frutas é uma dificuldade/barreira? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	AL6
<p>68. Não ser um hábito/costume pessoal/familiar comer frutas é uma dificuldade/barreira? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	AL7
<p>69. O preço das frutas é uma dificuldade/barreira? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	AL8
<p>70. A falta de tempo para preparar (lavar/descascar) as frutas é uma dificuldade/barreira? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica</p>	AL9
<p>71. O fato de ter que preparar uma refeição diferente da família é uma dificuldade/barreira para comer frutas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica</p>	AL10
<p>72. A falta de tempo para ir ao mercado com frequência, pois as frutas se estragam mais rapidamente que outros alimentos é uma dificuldade/barreira? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica</p>	AL11
<p>73. Existe mais algum fator que dificulta/atrapalha que o (a) Sr (a) coma frutas?</p> <hr/>	AL12
<p>74. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, chuchu, berinjela, abobrinha), sem contar batata, mandioca ou inhame?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias</p>	

(4) 3 a 4 dias	(5) 5 a 6 dias	(6) Todos dias	
AGORA VAMOS FALAR SOBRE POSSÍVEIS FATORES QUE DIFICULTAM/ATRAPALHAM QUE O (A) SR (A) COMA VERDURAS OU LEGUMES. O (A) SR (A) VAI DIZER SIM OU NÃO PARA CADA UM DELES, CONFORME A SUA PERCEPÇÃO.			
75. Não gostar do sabor da verdura ou legume é uma dificuldade/barreira? () Sim () Não			AL13
76. Não ser um hábito/costume pessoal/familiar comer verdura ou legume é uma dificuldade/barreira? () Sim () Não			AL14
77. O preço da verdura ou legume é uma dificuldade/barreira? () Sim () Não			AL15
78. A falta de tempo para preparar a verdura ou legume é uma dificuldade/barreira? () Sim () Não () Não se aplica			AL16
79. O fato de ter que preparar uma refeição diferente da família é uma dificuldade/barreira para comer verdura ou legume? () Sim () Não () Não se aplica			AL17
80. A falta de tempo para ir ao mercado com frequência, pois as verduras ou legumes se estragam mais rapidamente que outros alimentos é uma dificuldade/barreira? () Sim () Não () Não se aplica			AL18
81. Existe mais algum fator que dificulta/atrapalha que o(a) Sr(a) coma verduras ou legumes? _____			AL19

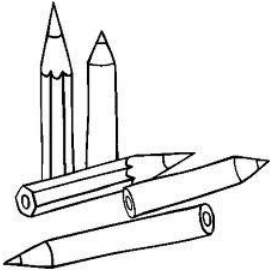

BLOCO 5 – MINIMENTAL E CAPACIDADE FUNCIONAL

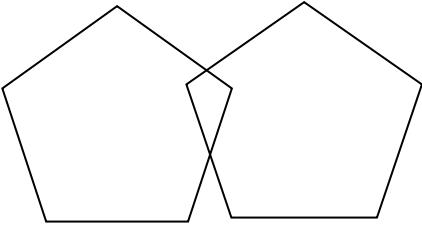



Somente para indivíduos com **54 anos ou mais**

AGORA FAREMOS ALGUMAS PERGUNTAS PARA SABER COMO ESTÁ SUA MEMÓRIA. ALGUMAS PERGUNTAS **PODEM PARECER MUITO SIMPLES, MAS TEMOS DE SEGUIR A SEQUÊNCIA COMPLETA.**

82. Orientação no tempo:	1 ponto para cada
82.1. Que dia do mês é hoje?	
82.2. Em que mês estamos?	

<p>Resposta correta: O – D – N – U – M</p> <p>Número de respostas corretas []</p>	
<p>86. Memória de evocação: Quais são as três palavras que eu pedi que o Sr (a) memorizasse?</p> <p>Resposta do entrevistado: _____</p> <p>Respostas corretas: CARRO, VASO, TIJOLO</p> <p>Número de respostas corretas []</p>	1 ponto para cada
<p>87. Linguagem: 87.1 Por favor, repita o que vou dizer. Certo?</p> <p>Então repita: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”</p> <p>Resposta correta []</p>	1 ponto
<p>87.2 Aponte a figura e pergunte:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>O que é isso?</p>  <p>()</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>O que é isto?</p>  <p>()</p> </div> </div> <p>Número de respostas corretas []</p>	1 ponto para cada
<p>87.3. Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o Sr (a) fazer 3 tarefas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pegue este papel com a mão direita (utilize o TCLE) 2. Com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez 3. Jogue-o no chão <p>Número de respostas corretas []</p>	1 ponto para cada tarefa
<p>87.4. Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel. Mostre ao examinado o comando:</p> <p style="text-align: center;">FECHE OS OLHOS</p> <p>Resposta correta []</p>	1 ponto




<p>87.5. Por favor, escreva uma sentença. Se o paciente não responder, peça: Escreva sobre o tempo.</p> <p>Resposta correta []</p>	<p>1 ponto (Não considere erros gramaticais ou ortográficos)</p>
<p>88. Por favor, copie este desenho. (Apresenta a folha com os pentágonos que se interseccionam)</p>  <div style="border: 1px solid black; width: 340px; height: 150px; margin-left: 450px; margin-top: 10px;"></div> <p>Número de respostas corretas []</p>	<p>1 ponto (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados ou com 2 ângulos)</p>
<p>89. PONTUAÇÃO TOTAL DO MINIMENTAL</p>	<p>MM</p>
<p>SE PONTUAÇÃO DO MM ≤ 23 PREENCHER QUESTIONÁRIO DE PFEFFER</p> <p><u>INSTRUMENTO SEPARADO</u></p>	








 Somente para indivíduos com **54 anos ou mais**

<p>90. Respondente: (1) Própria pessoa (2) Cuidador</p>	<p>RES</p>
<p>AGORA, IREMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES DO DIA-A-DIA, MOBILIDADE E COMUNICAÇÃO.</p>	
<p>O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para:</p>	
<p>91. Alimentar-se? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Alimenta-se, exceto por receber ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão;</p> <p>(3) Recebe ajuda ao alimentar-se, ou é alimentado parcial ou completamente usando sonda entérica.</p> <p style="text-align: right;">CF1</p>






<p>92. Tomar banho? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Recebe ajuda para banhar apenas uma parte do corpo; (3) Recebe ajuda para banhar mais de uma parte do corpo;</p>	CF2
<p>93. Vestir-se? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Pega suas roupas e veste-se sem ajuda, exceto para dar laços nos sapatos; (3) Recebe ajuda para pegar suas roupas ou para vestir-se, ou fica parcial ou completamente despido</p>	CF3
<p>94. Deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira (transferência)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Recebe ajuda para deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira; (3) Não sai da cama.</p>	CF4
<p>95. Utilizar o vaso sanitário (sentar-se, levantar-se da privada, limpar-se e se vestir)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Recebe ajuda para ir ao “banheiro”, para limpar-se, ou para arrumar as roupas depois da eliminação, ou no uso noturno do urinol ou da comadre; (3) Não vai ao banheiro para o processo de eliminação.</p>	CF5
<p>96. Urinar (micção)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Incontinência ocasional ou gotejamento</p>	CF6
<p>97. Fazer cocô (defecação) (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(3) Incontinência total ou necessidade de ajuda para manter o controle urinário ou intestinal; usa cateter ou é incontinente.</p>	CF7
<p>98. Cuidar da casa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF8
<p>99. Lavar roupa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF9

<p>100. Preparar as refeições? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF10
<p>101. Fazer compras? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF11
<p>102. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar o telefone (incluindo a pesquisa de um número no catálogo)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF12
<p>103. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar meio de transporte (automóvel, veículo adaptado, táxi, ônibus)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF13
<p>104. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para lidar com dinheiro (incluindo movimentação bancária)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF14
<p>105. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para fazer pequenos reparos domésticos (Ex: trocar uma lâmpada)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF15
<p>106. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para fazer o uso de medicamentos (tomar medicamentos)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF16
<p>107. Em relação à utilizar escadas em algum lugar, o(a) Sr (a) apresenta alguma dificuldade para subir e descer? (1) Não (2) Com dificuldade (3) Sobe e desce de maneira não segura, precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione (4) Sobe e desce escadas com ajuda de outra pessoa</p>	CF17	

(5) Não utiliza escadas	
108. AFERIR A SEGUNDA MEDIDA DE PA: _____ / _____	PA2
 Somente para indivíduos com 50 anos ou mais	
BLOCO 6 – DEPRESSÃO	
	(1) Sim (2) Não
109. Está satisfeito (a) com sua vida?	DEP1
110. Interrompeu muitas de suas atividades?	DEP2
111. Acha sua vida vazia?	DEP3
112. Aborrece-se com frequência?	DEP4
113. Sente-se bem com a vida na maior parte do tempo?	DEP5
114. Teme que algo ruim lhe aconteça?	DEP6
115. Sente-se alegre a maior parte do tempo?	DEP7
116. Sente-se desamparado com frequência?	DEP8
117. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	DEP9
118. Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas?	DEP10
119. Acha que é maravilhoso estar vivo(a)?	DEP11
120. Sente-se inútil?	DEP12
121. Sente-se cheio/a de energia?	DEP13
122. Sente-se sem esperança?	DEP14
123. Acha que os outros tem mais sorte que o(a) senhor(a) ?	DEP15
 Para todos os indivíduos	
<u>BLOCO 7 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE</u>	
124. O(a) senhor(a) possui plano de saúde?* (1) Sim (2) Não (99) Não/lembra	PS1
 Se SIM, 124.1: Qual a modalidade da cobertura?* (1) parcial (co-participativo) (2) integral	PS2

 Se SIM , 124.2: Qual o plano de saúde? _____	PS3
125. O(a) senhor(a) utiliza o serviço do posto (unidade básica) de saúde?* (1) Sim (2) Não  Se NÃO , pule para a questão 128	SUS
126. O(a) senhor(a) recebe visitas das equipes de saúde da família (do posto de saúde) (médico, enfermeiro, técnico de enfermagem)?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra  Se NÃO ou NÃO SABE/LEMBRA , pule para a questão 128	PSF1
127. Como o(a) Sr(a) avalia o atendimento da equipe de saúde da família?* (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	PSF2
128. O(a) senhor(a) recebe visitas do agente comunitário de saúde (ACS)?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	ACS
 Se SIM , 128.1: Com que frequência? [] visitas/mês*	ACS1
129. O(a) senhor(a) conhece alguma atividade que é organizada pelos profissionais de saúde da Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde)? (1) Sim (2) Não  Se NÃO , pule para a questão 131	GRU1
130. Quanto à participação nessas atividades: (0) nunca participou de nenhuma (1) participou de ações de educação em saúde (palestras, por exemplo) (2) participou anteriormente de grupo(s) específico(s) (por exemplo: grupo de caminhada, de nutrição, de controle de peso, de diabéticos, de hipertensos ...), mas já não participa mais. (3) participa atualmente de grupo(s) específico(s) (por exemplo: grupo de caminhada, de nutrição, de controle do peso, de diabéticos, de hipertensos....)	GRU2
 Se participa atualmente , 130.1: Qual(is) grupo(s) participa: _____	GRU3
131. O (a) Sr.(a) realizou consultas médicas nos últimos 12 meses?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MED1
 Se SIM , 131.1: O(a) Sr.(a) recorda aproximadamente quantas consultas? []	MED2
132. Realizou alguma cirurgia nos últimos 12 meses?*	CIR

(1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	
133. O(a) senhor(a) esteve internado (unidade hospitalar por mais de 1 dia) nos últimos 12 meses?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	INT1
↪ Se SIM: 133.1. O(a) senhor(a) recorda por qual motivo?* _____ (99) Não sabe/lembra	INT2
↪ Se SIM: 133.2 O(a) senhor(a) recorda o local?*_ _____ (99) Não sabe/lembra	INT3
134. Quando o Sr (a) tem um problema de saúde <u>não urgente</u>, qual ou quais serviços o Sr (a) costuma procurar? (1). Posto de saúde (2). Serviço especializado do SUS (Ex. Cismepar, Policlínica, HC) – 134.1: Especialidade: _____ (3). Consultório médico particular ou convênio- 134.2: Especialidade: _____ (4). Hospital (5). UPA (6).Outro: _____ (99) Não sabe/lembra ↪ Se NÃO SABE/LEMBRA , pule para questão 135.	PCA1
134.3 Há quanto tempo o(a) Sr(a) utiliza esse(s) serviço(s) de saúde? 134.3.1 () _____ [] meses 134.3.2 () _____ [] meses 134.3.3 () _____ [] meses	PCA2
135. Há um profissional que o Sr (a) utiliza para realizar as consultas de rotina/acompanhamento de seu estado de saúde? (1)Sim (2)Não	PCA3
↪ Se SIM: 135.1. Qual(is) profissional(is)? (1). Médico generalista da UBS (2). Médico especialista SUS 135.2: Especialidade: _____ (3). Consultório médico particular ou convênio 135.3: Especialidade: _____	PCA4

(4). Plantonista Hospital (5). Plantonista UPA (6).Outro:_____								
(99) Não sabe/lembra  Se NÃO SABE/LEMBRA , pule para as instruções do quadro a seguir.								
135.4 Há quanto tempo o(a) Sr(a) realiza consulta nesse profissional/serviço de saúde? 135.4.1 () _____ [] meses 135.4.2 () _____ [] meses 135.4.3 () _____ [] meses								PCA5
Veja as instruções abaixo para continuar.  Se HOSPITAL e/ou UPA nas questões 134 e 135.1, pule para questão 152  Se NÃO nas questões 134 e 135, pule para questão 152  Se NÃO na questão 134 e HOSPITAL e/ou UPA na questão 135.1, pule para questão 152  Se NÃO na questão 135 e HOSPITAL e/ou UPA na questão 134, pule para questão 152								
ATENÇÃO: a partir de agora, as perguntas 136 a 151 serão sobre o(s) profissional(ais)/serviço(s) referido(s) na(s) questão(ões) 134 e 135.1 . As questões 136 a 151 se aplicam SOMENTE a serviços de atenção primária e secundária, portanto desconsidere UPA e HOSPITAL caso o indivíduo tenha referido na questão 134 ou 135.1 .								
	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Quase sempre	Sempre	Não sabe	
136. Quando esse(s) " <i>nome(s) do(s) serviço(s) de saúde ou profissional(is)</i> " está aberto, o Sr(a) consegue aconselhamento rápido pelo telefone se precisar?	1	2	3	4	5	6	99	PCA6
137. É fácil marcar hora para uma consulta de revisão (consulta de rotina, "check-up") neste(s) " <i>nome(s) do(s) serviço(s) de saúde ou profissional(is)</i> "?	1	2	3	4	5	6	99	PCA7
138. O Sr(a) tem que esperar por muito tempo, ou falar com muitas pessoas para marcar	1	2	3	4	5	6	99	PCA8

hora nesse(s) “nome(s) do(s) serviço(s) de saúde ou profissional(is)”?									
139. É difícil para o Sr(a) conseguir atendimento médico nesse “nome(s) do(s) serviço(s) de saúde ou profissional(is)” quando pensa que é necessário?	1	2	3	4	5	6	99	PCA9	
140. Quando o Sr(a) tem que ir a esse “nome(s) do(s) serviço(s) de saúde ou profissional(is)”, o Sr(a) tem que deixar de trabalhar ou perder o seu dia de trabalho?	1	2	3	4	5	6	99	PCA10	
141. Nas consultas de rotina nesse “nome(s) do(s) serviço(s) de saúde”, é o mesmo médico que atende o Sr(a) todas às vezes?	1	2	3	4	5	6	99	PCA11	
142. Esse(s) profissional(is) de saúde sabe(m) sobre seu histórico familiar?	1	2	3	4	5	6	99	PCA12	
143. Esse(s) “profissional(is) de saúde” sabe(m) quais problemas são mais importantes para o Sr(a)?	1	2	3	4	5	6	99	PCA13	
144. Esse(s) profissional(is) de saúde sabe(m) a respeito do seu trabalho ou emprego?	1	2	3	4	5	6	99	PCA14	
145. Esse(s) profissional(is) de saúde saberia(m) de alguma forma se o Sr(a) tivesse problemas em obter ou pagar por medicamentos que o Sr(a) precisa?	1	2	3	4	5	6	99	PCA15	
146. Se o Sr(a) tiver uma pergunta, pode telefonar e falar com o(s) profissional(is) que melhor conhece(m) o Sr(a)?	1	2	3	4	5	6	99	PCA16	
147. Durante o atendimento o(s) “nome(s) do(s) profissional(is)” lhe dá(ão) tempo suficiente para falar sobre as suas preocupações ou problemas?	1	2	3	4	5	6	99	PCA17	
148. O Sr(a) se sente à vontade contando as suas preocupações ou problemas à esse(s) “nome(s) do(s) profissional(ais)”?	1	2	3	4	5	6	99	PCA18	
149. O(s) “nome(s) do(s) profissional(is)” de saúde	1	2	3	4	5	6	99	PCA19	

responde(m) suas perguntas de maneira que o Sr(a) entenda?								
150. Durante o atendimento o(s) “nome(s) do(s) profissional(is)” lhe dá(ão) tempo suficiente para discutir sobre o tratamento e tomar decisões junto com ele(s)?	1	2	3	4	5	6	99	PCA20
151. O Sr(a) mudaria do “nome do serviço de saúde/ ou nome médico” para outro serviço de saúde se isto fosse muito fácil de fazer?	1	2	3	4	5	6	99	PCA21

Continuação BLOCO 1- CARACTERIZAÇÃO

152. Classe econômica:						ABEP
	Número de Itens					
Quais desses itens o(a)	0	1	2	3	4ou+	
Banheiros	0	3	7	10	14	
Empregados domésticos	0	3	7	10	14	
Automóveis	0	3	5	8	11	
Microcomputador	0	3	6	8	11	
Lava louça	0	3	6	6	6	
Geladeira	0	2	3	5	5	
Freezer	0	2	4	6	6	
Lava roupa	0	2	4	6	6	
DVD	0	1	3	4	6	
Micro-ondas	0	2	4	4	4	
Motocicleta	0	1	3	3	3	
Secadora roupa	0	2	2	2	2	
Qual o Grau de Instrução do chefe da família?						
Analfabeto / primário incompleto / até a 3ª série do fundamental					0	
Primário Completo / ginásial incompleto / Fundamental 1 completo/					1	
Ginásial completo / colegial incompleto / Fundamental 2 completo/ Médio					2	
Colegial completo / superior incompleto / Médio completo					4	
Superior completo					7	
Serviços Públicos				Não	Sim	
Água encanada				0	4	
Rua Pavimentada				0	2	
Pontuação total []						

AGORA, IREMOS FALAR SOBRE QUESTÕES SOCIAIS

153. Quantos amigos próximos o(a) senhor(a) diria que têm hoje? Essas pessoas são aquelas com quem se sente à vontade, para conversar a respeito de assuntos particulares, ou chamar quando precisa de ajuda.	REDE1
--	-------

[]					
154. Se de repente o(a) senhor(a) precisasse de uma pequena quantia em dinheiro, (equivalente ao ganho de uma semana de trabalho) quantas pessoas, de fora do seu domicílio, estariam dispostas a lhe fornecer este dinheiro, se o(a) senhor(a) pedisse a elas? (1) Ninguém (2) Uma ou duas (3) Três ou quatro (4) Cinco ou mais		REDE2			
Em toda comunidade, algumas pessoas se dão bem e confiam umas nas outras, enquanto outras pessoas não. Agora, eu gostaria de falar a respeito da confiança e da solidariedade na sua comunidade. Em geral, o(a) senhor(a) concorda ou discorda das seguintes afirmações:					
155. Pode-se confiar na maioria das pessoas que moram neste(a) bairro/localidade: (1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo (4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente		SOL10			
156. Hoje em dia, com que frequência o(a) senhor(a) diria que as pessoas neste(a) bairro/localidade ajudam umas às outras: (1) Sempre ajudam (2) Quase sempre ajudam (3) Algumas vezes ajudam (4) Raramente ajudam (5) Nunca ajudam		SOL2			
157. Na sua opinião, esse(a) bairro/localidade é geralmente: (1) Muito pacífico (2) Moderadamente pacífico (3) Nem pacífico nem violento (4) Moderadamente violento (5) Muito violento		VIOL1			
158. Nos últimos 12 meses participou de uma reunião de conselho, reunião aberta ou grupo de discussão (reunião de associação de moradores, conselho local de saúde e conselho de pais e mestres)? (1) Não (2) Sim		POL21			
159. Por quais desses meios de comunicação costuma se informar sobre saúde: (1) Televisão (2) Rádio (3) Jornal Impresso (4) Internet (5) Revista (6) Outros		COM			
Por favor, preciso que me ajude. Pegue cada remédio (blíster, frasco, bula ou caixa), incluindo vitaminas, que o(a) senhor(a) UTILIZOU nos últimos 15 dias e me ajude a responder um a um. Podemos começar?					
	Nome Comercial	Princípio Ativo	Conc.	Posologia	└

				Comp. por dia	Vezes por dia	S/N		
M1								
M2								
M3								
M4								
M5								
M6								
M7								
M8								
M9								
M10								
M11								
M12								
M13								
M14								
M15								
M16								

BLOCO 7 – MEDIDAS

160. Peso (kg): _____	PESM
161. Altura (m): _____	ALTM
162. Circunferência da cintura (cm): _____	CCIN
163. Circunferência do quadril (cm): _____	CQUA

164. AFERIR A TERCEIRA MEDIDA DE PA: _____/_____ 	PA3
DATA DA COLETA DE EXAMES:	___/___/___ horas:_____

Apêndice B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“Prevalência e classificação de retinopatia em indivíduos diabéticos e pré-diabéticos no município de Cambé – PR”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“Prevalência e classificação de retinopatia em indivíduos diabéticos e pré-diabéticos no município de Cambé – PR”**, a ser realizada no município de Cambé. O objetivo da pesquisa é “analisar quais pacientes diabéticos apresentam doença na retina e em qual nível de gravidade”. Sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: como você apresentou alteração na sua glicemia no exame realizado em 2011, iremos avaliar o fundo do seu olho. Isso será feito após medir o quanto está enxergando. Para o exame do fundo de olho é necessária dilatação pupilar com o colírio tropicamida 1%, ela causará sensibilidade à luz e embaçamento da visão de perto por um período em média de 4 horas.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Esclarecemos ainda, que o(a) senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação e do seu acompanhante na pesquisa. Como por exemplo o passe do transporte público e a alimentação.

Os benefícios esperados são possibilitar o conhecimento mais aprofundado da retinopatia diabética em nossa realidade.

O uso da medicação tropicamida 1% pode causar aumento de pressão intraocular e taquicardia, apesar do risco pequeno o(a) senhor(a) estará em um local com recursos para o seu tratamento imediato e acompanhada por um médico. Devido à dilatação da pupila, ocorrerá fotofobia e embaçamento visual para perto. As dificuldades visuais são temporárias e não são incapacitantes, o participante poderá

andar normalmente. Porém não se recomenda que o senhor dirija veículos automotivos e solicitamos que um acompanhante gozando de capacidade visual e cognitiva compareça no dia do exame. Caso necessário aguarde a melhora da visão antes de ir embora. Se for preciso será fornecido atestado médico, comprovando o comparecimento e a necessidade de afastamento de suas atividades devido ao exame.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar: Ivan Luís Idalgo de Oliveira, Endereço: R. Rio de Janeiro, 701, tel: 33239434, celular: 9141-3382, e-mail: ivanidalgo@hotmail.com, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455 ou por e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, _____ de _____ de 2015.

Ivan Luís Idalgo de Oliveira

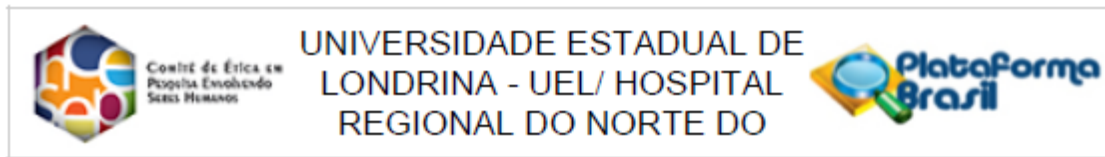
RG: 32.291.672-0

_____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

Anexo

Anexo A:**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Prevalência e classificação de retinopatia em indivíduos diabéticos e pré-diabéticos no município de Cambé - PR

Pesquisador: IVAN LUIS IDALGO DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 7

CAAE: 43985815.0.0000.5231

Instituição Proponente: CCS - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.221.467

Apresentação do Projeto:

A retinopatia é umas das complicações do diabetes e a sua prevalência aumenta com o tempo desta doença. Assim, o objetivo é analisar a prevalência de retinopatia em indivíduos diabéticos e pré-diabéticos participantes no projeto VIGICARDIO (2011-2015). Serão incluídos neste estudo participantes no projeto VIGICARDIO realizado em 2011, em Cambé – PR, que apresentaram glicemia de jejum com valores de 100 mg/dl ou mais. Os dados serão coletados referentes a dois momentos. Na primeira fase coletaremos dados do baseline de 2011 (t0): idade, sexo, uso de medicação anti-hipertensiva, se realiza tratamento para diabetes, sobre tabagismo, glicemia de jejum, colesterol total, LDL, HDL, triglicerídeo, peso, altura, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica. Na segunda fase (t1), os paciente serão convocados para realização de exame oftalmológico, quando será medida acuidade visual com melhor correção possível e realizado mapeamento de retina. Será solicitado, ainda, que os participantes autorizem o acesso aos dados laboratoriais (glicemia de jejum, hemoglobina glicada, perfil lipídico) colhidos no estudo aprovado em 14 de dezembro de 2014, sob parecer nº 916944.

Crterios de inclusão: Participantes da primeira avaliação do projeto VIGICARDIO realizada em 2011 que: - apresentaram glicemia de jejum de 100mg/dl, - estão em tratamento para diabetes -

Endereço: PROPPG - LABESC - Sala 3

Bairro: Campus Universitário

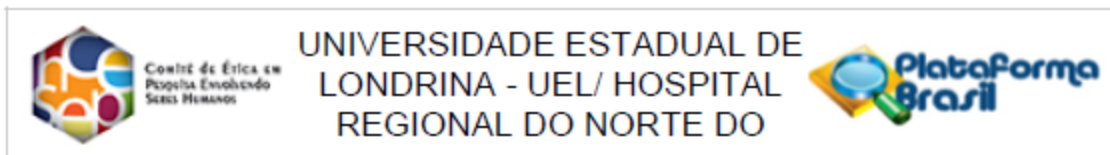
CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.221.467

referiram diabetes.

Critérios de exclusão: Participantes que não aceitarem fazer parte do estudo ou que não participarem do projeto principal: "Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015".

Hipótese: Existe relação entre a retinopatia diabética e o tempo e o controle da doença, mesmo nas fases iniciais na qual existe discreta alteração na glicemia.

Metodologia:

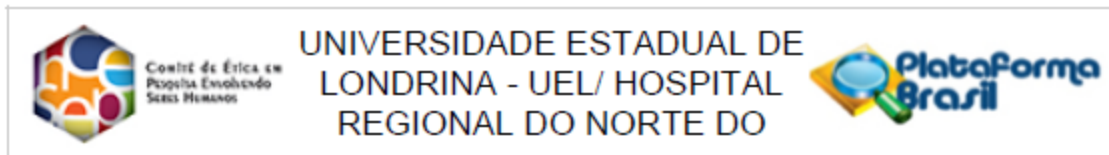
Este estudo será um subprojeto de um estudo mais amplo, o projeto "Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015", que pretende visitar os indivíduos participantes do projeto de mesmo nome ocorrido em 2011. Esse grande projeto é de iniciativa de alunos e docentes do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, e tem como tema o estudo de doenças cardiovasculares, associado aos seus fatores de riscos e suas complicações. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina com o parecer número 916944 em 14 de dezembro de 2014. O presente estudo incluirá os sujeitos que, no projeto descrito acima, apresentaram glicemia de jejum de 100mg/dl ou mais. Esses deverão ser localizados e convidados a participarem desse novo projeto, nele passarão por entrevista na qual responderão sobre o tempo de conhecimento do diabetes, o tipo de tratamento usado o seu controle, presença de fatores associados (hipertensão arterial e tabagismo). Os sujeitos também serão submetidos a exame oftalmológico.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO: Analisar a presença de retinopatia em indivíduos diabéticos e pré-diabéticos participantes no projeto VIGICARDIO.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS: • Avaliar as possíveis alterações vasculares da retina, usando retinoscopia indireta. • Identificar e classificar a prevalência de retinopatia diabética de acordo com as características clínicas e laboratoriais dos sujeitos (pré-diabetes, DM há menos de 4 anos,

Endereço: PROPPG - LABESC - Sala 3
 Bairro: Campus Universitário CEP: 86.057-970
 UF: PR Município: LONDRINA
 Telefone: (43)3371-5455 E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.221.467

DM há mais de 4 anos). • Analisar a retinopatia diabética de acordo com a presença dos demais fatores de risco cardiovascular, como tabagismo, dislipidemia, hipertensão arterial, obesidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o pesquisador responsável:

RISCOS: O uso da medicação tropicamida 1% pode causar aumento de pressão intra-ocular e taquicardia, apesar do risco pequeno o(a) senhor(a) estará em um local com recursos para o seu tratamento imediato e acompanhada por um médico. Devido à dilatação da pupila, ocorrerá fotofobia e embaçamento visual, predominantemente para perto. As dificuldades visuais são temporárias e não são incapacitante, o participante poderá andar normalmente. Porém recomenda-se que o participante não dirija veículos automotivos e solicitamos que um acompanhante gozando de capacidade visual e cognitiva compareça no dia do exame. No momento do agendamento, o participante será orientado à comparecer ao exame com um acompanhante e não ir dirigindo.

BENEFÍCIOS: O presente estudo pretende contribuir no conhecimento da prevalência da retinopatia em pacientes diabéticos e pré diabéticos em uma população do sul do país, auxiliar na compreensão da doença em sua fase inicial.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não há.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos necessários foram devidamente apresentados, assinados e carimbados.

Recomendações:

No arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_..." o orçamento está no valor de R\$ 6.272,20, enquanto que, no arquivo "IntroduçãoCEP..." está R\$ 5.272,20. Corrigir.

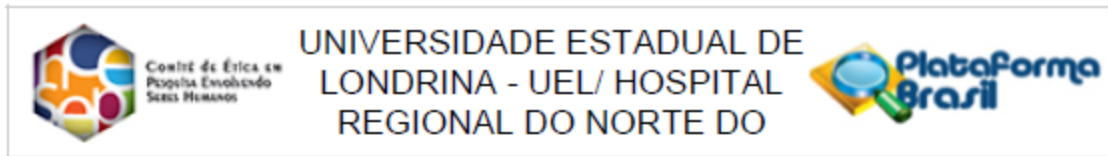
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador respondeu à pendência e deixou claramente descrito quanto ao ressarcimento – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação (artigo II, inciso II 21, da Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde), tanto no TCLE quanto no arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_...", assim é recomendada a aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador (a),

Endereço: PROPPG - LABESC - Sala 3	
Bairro: Campus Universitário	CEP: 86.057-970
UF: PR	Município: LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455	E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.221.467

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade imprimi-lo para apresentação aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Coordenação CEP/UEL.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaração município Ivan.pdf	02/03/2015 22:57:53		Aceito
Outros	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_916944.pdf	13/04/2015 09:00:10		Aceito
Folha de Rosto	img005.jpg	13/04/2015 09:02:57		Aceito
Outros	Parecer CEP Projeto DCVs[1].JPG	12/05/2015 14:08:32		Aceito
Outros	declaração.pdf	21/07/2015 18:28:21		Aceito
Outros	correção do parecer.docx	31/07/2015 12:30:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	IntroduçãoCEPfinal10-08.pdf	11/08/2015 23:14:44		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE3108.pdf	01/09/2015 22:34:46	IVAN LUIS IDALGO DE OLIVEIRA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_562040_E1.pdf	01/09/2015 22:36:14		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

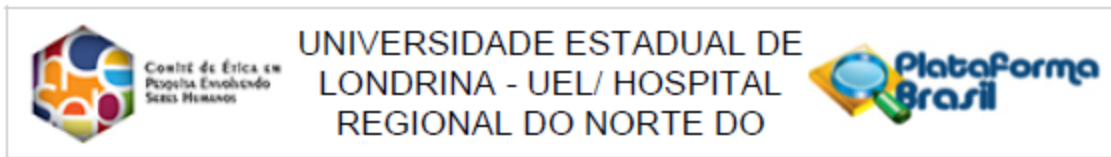
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 10 de Setembro de 2015

Assinado por:
Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
(Coordenador)

Endereço: PROPPG - LABESC - Sala 3
Bairro: Campus Universitário CEP: 86.057-970
UF: PR Município: LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455 E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.221.467

Endereço: PROPPG - LABESC - Sala 3
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 86.057-970
UF: PR **Município:** LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455 **E-mail:** cep268@uel.br