



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS DE PASSO FUNDO**

**CURSO DE MEDICINA**

**JULIA LIMBERGER EISENHARDT**

**RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM  
PACIENTES DIABÉTICOS**

**PASSO FUNDO - RS  
2019**

**JULIA LIMBERGER EISENHARDT**

**RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM  
PACIENTES DIABÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado  
como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em  
Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul.  
Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann  
Co-orientador: Karina de Oliveira Lima Migliorini

**PASSO FUNDO - RS  
2019**

## Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Eisenhardt, Julia Limberger  
Rastreamento de Retinopatia e Doença Renal Crônica em  
Pacientes Diabéticos / Julia Limberger Eisenhardt. --  
2019.

61 f.:il.

Orientador: Prof.a Dr.a Ivana Loraine Lindemann.  
Co-orientador: Karina de Oliveira Lima Migliorini.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Medicina, Passo Fundo, RS , 2019.

1. Atenção Primária à Saúde. 2. Diabetes Mellitus. 3.  
Insuficiência renal crônica. 4. Programas de  
rastreamento. 5. Retinopatia diabética. I. Lindemann,  
Ivana Loraine, orient. II. Migliorini, Karina de  
Oliveira Lima, co-orient. III. Universidade Federal da  
Fronteira Sul. IV. Título.

**JULIA LIMBERGER EISENHARDT**

**RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM  
PACIENTES DIABÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann

Co-orientador: Karina de Oliveira Lima Migliorini

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 13/06/2019

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann - UFFS

---

Prof. Dr. Júlio César Stobbe - UFFS

---

Alessandra Cristina Pereira dos Santos

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida e pelas oportunidades nela me ofertadas.

A minha família, pelo amor incondicional e pelo constante apoio e incentivo a minha vida acadêmica.

A minha orientadora e co-orientadora, pelo acolhimento, orientação e auxílio ao longo da elaboração do meu projeto e artigo.

Aos amigos, colegas e profissionais que direta ou indiretamente contribuíram para a realização da minha pesquisa.

E, por fim, a Universidade Federal da Fronteira Sul e a Secretaria de Saúde de Marau, por possibilitar a execução deste trabalho científico, a minha gratidão!

## RESUMO

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) realizado para obtenção de grau de Bacharel em Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul. Este volume está de acordo com as normas do Manual de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul e com o Regulamento do TCC do curso de graduação de Medicina, campus Passo Fundo. Este trabalho é intitulado Rastreamento de Retinopatia e Doença Renal Crônica em Pacientes Diabéticos e foi desenvolvido pela acadêmica Julia Limberger Eisenhardt sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann e co-orientação da Karina de Oliveira Lima Migliorini. Esse volume é composto por quatro capítulos, sendo o primeiro o projeto de pesquisa, desenvolvido no componente curricular (CCR) de Pesquisa em Saúde, na quinta fase do curso, no primeiro semestre de 2018. O segundo capítulo inclui um relatório descritivo das atividades de coleta de dados realizadas mediante a avaliação de prontuários de pacientes diabéticos atendidos no município de Marau, realizado no CCR TCC I, durante o segundo semestre de 2018. O terceiro capítulo inclui um artigo científico com a compilação dos resultados obtidos na coleta de dados desenvolvido no CCR TCC II, no primeiro semestre de 2019.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Diabetes *Mellitus*. Insuficiência renal crônica. Programas de rastreamento. Retinopatia diabética.

## ABSTRACT

This is a final volume of a research paper carried out to obtain a Bachelor's degree in Medicine at *Universidade Federal da Fronteira Sul*. This volume is in accordance with *Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul* and *Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)* of medical graduation course, campus Passo Fundo. This paper is entitled "*Rastreamento de Retinopatia e Doença Renal Crônica em Pacientes Diabéticos*" and was developed by academic Julia Limberger Eisenhardt under guidance of Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann and co-guidance of Karina de Oliveira Lima Migliorini. This volume is composed by four chapters, the first one contain the research project, developed in a curricular component (CCR) named *Pesquisa em Saúde*, developed during fifth fase of the curse, first semester os 2018. The second chapter includes a descriptive report about data collection activities performed by evaluation of medical records from diabetic patients attended in Marau, developed during CCR TCC I, second semester of 2018. The third chapter includes a scientific article with compilation of the results obtained with the research developed in CCR TCC II, during first semester of 2019.

Keywords: Primary Health Care. Diabetes *Mellitus*. Renal insufficiency, chronic. Mass screening. Diabetic retinopathy.

## SUMÁRIO

2.1 PROJETO DE PESQUISA.....	10
2.1.5.1 Objetivo Geral.....	11
2.1.5.2 Objetivos Específicos .....	11
2.1.7.1 Diabetes Mellitus.....	12
2.1.7.2 Retinopatia Diabética .....	13
2.1.7.3 Doença Renal Crônica.....	16
2.1.8.1 Tipo de estudo.....	18
2.1.8.2 Local e período de realização .....	18
2.1.8.3 População e amostragem .....	18
2.1.8.4 Variáveis e instrumentos de coleta de dados.....	18
2.1.8.5 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados .....	19
2.1.8.6 Aspectos éticos .....	19
2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA.....	27
2.3 ARTIGO CIENTÍFICO .....	51

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes *Mellitus* (DM) consiste em um distúrbio metabólico crônico caracterizado por hiperglicemia persistente com o desenvolvimento tardio de complicações (INZUCCHI; SHERWIN, 2014). Essas complicações incluem a retinopatia e a doença renal crônica que se constituem como importantes causas de mortalidade e de incapacidade precoce (GROSS; NEHME, 1999).

A retinopatia se caracteriza por alterações da microvasculatura da retina (INZUCCHI; SHERWIN, 2014) e se constitui como a principal causa de cegueira no mundo (MALERBI; FRANCO, 1992). A manifestação clínica da retinopatia varia desde a presença de “floaters” até a perda significativa da visão em casos mais severos (SINCLAIR; DELVECCHIO, 2004). As alterações fundoscópicas seguem um curso progressivo que possibilitam a graduação da retinopatia em não proliferativa leve, moderada ou grave e retinopatia proliferativa (CIULLA; AMADOR; ZINMAN, 2003). A gravidade da retinopatia é diretamente proporcional aos níveis glicêmicos e ao tempo de diagnóstico de diabetes *Mellitus* (PRETI *et al.*, 2010).

A prevenção da retinopatia diabética inclui, além do controle da glicemia e de outros fatores de risco como a hipertensão arterial e a dislipidemia (JIMÉNEZ-BÁEZ *et al.*, 2015), o diagnóstico precoce dessa complicação para que a lesão seja passível de intervenção (MAIA JÚNIOR *et al.*, 2007). O tratamento da retinopatia consiste principalmente na cauterização a laser dos vasos sanguíneos e apresenta-se mais efetivo quanto mais precoce for o diagnóstico da retinopatia e quanto menor for a área afetada (SINCLAIR; DELVECCHIO, 2004). A fotocoagulação por laser reduz em 90% o risco de cegueira em cinco anos e em 50% o risco de desenvolvimento da perda de visão por edema macular (BRASIL, 2013).

A doença renal crônica é definida por uma taxa de filtração glomerular (TFG) reduzida com presença de albuminúria (PARK, 2014), podendo ser decorrente de doenças sistêmicas que danificam os rins ou mesmo de doenças renais intrínsecas (INZUCCHI; SHERWIN, 2014). As alterações microvasculares do diabetes são associadas ao aumento de incidência de doença renal crônica (PARK, 2014), sendo a doença renal diabética a principal causa de insuficiência renal em pacientes que iniciam o tratamento com diálise (GROSS *et al.*, 2004).

A prevenção da doença renal diabética tem como base o tratamento dos fatores de risco conhecidos, como hiperglicemia, hipertensão, tabagismo e dislipidemia (GROSS *et al.*, 2004). Além disso, o diagnóstico e o tratamento precoces permitem prevenção ou retardo no desenvolvimento de insuficiência renal (CARAMORI; FIORETTO; MAUER, 2000). O tratamento consiste em reduzir a excreção urinária de albumina e desacelerar o declínio da taxa de filtração glomerular (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Diante da relevância do rastreamento da retinopatia e da doença renal crônica em pacientes diabéticos e do impacto no prognóstico dos pacientes quando as complicações são diagnosticadas ainda em estágios precoces, tem-se a importância de seguir as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes e do Ministério da Saúde em relação ao seu rastreamento. Especialmente na atenção básica, essa conduta por reduzir custos futuros com o tratamento das complicações, bem como reduzir morbimortalidade dos pacientes diabéticos. O presente estudo poderá avaliar esse processo de rastreamento na atenção básica e fornecer dados para um possível aprimoramento do serviço com a futura inclusão dos exames de rastreamento à prática clínica.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 PROJETO DE PESQUISA

#### 2.1.1 Resumo

O diabetes *Mellitus* (DM) consiste em um distúrbio metabólico crônico caracterizado por hiperglicemia persistente com o desenvolvimento tardio de complicações, como a retinopatia e a doença renal crônica. Através do rastreamento é possível o diagnóstico e o tratamento precoces, bem como a prevenção de progressão dessas complicações. A presente pesquisa tem por objetivo avaliar o rastreamento de retinopatia e doença renal crônica em pacientes diagnosticados com diabetes na atenção básica. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico com análise de dados secundários que incluem encaminhamento ao oftalmologista, solicitação de exames de urina e sangue com avaliação de microalbuminúria e creatinina plasmática, cálculo da taxa de filtração glomerular e encaminhamento para nefrologista, além de idade e sexo. Os dados serão obtidos em prontuários de pacientes diagnosticados com DM tipo 2 entre o período de 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2015 e atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do município de Marau. A pesquisa permitirá o conhecimento da realidade da atenção básica no município de Marau em relação ao rastreamento das complicações do DM, bem como a avaliação de sua adequação ao que preconizam a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e o Ministério da Saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes *Mellitus*. Insuficiência renal crônica. Programas de rastreamento. Retinopatia diabética.

#### 2.1.2 Tema

Rastreamento de retinopatia e de doença renal crônica em pacientes diabéticos.

### 2.1.3 Problema

Qual é a conduta dos profissionais de saúde da atenção básica em relação às complicações microvasculares diante do diagnóstico de diabetes *Mellitus*?

Os procedimentos de rastreamento de retinopatia e de doença renal crônica nos pacientes diabéticos atendidos pela atenção básica são realizados de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e do Ministério da Saúde?

### 2.1.4 Hipóteses

- A conduta dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes *Mellitus* não inclui o rastreamento de complicações microvasculares.
- Os procedimentos de rastreamento da retinopatia diabética e da doença renal crônica em pacientes diabéticos não são realizados em acordo com as recomendações da SBD e do Ministério da Saúde.

### 2.1.5 Objetivos

#### 2.1.5.1 Objetivo Geral

- Avaliar o rastreamento de retinopatia e doença renal crônica em pacientes diagnosticados com diabetes na atenção básica.

#### 2.1.5.2 Objetivos Específicos

- Descrever características sociodemográficas e de saúde dos pacientes diagnosticados com diabetes *Mellitus*.
- Analisar a conduta de rastreamento dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes *Mellitus* em relação as complicações microvasculares de retinopatia e doença renal crônica, identificando quais procedimentos de rastreamento são realizados.

- Avaliar a concordância entre os exames utilizados para controle das complicações e as recomendações da SBD e do Ministério da Saúde.
- Definir potenciais medidas que possam vir a ser tomadas para ampliar o rastreamento e evitar a progressão dessas complicações microvasculares.
- Descrever a incidência anual dos casos de diabetes *Mellitus*.

### **2.1.6 Justificativa**

A falta de rastreamento da retinopatia e da doença renal crônica em pacientes diabéticos impossibilita o tratamento precoce e também a prevenção de progressão dessas complicações. Além disso, a carência de estudos na literatura médica que avaliem esse tipo de rastreamento na atenção básica impossibilita a avaliação do funcionamento do sistema de saúde bem como o seu aprimoramento. Foi encontrado um único estudo realizado no sul do Brasil que analisava a atenção primária em diabetes visando avaliar a estrutura, o processo e o resultado do cuidado do paciente diabético. Nesse estudo, foi percebido que nenhum médico entrevistado costumava solicitar todos os exames preconizados pela Associação Americana de Diabetes no acompanhamento dos pacientes diabéticos, mesmo na inexistência de restrição quanto a sua realização (ASSUNÇÃO, 2001). A análise dos dados do presente estudo permitirá o conhecimento da realidade da atenção básica no município de Marau em relação ao rastreamento das complicações do DM possibilitando, portanto, que a atenção básica promova capacitação da sua equipe visando adequar o atendimento ao paciente diabético de acordo com o preconizado pela SBD e pelo Ministério da Saúde. Dessa forma, os exames de rastreamento da retinopatia e da doença renal crônica podem ser incorporados à prática clínica e proporcionar o diagnóstico dessas complicações em estágios mais precoces.

### **2.1.7 Referencial teórico**

#### **2.1.7.1 Diabetes *Mellitus***

O diabetes *Mellitus* (DM) consiste em um distúrbio metabólico crônico caracterizado por hiperglicemia persistente com o desenvolvimento tardio de complicações (INZUCCHI;

SHERWIN, 2014). Em 2015, a estimativa era que 8,8% da população mundial entre 20 e 79 anos de idade satisfazia os critérios diagnósticos para o diabetes *Mellitus*, de acordo com a Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O diabetes *Mellitus* pode ser classificado como tipo 1 ou 2, variando sua fisiopatologia e suas manifestações clínicas. O DM tipo 1 é uma doença autoimune e poligênica que cursa com destruição das células beta pancreáticas, cuja consequência é deficiência completa de produção de insulina. Tem como característica a manifestação em idades mais precoces, sendo frequentemente diagnosticado em jovens, adolescentes e, em alguns casos, adultos jovens (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O DM tipo 2 corresponde de 90 a 95% dos casos de diabetes. Possui etiologia multifatorial envolvendo componentes genéticos e ambientais. São características do DM tipo 2 a hiperglicagonemia, a resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, o aumento da produção hepática de glicose, a disfunção incretínica, o aumento de lipólise, o aumento da absorção renal de glicose, bem como a presença de graus variados de deficiência na função das células beta pancreáticas. A combinação desses fatores promove os estados hiperglicêmicos característicos da doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

As complicações crônicas microvasculares do diabetes incluem a retinopatia e a doença renal crônica que se constituem como importantes causas de mortalidade e incapacidade precoce. A retinopatia diabética e a doença renal crônica são as principais responsáveis pelos casos de cegueira e de insuficiência renal em pacientes que iniciam o processo de diálise, respectivamente (GROSS; NEHME, 1999).

#### 2.1.7.2 Retinopatia Diabética

A retinopatia se caracteriza por alterações da microvasculatura da retina que produzem áreas de má perfusão tecidual, aumento da permeabilidade vascular e proliferação patológica de vasos sanguíneos (INZUCCHI; SHERWIN, 2014). A retinopatia diabética é considerada a principal causa de cegueira no mundo (MALERBI; FRANCO, 1992). Estima-se que no Brasil

a retinopatia seja responsável por 7,5% das causas de incapacidade de adultos para o trabalho e afete metade dos pacientes diabéticos (MAIA JÚNIOR *et al.*, 2007).

A fisiopatologia da retinopatia inclui a hipótese de que a hiperglicemia é capaz de ativar glóbulos brancos e induzir a expressão de moléculas de adesão em leucócitos e em células endoteliais. Essa alteração promove a adesão dos leucócitos ao endotélio vascular resultando em microaneurismas vasculares e redução do fluxo sanguíneo promovendo áreas de hipoperfusão e isquemia tecidual (SINCLAIR; DELVECCHIO, 2004). A adesão dos leucócitos ao endotélio também aumenta a permeabilidade vascular mediante a liberação de fatores inflamatórios e, em alguns casos, permite o extravasamento do plasma para a retina, resultando em edema tecidual (BAROUCH *et al.*, 2000). O acúmulo de fluido edematoso e colesterol na retina promove áreas de opacificação e pode resultar em redução da acuidade visual (SINCLAIR; DELVECCHIO, 2004). Em resposta a isquemia presente nas áreas de hipoperfusão, o VEGF (fator de crescimento vascular) é liberado e induz a neovascularização. Por fatores ainda desconhecidos, os novos vasos tendem a ser incompetentes e se desenvolvem de forma irregular entre a superfície interna da retina e a superfície do vítreo. Ao longo dessa neovascularização um tecido fibroso se prolifera e causa retração podendo causar hemorragia entre a retina e o vítreo, além do deslocamento de retina. A manifestação clínica varia desde a presença de “floaters” até a perda significativa da visão em casos mais severos (SINCLAIR; DELVECCHIO, 2004). As alterações fundoscópicas seguem um curso progressivo e possibilitam a graduação da retinopatia em não proliferativa leve, moderada ou grave e retinopatia proliferativa (CIULLA; AMADOR; ZINMAN, 2003), sendo a gravidade da retinopatia diretamente proporcional aos níveis glicêmicos e ao tempo de diagnóstico de diabetes *Mellitus* (PRETI *et al.*, 2010).

O tratamento da retinopatia consiste principalmente na cauterização a laser dos vasos sanguíneos. O tratamento apresenta-se mais efetivo quanto mais precoce for o diagnóstico da retinopatia e quanto menor for a área afetada - idealmente os pacientes ainda não apresentariam manifestações visuais (SINCLAIR; DELVECCHIO, 2004). A fotocoagulação por laser reduz em 90% o risco de cegueira em cinco anos e em 50% o risco de desenvolvimento de perda de visão por edema macular. O tratamento com laser é primariamente preventivo, pois não tem a capacidade de reverter a perda visual prévia (BRASIL, 2013). A farmacomodulação com antiangiogênico, a infusão intravítrea de

medicamento anti-inflamatório, o implante intra-vítreo de polímero farmacológico de liberação controlada e a cirurgia vitreoretiniana são alternativas ao tratamento à laser com ampla sustentação científica na literatura médica, entretanto, não estão disponíveis no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

A prevenção da retinopatia diabética inclui, além do controle da glicemia e de outros fatores de risco como a hipertensão arterial e a dislipidemia (JIMÉNEZ-BÁEZ *et al.*, 2015), o diagnóstico precoce dessa complicação para que a lesão seja passível de intervenção (MAIA JÚNIOR *et al.*, 2007). A oftalmoscopia direta realizada por oftalmologistas ou médicos generalistas treinados alcança uma sensibilidade de 80% com especificidade acima de 90% (JIMÉNEZ-BÁEZ *et al.*, 2015). A SBD preconiza a realização periódica de exames oftalmológicos, tendo em vista o menor custo econômico e social e o melhor prognóstico a longo prazo quando a retinopatia é diagnosticada e tratada em estágios iniciais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Tanto a SBD quanto o Ministério da Saúde preconizam a realização de exames de rastreamento em adultos ou crianças maiores de dez anos após cinco anos de diagnóstico do diabetes tipo 1. Para diabetes *Mellitus* tipo 2, o rastreamento deve iniciar no momento do diagnóstico. Em relação a periodicidade, sugere-se rastreamento anual quando avaliação prévia normal (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). O Ministério da Saúde preconiza a realização de fundoscopia em midríase e a fotografia do fundo de olho sob dilatação pupilar, destacando a última como o método que apresenta sensibilidade e especificidade adequadas (>80% e >95%, respectivamente). De acordo com o Ministério da Saúde, a escolha do método de rastreamento dependerá da disponibilidade de recursos (BRASIL, 2013). Já a SBD preconiza exame oftalmológico completo devendo ser realizado por médicos oftalmologistas especializados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Embora o rastreamento da retinopatia diabética devesse iniciar no momento do diagnóstico de diabetes *Mellitus* tipo 2, em um estudo realizado no Instituto Mexicano do Seguro Social nenhum dos pacientes havia sido submetido a oftalmoscopia direta pelo médico de família ou havia sido encaminhado ao especialista devido a ausência de queixas visuais (JIMÉNEZ-BÁEZ *et al.*, 2015).

### 2.1.7.3 Doença Renal Crônica

A doença renal crônica é definida por uma taxa de filtração glomerular (TFG) reduzida com presença de albuminúria (PARK, 2014), TFG < 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup> e razão albumina/creatinina, na urina, > 30 mg/g (CARAMORI; FIORETTO; MAUER, 2000). A doença renal crônica pode ser decorrente de uma grande variedade de doenças sistêmicas que danificam os rins ou mesmo de doenças intrínsecas renais (INZUCCHI; SHERWIN, 2014). As alterações microvasculares do diabetes são associadas ao aumento de incidência de doença renal crônica (PARK, 2014), sendo a hiperglicemia considerada fator de risco para o desenvolvimento de doença renal crônica, assim como a pressão arterial elevada, a predisposição genética, a dislipidemia, o tabagismo e a ingesta proteica (GROSS *et al.*, 2004).

Atualmente o termo nefropatia diabética é reservado a pacientes com proteinúria persistentemente detectável normalmente associada a hipertensão arterial. Essa alteração de nomenclatura se deve a ampliação do espectro de apresentações clínicas da doença renal do diabetes, que pode também se apresentar com redução isolada da taxa de filtração glomerular (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

A doença renal diabética atinge 40% dos pacientes diabéticos e é a principal causa de insuficiência renal em pacientes que iniciam o tratamento com diálise (GROSS *et al.*, 2004). A doença renal diabética aumenta o risco de morte principalmente por causas cardiovasculares (GROSS *et al.*, 2004). Em relação aos custos do tratamento médico, pacientes com doença renal crônica exigem tratamentos que custam de 2 a 3 vezes mais em comparação com pacientes sem doença renal crônica. Se tratando de pacientes com necessidade de diálise os custos aumentam em 10 vezes (HUNSICKER, 2004).

O tratamento da doença renal diabética consiste em reduzir a excreção urinária de albumina, tendo como alvo a normoglobulinúria, e desacelerar o declínio da taxa de filtração glomerular. As principais opções terapêuticas incluem o uso de fármacos que atuam no sistema renina-angiotensina-aldosterona, a intervenção dietética para restringir a ingesta proteica - até 0,8gr de proteína/kg de peso (GROSS; NEHME, 1999) - e o controle pressórico, glicêmico e lipídico. A terapia de substituição renal, diálise, e o transplante renal são opções terapêuticas para a insuficiência renal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O diagnóstico precoce, o manejo agressivo com intervenções efetivas e a realização de ações educativas são alternativas importantes para a redução da epidemia de doença renal diabética (PARK, 2014). A rotina de avaliação para doença renal diabética permite que médicos generalistas ofereçam o tratamento apropriado ou encaminhem ao nefrologista quando necessário (CARAMORI; FIORETTO; MAUER, 2000).

A prevenção da doença renal diabética tem como base o tratamento dos fatores de risco conhecidos, como hiperglicemia, hipertensão, tabagismo e a dislipidemia (GROSS *et al.*, 2004). O diagnóstico precoce, entretanto, pode alterar a história natural da doença por possibilitar intervenções que promovam prevenção ou retardo no desenvolvimento de insuficiência renal, antes que danos renais importantes tenham ocorrido (CARAMORI; FIORETTO; MAUER, 2000).

Tanto o Ministério de Saúde quanto a Sociedade Brasileira de Diabetes recomendam o rastreamento da doença renal desde o diagnóstico de diabetes *Mellitus* tipo 2 e após 5 anos do diagnóstico de diabetes *Mellitus* tipo 1. Em caso de exames normais o rastreamento deve ser repetido anualmente. A dosagem de microalbuminúria em amostra isolada de urina deve ser o exame preferencial de rastreamento, podendo o índice albumina/creatinina também ser medido na amostra de urina isolada. Testes de microalbuminúria anormal devem ser confirmados em duas de três amostras coletadas em um intervalo de três a seis meses. Além disso, a taxa de filtração glomerular (TFG), a partir da dosagem de creatinina, deve ser estimada de rotina com a medida da albuminúria (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). A Sociedade Brasileira de Diabetes ainda recomenda que pacientes com diabetes *Mellitus* tipo 1 que se encontrem na puberdade ou com glicemia persistentemente descompensada têm de ser rastreados independentemente do tempo de diagnóstico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). De acordo com o Ministério de Saúde, o acompanhamento dos pacientes com doença renal crônica até o estágio 3b (pacientes com TFG entre 30 e 59 ml/min) poderá ser mantido na UBS para tratamento dos fatores de risco e as equipes de atenção básica poderão contar com o matriciamento de serviços de atenção especializada para atendimento a esses pacientes (BRASIL, 2013).

## **2.1.8 Metodologia**

### 2.1.8.1 Tipo de estudo

Estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico.

### 2.1.8.2 Local e período de realização

O estudo será realizado nas UBS de Marau no período de Agosto/2018 à Julho/2019.

### 2.1.8.3 População e amostragem

A população do estudo será composta por pacientes residentes em Marau e atendidos pelas Unidades Básicas de Saúde do município.

A amostra será não probabilística, selecionada por conveniência. Serão incluídos todos os pacientes diagnosticados com DM tipo 2 no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2015, de ambos os sexos e qualquer idade, estimando-se um n de 100 pacientes. Serão excluídos pacientes que tenham contra-indicação à realização dos exames de rastreamento e pacientes que no momento do diagnóstico do diabetes já apresentavam retinopatia ou doença renal crônica.

### 2.1.8.4 Variáveis e instrumentos de coleta de dados

Os dados serão coletados mediante análise de prontuários eletrônicos e serão transcritos para um formulário (Apêndice A). O município conta com sistema de prontuários integrado, não sendo necessário o deslocamento até todas as Unidades Básicas de Saúde.

As variáveis dependentes analisadas serão: rastreamento de retinopatia (encaminhamento ao oftalmologista) e rastreamento de doença renal crônica (solicitação de exames de urina e sangue, microalbuminúria e creatinina plasmática, cálculo da taxa de filtração glomerular e/ou encaminhamento para nefrologista), sendo estes analisados no

momento do diagnóstico, no período de um ano após o diagnóstico e de dois anos após o diagnóstico.

As variáveis independentes analisadas serão: idade e sexo.

#### 2.1.8.5 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

Os dados obtidos serão duplamente digitados em banco de dados a ser criado em EpiData versão 3.1 (distribuição livre), para posterior análise. A análise estatística será realizada no PSPP (distribuição livre) consistindo de distribuição absoluta e relativa das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas. A associação entre as variáveis dependentes e independentes será verificada por meio de testes estatísticos adequados a natureza das variáveis considerando o nível de significância estatística de 5 %.

#### 2.1.8.6 Aspectos éticos

Este estudo está em conformidade com a resolução 466/2012 que dispõe sobre a ética em pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e será submetido ao Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFFS. Será solicitada a Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) diante da natureza do estudo que possibilita que alguns participantes já tenham falecido ou que estejam com os dados desatualizados no sistema de saúde e não seja possível requerer a assinatura do termo. O Termo de Compromisso do Uso de Dados de Arquivo (Apêndice C) será anexado à solicitação de dispensa do TCLE.

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que inclua a análise de prontuários, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Visando minimizar esse risco, serão utilizados códigos para identificar os participantes. Caso ocorra divulgação dos dados mesmo com a utilização dos códigos, o estudo será interrompido. Riscos não previstos podem ocorrer e caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora de risco será cancelada.

Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, a comunidade como um todo poderá se beneficiar com o aprimoramento dos serviços de saúde. Haverá uma devolutiva em forma de relatório à Secretaria de Saúde de Marau para a divulgação dos resultados da pesquisa que poderão permitir que a atenção básica promova capacitação da sua equipe visando adequar o atendimento ao paciente diabético de acordo com o preconizado pela SBD e pelo Ministério da Saúde, incorporando à prática clínica os exames de rastreamento da retinopatia e a doença renal crônica e proporcionando o diagnóstico e o tratamento precoces dessas complicações.

### 2.1.9 Recursos

Quadro 1 - Orçamento

Item	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Computador	1	1	R\$ 2.000	R\$ 2000
Folhas	Pete 100 folhas	1	R\$5,20	R\$5,20
Impressões	1	300	R\$0,10	R\$30,00
Gasolina	1 Litro	20	R\$4,34	R\$86,80
Canetas	1	2	R\$ 2,30	R\$ 4,60
Valor Total				R\$2.126,60

As despesas para realização da pesquisa serão de responsabilidade da equipe.

### 2.1.10 Cronograma

Quadro 2 - Cronograma

Atividades	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19	03/19	04/19	05/19	06/19	07/19
Revisão de literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta de dados			X	X	X							
Processamento e análise dos dados						X	X	X	X			
Redação e divulgação dos resultados										X	X	X

### 2.1.11 Referências

ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S. ; GIGANTE, Denise P. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. Pelotas: **Rev Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 88-95, 2001.

BAROUCH, F. C. *et al.* Integrin-Mediated Neutrophil Adhesion and Retinal Leukostasis in Diabetes. Rockville: **Invest Ophthalmol Vis Sci**, v. 41, n. [S.I.], p.1153-1158, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes Mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CARAMORI, M. L.; FIORETTO, P.; MAUER, M. The need for early predictors of diabetic nephropathy risk: is albumin excretion rate sufficient? **Diabetes**, v. 49, n. 9, p. 1399–1408, 2000.

CIULLA, T. A.; AMADOR, A. G; ZINMAN, B. Diabetic retinopathy and diabetic macular edema: pathophysiology, screening, and novel therapies. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, n. 9, p. 2653–2664, 2003.

GROSS, J. L. *et al.* Diabetic Nephropathy: Diagnosis, Prevention, and Treatment. **Diabetes Care**, v. 28, n. 1, p. 176 –188, 2005.

GROSS, J. L.; NEHME, M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. **Rev Ass Med Brasil**, v. 45, n. 3, p. 279-84, 1999.

HUNSICKER, L. G. The Consequences and Costs of Chronic Kidney Disease Before ESRD. **J Am Soc Nephrol**, v. 15, n. [S.I.], p. 1363–1364, 2004.

INZUCCHI, S. E.; SHERWIN, R. S. Diabetes melito tipo 1. In: GOLDMAN, Lee; SCAFER, Andrew I. **Cecil Medicina**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 2, cap. 236, p. 1694-1711. 2014.

INZUCCHI, S. E.; SHERWIN, R. S. Diabetes melito tipo 2. In: GOLDMAN, Lee; SCAFER, Andrew I. **Cecil Medicina**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 2, cap. 237, p. 1711-1723. 2014.

JIMÉNEZ-BÁEZ, M. V. *et al.* Early diagnosis of diabetic retinopathy in primary care. Cali: **Colomb Med**, v. 46, n. 1, p. 14-8, 2015.

MAIA JÚNIOR, O. O. *et al.* Avaliação oftalmológica tardia em portadores de retinopatia diabética. São Paulo: **Rev Assoc Med Bras**, v. 53, n. 1, p. 39-43, 2007.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes *Mellitus* and impaired glucose tolerance in the urban brazilian population aged 30-69 yr. **Diabetes Care**, v. 15, n. 11, p. 1509-16, 1992.

PARK, C. W. Diabetic Kidney Disease: From Epidemiology to Clinical Perspectives. **Diabetes Metab J**, v. 38, n. 4, p. 252-260, 2014.

PRETI, R. C. *et al.* Relationship between diabetic retinopathy severity and the timespan between the endocrinopathy diagnosis and the first ophthalmic examination. São Paulo: **Arq Bras Oftalmol**, v. 73, n. 3, p. 240-3, 2010.

SINCLAIR, S. H.; DELVECCHIO, C. The internist's role in managing diabetic retinopathy: Screening for early detection. Lyndhurst: **Cleve Clin J Med**, v. 71, n. 2, p. 51-9, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. 1. ed. São Paulo: Clannad, v. 1, n. [S.I.], p. 383, 2017.

## 2.1.12 Apêndices

## APÊNDICE A - Formulário de Coleta de Dados Secundários

**FORMULÁRIO DE COLETA DADOS SECUNDÁRIOS**

<b>Paciente</b>		
<b>Sexo</b>		
<b>Idade</b>		
<b>Solicitação de exame de urina - microalbuminúria</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Solicitação de exame de sangue - creatinina</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Cálculo da Taxa de Filtração Glomerular</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Encaminhamento ao Oftalmologista</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Encaminhamento ao Nefrologista</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	

## APÊNDICE B - Solicitação de Dispensa do TCLE

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) SOLICITAÇÃO DE DISPENSA**

#### **RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES DIABÉTICOS**

Esta pesquisa será desenvolvida por Julia Limberger Eisenhardt, discente de Graduação em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Passo Fundo, sob orientação da Professora Claudete Maria Zanatta e coorientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann e Karina de Oliveira Lima Migliorini.

O estudo tem como objetivo avaliar o rastreamento de retinopatia e doença renal crônica em pacientes diagnosticados com diabetes na atenção básica. A falta de rastreamento da retinopatia e da doença renal crônica em pacientes diabéticos impossibilita o tratamento precoce e também a prevenção de progressão dessas complicações. Além disso, a carência de estudos na literatura médica que avaliem esse tipo de rastreamento na atenção básica impossibilita a avaliação do funcionamento do sistema de saúde, bem como o seu aprimoramento.

A população do estudo será composta por todos os pacientes residentes em Marau, atendidos pelas UBS da cidade e diagnosticados com DM tipo 2 no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2015, de ambos os sexos e qualquer idade. A amostra será não probabilística, selecionada por conveniência, estimando-se um n de 100 pacientes. Os dados serão coletados mediante análise de prontuários eletrônicos e serão transcritos para um formulário. O município conta com sistema de prontuários integrado, não sendo necessário o deslocamento até todas as Unidades Básicas de Saúde. As variáveis dependentes analisadas serão: rastreamento de retinopatia (encaminhamento ao oftalmologista) e rastreamento de doença renal crônica (solicitação de exames de urina e sangue (microalbuminúria e creatinina plasmática), cálculo da taxa de filtração glomerular e/ou encaminhamento para nefrologista), sendo estes analisados no momento do diagnóstico, no período de um ano após o diagnóstico e de dois anos após o diagnóstico. As variáveis independentes analisadas serão: idade e sexo.

As informações serão utilizadas para analisar a conduta dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes *Mellitus* em relação as complicações microvasculares de retinopatia e doença renal crônica. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas.

A pesquisa trará como benefício a possibilidade de aprimoramento dos serviços de saúde ofertados pelo SUS no município de Marau. A análise dos dados do presente estudo permitirá o conhecimento da realidade da atenção básica no município de Marau em relação ao rastreamento das complicações do DM possibilitando, portanto, que atenção básica promova capacitação da sua equipe visando adequar o atendimento ao paciente diabético de acordo com o preconizado pela Sociedade Brasileira de Diabetes e pelo Ministério da Saúde. Dessa forma, os exames de rastreamento da retinopatia e a doença renal crônica podem ser incorporados à prática clínica e proporcionar o diagnóstico dessas complicações em estágios mais precoces.

Diante do risco de divulgação accidental dos dados coletados serão utilizados códigos para identificar os pacientes visando minimizar esse risco. Caso ocorra divulgação dos dados mesmo com a utilização dos códigos, o estudo será interrompido. Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo o sigilo dos dados pessoais. Além disso, haverá uma devolutiva à Secretaria de Saúde de Marau com os resultados obtidos visando possibilitar o aprimoramento dos serviços de rastreamento oferecidos na rede pública.

Devido à importância da pesquisa e com base na Resolução CNS Nº 466 de 2012 - IV. 8 , solicito a dispensa da obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelas justificativas:

- 1) Trata-se de pesquisa com coleta de dados secundários em prontuários;
- 2) Alguns pacientes podem ter evoluído a óbito;
- 3) Os pacientes podem não estar em atendimento regular no serviço e podem não manter os dados de endereço e telefone atualizados no cadastro da unidade, impossibilitando o contato e a solicitação para assinatura do termo.

Passo Fundo, 25 de Junho de 2018

---

Pesquisador Responsável - Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudete Maria Zanatta

## APÊNDICE C - Termo de Compromisso de Uso de Dados de Arquivo

**TERMO DE COMPROMISSO DE USO DE DADOS DE ARQUIVO**

Os pesquisadores do projeto de pesquisa “Rastreamento de Retinopatia e Doença Renal Crônica em Pacientes Diabéticos” assumem o compromisso de preservar as informações dos pacientes, cujos dados serão coletados nos prontuários eletrônicos dos participantes nas Unidades Básicas de Saúde de Marau. As informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução desse projeto e somente serão divulgadas de forma anônima. As resoluções da CNS 466/2012 e suas complementares serão respeitadas.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann

---

Karina de Oliveira Lima Migliorini

---

Julia Limberger Eisenhardt

## 2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O projeto de pesquisa intitulado “Rastreamento de Retinopatia e Doença Renal Crônica em Pacientes Diabéticos” e desenvolvido no componente curricular de Pesquisa em Saúde foi encaminhado à Secretaria Municipal de Saúde de Marau, para ciência e concordância, e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. A aprovação ocorreu em julho de 2018, sob o parecer de nº 2.769.255 (ANEXO A). No parecer consta como pesquisador responsável a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudete Maria Zanatta que era originalmente a orientadora do trabalho, a qual foi substituída pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann.

Em agosto de 2018, foi obtido junto a Secretaria de Saúde um login para acesso ao sistema de prontuários eletrônicos da cidade e, em setembro, deu-se início ao processo de identificação dos dados da pesquisa. Foi realizada uma busca no sistema de prontuários eletrônicos para obtenção de pacientes com o diagnóstico de DM, mediante a solicitação de um relatório consolidado com indicadores de saúde disponibilizado pelo sistema e utilizando-se o filtro de pacientes com diabetes. A partir dos relatórios obtidos, foi elaborada uma lista contendo 946 pacientes.

Além disso, considerando a possibilidade de que nem todos os pacientes diabéticos tenham o filtro de diabetes adicionado aos seus prontuários, foram solicitados no sistema outros tipos de relatórios visando diminuir perdas. Foram solicitados relatórios de consultas realizadas desde 01/01/2014 utilizando como filtros os CID de DM (CID E10 E11 e E14). Acredito que a obrigatoriedade de aplicação do CID a cada consulta tenha sido implementada somente no ano de 2017, pois com esses relatórios foram encontradas somente consultas realizadas a partir desta data. A partir dos relatórios obtidos, foi elaborada uma lista contendo 352 pacientes.

As listas foram condensadas e, após a exclusão dos pacientes duplicados, foi identificado um total de 1138 pacientes diagnosticados com DM tipo 2 no município de Marau. Os prontuários desses pacientes foram então avaliados individualmente buscando por consultas realizadas entre 2014 e 2015 para identificar se o diagnóstico do DM havia sido realizado nesse período. Diante do tamanho restrito da amostra identificada, expandimos o período para incluir também os diagnósticos realizados no ano de 2016.

Os critérios para inclusão de pacientes diagnosticados com DM tipo 2 entre os anos de 2014 e 2016 foram: exames com valores que enquadram o paciente como portador de DM 2 (segundo critérios adotados pela SBD - ANEXO B) ou diagnóstico de DM descrito pelo médico, acompanhados ou não da descrição do início do tratamento medicamentoso. Foi identificado um n de 98 pacientes.

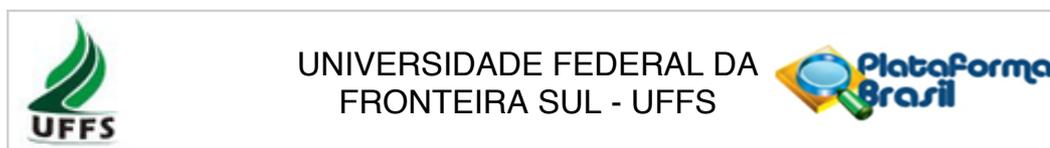
Durante a coleta de dados, foi observada a importância de avaliar o controle glicêmico dos pacientes e a presença de hipertensão arterial sistêmica, devido ao seu impacto no desenvolvimento de retinopatia e doença renal crônica. Essas variáveis foram, portanto, incluídas do trabalho, em um novo formulário de coleta de dados (APÊNDICE A). Para a identificação de HAS foi utilizado o registro em prontuário de diagnóstico ou de uso de medicação anti-hipertensiva e para avaliação do controle glicêmico na meta segundo a SBD (ANEXO C), o registro de resultado de hemoglobina A glicosilada no segundo ano de acompanhamento. A opção de resposta "não informado" foi utilizada para os casos sem registro de hemoglobina A glicosilada no período avaliado, e para os casos de registro em prontuário de exames laboratoriais sem especificação de creatinina e de microalbuminúria, foi utilizada a opção "não especificado". Para cálculo de TFG e encaminhamentos, as opções de resposta se restringiram a "sim" ou "não". A idade dos pacientes foi avaliada ao diagnóstico.

Avaliar a incidência anual do DM constituiu os objetivos específicos do projeto de pesquisa, entretanto, ao avaliar a literatura, foram observadas limitações que indicaram a sua exclusão. Foi percebido que a doença não costuma ser avaliada conforme essa definição estatística por apresentar um diagnóstico mais arrastado, sendo por vezes difícil definir o ano exato de diagnóstico. Além disso, a ausência de dados semelhantes na literatura que nos permitissem comparar os resultados encontrados dificultaria a discussão e a validação dos valores encontrados. Dessa forma, os dados de incidência foram desconsiderados como resultados da pesquisa.

Os dados coletados foram duplamente digitados em banco de dados no EpiData EpiData versão 3.1 (distribuição livre) e, posteriormente, foi realizada análise estatística no PSPP (distribuição livre). A partir da análise dos dados, foi elaborado um artigo científico formatado segundo as recomendações da Revista Ciência e Saúde Coletiva (ANEXO D) para posterior submissão.

## 2.2.1 Anexos

### ANEXO A - Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES DIABÉTICOS

**Pesquisador:** CLAUDETE MARIA ZANATTA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 92690418.4.0000.5564

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.769.255

##### Apresentação do Projeto:

TRANSCRIÇÃO – RESUMO

O diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico crônico caracterizado por hiperglicemia persistente com o desenvolvimento tardio de complicações, como a retinopatia e a doença renal crônica. Através do rastreamento é possível o diagnóstico e o tratamento precoces, bem como a prevenção de progressão dessas complicações. A presente pesquisa tem por objetivo avaliar o rastreamento de retinopatia e doença renal crônica em pacientes diagnosticados com diabetes na atenção básica. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico com análise de dados secundários que incluem encaminhamento ao oftalmologista, solicitação de exames de urina e sangue com avaliação de microalbuminúria e creatinina plasmática, cálculo da Taxa de Filtração Glomerular e encaminhamento para nefrologista, além de idade e sexo. Os dados serão obtidos em prontuários de pacientes diagnosticados com DM tipo 2 entre o período de 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2015 e atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do município de Marau. A pesquisa permitirá o conhecimento da realidade da atenção básica no município de Marau em relação ao rastreamento das complicações do DM, bem como a avaliação de sua adequação ao que preconizam a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e o Ministério da Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.769.255

**TRANSCRIÇÃO – HIPÓTESE:**

• A conduta dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes mellitus não inclui o rastreamento de complicações microvasculares. • Os procedimentos de rastreamento da retinopatia diabética e da doença renal crônica em pacientes diabéticos não são realizados em acordo com as recomendações da SBD e do Ministério da Saúde.

**HIPÓTESE – COMENTÁRIOS DO RELATOR:**

- Adequado.

-----

**TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:**

• Avaliar o rastreamento de retinopatia e doença renal crônica em pacientes diagnosticados com diabetes na atenção básica.

**OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS DO RELATOR:**

- Adequado.

• Descrever características sociodemográficas e de saúde dos pacientes diagnosticados com diabetes mellitus. • Analisar a conduta de rastreamento dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes mellitus em relação às complicações microvasculares de retinopatia e doença renal crônica, identificando quais procedimentos de rastreamento são realizados. • Avaliar a concordância entre os exames utilizados para controle das complicações e as recomendações da SBD e do Ministério da Saúde. • Definir potenciais medidas que possam vir a ser tomadas para ampliar o rastreamento e evitar a progressão dessas complicações microvasculares. • Descrever a incidência anual dos casos de diabetes mellitus.

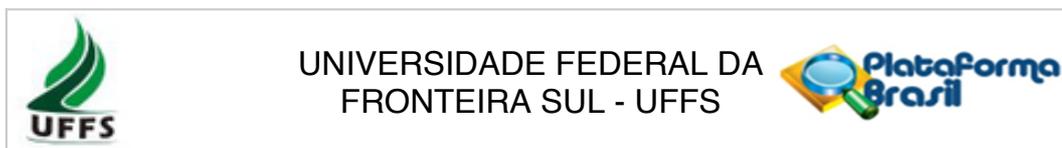
**OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS DO RELATOR:**

- Adequado.

**Objetivo da Pesquisa:**

**TRANSCRIÇÃO – HIPÓTESE:**

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.769.255

• A conduta dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes mellitus não inclui o rastreamento de complicações microvasculares. • Os procedimentos de rastreamento da retinopatia diabética e da doença renal crônica em pacientes diabéticos não são realizados em acordo com as recomendações da SBD e do Ministério da Saúde.

#### HIPÓTESE – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado.

-----

#### TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:

• Avaliar o rastreamento de retinopatia e doença renal crônica em pacientes diagnosticados com diabetes na atenção básica.

#### OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado.

• Descrever características sociodemográficas e de saúde dos pacientes diagnosticados com diabetes mellitus. • Analisar a conduta de rastreamento dos profissionais de saúde da atenção básica diante do diagnóstico de diabetes mellitus em relação às complicações microvasculares de retinopatia e doença renal crônica, identificando quais procedimentos de rastreamento são realizados. • Avaliar a concordância entre os exames utilizados para controle das complicações e as recomendações da SBD e do Ministério da Saúde. • Definir potenciais medidas que possam vir a ser tomadas para ampliar o rastreamento e evitar a progressão dessas complicações microvasculares. • Descrever a incidência anual dos casos de diabetes mellitus.

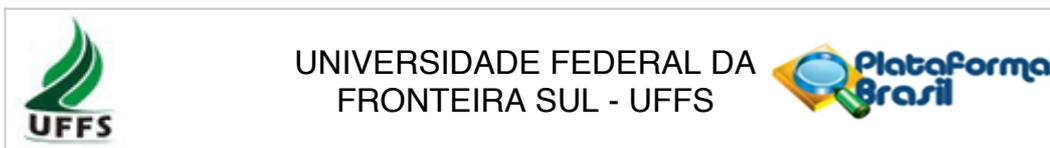
#### OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

#### TRANSCRIÇÃO – RISCOS:

<b>Endereço:</b> Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
<b>Bairro:</b> Área Rural <b>CEP:</b> 89.815-899
<b>UF:</b> SC <b>Município:</b> CHAPECO
<b>Telefone:</b> (49)2049-3745 <b>E-mail:</b> cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.769.255

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que inclua a análise de prontuários, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Visando minimizar esse risco, serão utilizados códigos para identificar os participantes. Caso ocorra divulgação dos dados mesmo com a utilização dos códigos, o estudo será interrompido. Riscos não previstos podem ocorrer e caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora de risco será cancelada.

**RISCOS – COMENTÁRIOS DO RELATOR:**

- Adequado.

**TRANSCRIÇÃO – BENEFÍCIOS:**

Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, a comunidade como um todo poderá se beneficiar com o aprimoramento dos serviços de saúde. Haverá uma devolutiva em forma de relatório à Secretaria de Saúde de Marau para a divulgação dos resultados da pesquisa que poderão permitir que a atenção básica promova capacitação da sua equipe visando adequar o atendimento ao paciente diabético de acordo com o preconizado pela SBD e pelo Ministério da Saúde, incorporando à prática clínica os exames de rastreamento da retinopatia e a doença renal crônica e proporcionando o diagnóstico e o tratamento precoces dessas complicações.

**BENEFÍCIOS – COMENTÁRIOS DO RELATOR:**

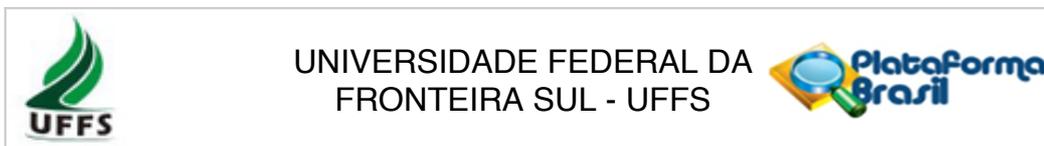
- Adequado.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**TRANSCRIÇÃO – DESENHO:**

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico. O estudo será realizado nas UBS de Marau no período de Agosto/2018 a Julho/2019. A falta de rastreamento da retinopatia e da doença renal crônica em pacientes diabéticos impossibilita o tratamento precoce e também a prevenção de progressão dessas complicações. A carência de estudos na literatura médica que avaliem esse tipo de rastreamento na atenção básica impossibilita a avaliação do funcionamento do sistema de saúde bem como o seu aprimoramento. A divulgação dos resultados da pesquisa para a Secretaria de Saúde de Marau mediante envio de relatório poderá permitir que a atenção básica promova capacitação da sua equipe visando adequar o atendimento ao paciente diabético de acordo com o preconizado pela Sociedade

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.769.255

Brasileira de Diabetes e pelo Ministério da Saúde, incorporando à prática clínica os exames de rastreamento da retinopatia e a doença renal crônica e proporcionando o diagnóstico e o tratamento precoces dessas complicações. Os resultados também serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas, mantendo o sigilo dos dados pessoais, visando difundir o conhecimento da realidade da atenção básica

**DESENHO – COMENTÁRIOS DO RELATOR:**

Adequado

-----

**TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA PROPOSTA:**

A população do estudo será composta por pacientes residentes em Marau e atendidos pelas Unidades Básicas de Saúde do município. A amostra será não probabilística, selecionada por conveniência. Serão incluídos todos os pacientes diagnosticados com DM tipo 2 no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2015, de ambos os sexos e qualquer idade, estimando-se um n de 100 pacientes. Serão excluídos pacientes que tenham contra-indicação a realização dos exames de rastreamento e pacientes que no momento do diagnóstico do diabetes já apresentavam retinopatia ou doença renal crônica. Os dados serão coletados mediante análise de prontuários eletrônicos e serão transcritos para um formulário (Apendice A) em horário a ser combinado com a equipe de saúde da UBS de Marau. O município conta com sistema de prontuários integrado, não sendo necessário o deslocamento até todas as Unidades Básicas de Saúde. As variáveis dependentes analisadas serão: rastreamento de retinopatia (encaminhamento ao oftalmologista) e rastreamento de doença renal crônica (solicitação de exames de urina e sangue, microalbuminúria e creatinina plasmática, cálculo da Taxa de Filtração Glomerular e/ou encaminhamento para nefrologista), sendo estes analisados no momento do diagnóstico, no período de um ano após o diagnóstico e de dois anos após o diagnóstico. As variáveis independentes analisadas serão: idade e sexo. Os dados obtidos serão duplamente digitados em banco de dados a ser criado em EpiData versão 3.1 (distribuição livre), para posterior análise. A análise estatística será realizada no PSPP (distribuição livre) consistindo de distribuição absoluta e relativa das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas. A associação entre as variáveis dependentes e independentes será verificada por meio de testes estatísticos adequados à natureza das variáveis considerando o nível de significância

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.769.255

estatística de 5%. Este estudo está em conformidade com a resolução 466/2012 que dispõe sobre a ética em pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e será submetido ao Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFFS após a ciência e concordância da Secretaria de Saúde de Marau. Será solicitada a Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apendice B) diante da natureza do estudo que possibilita que alguns participantes já tenham falecido ou que estejam com os dados desatualizados no sistema de saúde e não seja possível requerer a assinatura do termo. O Termo de Compromisso do Uso de Dados de Arquivo (Apendice C) será anexado a solicitação de dispensa do TCLE. Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que inclua a análise de prontuários, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Visando minimizar esse risco, serão utilizados códigos para identificar os participantes. Caso ocorra divulgação dos dados mesmo com a utilização dos códigos, o estudo será interrompido. Riscos não previstos podem ocorrer e caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora de risco será cancelada. Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, a comunidade como um todo poderá se beneficiar com o aprimoramento dos serviços de saúde. Haverá uma devolutiva em forma de relatório à Secretaria de Saúde de Marau para a divulgação dos resultados da pesquisa que poderão permitir que a atenção básica promova capacitação da sua equipe visando adequar o atendimento ao paciente diabético de acordo com o preconizado pela SBD e pelo Ministério da Saúde, incorporando à prática clínica os exames de rastreamento da retinopatia e a doença renal crônica e proporcionando o diagnóstico e o tratamento precoces dessas complicações.

#### METODOLOGIA PROPOSTA – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

Adequado

-----

#### TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

Serão incluídos todos os pacientes diagnosticados com DM tipo 2 no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2015, de ambos os sexos e qualquer idade, estimando-se um n de 100 pacientes.

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.769.255

CRITÉRIO DE INCLUSÃO – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado

-----

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE EXCLUSÃO:

Serao excluidos pacientes que tenham contra-indicacao a realizacao dos exames de rastreamento e pacientes que no momento do diagnostico do diabetes ja apresentavam retinopatia ou doenca renal cronica.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Não se aplica.

-----

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

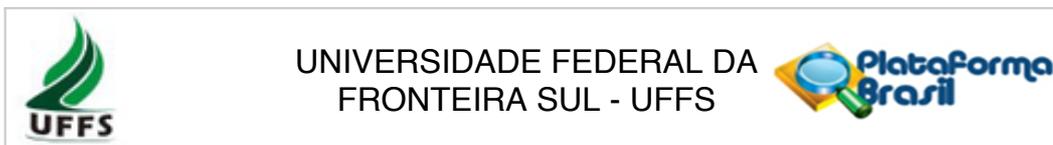
Os dados obtidos serao duplamente digitados em banco de dados a ser criado em EpiData versao 3.1 (distribuicao livre), para posterior analise. A analise estatistica sera realizada no PSPP (distribuicao livre) consistindo de distribuicao absoluta e relativa das variaveis categoricas e de medidas de dispersao e de tendencia central das variaveis numericas. A associacao entre as variareis dependentes e independentes sera verificada por meio de testes estatisticos adequados a natureza das variaveis considerando o nivel de significancia estatistica de 5 %.

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado.

-----

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3° andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.769.255

-----

#### TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

A pesquisa permitira o conhecimento da realidade da atencao basica no municipio de Marau em relacao ao rastreamento das complicacoes do DM, bem como a avaliacao de sua adequacao ao que preconizam a Sociedade Brasileira de Diabetes e o Ministerio da Saude.

#### DESFECHOS – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado.

-----

#### TRANSCRIÇÃO – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

##### Cronograma de Execução

Revisão de Literatura 01/08/2018 31/07/2019

Coleta de Dados 01/10/2018 31/12/2018

Processamento e Análise dos Dados 01/01/2019 30/04/2019

Redação e Divulgação dos Resultados 01/05/2019 31/07/2019

#### CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS DO RELATOR:

- Adequado.

##### Orçamento Financeiro

Folhas Custeio R\$ 5,20

Computador Capital R\$ 2.000,00

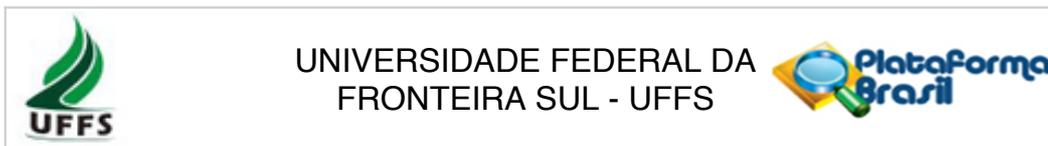
Gasolina Custeio R\$ 86,80

Canetas Custeio R\$ 4,60

Impressões Custeio R\$ 30,00

Total em R\$ R\$ 2.126,60

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.769.255

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

FOLHA DE ROSTO:

- Participantes: 100
- Adequado.

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (para maiores de 18 anos)

- Dispensado.

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO (por exemplo: prontuários):

- Adequado.

**Recomendações:**

- Incluir a entrega do relatório final e parcial de projeto, sendo que a) Relatório parcial de projeto (Resolução 466/12 II.20 – é aquele apresentado semestralmente durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento, quando completado o prazo regimental, b) Relatório final de projeto (Resolução 466/12 II.19 – é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados), quando completado o prazo regimental.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há impedimentos éticos ao desenvolvimento do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado (a) Pesquisador(a)

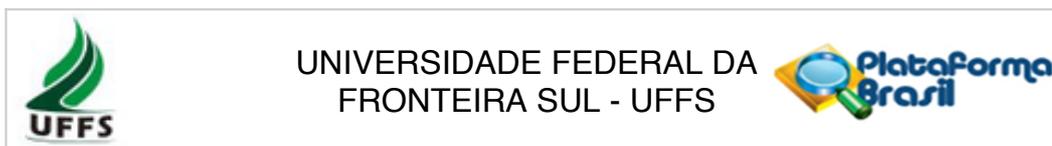
A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento “Deveres do Pesquisador”.

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.769.255

2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a “central de suporte” da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1168873.pdf	30/06/2018 15:48:33		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensa.pdf	30/06/2018 15:45:42	CLAUDETE MARIA ZANATTA	Aceito
Outros	termocompromissodeusodedados.pdf	30/06/2018 15:39:56	CLAUDETE MARIA ZANATTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	declaracaodecienciaeconcordacia.pdf	30/06/2018 15:38:47	CLAUDETE MARIA ZANATTA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	30/06/2018 15:37:46	CLAUDETE MARIA ZANATTA	Aceito
Outros	FormulariodeColetadeDados.pdf	27/06/2018 21:55:47	CLAUDETE MARIA ZANATTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodePesquisaparaplataformabrasil.pdf	27/06/2018 21:54:22	CLAUDETE MARIA ZANATTA	Aceito

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.769.255

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CHAPECO, 12 de Julho de 2018

---

**Assinado por:**

**Valéria Silvana Faganello Madureira  
(Coordenador)**

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

**Bairro:** Área Rural

**CEP:** 89.815-899

**UF:** SC

**Município:** CHAPECO

**Telefone:** (49)2049-3745

**E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

## ANEXO B - Critérios de Diagnóstico de DM, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes

**Quadro 6.** Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM,<sup>3</sup> adotados pela SBD.

	<b>Glicose em jejum (mg/dL)</b>	<b>Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL)</b>	<b>Glicose ao acaso</b>	<b>HbA1c (%)</b>	<b>Observações</b>
<b>Normoglicemia</b>	< 100	< 140	–	< 5,7	OMS emprega valor de corte de 110 mg/dL para normalidade da glicose em jejum. <sup>2</sup>
<b>Pré-diabetes ou risco aumentado para DM</b>	≥ 100 e < 126*	≥ 140 e < 200#	–	≥ 5,7 e < 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de pré-diabetes.
<b>Diabetes estabelecido</b>	≥ 126	≥ 200	≥ 200 com sintomas inequívocos de hiperglicemia	≥ 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de DM. Método de HbA1c deve ser o padronizado. Na ausência de sintomas de hiperglicemia, é necessário confirmar o diagnóstico pela repetição de testes.

OMS: Organização Mundial da Saúde; HbA1c: hemoglobina glicada; DM: diabetes *mellitus*.

\* Categoria também conhecida como glicemia de jejum alterada.

# Categoria também conhecida como intolerância oral à glicose.

## ANEXO C - Meta de Controle Glicêmico, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes

**Tabela 1.** Metas de controle metabólico de acordo com sociedades científicas.

<b>Sociedade</b>	<b>Glicemia pré-prandial (mg/dL)</b>	<b>Glicemia pós-prandial (mg/dL)</b>	<b>HbA1c (%)</b>
ADA	80 a 130	< 180	< 7,0
IDF	< 115	< 160	< 7,0
AACE	< 110	< 140	< 6,5
SBD	< 100	< 160	< 7,0

ADA: Associação Americana de Diabetes (American Diabetes Association); IDF: Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation); AACE: Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos (American Association of Clinical Endocrinologists); SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes; HbA1c: hemoglobina glicada.

## ANEXO D - Instruções para Colaboradores da Revista Ciência e Saúde Coletiva



### INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

*Ciência & Saúde Coletiva* publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

*Política de Acesso Aberto - Ciência & Saúde Coletiva é publicado sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa a ler e download, e para copiar e divulgar para fins educacionais.*

#### **Orientações para organização de números temáticos**

A marca da Revista Ciência & Saúde Coletiva dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.



Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

#### **Recomendações para a submissão de artigos**

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, [www.icmje.org](http://www.icmje.org) ou [www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf](http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf). Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

#### **Seções da publicação**

**Editorial:** de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

**Artigos Temáticos:** devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

**Artigos de Temas Livres:** devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

**Artigos de Revisão:** Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

**Opinião:** texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

**Resenhas:** análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos.



No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

**Cartas:** com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica.

O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

### **Apresentação de manuscritos**

#### **Não há taxas e encargos da submissão**

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .doc) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).
9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a



importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

As palavras-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

### **Autoria**

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.
3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito.

### **Nomenclaturas**

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

### **Ilustrações e Escalas**

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excell e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras,



e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

### **Agradecimentos**

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

### **Referências**

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
  2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:  
ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” <sup>11</sup> ...  
ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza <sup>4</sup>, a cidade...”
- As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.



3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).
4. Os nomes das revistas **devem** ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

### **Artigos em periódicos**

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***)

Pelegri ML, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84(2):15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347(9011):1337.

### **Livros e outras monografias**

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.



#### 8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

#### 9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

#### 10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

#### 11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

#### 12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

#### **Outros trabalhos publicados**

#### 13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

#### 14. Material audiovisual

*HIV+/AIDS: the facts and the future* [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

#### 15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.



### **Material no prelo ou não publicado**

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.  
Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

### **Material eletrônico**

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

*CDI, clinical dermatology illustrated* [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

## 2.2.2 Apêndices

## APÊNDICE A - Formulário de Coleta de Dados Secundários

## FORMULÁRIO de Coleta DADOS SECUNDÁRIOS

<b>Paciente</b>		
<b>Sexo</b>		
<b>Idade</b>		
<b>HAS</b>		
<b>Controle glicêmico na meta - segundo a SBD</b>		
<b>Solicitação de exame de urina - microalbuminuria</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Solicitação de exame de sangue - creatinina</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Cálculo da Taxa de Filtração Glomerular</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Encaminhamento ao Oftalmologista</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	
<b>Encaminhamento ao Nefrologista</b>	<b>Ao diagnóstico</b>	
	<b>1º ano</b>	
	<b>2º ano</b>	

## 2.3 ARTIGO CIENTÍFICO

### **FREQUÊNCIA DE RASTREAMENTO DE RETINOPATIA E DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES DIABÉTICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

SCREENING FREQUENCY OF RETINOPATHY AND CHRONIC RENAL DISEASE  
IN DIABETIC PATIENTS IN PRIMARY HEALTH CARE

Julia Limberger Eisenhardt<sup>a</sup>, Karina de Oliveira Lima Migliorini<sup>b</sup>, Ivana Loraine Lindemann<sup>c</sup>

a. Discente do Curso de Medicina, da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo.

b. Especialização em Clínica Médica pela Associação Médica Brasileira, AMB, Brasil. Médica na Secretaria Municipal de Saúde de Marau, RS.

c. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil. Docente do Curso de Medicina, da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo.

#### **RESUMO**

O estudo objetivou avaliar o rastreamento de retinopatia diabética e de doença renal crônica em pacientes com Diabetes *Mellitus* na Atenção Primária à Saúde, bem como analisar a conformidade com as recomendações do Ministério da Saúde. Trata-se de estudo transversal com coleta de dados em prontuários. Dos 98 participantes a maioria

era do sexo feminino e tinha idade igual ou superior a 60 anos. O encaminhamento ao oftalmologista foi identificado em 27,6% dos casos e somente 1% apresentaram registro de creatinina e de microalbuminúria. Não houve registro de taxa de filtração glomerular em nenhum dos prontuários. Diante dos resultados ressalta-se a importância da capacitação dos profissionais da saúde para que haja o rastreamento adequado das complicações do diabetes, visando diminuir o percentual de incapacidade dos pacientes e os gastos em saúde, bem como adequar os registros no prontuário eletrônico, levando à integralidade do cuidado, com equidade e acesso universal.

**PALAVRAS-CHAVE** Atenção Primária à Saúde. Diabetes *Mellitus*. Insuficiência renal crônica. Programas de rastreamento. Retinopatia diabética.

#### **ABSTRACT**

The study aimed to evaluate the screening of diabetic retinopathy and chronic renal disease in patients with Diabetes *Mellitus* in Primary Health Care, as well as analyze the accordance with the recommendations of *Ministério da Saúde*. This is a cross-sectional study with data collection from medical records. Among 98 participants, majority were female and were 60 years old or older. Referral to ophthalmologist was identified in 27.6% of cases and only 1% presented creatinine and microalbuminuria. There was no record of glomerular filtration rate in any of medical records. The results highlight the importance of training health professionals to adequately track the complications of diabetes, in order to reduce the percentage of patients' disability and health spending, as well as adjust the information in electronic medical record, leading to integrality of care, with equity and universal access.

**KEY WORDS** Primary Health Care. Diabetes *Mellitus*. Renal Insufficiency, Chronic. Mass Screening. Diabetic Retinopathy

## **INTRODUÇÃO**

O diabetes *Mellitus* (DM) tipo 2 é considerado uma epidemia dentre as doenças crônicas não transmissíveis e corresponde a aproximadamente 90% dos casos de diabetes<sup>1</sup>. Estima-se que no Brasil a prevalência de DM tipo 2 seja de 7,5% em adultos com 20 anos ou mais de idade<sup>2</sup>. Em razão da magnitude dos custos da doença, em 2013, 10,8% do total de gastos em saúde no mundo foram destinados ao tratamento de pacientes diabéticos<sup>3</sup> e há estimativa de evolução crescente.

A doença está associada ao desenvolvimento de complicações que acarretam prejuízos na capacidade funcional, na qualidade e na expectativa de vida dos pacientes, sendo a retinopatia diabética (RD) e a doença renal crônica (DRC), relacionada ao DM, as principais responsáveis pelos casos de cegueira e de insuficiência renal no mundo<sup>1,4</sup>. Juntas, a DRC e a RD correspondem a 45% de todos os anos de vida perdidos por incapacidade devido ao DM tipo 2<sup>5</sup>.

Estima-se que no Brasil a RD seja responsável por 7,5% das causas de incapacidade de adultos para o trabalho e afete metade dos pacientes diabéticos<sup>6</sup>. A prevenção da RD inclui, além do controle da glicemia e de outros fatores de risco, como a hipertensão arterial e a dislipidemia<sup>7</sup>, o diagnóstico precoce dessa complicação, tendo em vista o menor custo econômico e social e o melhor prognóstico a longo prazo<sup>8</sup>. O rastreamento da RD é feito mediante oftalmoscopia direta a ser realizada por oftalmologistas ou médicos generalistas treinados<sup>7</sup>. De acordo com o Ministério da

Saúde (MS), a escolha do método de rastreamento dependerá da disponibilidade de recursos, sendo a fotografia do fundo de olho sob dilatação pupilar realizada por oftalmologistas o método mais adequado<sup>9</sup>. O MS preconiza a realização de exames de rastreamento desde o diagnóstico de DM tipo 2, sugerindo rastreamento anual quando avaliação prévia normal<sup>9</sup>.

A DRC relacionada ao DM atinge 40% dos pacientes e é a principal causa de insuficiência renal naqueles que iniciam o tratamento com diálise<sup>10</sup>. O rastreamento de DRC em pacientes diabéticos baseia-se no fato de que o diagnóstico precoce, o manejo agressivo com intervenções efetivas e a realização de ações educativas, são alternativas importantes para a redução da epidemia de DRC relacionada ao DM<sup>11</sup>. A rotina de avaliação para doença renal diabética permite que médicos generalistas ofereçam o tratamento apropriado ou encaminhem ao nefrologista quando necessário<sup>12</sup>. O MS recomenda o rastreamento da DRC desde o diagnóstico de DM tipo 2 e sugere rastreamento anual se exames prévios normais. A dosagem de microalbuminúria em amostra isolada de urina deve ser o exame preferencial de rastreamento<sup>9</sup>. Além disso, a taxa de filtração glomerular (TFG), a partir da dosagem de creatinina, deve ser estimada de rotina com a medida da albuminúria<sup>9</sup>. O maior obstáculo diante da necessidade de redução do impacto das complicações do DM na morbimortalidade dos pacientes encontra-se na precariedade do diagnóstico precoce e do tratamento da doença, especialmente na rede de Atenção Primária à Saúde (APS)<sup>5</sup>, que atua como porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre a qual se espera acessibilidade e resolutividade<sup>13</sup>. Um estudo realizado no sul do Brasil analisou a APS visando avaliar a estrutura, o processo e o resultado do cuidado ao paciente diabético e identificou que nenhum médico entrevistado costumava solicitar todos os exames preconizados pela

Associação Americana de Diabetes, mesmo na inexistência de restrição quanto a sua realização<sup>14</sup>. Além disso, em pesquisa realizada na atenção primária no México, nenhum dos pacientes havia sido submetido à oftalmoscopia direta pelo médico de família ou encaminhado ao oftalmologista<sup>7</sup>.

Diante dessa realidade, o presente estudo objetivou realizar uma análise descritiva do rastreamento dessas complicações nas Estratégias de Saúde de Família (ESF) do município de Marau, RS, caracterizando o processo e avaliando a sua concordância com os esquemas preconizados pelo MS.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados secundários de prontuário eletrônico dos pacientes residentes em Marau, Rio Grande do Sul e atendidos nas 12 ESF, as quais oferecem cobertura para toda a população. Foram incluídos todos os pacientes diagnosticados com DM tipo 2 entre 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2016.

A coleta de dados foi realizada após submissão à Secretaria Municipal de Saúde para ciência e concordância, e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (Parecer de nº 2.769.255), em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram coletados dados referentes ao rastreamento de RD (encaminhamento ao oftalmologista) e ao rastreamento de DRC (registro em prontuário de solicitação ou de resultado de microalbuminúria, de creatinina plasmática e de TFG, e encaminhamento para nefrologista), avaliados ao diagnóstico, no primeiro e no segundo anos de doença. A opção "não especificado" foi utilizada nos casos de registro em prontuário de exames

laboratoriais sem especificação de creatinina e de microalbuminúria. Variáveis como idade (ao diagnóstico), sexo, hipertensão arterial (registro em prontuário de diagnóstico ou de uso de medicação anti-hipertensiva) e controle glicêmico (registro de resultado de hemoglobina A glicosilada dentro da meta segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, no segundo ano de acompanhamento)<sup>8</sup> também foram avaliadas. Para os casos sem registro de hemoglobina A glicosilada no período avaliado, foi utilizada a opção de resposta "não informado". Foi realizada dupla digitação e validação dos dados e, posterior estatística descritiva.

## **RESULTADOS**

Foram identificados 98 pacientes com DM tipo 2, dos quais 56,1% eram do sexo feminino e 53,1% tinham idade maior ou igual a 60 anos no ano do diagnóstico. A maioria apresentou hipertensão arterial sistêmica (HAS), com prevalência de 81,6%. Em relação ao controle glicêmico, a meta foi atingida em 34,7% dos casos, entretanto essa variável não foi informada em 27,6% dos prontuários (Tabela 1).

Considerando o rastreamento de RD, 27,6% foram encaminhados ao oftalmologista pelo menos 1 vez durante o período. Em relação ao rastreamento de DRC, 67,3% dos pacientes tiveram registro de creatinina e 30,6%, registro de microalbuminúria pelo menos uma vez no período. Entretanto, somente 1% dos pacientes apresentaram registro de creatinina e de microalbuminúria nos três anos avaliados. Não foi encontrado registro de TFG em nenhum dos prontuários analisados e não foram realizados encaminhamentos ao nefrologista.

**Tabela 1.** Caracterização de uma amostra de pacientes com Diabetes *Mellitus* tipo 2 atendidos na Atenção Primária à Saúde de Marau, RS, 2019 (n=98).

Variáveis		n	%
Sexo			
	Feminino	55	56,1
	Masculino	43	43,9
Idade			
	≤ 39	11	11,2
	40-59	35	35,7
	≥ 60	52	53,1
HAS			
	Sim	80	81,6
	Não	18	18,4
Controle glicêmico na meta segundo a SBD			
	Sim	34	34,7
	Não	37	37,8
	Não informado	27	27,6

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica  
SBD: o Brasileira de Diabetes

**Tabela 2.** Rastreamento de doença renal crônica em uma amostra de pacientes com Diabetes *Mellitus* tipo 2 atendidos na Atenção Primária à Saúde de Marau, RS, 2019 (n=98).

Variáveis		n	%
Registro de creatinina em prontuário			
	Nenhuma vez	9	9,2
	Uma vez	13	13,3
	Duas vezes	31	31,6
	Três vezes	22	22,5
	Não especificado	23	23,5
Registro de microalbuminúria em prontuário			
	Nenhuma vez	46	46,9
	Uma vez	22	22,5
	Duas vezes	7	7,1
	Três vezes	1	1,0
	Não especificado	22	22,5

## DISCUSSÃO

Segundo a Federação Internacional de Diabetes, 80% dos pacientes diabéticos encontram-se na faixa etária de 40 a 69 anos e há maior prevalência no sexo masculino<sup>3</sup>. No presente estudo 53% dos pacientes apresentaram idade maior ou igual a 60 anos no momento do diagnóstico, bem como houve maior prevalência em pacientes do sexo feminino. Em se tratando de atenção básica, a falha no diagnóstico precoce do DM

poderia justificar este fato, já que os pacientes seriam diagnosticados em idades mais avançadas.

O diagnóstico de HAS foi incluído na caracterização dos pacientes devido ao fato de se constituir como fator de risco para desenvolvimento da RD e da DRC<sup>7,10</sup>. A prevalência de HAS foi de 81,6%, em discordância com estudos realizados no Rio de Janeiro e no Reino Unido, que identificaram 52% e 39%, respectivamente<sup>15,16</sup>. A diferença entre os achados é, provavelmente, devido à distinção entre as amostras e aos critérios diagnósticos. Embora 27,6% dos casos não apresentaram registros de hemoglobina glicosilada no prontuário, a prevalência de controle glicêmico na meta foi de 34,7%, resultados idênticos aos descritos na literatura<sup>17,18</sup>.

Apesar do MS recomendar o rastreamento das complicações relacionadas ao DM desde o momento do diagnóstico com seguimento anual<sup>9</sup> o presente estudo relevou que somente 27,6% dos pacientes foram encaminhados ao oftalmologista para realização de exame oftalmológico, o que sugere uma falha no processo de diagnóstico precoce dessa complicação. Em estudo realizado no México, nenhum paciente havia sido submetido à oftalmoscopia direta pelo médico de família ou encaminhado ao especialista no momento do diagnóstico<sup>7</sup>. Embora ambos os estudos apresentem dados sugestivos de falha no rastreamento de RD, a diferença entre os achados pode ser justificada pela diferença na metodologia já que o mexicano desconsiderou pacientes que apresentaram queixas oftalmológicas.

O registro de dosagem de microalbuminúria anual, conforme as recomendações do MS<sup>9</sup>, foi identificado em somente 1% dos casos. Para a maioria dos pacientes (46,9%) não foi encontrado registro no período. Os resultados concordam com o

observado em estudo semelhante realizado em São Paulo que identificou o registro de microalbuminúria em apenas 1,4%<sup>19</sup>.

Ainda em relação às recomendações de rastreamento de DRC, o registro em prontuário, de solicitação ou de resultado de creatinina plasmática anual, foi identificado em 22,5% dos casos e, para 9% dos pacientes, não houve registro no período. Cabe destacar que a anotação do cálculo da TFG não foi encontrada em nenhum dos prontuários analisados, em desacordo com as recomendações do MS<sup>9</sup>. Estudo semelhante realizado em Minas Gerais apontou que em 26% dos casos não foi verificado registro de creatinina sérica no período avaliado<sup>20</sup>. Em relação ao cálculo da TFG, um estudo brasileiro, realizado mediante a aplicação de questionários para médicos de família da atenção primária, identificou que a medida da TFG como conduta de rastreamento em pacientes diabéticos foi lembrada por apenas 8,1% dos participantes<sup>21</sup>. Embora haja diferença entre os achados do estudo e a literatura, ambos os dados corroboram a discordância entre rastreamento da DRC realizado na APS e o preconizado pelo MS<sup>9</sup>.

O acompanhamento de pacientes diabéticos na APS assume cada vez maior importância diante do aumento da prevalência do DM na população mundial. É essencial a capacitação dos profissionais da saúde para que haja o rastreamento adequado das complicações da doença, especialmente da RD e da DRC, visando diminuir o percentual de incapacidade dos pacientes e os gastos em saúde. Portanto, diante dos resultados do presente estudo sugere-se a implementação de medidas que promovam um rastreamento adequado das complicações do DM em pacientes em atendimento na APS.

A utilização de dados secundários se estabelece como uma limitação deste estudo visto não haver padronização das informações registradas em prontuário, ainda que eletrônico. A ausência de informações referentes aos exames solicitados ou trazidos pelos pacientes foi percebida e constitui-se como fator limitante na análise dos métodos utilizados para rastreamento das complicações da doença. Embora a recente implementação do sistema eletrônico de prontuários no município de Marau, realizada no ano de 2014, possa ter contribuído para essa realidade, é essencial reforçar a importância do preenchimento adequado dos prontuários já que a melhor qualidade nos registros em saúde leva à integralidade do cuidado, com equidade e acesso universal.

Cabe destacar ainda que a restrição de estudos na literatura que avaliem o cuidado do paciente diabético na APS, especificamente em relação ao rastreamento da RD e da DRC, constituiu-se como fator limitante à discussão devido à dificuldade de comparação dos resultados encontrados.

## REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. 8th ed. Brussels, Belgium: *International Diabetes Federation*; 2017.
2. Flor LS, Campos MR. Prevalência de diabetes *Mellitus* e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2017;20(1):16-29
3. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. 6th ed. Brussels, Belgium: *International Diabetes Federation*; 2013.
4. Gross JL, Nehme M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. *Rev Ass Med Brasil* 1999; 45(3):279-84
5. Costa AF, Flor LS, Campos MR, Oliveira AF, Costa MFS, Silva RS, Lobato LCP, Schramm JMA. Carga do diabetes *Mellitus* tipo 2 no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2017;33(2):1-14.
6. Maia Júnior OO, Marback RF, Bonanomi MTB, Takahashi WY, Kara-José N. Avaliação oftalmológica tardia em portadores de retinopatia diabética. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2007;53(1):39-43.

7. Jimenez-Baez MV, Marquez-Gonzalez H, Barcenas-Contreras R, Morales Montoya C, Espinosa-Garcia LF. Early diagnosis of diabetic retinopathy in primary care. *Colomb Med* 2015;46(1):14-8.
8. Sociedade Brasileira De Diabetes. 1 Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. *Clannad* 2017;1[S.I.]:383, 2017.
9. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes *Mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
10. Gross JL, Azevedo MJ, Silveiro SP, Canani LH, Caramori ML, Zelmanovitz T. Diabetic Nephropathy: diagnosis, prevention, and treatment. *Diabetes Care* 2005;28[S.I.]:176-188.
11. Park CW. Diabetic kidney disease: from epidemiology to clinical perspectives. *Diabetes Metab J* 2014;38:252–260.
12. Caramori ML, Fioretto P, Mauer M. The need for early predictors of diabetic nephropathy risk: is albumin excretion rate sufficient? *Diabetes* 2000;49(9): 1399-408.
13. Oliveira MAC, Pereira IC. Atributos essenciais da Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. *Rev. bras. enferm.* 2013; 66[S.I.]:158-164.
14. Assunção MCF, Santos IS, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev. Saúde Pública* 2001;35(1):88-95.
15. Artilheiro MMVSA, Franco SC, Schulz VC, Coelho CC. Quem são e como são tratados os pacientes que internam por diabetes *Mellitus* no SUS?. *Saúde debate* 2014; 38(101):210-224.
16. Hypertension in Diabetes Study (HDS): I. Prevalence of hypertension in newly presenting type 2 diabetic patients and the association with risk factors for cardiovascular and diabetic complications. *J Hypertens* 1993 Mar;11(3):309-17.
17. Lima RF, Fontbonne A, Carvalho EMF, Montarroyos UR, Barreto MNCS, Cesse EAP. Factors associated with glycemic control in people with diabetes at the Family Health Strategy in Pernambuco. *RevEscEnferm USP.* 2016;50(6):937-944.
18. Moreira, S. F. *Fatores associados ao controle glicêmico inadequado em pacientes com diabetes tipo 2 no Brasil e na Venezuela.* [Dissertação] Salvador: Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Gonçalo Moniz; 2016.
19. Silva ASB, Santos MA, Teixeira CRS, Damasceno MMC, Camilo J, Zanetti ML. Avaliação da atenção em diabetes *Mellitus* em uma unidade básica distrital de saúde. *Texto contexto enferm* 2011;20(3):512-8.
20. Paula EA, Costa MB, Colugnati FAB, Bastos RMR, Vanelli CP, Leite CCA, Caminhas MS, Paula RB. Potencialidades da atenção primária à saúde no cuidado à doença renal crônica. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2016;24: e2801.
21. Pena RFA, Silva-Junior AG, Oliveira PTR, Moreira GAR, Libário AB. Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica no nível primário: pensando a integralidade e o matriciamento. *CienSaude Colet* 2012;17(11):3135- 44.