

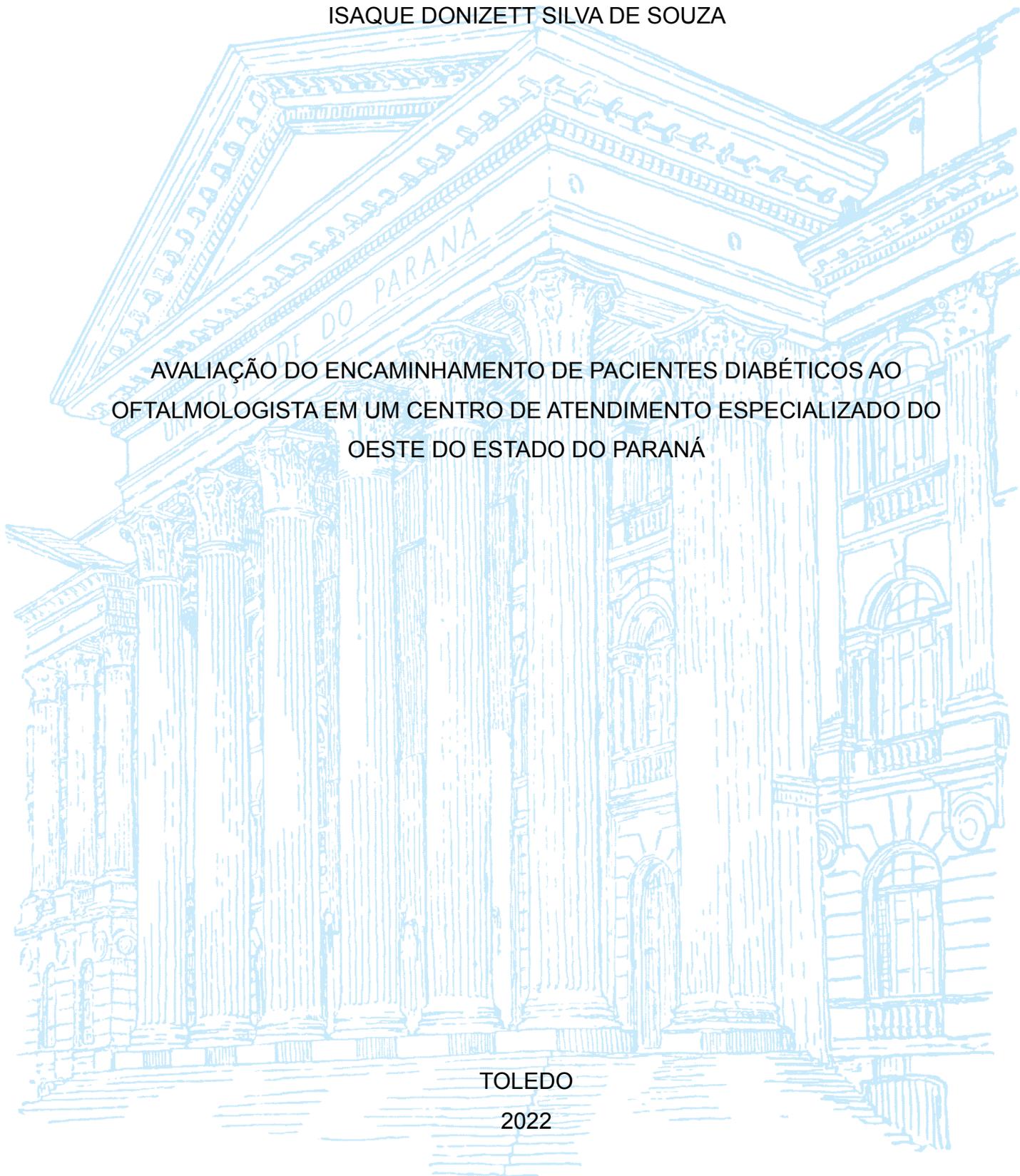
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ISAQUE DONIZETT SILVA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DO ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS AO  
OFTALMOLOGISTA EM UM CENTRO DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO DO  
OESTE DO ESTADO DO PARANÁ

TOLEDO

2022



ISAQUE DONIZETT SILVA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DA RESOLUBILIDADE NO ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES  
DIABÉTICOS AO OFTALMOLOGISTA EM UM CENTRO DE ATENDIMENTO  
ESPECIALIZADO DO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ

Trabalho de curso apresentado ao curso de medicina da Universidade Federal do Paraná-Campus Toledo, como requisito parcial de obtenção do título de Bacharel em medicina.

Orientadora: Profa. Kenny Regina Lehmann

Coorientadora: Endocrinologista Simone Basso Locatelli

TOLEDO

2022

Dedico este trabalho à minha família, que com muita sabedoria e paciência são o meu maior suporte neste mundo. Débora, Willian, Inês, Abner e Angélica, amo vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por seu grande amor, por ter me permitido viver esse momento e me abençoar com a perseverança para superar os desafios.

Agradeço à minha família, Débora, Willian, Inês, Abner e Angélica, que mesmo percebendo minha ausência nesses dias todos de graduação, me apoiam e motivam a seguir firme nos meus objetivos.

Agradeço à Profa. Kenny Regina Lehmann, pelo grande apoio e paciência que teve comigo na orientação deste trabalho.

Agradeço à Endocrinologista Simone Basso Locatelli, pelo grande apoio e paciência que teve comigo na co-orientação deste trabalho.

## Epígrafe

"Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes".  
(Isaac, Newton 1676).

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 ARTIGO .....</b>	<b>12</b>
<b>3 DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>5 REFERÊNCIAS. ....</b>	<b>33</b>
<b>6 APÊNDICE - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>7 ANEXO - NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO À REVISTA... </b>	<b>39</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A análise das principais questões impactantes na qualidade dos serviços de saúde é considerada de fundamental importância desde o início dos ideais de aplicação das políticas de saúde pública. Dessa maneira, a análise e caracterização das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que têm grande impacto na saúde coletiva, tem fundamental importância no estabelecimento de estratégias e planejamentos em saúde (MALTA et al., 2016).

Nesse grupo de DCNT as patologias metabólicas contribuem de maneira importante, sendo um dos principais geradores de custos em saúde pública com seus efeitos imediatos e tardios na população atingida. Nesse contexto, a Diabetes *Mellitus* (DM) figura como uma das principais afecções metabólicas crônicas, seu tratamento envolve ações que variam de condutas ativas que objetivam resolução dos efeitos agudos da doença e ações de prevenção que visam melhorar o prognóstico na cronicidade da doença (BRASIL, 2013).

A DM é tida como principal causa de cegueira em adultos em idade laboral, existe uma estimativa de que a quantidade de pessoas com risco de sofrer perda de visão pelo diabetes duplique na próxima década. Em média após 15 anos de doença, cerca de 80% dos pacientes com DM tipo 2 e 97% dos pacientes com DM tipo 1 apresentam retinopatia passível de complicações a curto e longo prazo. As complicações do DM podem ser agudas ou crônicas com possibilidade de agudização. A hipoglicemia, coma hiperosmolar e a cetoacidose são exemplos de situações agudas advindas da DM. Dentre as afecções crônicas constam a retinopatia diabética, a nefropatia, a neuropatia diabética entre outras, como as afecções vasculares. Essa possibilidade de complicações tardias que podem agudizar, sobretudo no caso da retinopatia diabética, gera um alto custo tanto para qualidade de vida do paciente e para o setor produtivo, quanto para o sistema de atendimento em saúde (DIAS et al., 2010).

No Brasil estima-se que cerca de 7,6% da população ativa entre 30 e 69 anos apresentem DM, sendo que 46% destes desconhecem serem portadores desta condição clínica. Ainda assim, considerando-se que a perda visual gera um profundo impacto em relação à qualidade de vida, além das adaptações necessárias a manutenção das funções sociais adequadas serem muito custosas, é de

fundamental importância que sejam realizadas avaliações periódicas com o especialista, para o diagnóstico e o tratamento precoce das retinopatias advindas da DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O impacto da perda da visão de uma pessoa é substancial e pode acarretar não só danos a pessoa como indivíduo social, mas também prejudicar a sociedade por causar perda da capacidade laborativa em idades precoces nas diversas áreas às quais a visão é fator determinante. Conhecendo ainda, o fato de que a DM é uma das principais causas de cegueira em adultos de idade produtiva, a necessidade de um acompanhamento dos pacientes diabéticos em relação à análise da saúde ocular visando a prevenção e detecção precoce de alguma doença ocular é imperiosa (TEMPORINI et al., 2004).

Nesse contexto, a adoção de protocolos adequados visando atingir o melhor tempo resposta entre diagnóstico e tratamento dos pacientes portadores de retinopatias advindas da DM tem fundamental importância. No entanto muitas vezes as falhas no fluxo de atendimento aos pacientes diabéticos, ocasionam situações que dificultam muito o estabelecimento de um bom tempo resposta à condição patológica apresentada pelos pacientes. Exemplos dessas situações são as enormes filas de espera para atendimento com o especialista, falta de infra-estrutura adequada ao diagnóstico de qualidade, encaminhamento desnecessário e falta de priorização dos pacientes com retinopatias advindas da DM no contexto do atendimento secundário em saúde (OKANE, et. al., 2021).

A resolubilidade no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) se define como a capacidade de um nível de complexidade de atenção em saúde, de oferecer resposta e resolver até o nível de sua competência demandas individuais ou coletivas dos usuários desse sistema de saúde (ASSIS et al., 2007). Assim, para que seja possível mensurar a resolubilidade no atendimentos das doenças oculares em pacientes diabéticos, bem como estabelecer qual o tempo resposta ideal, alguns parâmetros devem ser seguidos e implementados, como os preconizados pelo Conselho Internacional de Oftalmologia que estabelece padrões mínimos de infra-estrutura e avaliações técnicas que devem ser oferecidas à população, para que se possa atender adequadamente aos pacientes diabéticos. Considerando o impacto que a visão tem na vida das pessoas, e o risco aumentado de afecções envolvendo o aparelho da visão que os diabéticos apresentam, a avaliação dos

encaminhamentos ao oftalmologista e tempo de resposta a estes ganham relevância. Ainda assim, questões sobre as causas de encaminhamento para avaliação oftalmológica dos pacientes diabéticos e tempo resposta do atendimento ganham relevância (OLIVEIRA et al., 2019).

Dessa maneira, essa pesquisa tem por objetivo geral avaliar o atendimento oftalmológico de pacientes diabéticos em um centro regional de atendimento especializado no oeste do estado Paraná, no caso o Consórcio intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR). Além disso, mensurar a quantidade de pacientes com retinopatia diabética em atendimento oftalmológico no centro de atendimento especializado. Bem como avaliar se há progressão da retinopatia diabética evidenciada durante o fluxo de atendimento oferecido aos pacientes encaminhados ao atendimento especializado em oftalmologia.

A relevância social da presente pesquisa fica demonstrada ao considerar-se o fato de a DM figurar como uma das principais causas de cegueira na população em idade com capacidade laboral e ainda neste escopo, os indivíduos com DM terem 25 vezes mais chances de ficarem cegos que os indivíduos não diabéticos (BOELTER et al., 2003).

Neste sentido, o importante gasto público em saúde restrito aos casos de internações de pacientes com diabetes, a melhoria na qualidade de vida dos indivíduos sociais, bem como o aumento da população com capacidade produtiva e a garantia de acesso à saúde de qualidade figuram como os principais fatores de relevância social da presente pesquisa. Ainda assim, o conhecimento de que boa parcela da população portadora de DM não tem ciência da condição, a mensuração da resolubilidade no atendimento ao pacientes com retinopatia diabética ganha mais importância (ROSA, et al. 2008).

Os principais benefícios que podem advir da presente pesquisa, seriam aqueles relacionados ao repasse desta informações aos serviços envolvidos, proporcionando uma oportunidade de melhoria da assistência, impactando positivamente na qualidade do atendimento aos cidadãos.

## 2. ARTIGO

O presente estudo foi realizado em formato de artigo conforme deliberação da Comissão de Trabalho de Curso da UFPR – Campus Toledo com o título: **AVALIAÇÃO DA RESOLUBILIDADE NO ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS AO OFTALMOLOGISTA EM UM CENTRO DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO DO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ** e apresentado à revista “Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo”.

## **AVALIAÇÃO DA RESOLUBILIDADE NO ENCAMINHAMENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS AO OFTALMOLOGISTA EM UM CENTRO DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO DO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ**

Isaque Donizett Silva de Souza <sup>a</sup>

Kenny Regina Lehmann <sup>a</sup>

Simone Basso Locatelli <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal do Paraná - Medicina Campus Toledo

<sup>b</sup> Consórcio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná

### **Resumo**

**Introdução:** O Diabetes Mellitus (DM) é uma das principais causas de cegueira na população em idade produtiva, sendo que os casos de cegueira total geralmente são causados por retinopatia diabética proliferativa e edema macular disseminado. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) recomenda acompanhamento oftalmológico anual dos pacientes diabéticos, a depender do grau de retinopatia do paciente, mas nunca excedendo o intervalo de 1 ano para nova avaliação. **Materiais e métodos:** Foram coletados dados de diabéticos atendidos no ambulatório de endocrinologia e oftalmologia do Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná (CISCOPAR) no período entre 2015 e 2021. Foram avaliados o perfil sociodemográfico, características clínicas, o tempo de espera para consultas de oftalmologia e o número médio de consultas oftalmológicas. **Resultados e Discussão:** os diabéticos atendidos no serviço de oftalmologia, provenientes do serviço de endocrinologia do CISCOPAR eram em sua maioria do sexo feminino, idade média de 62 anos, procedentes de Toledo, aposentados, portadores de DM tipo 2, com glicemia de jejum média de 169 mg/dL, hemoglobina glicada A1c média de 9% e apresentavam outras comorbidades. O número de consultas na população estudada foi inferior ao recomendado, o número de consultas esperado para o período de sete anos é de sete, mas o número médio de consultas encontrado na população do estudo foi de duas consultas em sete anos. **Conclusão:** o CISCOPAR apesar de apresentar estrutura bastante adequada e tempo para atendimento com o especialista, também bastante adequado, não oferece a frequência ideal de consultas aos pacientes diabéticos.

## Summary

**Introduction:** Diabetes Mellitus (DM) is one of the main causes of blindness in the working-age population, and cases of total blindness are usually caused by proliferative diabetic retinopathy and disseminated macular edema. The Brazilian Society of Diabetes (SBD) recommends annual ophthalmologic follow-up of diabetic patients, depending on the patient's degree of retinopathy, but never exceeding the 1-year interval for a new evaluation. **Materials and methods:** Data were collected from diabetics treated at the endocrinology and ophthalmology outpatient clinic of the Intermunicipal Health Consortium of West Paraná (CISCOPAR) between 2015 and 2021. The sociodemographic profile, clinical characteristics and waiting time for consultations were evaluated. of ophthalmology and the average number of ophthalmological consultations. **Results and Discussion:** Diabetics treated at the ophthalmology service, coming from the endocrinology service of CISCOPAR were mostly female, average age of 62 years, coming from Toledo, retired, with type 2 DM, with average fasting glucose of 169 mg/dL, mean glycated hemoglobin A1c of 9% and had other comorbidities. The number of consultations in the population studied was lower than recommended, the number of consultations expected for the seven-year period is seven, but the average number of consultations found in the study population was two consultations in seven years. **Conclusion:** CISCOPAR, despite having a very adequate structure and time for consultation with the specialist, also very adequate, does not offer the ideal frequency of consultations for diabetic patients.

## 1. INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus (DM) pode ser classificada de maneira objetiva baseando-se na etiologia causadora da hiperglicemia, sendo a DM de tipo 1 aquela causada pela destruição das células beta pancreáticas causando a consequente ausência de secreção de insulina, e a DM de tipo 2 aquela causada pela perda ou diminuição da sensibilidade dos tecidos à insulina (1).

Existem diversos tipos distintos de DM ocasionados por fatores genéticos e ambientais. Em alguns tipos de DM, os fatores que causam a hiperglicemia abarcam o mecanismo de secreção de insulina reduzido, o pouco uso de glicose e a desproporcional grande produção de glicose. A não regulação metabólica da DM causa diversas alterações patológicas em muitos sistemas orgânicos secundárias ao mecanismo do descontrole glicêmico, isso impõe grandes malefícios ao paciente portador de diabetes, bem como prejudica o serviço de atendimento em saúde (2).

A hiperglicemia crônica é a causa base das complicações da DM, no entanto o mecanismo responsável pela indução do dano celular causado não está bem elucidado. A teoria mais estudada postula que a hiperglicemia leva a alterações epigenéticas que propiciam a expressão gênica alterada no tecido afetado. Ainda assim a alteração positiva nos níveis de glicose intracelular pode levar à formação radicais da reação de glicosilação, que ao se ligarem na superfície celular podem induzir a ligação cruzada das proteínas, resultando em disfunção glomerular no tecido renal, aterosclerose no tecido epitelial dos vasos sanguíneos, além de alteração da matriz extracelular com especial efeito nos tecidos formados pelo colágeno do tipo 4 (3).

Fatores de crescimento são um importante fator etiológico dos danos causados em quase todas as afecções da DM. Em algumas complicações relacionadas com o diabetes a produção fatores de crescimento é aumentada pela indução causada pela hipóxia em alguns tecidos. O fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF-A) aumenta de maneira localizada a retinopatia proliferativa diabética. O TGF- $\beta$  agrava o quadro de nefropatia diabética desencadeando a formação de fibroses. A hiperglicemia pode gerar aumento na formação dos radicais livres, mais especificamente de espécies reativas do

oxigênio nas mitocôndrias, isso pode desencadear globalmente as vias de danos teciduais já citadas (4).

A DM figura como uma das principais doenças causadoras de cegueira na população em idade com capacidade laboral. A severidade do cenário é aumentada quando se analisa que os indivíduos com DM tem 25 vezes mais chances de ficarem cegos que os indivíduos não diabéticos. Os casos de cegueira total resultam geralmente da retinopatia diabética progressiva e do edema macular disseminado. A retinopatia diabética é classificada em dois estágios: não proliferativa e proliferativa. A retinopatia diabética não proliferativa acontece já nos primeiros dez anos do curso da doença, definindo-se por microaneurismas vasculares retinianos, exsudatos hemorrágicos e exsudatos que lembram algodão (5).

Nos casos em que o tratamento adequado não é realizado, uma retinopatia incipiente, não proliferativa, pode se tornar grave ao resultar em alteração na espessura da tecido dos vasos venosos, aumento do número de microaneurismas e variações microvasculares na retina. A fisiopatologia pode envolver o desaparecimento dos pericitos retinianos, aumento da permeabilidade vascular retiniana, mudanças na conformação do fluxo sanguíneo retiniano e microvasculatura retiniana, tudo isso pode gerar o quadro de isquemia retiniana (4).

A etiologia da retinopatia diabética proliferativa, justifica-se pelo surgimento da neovascularização causada pela hipoxia que constitui o elemento fundamental da retinopatia diabética proliferativa. Os vasos imaturos aproximam-se do nervo óptico e da mácula e se rompem devido a sua grande fragilidade, isso origina a hemorragia do vítreo, com posterior fibrose cicatricial, podendo nos casos de curso patológico mais longo resultar no descolamento da retina pela tração gerada pelo tecido fibroso. Embora não sejam todos os portadores de retinopatia diabética não proliferativa que evoluam para o quadro proliferativo, os casos mais graves tem enorme probabilidade de evoluir para forma proliferativa decorridos em média 5 anos sem tratamento adequado. Essa é uma determinante janela de oportunidade para ao diagnóstico e início tratamento precoce da retinopatia diabética. O edema macular clinicamente significativo pode ocorrer na retinopatia não proliferativa ou proliferativa (6).

O tempo de curso da DM e a intensidade da adesão ao tratamento de controle glicêmico são preditores do desenvolvimento da retinopatia. Indivíduos com mais de 20 anos de curso de DM tem grande possibilidade de serem acometidos por ao menos um quadro leve de retinopatia não proliferativa. A prevenção através da realização de triagem dos pacientes com DM figura como estratégia de tratamento mais eficaz para a retinopatia diabética. Adotar medidas de controle glicêmico intensivo podem retardar ou atenuar o desenvolvimento da retinopatia nos indivíduos com DM. Embora globalmente o efeito do controle glicêmico seja positivo no quadro de retinopatia diabética, de maneira paradoxal, no segundo semestre após o início da terapia de controle glicêmico, a retinopatia diabética já estabelecida pode passar por um processo de agravamento transitório. No entanto, a progressão em longo prazo, revela quadro de melhora quando o controle glicêmico é estabelecido (7).

A profilaxia por meio de fotocoagulação a laser é adequada aos pacientes com retinopatia diagnóstica na estratégia de terapia intensiva. O benefício do controle glicêmico nos casos mais graves é moderado, nesses casos o atendimento oftalmológico adequado pode impedir a maioria dos casos de cegueira (6).

A triagem dos pacientes portadores de DM através de exames oftalmológicos abrangentes e periodizados tem grande importância diagnóstica na retinopatia diabética. A maioria dos quadros de retinopatia diabética podem ter tratamento bem sucedido se o diagnóstico for precoce. Exames oftalmológicos rotineiros que não se utilizam da dilatação de pupila e são realizados por médicos não especializados são inadequados para o diagnóstico da retinopatia diabética. A avaliação pelo oftalmologista é fundamental para o correto diagnóstico e tratamento da retinopatia diabética segundo o Conselho Internacional de Oftalmologia (8).

Definida, no que tange os aspectos de saúde, como uma favorável situação na qual quando uma pessoa busca o atendimento na unidade de saúde responsável, esta esteja capacitada para diagnosticá-la e tratá-la até o nível da sua competência, a resolubilidade ganha importante destaque nos casos dos pacientes diabéticos, sobretudo no que se refere ao cuidado oftalmológico. Nesse aspecto a questão do tempo de espera para atendimento do paciente nas unidades de saúde

é um problema conhecido em diversas especialidades e que ocorre a bastante tempo. No caso do cuidado oftalmológico essa demora é um problema que impacta diretamente sobre o curso da doença, uma vez que conhecemos o fato de que quanto maior for o tempo de curso da doença sem tratamento, pior será seu prognóstico (9).

Nesse escopo, o tempo resposta, caracterizado pelo tempo que o paciente diabético precisa esperar do encaminhamento ao oftalmologista até o seu efetivo atendimento, é um fator determinante à mensuração da qualidade do atendimento dos pacientes portadores de retinopatia diabética, sobretudo quando se objetiva mitigar a fila de espera para atendimento na especialidade oftalmológica. Outro contexto que deve ser analisado é o da priorização do atendimento de pacientes com retinopatia diabética uma vez que o fator tempo impacta diretamente em sua saúde, assim, o plano de cuidado ideal preconizado pelas linhas guias internacionais, estabelece como de atendimento oftalmológico prioritário os casos de pacientes com retinopatia diabética (10).

Embora se possa pensar que o problema de resolubilidade no atendimento oftalmológico é exclusividade dos países que não dispõem de muitos recursos financeiros, um estudo sobre a área oftalmológica cita como exemplo os Estados Unidos da América que mesmo tendo à disposição muita tecnologia e infraestrutura, enfrenta problemas de resolubilidade na saúde pública devido à maneira que o fluxo de atendimento é organizado (11).

Ainda segundos dados do Conselho Internacional de Oftalmologia, a possibilidade utilização inadequada de recursos, considerando que mesmo se um número grande de médicos oftalmologistas estivessem disponíveis para atendimento simultâneo dos cidadãos, não seria a situação ideal em relação aos pacientes diabéticos, pois mesmo conseguindo realizar os atendimentos estes médicos estariam sendo subaproveitados, sendo a demanda insuficiente para justificar seu emprego. Nos casos de recursos moderados disponíveis a população, a estratégia mais adequada a ser adotada é a de triagem dos pacientes diabéticos seguindo um fluxo adequado de acordo com o quadro clínico apresentado pelos pacientes, sendo que os pacientes com quadro mais graves devem ter maior frequência de consulta do que aqueles que apresentam quadro clínico incipiente ou não apresentam retinopatia diabética (8).

Sobre esse aspecto, a Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda em suas diretrizes que o início do acompanhamento nos pacientes diabéticos do tipo 1 deve ser realizado após a puberdade ou após três a cinco anos do diagnóstico da doença. Nos casos de pacientes com diabetes do tipo 2 o acompanhamento deve ser iniciado no momento do diagnóstico da doença. O intervalo recomendado é anual, a depender do grau de retinopatia do paciente, mas nunca podendo ser excedido o intervalo de 1 ano para nova avaliação. As pacientes grávidas com retinopatia diabética devem realizar avaliações trimestrais, pois cerca de 77,5% apresentam progressão do grau da doença chegando a 22,5% a indicação de fotocoagulação à laser antes do parto. Pacientes diabéticos com queixa de piora na visão devem ser encaminhados com urgência ao atendimento especializado oftalmológico. Ainda assim, a avaliação desses pacientes deve ser realizada através de exame oftalmológico completo, que deve ser realizado pelo médico oftalmologista especializado. No exame devem estar incluídas a verificação da acuidade visual, a realização de mapeamento de retina sob midríase medicamentosa por oftalmoscopia binocular indireta, a realização de tonometria e a realização de biomicroscopia em lâmpada de fenda (3).

Nesse contexto, considerando a estrutura ofertada pelo Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR), que atende os municípios de Toledo, Assis Chateaubriand, Diamante d'Oeste, Entre Rios do Oeste, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Santa Helena, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa e Tupãssi, na região oeste do estado do Paraná, a avaliação do perfil e da resolubilidade apresentada no encaminhamento dos pacientes diabéticos do ambulatório de endocrinologia para o ambulatório de oftalmologia, encontra suficiente motivação para ser implementada com o objetivo construtivo de informação científica.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Estudo transversal, retrospectivo, utilizando dados coletados no sistema de prontuários IDS-SAÚDE do Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR), considerando pacientes diabéticos encaminhados do ambulatório de endocrinologia ao de oftalmologia no período de 2015 a 2021.

Considerando as limitações do sistema de prontuários quanto a seleção específica do filtro por patologia, para seleção dos pacientes diabéticos foram elencadas listas de todos os pacientes atendidos nos ambulatórios das duas especialidades no período em análise. Posteriormente houve o cruzamentos das listas, selecionando os pacientes que foram atendidos em ambos os ambulatórios, e realizada a análise de cada prontuário quanto a existência de diabetes. De posse da lista os dados foram coletados e tabulados em planilhas do programa Microsoft Excel®.

Além de construir um perfil destes pacientes, foi avaliado o intervalo de tempo entre o encaminhamento do endocrinologista e a consulta oftalmológica, além do número médio de consultas com a especialidade oftalmológica no período.

Para avaliação do controle glicêmico, foram utilizados os critérios apontados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) que considera como meta para os diabéticos, taxas de glicação da fração A1c da hemoglobina A (HbA1c) menores que 7% em adultos, 7,5% em idosos e glicemia de jejum de até 130 mg/dL. Dessa maneira pacientes que nos registros das consultas apresentavam valores acima dos supracitados foram considerados sem adequado controle glicêmico. Foram construídos gráficos para complementar as análises e as investigações. As análises estatísticas foram realizadas considerando 5% de significância, utilizando os programas XLStat Versão 2017 (Addinsoft, 2017) e R (R Development Core Team, 2021).

Em conformidade com a carta circular n° 166/2018-CONEP/SECNS/MS, esse estudo foi aprovado pelo CEP/Setor da Ciências da Saúde- SCS/UFPR no parecer con-substanciado número 4.924.511.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram selecionados 382 prontuários de pacientes que foram atendidos tanto no ambulatório oftalmologia quanto no de endocrinologia no período de 2015 a 2021. Destes 69 foram excluídos da amostra por não serem diabéticos. Neste estudo foi observado que os pacientes diabéticos encaminhados do ambulatório de endocrinologia ao oftalmologista, no período entre 2015 a 2021, no Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR), eram em sua maioria mulheres (62,62%; Tab. 1), com idade média de 62 anos ( $\pm$  14 anos; Tab.

2), provenientes do município de Toledo (21,73%; Tab. 1), aposentados (57,18%; Tab. 1), com glicemia média de 169 mg/dL ( $\pm 78$  mg/dL; Tab. 2) e média de hemoglobina A1c glicada de 9% ( $\pm 2\%$ ; Tab. 2), com comorbidades (93,29%; Tab. 1), portadores de diabetes tipo 2 (92,65%; Tab. 1), e que ainda não haviam alcançado o controle glicêmico (79,87%; Tab. 1). Toledo foi o município com a maior frequência de atendimentos pelo CISCOPAR.

A maior parte dos pacientes foi atendido pelo oftalmologista entre 1 mês (45,05%) e 2 meses (15,97%) após o encaminhamento (Tab. 1), sendo que na avaliação com o especialista não foi verificada retinopatia aparente em 77,96%, nem progressão desta no período analisado (82,43%; Tab. 1). Dentre àqueles em que a retinopatia foi constatada, a maioria teve grau proliferativo (15,34%; Tab. 1; Fig. 1), com progressão evidenciada durante o período estudado (16,61%; Tab. 1). Além disso, dentre àqueles que tiveram retinopatia aparente, a maioria não apresentava controle glicêmico adequado (79,71%).

Os pacientes da amostra recolhida no CISCOPAR realizaram, em média, 8 ( $\pm 5$ ) consultas com o endocrinologista e 2 ( $\pm 1$ ) consultas com o oftalmologista no período de 2015 a 2021 (Tab. 2).

Foi constatado também que a maioria dos pacientes com diabetes, tanto tipo I (56,52%), quanto tipo 2 (63,10%), eram mulheres (Fig. 2A). As mulheres também foram maioria entre aqueles que apresentaram retinopatia proliferativa (66,67%; Fig. 2B). Além disso, os pacientes com diabetes tipo II foram muito mais propensos a ter retinopatia proliferativa (91,67%; Fig. 2C).

Essa pesquisa buscou avaliar através de estudo transversal retrospectivo, o fluxo de atendimento oferecido aos pacientes diabéticos analisando os prontuários de atendimento em nível secundário de estrutura de saúde oferecida pelo Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR) situado na Rua Rodrigues Alves, 1437, bairro Jardim Coopagro, CEP 85.903-500, município de Toledo. Valendo-se ressaltar que além do município de Toledo, são atendidos pelo CISCOPAR os municípios de Assis Chateaubriand, Diamante d'Oeste, Entre Rios do Oeste, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Santa Helena, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa e Tupãssi.

Em nosso estudo encontrou-se uma prevalência maior em mulheres tanto do diabetes tipo 1 quanto do tipo 2, dado este que corrobora o demonstrado pelo estudo de Paulete et. al. No entanto, este dado pode ser justificado pela sabida maior proporção de desconhecimento da presença da doença, com conseqüente menor busca de atendimento, entre os homens. (12)

Ainda assim, no caso específico do diabetes do tipo 2, a menor prevalência entre homens aqui encontrada não se retrata nos dados da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), considerando que a SBD no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA) apresenta os pacientes do sexo masculino na faixa etária de 55 a 64 anos de idade como os de maior prevalência da diabetes do tipo 2 (3).

Conforme preconizado pela SBD o início do acompanhamento oftalmológico nos pacientes diabéticos do tipo 1 deve ser realizado após a puberdade ou após três a cinco anos do diagnóstico da doença. Nos casos de pacientes com diabetes do tipo 2 o acompanhamento oftalmológico deve ser iniciado no momento do diagnóstico da doença. O intervalo recomendado é anual, a depender do grau de retinopatia do paciente, mas nunca podendo ser excedido o intervalo de 1 ano para nova avaliação. Os dados encontrados neste trabalho demonstram concordância parcial por parte do CISCOPAR ao seguimento dessas recomendações, uma vez que o tempo para atendimento com oftalmologista é de cerca de 1 a 2 meses. No entanto, a população estudada apresentou-se com um atendimento a cada 3,5 anos no período de 2015 a 2021, ou seja, o intervalo entre as avaliações foi maior do que o recomendado (Tab. 2). (3).

Pacientes diabéticos com queixa de piora na visão devem ser encaminhados com urgência ao atendimento especializado oftalmológico. Ainda assim, a avaliação desses pacientes deve ser realizada através de exame oftalmológico completo, que deve ser realizado pelo médico oftalmologista. No exame devem estar incluídas a verificação da acuidade visual, a realização de mapeamento de retina sob midríase medicamentosa por oftalmoscopia binocular indireta, a realização de tonometria e a realização de biomicroscopia em lâmpada de fenda. A estrutura ofertada pelo CISCOPAR à população atendida, demonstrou seguir corretamente esses preceitos, uma vez que todos esses procedimentos fazem parte do atendimento prestado aos pacientes diabéticos. (3).

Dados da Sociedade Brasileira de Diabetes apontam que uma taxa de glicação da fração A1c da hemoglobina A (HbA1c) de 7% correspondem a glicemias médias diárias de 154 mg/dL, definindo como meta para pacientes diabéticos os valores de fração HbA1c glicadas menores que 7% para adultos, 7,5% para idosos e até 130 mg/dL de glicemia. Considerando tais parâmetros, 79,87% dos pacientes não atingiram o controle glicêmico. Esse achado indica grande risco de complicações para a população estudada, baseando-se no estudo de coorte retrospectiva realizado na Inglaterra que avaliou 54.803 pacientes e evidenciou o risco de mortalidade em ambos os sexos, mostrando que valores de HbA1c entre 6% a 8,5%, foram preditores de mortalidade em pacientes idosos. (13).

A prevalência de retinopatia diabética neste estudo, 22,04%, se mostrou bastante semelhante ao estudo de Souza et. al, que encontrou 20% de prevalência de retinopatia diabética. (14).

Dos 313 pacientes correspondentes ao total da população estudada, aqueles que apresentaram retinopatia proliferativa representaram 15,34%, além disso 6,75% do total de pacientes apresentaram retinopatia diabética não proliferativa. Esses dados são contrastantes com um estudo produzido por Souza et. al, no qual a presença de retinopatia diabética proliferativa representou 8% dos 473 pacientes com retinopatia e a presença de retinopatia diabética não proliferativa representou 12 % dos pacientes com retinopatia analisados no referido estudo. (14)

Em um estudo realizado no município de Luzerna em Santa Catarina por Jost et. al, encontrou-se prevalência maior de retinopatia diabética proliferativa no sexo masculino (43%) em relação ao sexo feminino (33,8%), o que contrasta como o achado do presente estudo de que dentre os pacientes que apresentaram retinopatia proliferativa, 66,67% dos pacientes diabéticos do tipo II eram mulheres e 56,53% dos pacientes com diabetes do tipo I eram mulheres. (15).

## **5. CONCLUSÃO**

Considerando os dados levantados pela presente pesquisa, o CISCOPAR apesar de apresentar estrutura bastante adequada, bem como o tempo para atendimento com o oftalmologista tenha sido bastante adequado, não oferece a frequência ideal de consultas aos pacientes diabéticos adscritos em sua área de abrangência. No entanto, considerando que esta pesquisa não conseguiu avaliar

todos os diabéticos devido as possibilidade de existência de pacientes foram encaminhados mas nunca chegaram a ser atendidos na oftalmologia, e ainda a possibilidade de os pacientes terem sido atendidos em outras instituições, são necessários mais estudos acerca do tema. Ainda assim, a escassez de estudos com a mesma abordagem limitou bastante a comparação de dados com outras populações.

## 6. PATROCÍNIO

Financiamento próprio.

## 7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CISCOPAR, pela colaboração com a disponibilização da estrutura para coleta de dados.

**Tabela 1** - Frequência (n) e porcentagem (%) das variáveis associadas aos pacientes diabéticos encaminhados ao oftalmologista no Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR) entre 2015 e 2021.

Variável	Categoria	n	%
Gênero	Feminino	196	62,62
	Masculino	117	37,38
Município de residência	Assis Chateaubriand	33	10,54
	Diamante do Oeste	8	2,56
	Entre Rios do Oeste	12	3,83
	Guairá	32	10,22
	Marechal Candido Rondon	15	4,79
	Maripá	9	2,88
	Mercedes	4	1,28
	Nova Santa Rosa	7	2,24
	Ouro Verde do Oeste	36	11,50
	Palotina	21	6,71
	Pato Bragado	7	2,24
	Quatro Pontes	2	0,64
Santa Helena	5	1,60	

	São Jose das Palmeiras	13	4,15
	São Pedro do Iguaçu	9	2,88
	Terra Roxa	21	7,03
	Toledo	68	21,73
	Tupãssi	9	3,19
<hr/>			
	Agricultor	4	1,28
	Aposentado	179	57,18
	Auxiliar de construção civil	6	1,92
	Auxiliar de limpeza	1	0,32
	Auxiliar de produção	4	1,28
	Auxílio doença	1	0,32
	Açougueiro	1	0,32
	Beneficiário do INSS	15	4,79
	Costureira	1	0,32
	Cozinheira	4	1,28
	Cuidadora de idosos	3	0,96
	Desempregado	59	18,85
	Diarista	5	1,60
	Do lar	3	0,96
	Estudante	7	2,24
	Faxineira	1	0,32
	Gerente	1	0,32
Profissão	Granjeiro	1	0,32
	Limpador de aviário	1	0,32
	Manicure	1	0,32
	Maquinista	1	0,32
	Mecânico automotivo	1	0,32
	Merendeira	1	0,32
	Mestre de obras	1	0,32
	Metalúrgico	1	0,32
	Operador de máquinas agrícolas	2	0,64
	Pensionista	1	0,32
	Pescador	1	0,32

	Produtor rural	1	0,32
	Professor	1	0,32
	Técnico de enfermagem	1	0,32
	Vendedor	1	0,32
	Vigilante	1	0,32
	Zeladora	1	0,32
Presença de comorbidades	Não	21	6,71
	Sim	292	93,29
Tipo de diabetes	I	23	7,35
	II	290	92,65
Controle glicêmico alcançado	Não	250	79,87
	Sim	63	20,13
Tempo desde o encaminhamento até o atendimento pelo oftalmologista	Menos de 1 mês	31	9,90
	1 mês	141	45,05
	2 meses	50	15,97
	3 meses	30	9,58
	4 meses	17	5,43
	5 meses	12	3,83
	6 meses	5	1,60
	7 meses	7	2,24
	8 meses	1	0,32
	9 meses	2	0,64
	10 meses	2	0,64
	11 meses	5	1,60
	12 meses	1	0,32
	13 meses	3	0,96
	14 meses	1	0,32
	15 meses	1	0,32
	16 meses	1	0,32
	18 meses	1	0,32
32 meses	2	0,64	
Retinopatia	Não	244	77,96

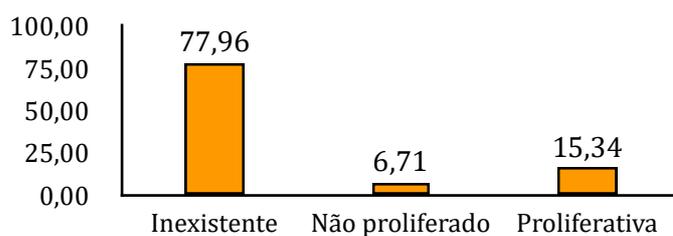
aparente	Sim	69	22,04
Grau de retinopatia no primeiro atendimento realizado com o especialista	Inexistente	244	77,96
	Não proliferado	21	6,71
	Proliferativa	48	15,34
Progressão de retinopatia no período analisado de atendimentos	Evidenciada	52	16,61
	Não evidenciada	261	83,39

**Fonte:** Autores (2021)

**Tabela 2** – Média e desvio-padrão (DP) da idade e da quantidade de consultas realizadas em endocrinologista e oftalmologista por pacientes diabéticos na Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR) entre 2015 e 2021, da glicemia e da fração A1c de hemoglobina glicada.

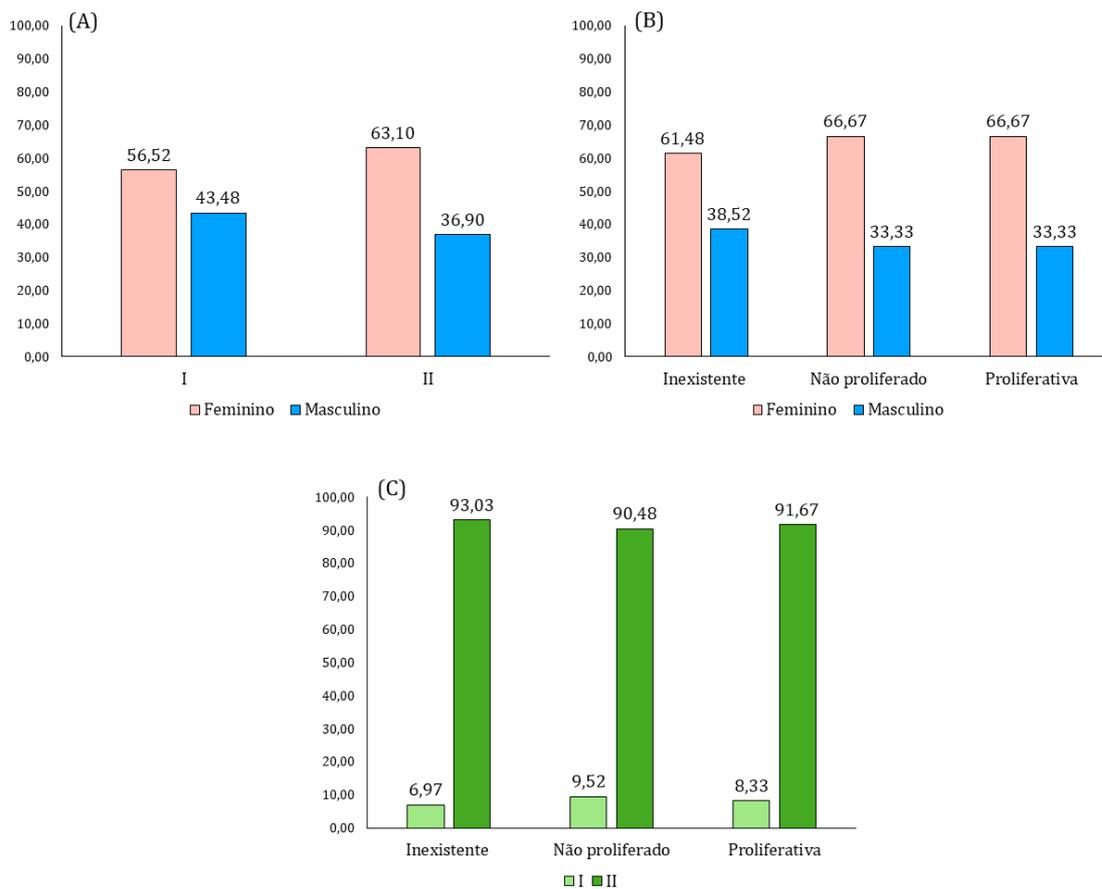
Variável	Média±DP
Idade (em anos)	62±14
Glicemia (mg/dL)	169±78
Hemoglobina A1c Glicada (%)	9±2
Quantidade de consultas realizadas em serviço especializado de endocrinologia no período de 2015 a 2021	8±5
Quantidade de consultas realizadas em serviço especializado de oftalmologia no período de 2015 a 2021	2±1

**Fonte:** Autores (2021).



**Figura 1** - Porcentagem (%) do grau de retinopatia no primeiro atendimento de pacientes diabéticos em consultas realizadas na Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do

Paraná (CISCOPAR) entre 2015 e 2021.



**Figura 2** - Porcentagem (%) do (A) gênero x tipo de diabetes, (B) gênero x grau de retinopatia, e (C) tipo de diabetes x grau de retinopatia, observado em pacientes diabéticos atendidos no Consócio Intermunicipal de Saúde Costa Oeste do Paraná (CISCOPAR) entre 2015 e 2021.

## 5. REFERÊNCIAS

1. GROSS, Jorge L. et al . Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 46, n. 1, p. 16-26, Feb. 2002 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0004-27302002000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-27302002000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 14 de set. 2020.
2. MARASCHIN J..F. (2013) Classification of Diabetes. In: Ahmad S.I. (eds) Diabetes. Advances in Experimental Medicine and Biology, vol 771. Springer, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5441-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5441-0_2).
3. SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira 2019-2020. São Paulo: Clannad, 2019.490 p. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>. Acesso em: 14 set. 2020.
4. BOSCO, Adriana et al . Retinopatia diabética. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 49, n. 2, p. 217-227, Apr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v49n2/a07v49n2.pdf>. Acesso em: 14 de set. 2020.
5. BOELTER, Maria Cristina et al . Fatores de risco para retinopatia diabética. Arq.

Bras. Oftalmol., São Paulo , v. 66, n. 2, p. 239-247, 2003 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492003000200024](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492003000200024). Acesso em 14 de set. 2020.

6. SABROSA, Nelson Alexandre et al . Tratamento cirúrgico da retinopatia diabética. Rev. bras.oftalmol. Rio de Janeiro , v. 72, n. 3, p. 204-209, June 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/HdrmSfDjJHtWmpbwKhPszk/?lang=pt>. Acesso em: 14 de set. 2020.

7. SAYIN, Nihat et al. Complicações oculares da Diabetes mellitus. Jornal Mundial de Diabetes. Vol. 6,1, p. 92-108, Fev 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25685281/>. Acesso em: 14 de set. 2020.

8. WONG TY, Sun J, Kawasaki R, et al. Guidelines on Diabetic Eye Care: The International Council of Ophthalmology Recommendations for Screening, Follow-up, Referral, and Treatment Based on Resource Settings. Ophthalmology. 2018;125(10):1608-1622. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29776671/>. Acesso em: 14 set. 2020.

9. OLIVEIRA IP, Meneguim S. Resolubilidade do cuidado oftalmológico em um centro de atendimento secundário: abordagem quantitativa. einstein (São Paulo). 2019;17(3):eGS4385. Disponível em: <https://journal.einstein.br/article/resolubility-of-eye-care-in-a-secondary-care-center-a-quantitative-approach/>. Acesso em: 14 de set. 2020.

10. MENDONCA, Regina Halfeld Furtado de et al . Qualidade de vida em pacientes com retinopatia diabética proliferativa. Rev. bras.oftalmol., Rio de Janeiro , v. 67, n. 4, p. 177-183, Aug. 2008 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802008000400004&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802008000400004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 14 de set. 2020.

11. ALMEIDA, PF, et al. Estratégias de coordenação dos cuidados: Fortalecimento da atenção primária a saúde e integração entre níveis assistências em grandes centros urbanos [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz;

2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2586>. Acesso em: 14 de set. 2020.

12. PAULETE et al. Diabetes mellitus auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 1996, v. 12, n. 1, pp. 37-45. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1996000100014>>. Epub 14 Ago 2001. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1996000100014>. Acesso em: 2 dez. De 2021.

13. FORBES A, Murrells T, Mulnier H, Sinclair AJ. Variabilidade média de HbA1c, HbA1c e mortalidade em pessoas com diabetes com 70 anos ou mais: um estudo de coorte retrospectivo. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018 Jun;6(6):476-486. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29674135/>. Acesso em: 2 dez. De 2021.

14. SOUZA, Eduardo Vieira de, Souza, Nivaldo V. de Rodrigues, Maria de Lourdes Veronese Retinopatia diabética em pacientes de um programa de atendimento multidisciplinar do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto - USP. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* [online]. 2004, v. 67, n. 3, pp. 433-436. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492004000300012>. Acesso em: 3 dez. de 2021.

15. JOST, Bárbara Sawitzki et al. Prevalência de retinopatia diabética na população portadora de diabetes mellitus tipo 2 do município de Luzerna - SC. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* [online]. 2010, v. 73, n. 3, pp. 259-265. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492010000300010>. Acesso em: 2 dez. de 2021.

### 3. DISCUSSÃO

A realidade brasileira no que tange a quantidade de estudos relacionados ao tema retinopatia diabética ainda é bastante incipiente, existindo poucos estudos atualizados acerca da prevalência de portadores RD, mesmo a doença acometendo cerca de 80% da população com DM. Dados do Ministério da Saúde apontam que no território brasileiro a prevalência de DM tanto do tipo I ou II esteja entre 3% a 17% em indivíduos de 30-39 e de 60-69 anos respectivamente. Desses, metade não tem ciência do diagnóstico e 24% não realizam tratamento (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019). A Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) em estudo realizado sobre o tema descreve que existem mundialmente 177 milhões pacientes portadores de DM e até o ano de 2030 esse número tende a dobrar (OKANE et. al., 2021).

Segundo dados apresentados pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO), pacientes portadores de DM tem 25 vezes mais chances de perder a visão do que os indivíduos não diabéticos e nestes dados o CBO ainda expõe que num curso de 20 anos de DM a RD atinge cerca de 75% dos pacientes portadores. Existe ainda uma estimativa nestes dados de que o Brasil mude da oitava posição mundial em relação à prevalência de diabetes, ocupada no ano de 2000 com prevalência de 4,6%, para a sexta posição mundial, no ano de 2030 com 11,3% de prevalência. Essa alteração é traduzida pelo aumento dos riscos relacionados aos hábitos alimentares e pelo estilo de vida da população, impactando diretamente no aumento dos casos de DM (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019).

Considerando essa alta prevalência de casos de diabetes prevista para os próximos anos, a atenção primária de saúde tem papel fundamental no atendimento de pacientes portadores de DM, conseqüentemente a análise desses para RD também figura como fundamental, evidências demonstram que o atendimento e encaminhamento adequado destes pacientes já na Atenção Básica, porta de entrada do atendimento no SUS, impede que ocorram hospitalizações e mortes por complicações (ALFRADIQUE, 2009).

Em relação à carga financeira propiciada pelo cuidado aos pacientes portadores de DM, a OMS em estudo relacionado ao tema demonstrou que os custos governamentais variam de cerca 2,5% a 15% dos orçamentos anuais disponíveis aos gastos em saúde mundialmente, além disso o estudo expôs a

realidade de que os impactos financeiros gerados pela perda da capacidade laboral destes pacientes possivelmente excedem, em até cinco vezes, os custos com saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2003). Ainda assim, estudos internacionais apontam que o custo dos cuidados relacionados ao diabetes é em média duas a três vezes maior que o custo dos tratamentos dispensados a pacientes não diabéticos, sendo isso proporcionado pelo curso crônico de complicações na DM. Esses dados denotam o custo da elevada incidência de casos de diabetes com complicações crônicas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2009).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O impacto social gerado pela retinopatia diabética tem enormes proporções quando analisado sobre todos os vértices, ainda assim a possibilidade desta complicação ensejar a cegueira de pacientes em idade produtiva, é com certeza uma catástrofe para o Brasil. Dessa maneira a presente pesquisa, ressalvadas as condições de limitação impostas pelo modelo do estudo, buscou de maneira descritiva demonstrar o atual panorama do atendimento dos pacientes do CISCOPAR.

Considerando os dados apresentados, bem como o processo de desenvolvimento da presente pesquisa, há de maneira muito clara uma grande dificuldade sinalizada para produção científica quanto ao estabelecimento de um correto tempo de resposta às complicações da diabetes. Embora no caso em tela a rede de atendimento do CISCOPAR proporcione uma estrutura organizada e com atendimento completo e multidisciplinar centrado na pessoa e não na doença, as retinopatias diabéticas tanto proliferativas, como não proliferativas figuram como um grande desafio aos profissionais da área da saúde e aos pacientes.

Dessa maneira, respondendo aos questionamentos basilares da presente pesquisa, conforme pode inferir-se com a análise dos dados levantados pela presente pesquisa, o CISCOPAR apesar de apresentar estrutura bastante adequada, não oferece a frequência ideal de consultas aos pacientes diabéticos aos quais atende. Ademais o tempo para atendimento com o especialista se mostrou bastante adequado.

## 5. REFERÊNCIAS

ALFRADIQUE, Maria Elmira et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v25n6/16.pdf>.

Acesso em: 14 de set. 2020.

ALMEIDA, PF, et al. Estratégias de coordenação dos cuidados: Fortalecimento da atenção primaria a saúde e integração entre níveis assistências em grandes centros urbanos [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz; 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2586>. Acesso em: 14 de set. 2020.

ADOLFO MILECH et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016); organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf> . Acesso em: 14 de set. 2020.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2010;33 Suppl 1:S62-9. Erratum in: Diabetes Care. 2010;33(4):e57. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2797383/>. Acesso em: 14 de set. 2020.

ASSIS, M. M. A.; CERQUEIRA, E. M.; NASCIMENTO, M. A. A.; SANTOS, A. M.; JESUS, W. L. A. Atenção Primária à Saúde e sua articulação com a Estratégia Saúde da Família: construção política metodológica e prática. Revista de APS, Juiz de Fora, v. 10, p. 189-199, 2007. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/ojs/index.php/semic/article/view/3835/3055>. Acesso em: 14 de set. 2020.

BOELTER, Maria Cristina et al . Fatores de risco para retinopatia diabética. Arq. Bras. Oftalmol., São Paulo , v. 66, n. 2, p. 239-247, 2003 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492003000200024](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492003000200024). Acesso em 14 de set. 2020.

BOSCO, Adriana et al . Retinopatia diabética. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 49, n. 2, p. 217-227, Apr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v49n2/a07v49n2.pdf>. Acesso em: 14 de set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica :diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 160 p. : il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf). Acesso em: 14 de set. 2020.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA (CBO). As condições de saúde ocular no Brasil [Internet]. São Paulo: CBO; 2015 [citado 2018 Jun 5]. Disponível em: [http://www.cbo.net.br/novo/publicacoes/Condicoes\\_saude\\_ocular\\_IV.pdf](http://www.cbo.net.br/novo/publicacoes/Condicoes_saude_ocular_IV.pdf). Acesso em: 14 de set. 2020.

DIAS, Alana Ferreira Gomes et al . Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. Arq. Bras. Oftalmol., São Paulo , v. 73, n. 5, p. 414-418, Oct. 2010 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492010000500005](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492010000500005). Acesso em: 14 de set. 2020.

GROSS, Jorge L. et al . Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 46, n. 1, p. 16-26, Feb. 2002 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0004-27302002000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-27302002000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 14 de set. 2020.

JOST, Bárbara Sawitzki et al. Prevalência de retinopatia diabética na população portadora de diabetes mellitus tipo 2 do município de Luzerna - SC. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia [online]. 2010, v. 73, n. 3 [Acessado 1 Janeiro 2022] , pp. 259-265. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492010000300010>. ISSN 1678-2925. <https://doi.org/10.1590/S0004-27492010000300010>.

MALTA DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. Rev Saude Publica. 2017;51 Supl 1:4s. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf). Acesso em: 14 de set. 2020.

MARASCHIN J..F. (2013) Classification of Diabetes. In: Ahmad S.I. (eds) Diabetes. Advances in Experimental Medicine and Biology, vol 771. Springer, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5441-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5441-0_2)

MENDONCA, Regina Halfeld Furtado de et al . Qualidade de vida em pacientes com retinopatia diabética proliferativa. Rev. bras.oftalmol., Rio de Janeiro , v. 67, n. 4, p. 177-183, Aug. 2008 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802008000400004&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802008000400004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 14 de set. 2020.

MORAES, Suzana Alves de et al . Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 26, n. 5, p. 929-941, May 2010 . Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2010000500015](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000500015). Acesso em: 14 de set. 2020.

OKANE, Sergio Yoshimasa; NETO, Hélio Angotti. Ministério Da Saúde Secretaria De Atenção Especializada À Saúde Secretaria De Ciência, Tecnologia E Insumos Estratégicos Em Saúde. **Portaria Conjunta**, n. 17 de 1 de outubro 2021. Disponível em:

terapeuticas-pcdt/arquivos/2021/porta-ria-conjunta\_pcdt\_retinopatia-diabetica\_.pdf. Acesso em: 2 dez. De 2021.

OLIVEIRA IP, Meneguim S. Resolubilidade do cuidado oftalmológico em um centro de atendimento secundário: abordagem quantitativa. *einstein* (São Paulo). 2019;17(3):eGS4385. Disponível em: <https://journal.einstein.br/article/resolubility-of-eye-care-in-a-secondary-care-center-a-quantitative-approach/>. Acesso em: 14 de set. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (2019). Classificação de diabetes mellitus. Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325182>. Acesso em: 14 de set. 2020. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

ROSA, Roger dos Santos et al . Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 465-478, Dec. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2007000400004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000400004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 Oct. 2020.

SABROSA, Nelson Alexandre et al . Tratamento cirúrgico da retinopatia diabética. *Rev. bras.oftalmol.* Rio de Janeiro , v. 72, n. 3, p. 204-209, June 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbof/a/HdrmSfDjJHtWmpbwKhPszzk/?lang=pt>. Acesso em: 14 de set. 2020.

SAYIN, Nihat et al. Complicações oculares da Diabetes mellitus. *Jornal Mundial de Diabetes*. Vol. 6,1, p. 92-108, Fev 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25685281/>. Acesso em: 14 de set. 2020.

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira 2019-2020. São Paulo: Clannad, 2019.490 p. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>. Acesso em: 14 set. 2020.

SCHMIDT MI, Hoffman JF, Diniz MFS, et al. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia – The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Diabetology and Metabolic Syndrome* 2014; 6:123. Disponível em: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1758-5996-6-123>. Acesso em: 21 dez. de 2021

SOUZA, Eduardo Vieira de, Souza, Nivaldo V. de Rodrigues, Maria de Lourdes Veronese Retinopatia diabética em pacientes de um programa de atendimento multidisciplinar do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto - USP. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* [online]. 2004, v. 67, n. 3, pp. 433-436. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492004000300012>. Acesso em: 3 dez. de 2021.

TEMPORINI, Edméa Rita; KARA-JOSE, Newton. A perda da visão: estratégias de prevenção. *Arq. Bras. Oftalmol.*, São Paulo , v. 67, n. 4, p. 597-601, Aug. 2004 . 6-OLIVEIRA IP, Meneguim S. Resolubilidade do cuidado oftalmológico em um centro de atendimento secundário: abordagem quantitativa. *einstein* (São Paulo). 2019;17(3):eGS4385. Disponível em: <https://journal.einstein.br/article/resolubility-of-eye-care-in-a-secondary-care-center-a-quantitative-approach/>. Acesso em: 14 set. 2020.

WONG TY, Sun J, Kawasaki R, et al. Guidelines on Diabetic Eye Care: The International Council of Ophthalmology Recommendations for Screening, Follow-up, Referral, and Treatment Based on Resource Settings. *Ophthalmology*. 2018;125(10):1608-1622. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29776671/>. Acesso em: 14 set. 2020.

## **APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

## Instrumento de Coleta de Dados

Idade:
Gênero:
Local de Residência:
Profissão:
Presença de comorbidades:
Tipo de Diabetes:
Glicemia mg/dL
Hemoglobina A1c glicada %:
Controle Glicêmico alcançado:
Quantidade de consultas realizadas em serviço especializado de endocrinologia no período de 2015 a 2021:
Quantidade de consultas realizadas em serviço especializado de oftalmologia no período de 2015 a 2021:
Tempo desde o encaminhamento até o atendimento pelo oftalmologista:
Retinopatia aparente:
Grau da retinopatia no primeiro atendimento realizado com o especialista:
Progressão da retinopatia no período analisado de atendimentos:

## ANEXO 1 – INSTRUÇÕES PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA

**Artigo Original:** artigos que relatam os resultados de pesquisas originais, clínicas ou laboratoriais. O artigo original deve conter 3.600 palavras no texto principal, seis figuras e tabelas, e ter até 60 referências.

**Preparação do Manuscrito:** o corpo do texto não deve conter nenhuma informação, como o nome ou afiliação dos autores. E deve ser estruturado da seguinte forma:

- Resumo
- Texto principal (artigo)
- Tabelas, Gráficos, Figuras e/ou Fotografias. Eles devem ser citados no texto principal em ordem numérica
- Patrocínio
- Agradecimentos
- Referências

**Resumo:** artigos originais, resumos de comunicações e relatos de caso devem apresentar resumos de no máximo 250 palavras. O resumo deve conter informações claras e objetivas sobre o ensaio de uma maneira que possa ser entendida sem consultar o texto. O resumo deve incluir quatro seções que reflitam os títulos das seções do texto principal. Todas as informações relatadas no resumo devem ser originadas do manus. Por favor, use frases completas para todas as seções do resumo.

**Introdução:** o principal objetivo da introdução é estimular o interesse do leitor pelo artigo, oferecendo uma perspectiva histórica e justificando seus objetivos.

**Materiais e Métodos:** devem conter todos os detalhes de como o estudo foi conduzido, para que outros investigadores possam avaliá-lo e reproduzi-lo. A origem de hormônios, produtos químicos incomuns, reagentes e dispositivos deve ser

indicada. Para métodos modificados, apenas novas modificações devem ser descritas.

**Resultados e Discussão:** a seção Resultados deve apresentar brevemente os dados experimentais tanto no texto quanto em tabelas e/ou figuras. A repetição no texto dos resultados apresentados nas tabelas deve ser evitada. Para mais detalhes sobre como preparar tabelas e figuras, veja abaixo. A Discussão deve se concentrar na interpretação e significado dos resultados, com comentários concisos e objetivos descrevendo sua relação com outras pesquisas nessa área. Na Discussão, devemos evitar repetir os dados apresentados nos Resultados. Pode incluir sugestões para explicar esses dados e deve terminar com as conclusões.

**Tabelas e Figuras:** Tabelas e Figuras devem ser numeradas de acordo com a ordem em que aparecem no texto, conter um título e ser enviadas em arquivos separados. As tabelas não devem conter dados já mencionados no texto. Eles devem estar abertos nos si e ter um fundo completamente branco. As abreviaturas usadas nas tabelas devem ser mencionadas em ordem alfabética, no rodapé, com as respectivas formas na íntegra. Para tabelas retiradas de outras fontes de informação ou adaptadas (com a devida permissão), o crédito da fonte deve ser informado no final de cada legenda entre parênteses. Este crédito deve ser completo com a referência bibliográfica da fonte ou os direitos autorais. Da mesma forma, as abreviaturas usadas nas figuras devem ser explicadas nas legendas. Somente imagens no formato JPEG serão aceitas, com resolução mínima de acordo com o tipo de imagem, para imagens em preto e branco e coloridas: 1200 dpi para gráficos simples em preto e branco, 300 dpi para fotografias em preto e branco e 600 dpi para fotografias coloridas. **A ARCHIVES OF ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM (AE&M)** solicita que os autores arquivem as imagens originais em sua posse, como se as imagens enviadas on-line enviassem qualquer impedimento à impressão, entraremos em contato com você para nos enviar esses originais.

**Fotografias:** **A AE&M** prefere publicar fotos de pacientes desmascarados. Encorajamos os autores a obter permissão dos pacientes ou de seus familiares, antes de enviar o manuscrito, para possível publicação de imagens. Se o manuscrito contiver imagens identificáveis do paciente ou informações de saúde protegidas, os

autores devem enviar autorização documentada do paciente, ou dos pais, responsáveis ou representante legal, antes que o material seja distribuído aos editores, revisores e outros funcionários da **AE&M**. Para identificar assuntos, use uma designação numérica (por exemplo, Paciente 1); não use as iniciais do nome.

**Patrocínio:** todas as fontes de apoio à pesquisa (se houver), bem como o número do projeto e a instituição responsável, devem ser declarados. O papel das agências de financiamento na concepção do estudo e na coleta, análise e interpretação de dados e redação do manuscrito deve ser declarado em Agradecimentos.

**Agradecimentos:** Todos os participantes que fizeram contribuições substanciais para o manuscrito (por exemplo, coleta de dados, análise e assistência na redação ou edição), mas que não atendem aos critérios de autoria, devem ser nomeados com suas contribuições específicas em Agradecimentos no Manuscrito. A declaração de conflito de interesses deve ser incluída nesta seção. Mesmo que os autores não tenham um conflito relevante de interesses para divulgar, eles devem denunciá-lo na seção Agradecimentos.

**Referências:** as referências de documentos impressos e eletrônicos devem ser padronizadas de acordo com o estilo Vancouver, preparado pelo ICMJE. As referências devem estar em ordem numérica (entre parênteses), de acordo com a citação no texto, e listadas na mesma ordem numérica no final do manuscrito, em uma página separada.

**A AE&M** incentiva o uso do DOI, pois garante um link de acesso permanente ao artigo eletrônico. Para artigos ou textos publicados na internet que não contêm o DOI, indique o endereço URL completo, bem como a data de acesso em que foram acessados. Exemplos ao estilo Vancouver estão disponíveis no site da Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) em Citing Medicine Instructions for authors

Link: <https://www.aem-sbem.com/instructions-for-authors/>