



## Experiência de acadêmicos de medicina em serviço de referência no tratamento de pé diabético no Amazonas

Experience of medical students in a reference service in the treatment of diabetic foot in Amazonas

Experiencia de estudiantes de medicina en un servicio de referencia para el tratamiento del pie diabético en Amazonas

André Lúcio Alves Maia<sup>1</sup>, André Luiz Pinto Mestrinho Pereira<sup>1</sup>, Vinícius Bacelar Ferreira<sup>1</sup>, David Abraham Batista da Hora<sup>1</sup>, Francisco Cruz Guttemberg Filho<sup>1</sup>, Victor do Valle Guttemberg<sup>1</sup>, José Victor Patrício<sup>1</sup>, João Marcos Flores Cid Souto<sup>1</sup>, Fabiana Mânica Martins<sup>1</sup>, Celsa da Silva Moura Souza<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar a experiência de estudantes de Medicina de uma universidade pública do Estado do Amazonas, obtida por meio de práticas desenvolvidas em Unidade Básica de Saúde (UBS) referência no tratamento de pé diabético. **Relato de experiência:** A atividade prática ocorreu por meio da participação ativa dos estudantes em todos os setores da UBS, auxiliando nos processos de encaminhamento, medicação e atendimento dos pacientes, a partir das instruções e métodos dos profissionais da instituição de saúde, que possibilitaram o entendimento na prática da atenção primária em saúde, interação com a população e com a equipe de saúde em busca, desenvolvimento de conhecimentos sobre responsabilidade social, criação de vínculos com a comunidade, trabalho em equipe e entendimento sobre o acompanhamento e tratamento do pé diabético. **Considerações finais:** A atividade possibilitou uma experiência única na carreira dos graduandos, aprimorando o conhecimento dos futuros profissionais da saúde sobre organização e funcionamento das UBS's, atenção primária no estado do Amazonas e tratamento do Pé diabético.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde, Saúde Pública, Centros de Saúde, Pé Diabético.

### ABSTRACT

**Objective:** Report the experience of medical students from a public university in the state of Amazonas, obtained through practices developed in a Basic Health Unit (UBS) reference in the treatment of diabetic foot. **Experience report:** The practical activity occurred through the active participation of students in all sectors of the UBS, assisting in the processes of referral, medication and care of patients, based on the instructions and methods of the professionals of the health institution, which enabled the understanding in the practice of primary health care, interaction with the population and the health team in search, development of knowledge about social responsibility, creation of bonds with the community, teamwork and understanding about the monitoring and treatment of diabetic foot. **Final considerations:** The activity enabled a unique experience in

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus - AM.

the career of undergraduates, improving the knowledge of future health professionals about the organization and functioning of UBS's, primary care in the state of Amazonas and treatment of diabetic foot.

**Keywords:** Primary Health Care, Public Health, Health Centers, Diabetic Foot.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Relatar la experiencia de estudiantes de medicina de una universidad pública del estado de Amazonas, obtenida a través de prácticas desarrolladas en una Unidad Básica de Salud (UBS) de referencia en el tratamiento del pie diabético. **Informe de la experiencia:** La actividad práctica se llevó a cabo a través de la participación activa de los estudiantes en todos los sectores de la UBS, asistiendo en los procesos de referencia, medicación y atención al paciente, con base en las instrucciones y métodos de los profesionales de la institución de salud, lo que permitió la comprensión en la práctica de la atención primaria de salud, la interacción con la población y el equipo de salud en busca, el desarrollo de conocimientos sobre la responsabilidad social, la creación de vínculos con la comunidad, el trabajo en equipo y la comprensión sobre el seguimiento y tratamiento del pie diabético. **Consideraciones finales:** La actividad permitió una experiencia única en la carrera de pregrado, la mejora de los conocimientos de los futuros profesionales de la salud sobre la organización y el funcionamiento de las UBS, la atención primaria en el estado de Amazonas y el tratamiento del pie diabético.

**Palabras clave:** Atención Primaria de Salud, Salud Pública, Centros de Salud, Pie Diabético.

---

## INTRODUÇÃO

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) funcionam como uma porta de entrada preferencial e estreita do Sistema Único de Saúde (SUS), pois geralmente apresentam proximidade geográfica do paciente, visto que estão distribuídas estrategicamente nas comunidades, proporcionando fácil acesso aos serviços de saúde para a população local (ARANTES LJ, et al., 2016). As UBS's funcionam com uma equipe especializada de médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, farmacêuticos e profissionais do serviço social que devem garantir atendimento de todas as atividades de saúde que vão desde o pronto-atendimento até mesmo a realização de curativos, vacinações, ações de promoção à saúde, além de realizarem o diagnóstico epidemiológico e social do território, além dos encaminhamentos para emergências e hospitais caso seja necessário (FRANCO CM, et al., 2023).

Nesse intuito, há UBS's que além de realizarem todas as atividades propostas para contribuir com o ordenamento da Atenção Primária à Saúde (APS) fazem parte de programas de combate à uma doença específica que apresenta grande impacto na saúde das pessoas na região em que se encontra a unidade. A UBS em que foram desenvolvidas as atividades práticas deste relato é um exemplo desta configuração do sistema de saúde, visto que além de cumprir os deveres de APS, é especialista no tratamento do pé diabético (PD) (PORTELA GZ, 2017). Somado a isso, a condição conhecida como Diabetes Mellitus (DM) é classificada como uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT), que se manifesta quando o pâncreas não produz insulina em quantidade adequada ou quando o corpo é incapaz de utilizar eficazmente a insulina produzida. O diabetes tipo 2, forma mais prevalente da doença, é comum em adultos e caso a hiperglicemia não seja adequadamente tratada os indivíduos podem enfrentar problemas relativos à sensibilidade das extremidades, sobretudo nos pés (PADHI S, et al., 2020; KOTWAS A, et al., 2021).

O PD é uma das principais complicações da DM e trata-se de um cenário infeccioso ou ulcerativo que pode destruir os tecidos profundos associadas a anormalidades neurológicas e comprometimento dos vasos periféricos podendo causar doença arterial periférica. Esse fenômeno ocorre por decorrência de complicações neuropáticas diabéticas podendo cursar com perda da sensibilidade periférica, tátil, térmica e dolorosa, além de determinar lesões complexas que quando não tratadas podem vir a gerar gangrena e amputação do membro, sendo o pé diabético a principal causa de amputação no paciente com DM (CUBAS M R, et al., 2013; MUZY J, et al., 2021).

Estima-se que em países em desenvolvimento, aproximadamente 1 a cada 4 pacientes com diabetes desenvolverão pelo menos uma úlcera no pé ao longo da vida. A nível global, a cada 1 minuto ocorrem cerca de três amputações de membros inferiores - pé ou perna - devido a complicações relacionadas ao diabetes. No Brasil, de acordo com o estudo epidemiológico intitulado "Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study", há aproximadamente 9 milhões de adultos vivendo com diabetes no país, sendo que aproximadamente 830.000 indivíduos têm a complicação do pé neuro-isquêmico e dentre eles, 43.726 possuem algum tipo de úlceras no pé (BOULTON A J, 2005; TOSCANO C, et al., 2018).

No Amazonas, estima-se que as UBS de Manaus atendem em média 700 pacientes por mês no Programa Pé Diabético e Lesões Cutâneas Crônicas, sendo está iniciativa do Governo do Estado responsável por oferecer assistência multiprofissional e acompanhamento humanizado aos pacientes diabéticos (SES-AM, 2022).

Pacientes que sofrem com o PD enfrentam diversos fatores que podem afetar negativamente sua qualidade de vida (QV), incluindo dificuldade de marcha, de realização de atividades físicas, obesidades, depressão ou transtorno de ansiedade, bem como outras condições patológicas simultâneas, que contribuem para um forte impacto na QV desses indivíduos (NAVARRO FLORES E, et al., 2020; SPANOS K, et al., 2016).

Assim, diante do contexto apresentado é perceptível a necessidade de esclarecimentos e discussões de casos reais vivenciados por estudantes para evitar que complicações como o PD, que ocorre principalmente pela não aderência ao tratamento pelos pacientes, dificuldade de mobilização para os centros de atendimento, negligência ou falta de conhecimento sobre os sintomas da doença, acarretem em mau prognóstico para o paciente. Este trabalho busca relatar a experiência de estudantes de Medicina de uma universidade pública do estado do Amazonas, obtida por meio de práticas desenvolvidas em Unidade Básica de Saúde (UBS) referência no tratamento de pé diabético.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trata-se de um relato de experiência realizado pelos discentes do curso de Medicina de uma universidade federal do Amazonas, que estavam cursando a disciplina de Saúde Coletiva III no período de janeiro a fevereiro de 2022, e vivenciaram como forma de atividade avaliativa da matéria aproximadamente um mês de estágio rotativo supervisionado em uma UBS do estado que atuou como unidade docente assistencial.

A disciplina de SCIII visa desenvolver uma compreensão ampla e aprofundada dos determinantes sociais e epidemiológicos da saúde e da doença. Através da disciplina, os futuros médicos aprendem a reconhecer e analisar as condições de vida, os fatores ambientais e a cultura de determinadas populações, assim como a importância da promoção de políticas públicas eficazes para a saúde coletiva. Essa compreensão permite que os médicos possam agir de forma mais consciente e humanizada em relação aos seus pacientes, levando em consideração a realidade social e as necessidades de saúde da população que eles atendem.

É importante ressaltar que a UBS é referência em cuidados de feridas de pé diabético, recebendo até mesmo pacientes de outras unidades da cidade, fato o qual agregou positivamente ao aprendizado dos estudantes, os quais tiveram que abordar de forma detalhada sobre essa complicação durante a apresentação final da atividade.

Em relação a divisão e distribuição dos estudantes, 12 alunos foram selecionados para atuar na UBS, realizando visitas uma vez por semana, durante o período de um mês à unidade. Os universitários foram divididos em 6 duplas que tinham como objetivo ocupar dois setores da UBS por visita, sendo a duração da visita por setor correspondente a uma hora e trinta minutos.

Como a duração total da atividade era de três horas, os estudantes deveriam visitar dois setores por aula. Essa divisão era importante pois dessa forma os graduandos conseguiriam visitar e atuar em todos os setores da unidade até o final da atividade avaliativa.

A UBS contava com diversos setores em atividade, como por exemplo, o setor do Sistema Nacional de Regulação (SISREG), setor de curativo e triagem, os quais podem ser mais bem evidenciados no **Quadro 1**.

**Quadro 1** - Estrutura clínica da UBS especializada em curativos.

Setor	Atribuições
Setor de curativo	Responsável por fazer e renovar os curativos dos pacientes. É alvo principalmente de pacientes com complicações de feridas de pé diabético.
Setor de triagem	Responsável por fazer o primeiro atendimento aos pacientes, medindo os sinais vitais e orientando-os conforme a necessidade individual a outros setores.
Setor farmacêutico	Responsável por fazer a análise e distribuição da demanda de medicamentos ao paciente.
Setor médico	Setor onde ficam localizados os profissionais médicos. Divido em consultórios de clínica geral, pediatria e ginecologia.
Setor de enfermagem	Setor em que os pacientes que precisam de cuidados mais específicos ficam.
Setor do SISREG	Setor em que os pacientes podem marcar exames, consultas e retorno com os médicos.
Setor de vacinação	Setor para qual os pacientes são encaminhados para aplicação de vacinas.
Setor de assistência social	Setor para onde são encaminhadas as pessoas que precisam de orientações ou de cuidados extrahospitalares.
Setor de promoção de saúde	Setor responsável por fazer a campanha de promoção da saúde aos pacientes, abordando o gerenciamento de doenças e estímulo a redes de solidariedade. Geralmente tinha como foco o mês de tratamento de uma determinada doença, como por exemplo, no mês do outubro azul, a ênfase da campanha era no tratamento e diagnóstico precoce do câncer de próstata.

**Legenda:** Informações evidenciadas durante a experiência. **Fonte:** Maia ALA, et al. (2023).

Vale ressaltar que era esperado que os estudantes passassem, no mínimo, uma vez por cada setor, para que a experiência pudesse ser completa. Durante a visita os discentes eram instruídos e auxiliados pelos profissionais qualificados de cada setor como proceder nas diversas situações que seriam apresentadas pelos pacientes. Nos setores de curativo, triagem, farmacêutico, enfermagem, médico, vacinação e de promoção de Saúde era possível auxiliar e/ou realizar procedimentos clínicos, entretanto, no setor do SISREG, não era permitido a utilização do sistema pelos alunos pois necessitava de credencial válida por usuário e especialização para manuseio adequado, conforme instruções da profissional vigente.

Caso fosse possível realizar uma visita domiciliar durante o período do estágio, modalidade de atendimento oferecida pela UBS no caso de o paciente estar acamado ou com algum problema de locomoção e não podendo comparecer na unidade, os discentes eram orientados pelos professores a colher as informações do indivíduo e analisar o caso para apresentar aos colegas de turma na apresentação final, ao fim da atividade. Os estudantes eram livres para fazer a coleta de informações conforme a visita aos setores, não tendo um questionário instituído pelo corpo docente. Contudo, os estudantes deveriam relatar a experiência completa e os aprendizados que lhe foram dados pelos profissionais de saúde.

Ao final da atividade avaliativa os alunos deveriam apresentar um seminário sobre as vivências práticas na UBS, abordando as experiências e o que aprenderam em cada setor, além de detalharem as informações estruturais e funcionais da unidade básica de saúde, ressaltando pontos fortes e que podem melhorar no centro de saúde.

Portanto, o trabalho foi dividido em: Apresentação da UBS, que continha as informações topográficas, estruturas, funcionais e setoriais da unidade; Pontos fortes e desafios; A especialidade em Pé Diabético, abordando sobre a complicação, a epidemiologia na região e tratamento; Caso clínico sobre o paciente de pé diabético que foi atendido na visita domiciliar; Importância sobre a promoção de saúde nos espaços de saúde. Dois alunos do grupo escolhidos previamente por sorteio ficaram responsáveis por realizar a apresentação final do trabalho no tempo delimitado de 20 minuto. Esses critérios seriam analisados pela equipe de docentes e a partir deles seria elaborada uma nota parcial que contribuía para a aprovação dos alunos na disciplina de SCIII.

No primeiro dia de visita os alunos foram apresentados aos setores e orientados sobre as demandas que cumpriram nos setores da UBS até o final do estágio, sendo distribuídos conforme as instruções já citadas. No segundo dia, os estudantes participaram do rodízio de setores, sendo encaminhados para setores da unidade os quais ainda não haviam frequentado.

Os universitários puderam participar no penúltimo dia de visita a UBS de uma visita domiciliar. Nessa visita os estudantes puderam observar o caso clínico de um paciente acamado que habitava um local de difícil acesso, que apresentava diabetes mellitus descompensada e possível pé diabético. Esse caso foi apresentado durante apresentação final em conjunto com a importância de fazer a prevenção dessa complicação. No último dia, os graduandos realizaram o último rodízio entre os locais que ainda não tinham passado, discutiram o caso clínico da visita anterior e participaram de uma campanha de promoção de saúde denominada “Janeiro Roxo: Prevenção e Combate a Hanseníase”, onde puderam palestrar e tirar dúvidas dos pacientes que aguardavam atendimento na unidade. O trabalho foi apresentado aos professores e os colegas de classe após o final da atividade.

## DISCUSSÃO

O estágio supervisionado, desenvolvido pela docência do Departamento de Saúde coletiva, foi uma experiência excelente no desenvolvimento profissional e humano para os alunos, pois valorizou a questão da prática na atenção primária em saúde nos APS's de forma a exercitar a interação com diversas camadas populacionais, com ênfase nas populações mais carentes as quais são exclusivamente dependentes do sistema de saúde público. Isso pode ser visto em diversos momentos do estágio em que os discentes tinham que falar, ouvir e ajudar os indivíduos que chegavam até o local em busca de atendimento, não somente no atendimento médico exclusivamente, mas também na parte administrativa e estrutural.

Além disso, os graduandos puderam entender e compreender o funcionamento estrutural das unidades de saúde, desde o processo inicial de entrada no serviço e recebimento do usuário, até os mais diversos processos de tratamento do paciente e, quando necessário, encaminhamento para um especialista, conhecimento o qual poderá beneficiar os futuros médicos caso venham a trabalhar em unidades que utilizem um sistema logístico semelhante (COELHO MGM, et al., 2020).

Somado a isso, a interação dos estudantes com os diversos profissionais da saúde que atuavam na UBS, como enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares administrativos, proporcionou o estabelecimento de vínculos e aprendizados que garantiu ampliação e fortalecimento do engajamento dos alunos nas atividades que estavam desempenhando no setor alocado. Concomitantemente, sabe-se que essa interação fortalece a importância do trabalho em equipe multidisciplinar dos profissionais da saúde através da divisão de conhecimentos e práticas entre múltiplas áreas, contribuindo para a fortificação do diagnóstico e tratamento dos pacientes (ELLIS G, et al., 2019; MUSUZZA J, et al., 2019).

O manejo do paciente com pé diabético foi um dos tópicos mais enfatizados durante a participação dos alunos na prática, já que a UBS em que estavam realizando o estágio era referência estadual no tratamento desta complicação. Os discentes puderam receber o paciente, colher as queixas e descobrir se o tratamento estava sendo efetivo, além de realizarem a limpeza do curativo dos pacientes e em alguns casos, com auxílio do profissional médico ou enfermeiro disponível, ajudar em procedimentos de desbridamento da região necrosada da ferida. Portanto, pode-se inferir, a partir da experiência relatada e de achados literários, que o estágio supervisionado demonstra ser uma ferramenta de ensino que aproxima o graduando das diversas funções médicas, como assistência, educação, pesquisa e gestão todas voltadas à saúde do ser humano, sendo imprescindível no fortalecimento de técnicas adquiridas durante a formação acadêmica e assim, garantindo experiência e conhecimento para futuras competências profissionais (DA SILVA T G, et al., 2017; DA SILVA M P, et al., 2020).

Vale ressaltar que os discentes puderam testar e aprimorar conhecimentos técnicos que aprenderam durante o curso de medicina, como a realização de anamneses e exames físicos, promovendo atividades que incentivam a prática clínica e vivência hospitalar. Dessa forma, reforçando a importância de atividades que estimulam a conexão acadêmica com a Atenção Primária à Saúde visto que no cenário atual da educação médica, didáticas voltadas para inserção do graduando de medicina no espaço da APS não têm sido incentivadas, pois acabam sendo vistas como atividades secundárias à prática clínica e vivência hospitalar, gerando um ciclo de desvalorização do trabalho e da importância da atenção básica, que é vista somente

como forma de propagar atividades preventivas e promocionais, sendo muitas vezes deixada de lado pelos alunos. Logo, a literatura relata que esse fenômeno fragiliza a educação médica, dificultando o conhecimento dos alunos sobre a atenção primária, que é considerada por diversos especialistas como a “porta de entrada do SUS”, induzindo a formação de médicos que tendem a não trabalhar nas APS por motivos de preconceito e desinformação (ALMEIDA PF, et al., 2016; PEIXOTO MT, et al, 2019).

Dessarte, através da atividade avaliativa os estudantes puderam promover ações de promoção a saúde coletiva, com ênfase na campanha “Janeiro Roxo: Prevenção e Combate a Hanseníase” em que os graduandos tiveram contato direto com as dúvidas e preocupações da população e, a partir disso, puderam esclarecer todos os detalhes acerca dos cuidados e tratamento da doença. Dessa forma, os discentes puderam contribuir diretamente para o combate de mitos e preconceitos socialmente estruturados acerca da patologia abordada estimulando a promoção da saúde, não somente através das condições patológicas e fisiológicas do indivíduo, mas também através relações sociais, psicológicas e coletivas (BUSS PM, et al., 2020). Ademais, essa experiência reforça a importância da promoção da saúde em campos de estágio da formação médica, com o intuito de moldar os futuros profissionais médicos com o perfil que a sociedade precisa (GIOVANNI PE, et al., 2018).

Por fim, quando perguntado, a percepção dos que participaram da atividade é bastante favorável, incluindo a opinião dos discentes, docentes e profissionais da Unidade Básica de Saúde. Assim, ao final da experiência, o objetivo geral da disciplina foi cumprido com êxito e os estudantes obtiveram um amplo conhecimento sobre os pilares da saúde coletiva, educação médica e promoção de saúde, podendo observar e compreender os aspectos positivos e negativos da saúde pública, bem como, o caminho para melhoria do atendimento à população que necessita deste serviço. Este relato contribui como evidência que atividades semelhantes as abordadas neste trabalho devem continuamente ser incentivadas com intuito de estimular o pensamento crítico e consciência coletiva dos futuros profissionais de saúde do Brasil, assim, promovendo a valorização da Atenção Primária à Saúde.

---

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA PF, et al. Trabalho de Campo Supervisionado II: uma experiência curricular de inserção na Atenção Primária à Saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2016; 20: 777–786.
2. ARANTES LJ, et al. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21: 1499–1510.
3. BOULTON AJ, et al. The global burden of diabetic foot disease. *The Lancet*. 2005; 366: 1719–1724.
4. BUSS PM, et al. Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25: 4723–4735.
5. COELHO MGM, et al. Atenção Primária à Saúde na perspectiva da formação do profissional médico. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2020; 24: e190740.
6. CUBAS MR, et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. *Fisioterapia em Movimento*. 2013; 26: 647–655.
7. DA SILVA MP, et al. Estágio curricular supervisionado: relato de experiência de acadêmicos de enfermagem em um hospital universitário. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020; 12: e4668.
8. DA SILVA TG, et al. Estágio curricular supervisionado: relato dos desafios encontrados pelos (AS) estudantes. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. 2017; 21:119-122.
9. ELLIS G e SEVDALIS N. Understanding and improving multidisciplinary team working in geriatric medicine. *Age and Ageing*. 2019; 48: 498–505.
10. FRANCO CM, et al. Atuação dos médicos na Atenção Primária à Saúde em municípios rurais remotos: onde está o território? *Ciência & Saúde Coletiva*. 2023; 28: 821–836.
11. GIOVANNINI PE, et al. Promoção da Saúde em Campos de Estágio para a Formação Médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2018; 42: 181–189.
12. KOTWAS A, et al. Epidemiological factors for type 2 diabetes mellitus: evidence from the Global Burden of Disease. *Archives of Public Health*. 2021; 79: 110.

13. MUSUUZA J, et al. A systematic review of multidisciplinary teams to reduce major amputations for patients with diabetic foot ulcers. *Journal of Vascular Surgery*. 2019; 71: 1433–1446.
14. MUZY J, et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. *Cadernos de Saúde Pública*. 2021; 37:e00076120.
15. NAVARRO-FLORES E e CAULI O. Quality of life in individuals with diabetic foot syndrome. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets*. 2020; 20: 1365-1372.
16. PADHI S. Type II diabetes mellitus: a review on recent drug-based therapeutics. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2020; 131: 110708.
17. PEIXOTO MT, et al. Medical education in Primary Healthcare: a multiple-approach experience to teaching, service and community integration practices. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2019; 23: e170794.
18. PORTELA GZ. Atenção Primária à Saúde: um ensaio sobre conceitos aplicados aos estudos nacionais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2017; 27: 255–276.
19. SPANOS K, et al. Factors Associated With Ulcer Healing and Quality of Life in Patients With Diabetic Foot Ulcer. *Angiology*. 2016; 68: 242–250.
20. TOSCANO C, et al. Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018; 15: 89.