



**NOVEMBRO
DIABETES
AZUL**



Resgatado na Gestão SBD 2018-2019

Câmara dos Deputados

Comissão de Saúde

Fórum Diabetes em Foco

Brasília, 7 de novembro de 2023



Hermelinda C. Pedrosa, MD

Endocrinóloga

International Diabetes Federation – Vice President Physician (2022-2025)

D-FOOT Vice President and SACA Representative (2023-2025)

Relações governamentais – SBD (2022-2023)

Ex-Presidente – SBD (2018-2019)

Coordenadora Polo de Pesquisa-FEPECS-Unidade de Endocrinologia-HRT-SES-DF

Membro Consultivo – Fórum DCNTs



Declaração de conflitos de interesse

Resolução 1.595/2000 do Conselho Federal de Medicina de 18/05/2000, publicada no DO em 22/05/2000, dica (CEM Art. 109) e a Resolução do Código de Ética Médica Resolução SS nº83/15

- **Suporte em atividades científicas:** AstraZeneca, Boehringer-Ingelheim, Lilly, Novo Nordisk, Sanofi Pasteur, Servier, Urgo Brasil
- **Pesquisa:** Fiocruz Biomanguinhos, Masters Pharmaceuticals
- **Apresentação atual:** **sem conflito de interesse**

Definição – Pé diabético

Infecção, ulceração ou destruição de tecidos do pé associados a neuropatia e/ou doença arterial periférica extremidade inferior de um pessoa com (histórico de) diabetes mellitus.



Definitions and criteria for diabetic foot disease

Jaap J. van Netten^{1,2,3}, Sicco A. Bus⁴, Jan Apelqvist⁴, Benjamin A. Lipsky⁵, Robert J. Hinchliffe⁶, Frances Game⁷, Gerry Rayman⁸, and Nicolaas C. Schaper⁹, on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot

Dados epidemiológicos de úlcera de nos pés - 1

- As úlceras nos pés são fonte de morbidade prevenível
- Incidência ao longo da vida varia entre 19 – 34%
- Recidiva é alta: 40% no 1º ano e 60 a 65% em 3-5 anos
- Novos dados: aumento de 50% em algumas regiões, após um tempo de queda, mais em jovens e em minorias

- 18.6 milhões de pessoas com DM terão uma úlcera nos pés
anualmente

Dados epidemiológicos de úlcera de nos pés - 2

Infecção e gangrena são as principais causas amputação:

- 50% das úlceras se infectam e 20% das pessoas requerem hospitalização
- 20% se submeterão a uma amputação: menor ou maior
- 15% a 20% dos pacientes hospitalizados sofrem amputação

McDermott K, Fang M, Boulton AJM, et al. Etiology, epidemiology, and disparities in the burden of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*. 2023;46(1):209-221. doi:[10.2337/dci22-0043](https://doi.org/10.2337/dci22-0043)

Ndosi M, Wright-Hughes A, Brown S, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study. *Diabet Med*. 2018;35(1):78-88. doi:[10.1111/dme.13537](https://doi.org/10.1111/dme.13537)

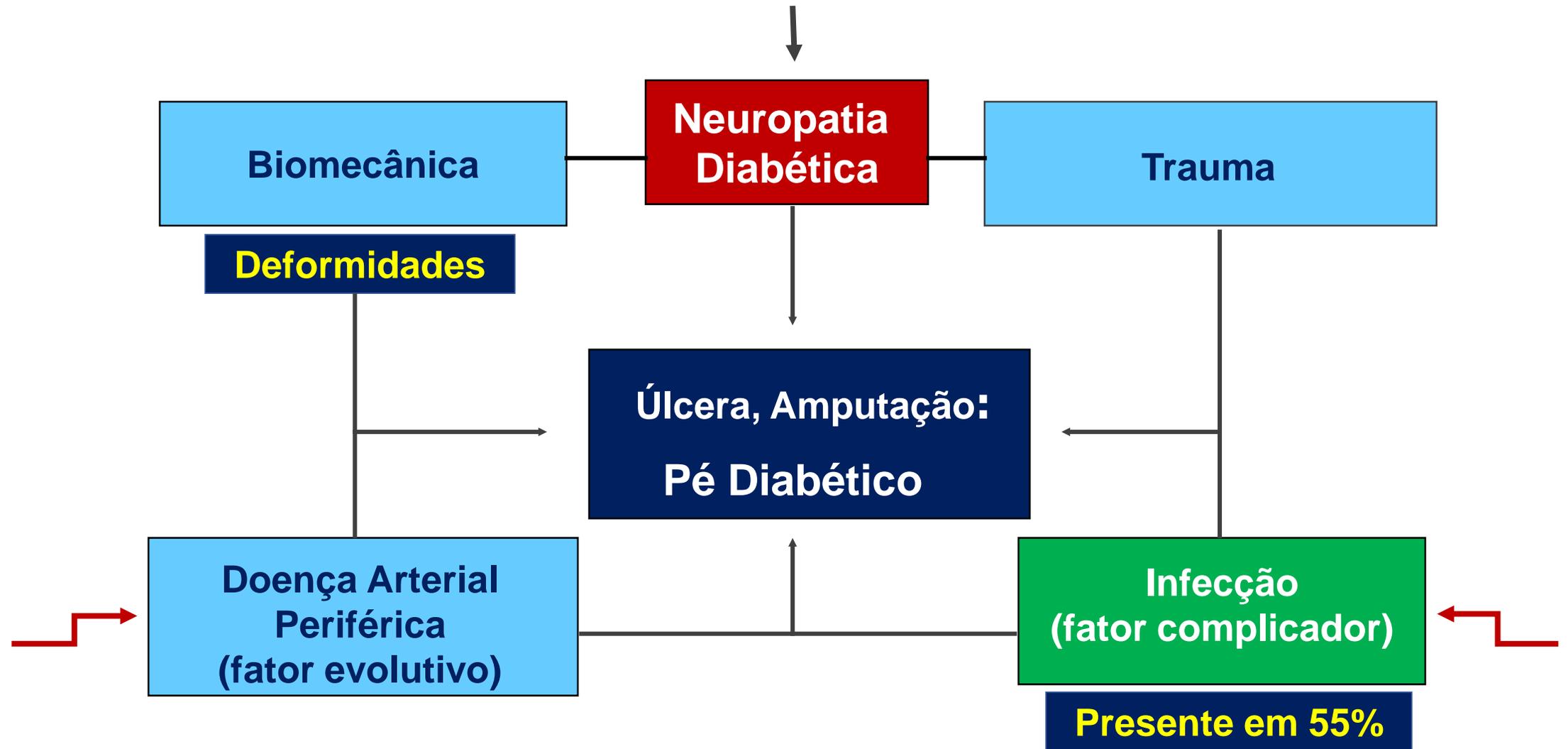
Cortes-Penfield NW, Armstrong DG, Brennan MB, et al. Evaluation and management of diabetes-related foot infections. *Clin Infect Dis*. Published online June 12, 2023. doi:[10.1093/cid/Ciad255](https://doi.org/10.1093/cid/Ciad255)

Skrepnek GH, Mills JL Sr, Armstrong DG. A diabetic emergency one million feet long: disparities and burdens of illness among diabetic foot ulcer cases within emergency departments in the United States, 2006-2010. *PLoS One*. 2015;10 (8):e0134914. doi:[10.1371/journal.pone.0134914](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134914)

Senneville É, Albalawi Z, van Asten SA, et al. *Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Foot Infection in Persons With Diabetes: IWGDF/IDSA 2023*. Published 2023. Accessed June 12, 2023. <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2023/05/IWGDF-2023-04-Infection-Guideline.pdf>

Vias para a ulceração

Fator Permissivo Essencial



Úlcera neuropática + ulceração



Cortesia: Saigg MA, Centro de Pé diabético, SES-

Úlceras neuroisquêmicas



Pé neuroisquêmico infectado

“Tissue is time”

IWGDF 2012
Expert opinion and PAD
Guidelines

Taxa de morte em um ano: 44%
Atraso no tratamento: rápida
destruição tecidual, sepse e risco
de morte



Arquivo: Saigg MA, Centro de Pé diabético, UENDO-HRT-SES-DF

Em que implicam as complicações nos pés de pessoas com diabetes, no cenário da síndrome de pé diabético?

IWGDF – ISDF*

“A cada 20 segundos
ocorre uma amputação
em membros inferiores
devido ao diabetes”.

Schaper NC, Van Houtum WH,
Boulton AJM

Proceedings of the 6th International
Symposium on the Diabetic Foot,
May 2015
The Netherlands



Phu Thi Hong Thuy, uma mulher com 48 anos de idade,
com amputação da perna esquerda, por diabetes.
Nguyen Tri Phuong Hospital in Ho Chi Minh City, Vietnã

IDF ATLAS Report – DF 2023

Há uma grande variação global em relação às complicações nos pés, decorrentes do diabetes

- Different definitions, diagnostic methods, population characteristics, collect and assess data, and/or the provision / organisation of services
- PAD: estimates only found for several African (including North African) countries, South Korea and Australia
- **Africa Subsaariana e Américas do Sul e Central (SACA-IDF) – mais altas frequências de Neuropatia Diabética**
- The IDF South-East Asia Region - fewer DF complications



Diabetes foot-related complications

Matilde Monteiro-Soares^{1,2} & Joao Vasco Santos

Access: <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2022/12/IDF-Diabetic-Foot-Report.pdf>



Article

Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study

Cristiana M. Toscano ^{1,*} , Tatiana H. Sugita ¹ , Michelle Q. M. Rosa ² ,
Hermelinda C. Pedrosa ³ , Roger dos S. Rosa ⁴  and Luciana R. Bahia ² 

¹ Collective Health Department, Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás 74605-050, Brazil; thsugita@gmail.com

² Internal Medicine Department, State University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 20551-030, Brazil; michelleqmrosa@gmail.com (M.Q.M.R.); lucianabahia@gmail.com (L.R.B.)

³ Regional Hospital of Taguatinga, Brasilia 72120-970, Brazil; pedrosa.hc@globo.com

⁴ Social Medicine Department, School of Medicine, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre 90035-003, Brazil; roger.srosa@gmail.com

* Correspondence: ctoscano@terra.com.br; Tel.: +55-62-3209-6544

Received: 22 November 2017; Accepted: 1 January 2018; Published: 8 January 2018

Custos anuais estimados diretos por Pé Diabético (2014):

- SUS despesas com hospitalização = **Int\$ 7.414 bilhões**
Pé Diabético - 0.37%
- Despesas ambulatoriais ≈ **Int\$ 336 milhões**

Table 4. Estimated annual direct medical costs of diabetic foot disease (DFD) outpatients. Base-case and sensitivity analysis. Brazil, 2014.

DFD Condition	Value in Int\$		
	Base Case	Sensitivity Analysis	
		Lower	Upper
Neuroischemic foot without ulcer	285,197,635	104,572,466	335,899,436
Non-infected foot ulcer	8,771,482	833,410	53,085,829
Infected foot ulcer	34,752,923	477,287	262,319,121
Patients amputated requiring follow up	6,767,704	2,007,089	80,294,609
Total outpatient DFD costs	335,489,743	107,940,251	731,598,996

Int\$ - International dollar
 DFD – Diabetic Foot Disease

SUS = Brazilian Unified Health System

COMMENTARY

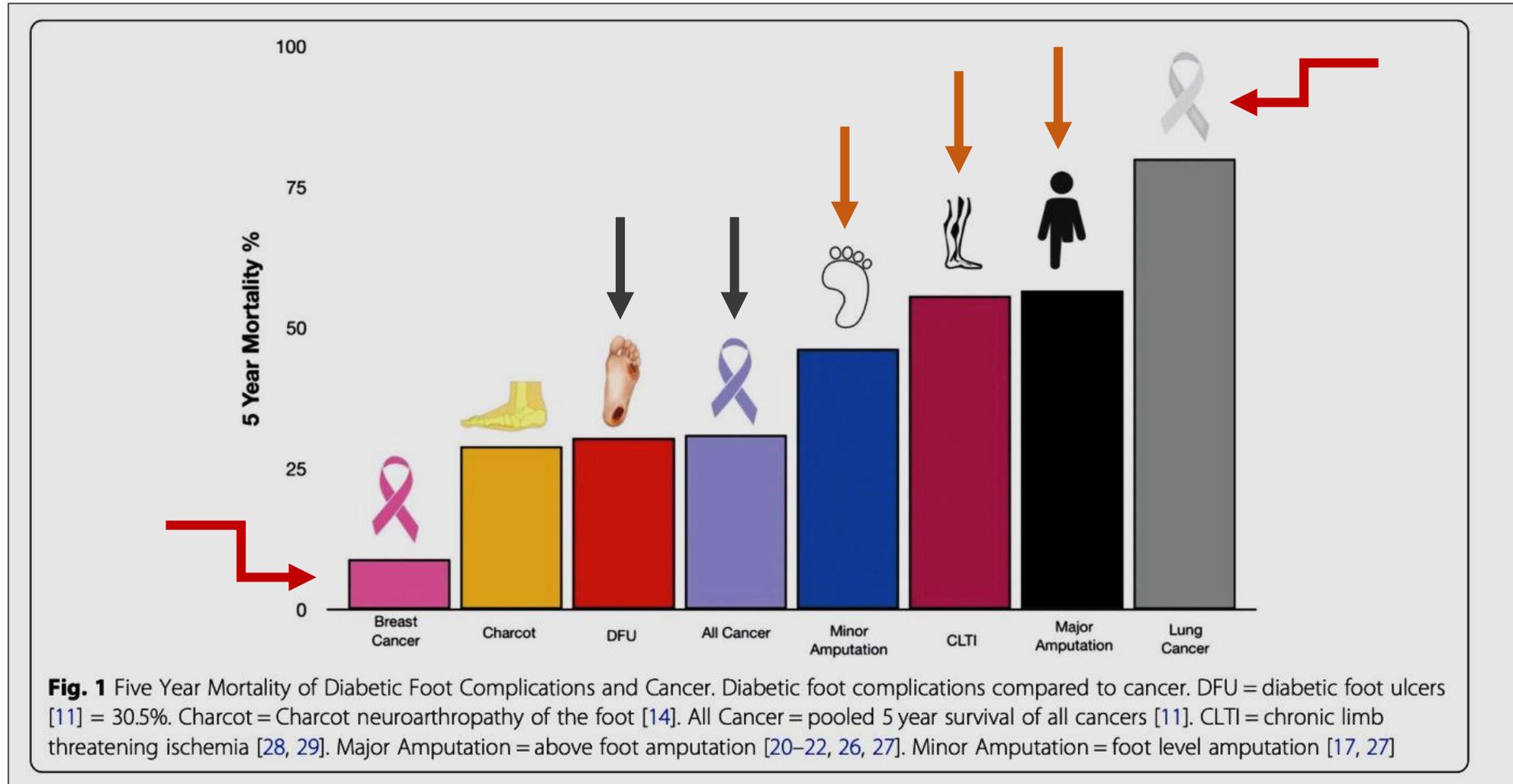
Open Access



Five year mortality and direct costs of care for people with diabetic foot complications are comparable to cancer

David G. Armstrong^{*}, Mark A. Swerdlow, Alexandria A. Armstrong, Michael S. Conte, William V. Padula and Sicco A. Bus

Five year mortality: Foot complications and Cancer



O que foi feito para dirimir esse cenário?

Timeline – Brazilian Project Saving the Diabetic Foot Step by Step Programme - *Train the Foot Trainers Course*



*TtHCP – Train the Health Care Professionals

The diabetic foot in South America: progress with the Brazilian Save the Diabetic Foot Project

Hermelinda C. Pedrosa¹, Lilian A.P. Leme¹, Cácia Novaes¹, Maria Saigg¹,
Francisca Sena¹, Erika B. Gomes², Amália Mayer Coutinho¹,
Wenderval Borges Carvalho Junior¹ and Andrew J.M. Boulton³

¹Centro de Pé Diabético do Distrito Federal e Fundação de Ensino e Pesquisa
em Ciências da Saúde, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, Brazil;

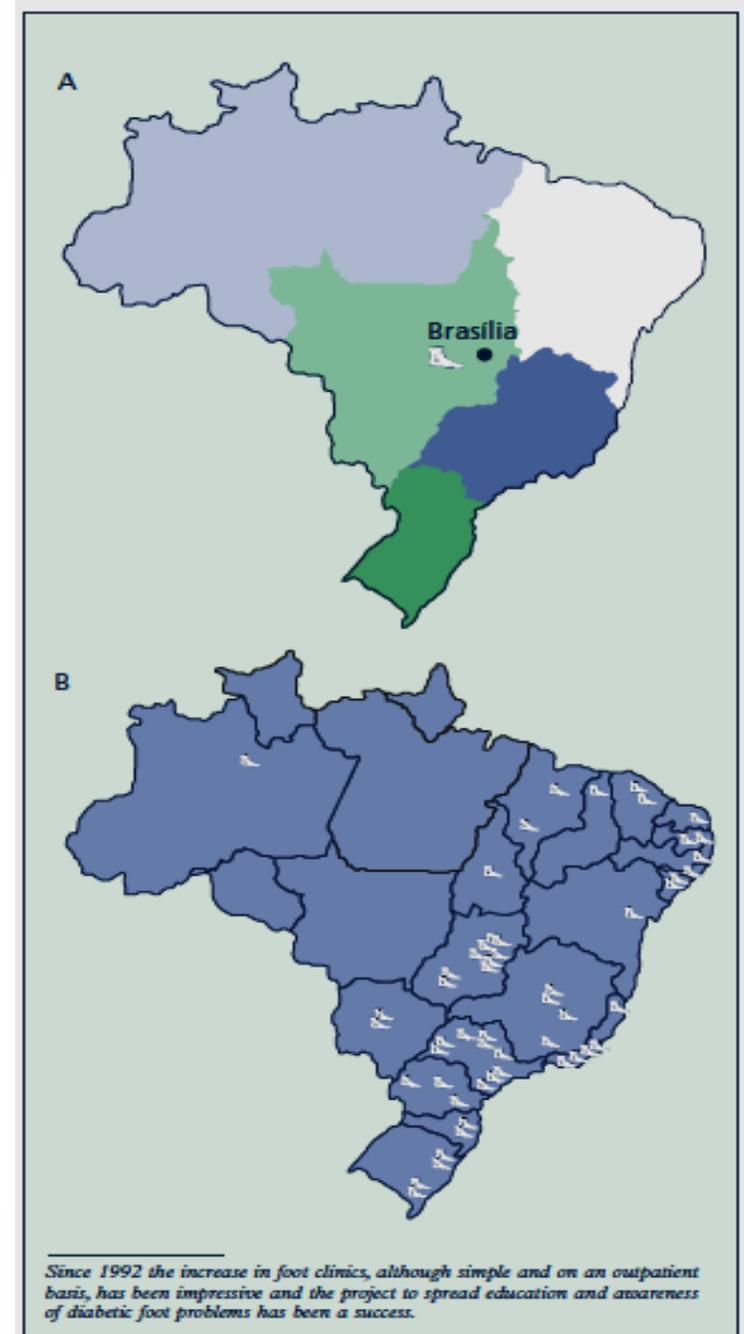
²Universidade Católica, Brasília, Brazil; ³Manchester Royal Infirmary, Manchester, UK

Brazilian Save the Diabetic Foot Project

Full support of Ministry of Health to
workshops:

- Impressive spread of foot clinics: simple and on
outpatients basis (1992 – 2002)

**+60
outpatients
clinics**



Train the Foot Trainers Course*



Brasília-Brazil

6-9 / december / 2012

BrasPEDI* – Brazilian Diabetic Foot Group

Support: Departament of Diabetic Foot
Brazilian Society of Diabetes (SBD)



BrasPEDI logo
(Darlan Rosa)

***BraNSPEDI desde 2018**

* Launched at the TtFT Course, 06-09 / Dec / 2012, Brasilia, Brazil.

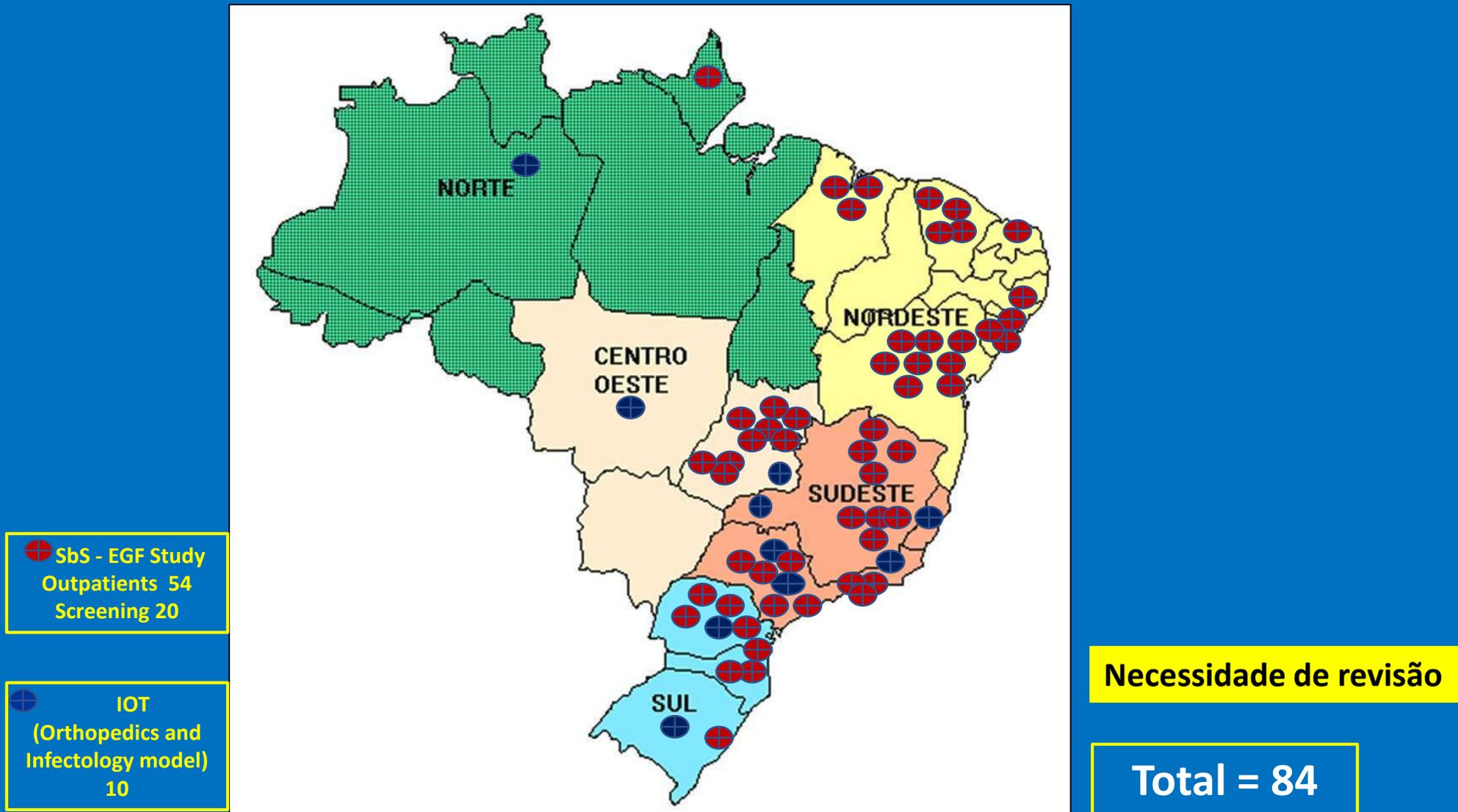
Faculty and SACA Delegates

1st TtFT Course



13 countries: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Cuba, Dominicana, Equator, Mexico, Panama, Paraguay, Peru and Uruguay

What about the DF clinics, after Step by Step ?



Map of estimated DF clinics

Brazupa study: Perfil de participantes em maior risco de úlcera e amputação

- **Homens (ambos)**
- **DM Tipo2 (ambos)**
- **Neuroisquêmico (ambos) – Isquêmico (amputação)**
- **História de úlcera (amputação)**
- **Retinopatia e tabagismo (úlcera)**
- **Origem: Sul e sudeste (ambos)**

***O que fazer para prevenir novas e recidivas de
ulcerações?***

International Perspectives on Treatment of the Diabetic Foot—A Walk Across the World (2016)

The Diabetic Foot in South America—The Brazilian Experience

Main point of concern:

- Sustainability is mandatory for programs to survive in developing countries !



Brasília - Brazil



Ação conjunta para implementar uma política de estado de saúde

Câmara dos
Deputados
Comissão de Saúde



Garantir continuidade de ações de rastreamento, capacitação, tratamento adequado, referencias entre os níveis de assistência

Seguimento do pacientes segundo o risco

Classificação do IWGDF 2019

© 2019
The International Working Group on the Diabetic Foot



Categoria	Risco de úlcera	Características	Frequência*
0	Muito baixo	Ausência de PSP (<i>PND</i>) e DAP	Anual
1	Baixo	Presença de PSP (<i>PND</i>) ou DAP	Cada 6 – 12 meses
2	Moderado	PSP (<i>PND</i>) ou DAP PSP (<i>PND</i>) e deformidades dos pés DAP e deformidades dos pés	Cada 3 – 6 meses
3	Alto	PSP (<i>PND</i>) ou DAP e uma das seguintes: - História de úlcera - História de amputação (menor ou maior) - Doença renal em estágio terminal	Cada 1 – 3 meses

***A frequência da triagem se baseia na opinião de experts: não há evidência disponível para determinar os intervalos.**

Adaptado de Schaper et al. for the [IWGDF Editorial Board](#). Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease. IWGDF 2019 update). Diabetes Metab Res Rev. 2020;36(S1):e3266. Diretrizes 2019-2020 SBD. Disponível em: www.diabetes.org.br.

Tradução das Diretrizes do IWGDF 2019/2020 – Disponível: www.endocrino.org.br

Fast-track (via rápida)

Ferramenta clínica para ajudar a identificar a gravidade das lesões para evitar encaminhamento tardio ao serviço de referência especializado



Journal of
Clinical Medicine



Article

Validation of the Fast-Track Model: A Simple Tool to Assess the Severity of Diabetic Foot Ulcers

Marco Meloni ^{1,*}, Benjamin Bouillet ^{2,3} , Raju Ahluwalia ⁴ , Juan Pedro Sanchez-Rios ⁵ , Elisabetta Iacopi ⁶,
Valentina Izzo ⁷, Chris Manu ⁸ , Vouillarmet Julien ⁹, Claas Luedmann ¹⁰, José Luis Garcia-Klepzig ¹¹,
Jérôme Guillaumat ¹² and Jose Luis Lazaro-Martinez ¹³ 

Por que uma ação global através de um algoritmo (*Fast track*)?

- Em **60% dos casos** a duração do diagnóstico da úlcera é desconhecida
- **Encaminhamento tardio** a serviços especializados, de pessoas com diabetes e úlceras nos pés, é comum em todo o mundo (1,2)
- Diagnóstico é atrasado em **mais de três semanas** desde o início da lesão (3)
- **40% dos profissionais de saúde** (APS, Europa - 4 países) admitem não estarem o treinados para o manejo do problema

1. Meloni, M.; Acquati, S.; Licciardello, C.; et al. Barriers to diabetic foot management in Italy: A multicentre survey in diabetic foot centres of the Diabetic Foot Study Group of the Italian Society of Diabetes (SID) and Association of Medical Diabetologists (AMD). *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* **2020**, *31*, 776–781

2. Bouillet, B.; Ahluwalia, R.; Iacopi, E.; et al. Characteristics of new patient referrals to specialised diabetic foot units across Europe and factors influencing delays. *J. Wound Care* **2021**, *30*, 804–808.

3. Manu C, Iacopi E, Bouillet B, et al. (2018) Delayed referral of patients with diabetic foot ulcers across Europe: patterns between primary care and specialized units. *J Wound Care* 27(3):186–192. <https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.3.186>

4. Garcia-Klepzig JL, Sanchez-Rios JP, Manu C, et al. (2018) Perception of diabetic foot ulcers among general practitioners in four European countries: knowledge, skills and urgency. *J Wound Care* 27(5):310–319. <https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.5.310>

Características e manejo das úlceras, segundo o grau de complicação

Úlceras não complicadas	Úlcera complicada	Úlcera gravemente complicada
Superficial, sem infecção e sem isquemia	Suspeita de úlcera isquêmica ou infecção presente ou profunda (exposição de osso, músculo ou tendão) ou	Gangrena úmida, abscesso, fleimão, ou presença de febre ou
Monitorização por profissionais de saúde	Qualquer úlcera em pacientes com IC ou DRET*	Sinais de septicemia
Quando referir a um centro especializado/referência:	Quando referir a um centro especializado/referência:	Quando referir a um centro especializado/referência:
Sem melhora (redução das área < 30%, ausência de tecido de granulação ou sinais de re-epitelização após duas semanas de cuidado padrão	Dentro de quatro dias após a avaliação inicial Depois de resolução da fase aguda, o manejo pode ser conduzido em combinação com a Atenção Primária	Encaminhamento urgente dentro de 24 horas após o diagnóstico

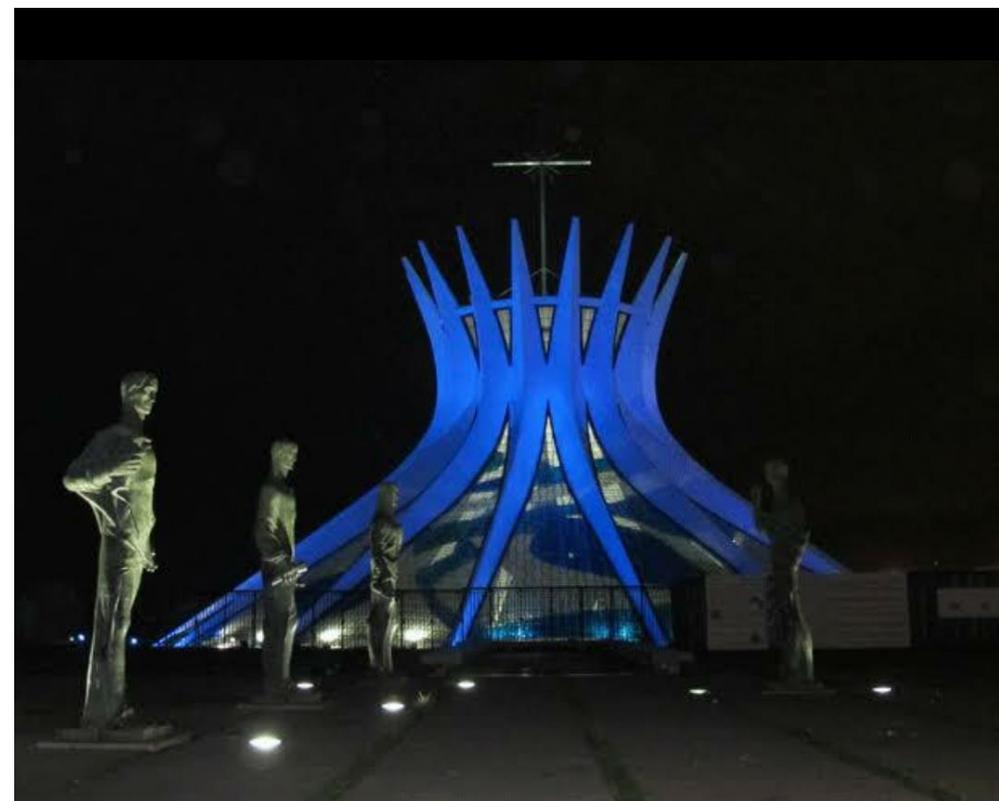
*IC – Insuficiência cardíaca; DRET – Doença renal em estágio terminal

A realidade triste e devastadora em todo o mundo

Elefane na sala: uma situação perturbadora conhecida por todos, mas admitidas por poucos... No contexto da **Neuropatia, DAP e Infecção = Pé Diabético**
Há URGENTE necessidade de mudar esta situação!



Muito obrigada!



Pedrosa.hc@diabetes.org.br / pedrosa.hc2022@gmail.com