

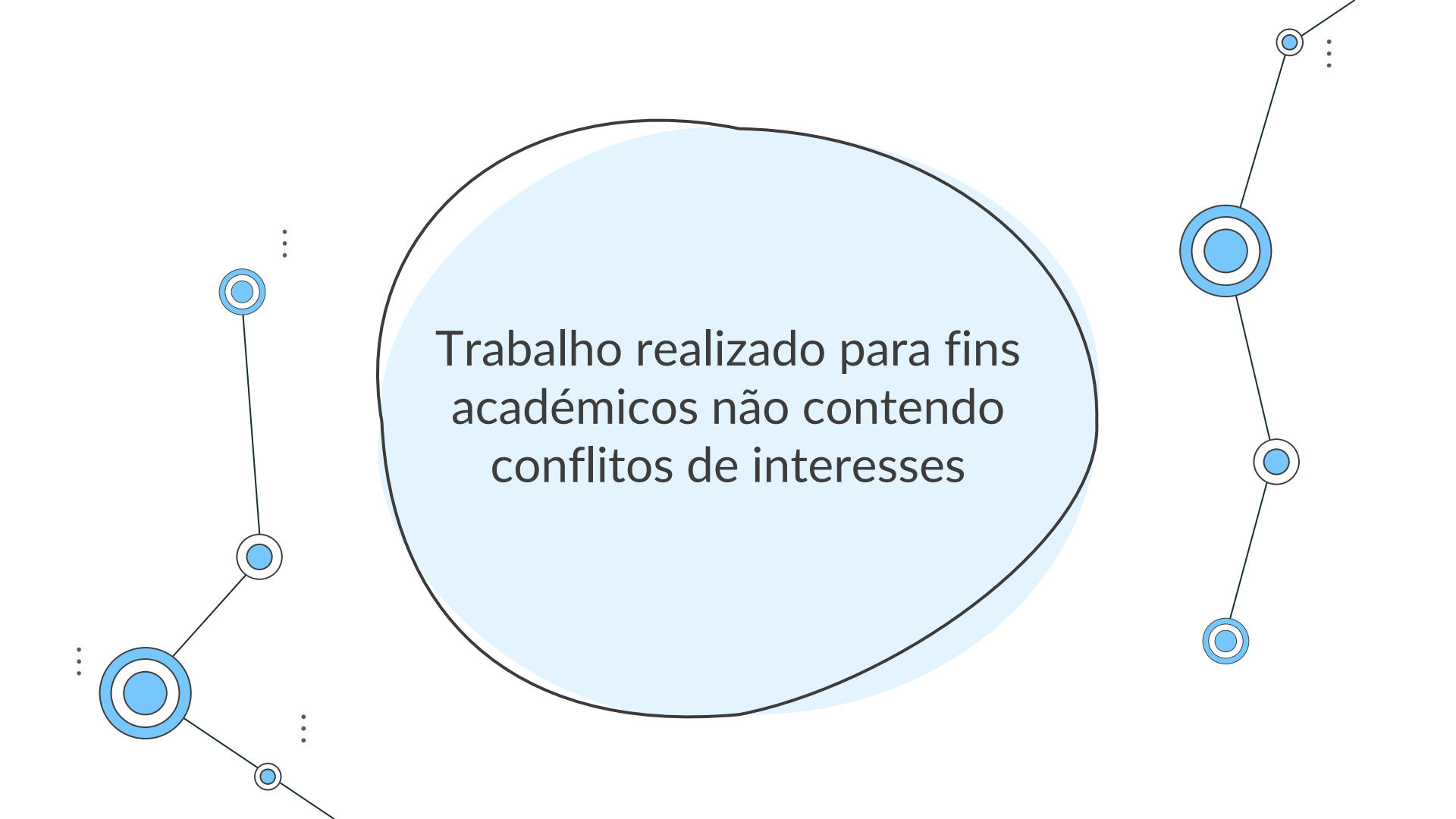
Podimetrics SmartMat

Um passo mais saudável



Estudantes: João Santos, João Pereira, Lara Major

Orientador: Prof. Filipe Fernandes



Trabalho realizado para fins
acadêmicos não contendo
conflitos de interesses

Índice



Introdução



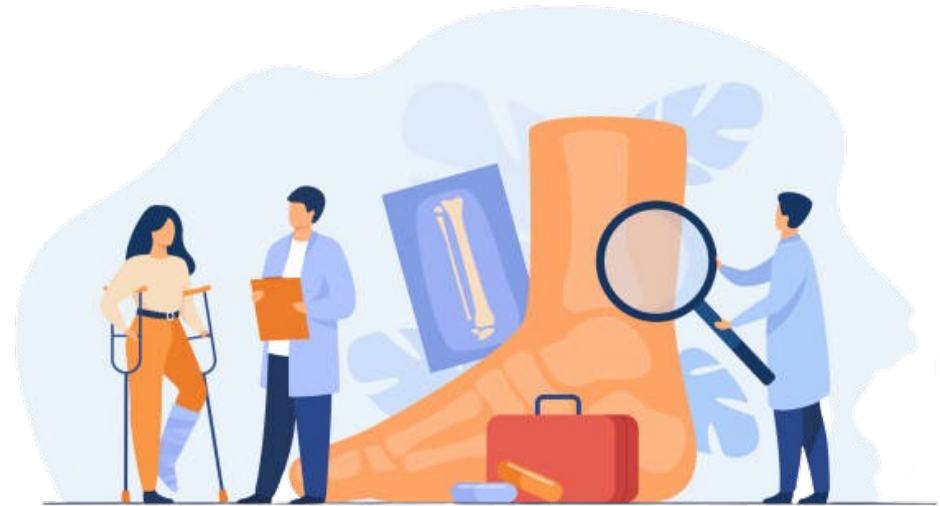
Enquadramento teórico
Pé diabético
Tipos de úlceras



Podometrics: Smart Mat
Funcionalidade
Mecanismos

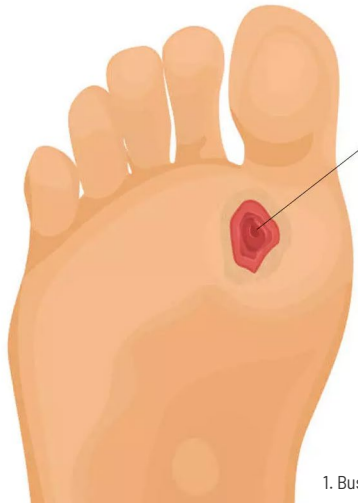


Tratamento
Tipos de tratamento
Vantagens Termometria vs.
Diagnóstico tradicional



Introdução

A Presença de úlceras nos pés é uma das complicações major na Diabetes Mellitus¹



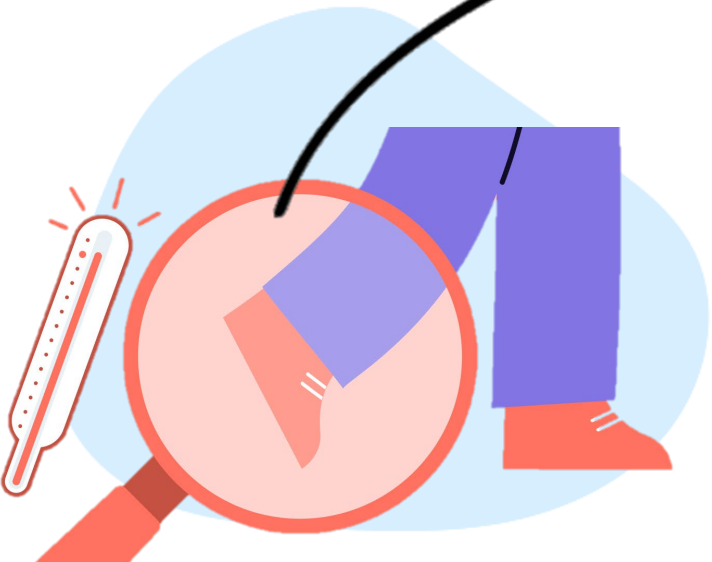
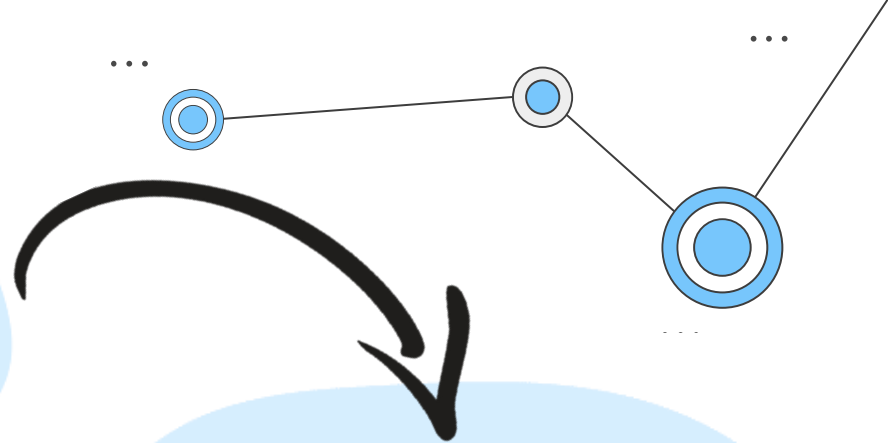
Ulcer

Taxa de incidência ⇨ 19 - 34%

Taxa de recorrência após 1 ano ⇨ 40%

Taxa de recorrência após 3 anos ⇨ 65%¹

Identificação de **inflamação**
que precede a formação
úlceras no Pé diabético ²



2. Lavery LA et al. Diabetes Care. 2007.

3. Gordon IL et al. Diabetes research in clinical practice. 2020.



Enquadramento
teórico





Pé diabético

Complicação microvascular que evolui para úlcera num paciente com Diabetes Mellitus ⁴

...

Fisiopatologia

Tríade



Neuropatia

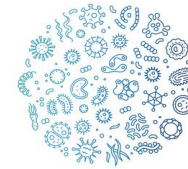
60%

Disfunção dos nervos sensoriais, motores ou autonómicos ⁴



Doença arterial periférica

A doença aterosclerótica obstrutiva que afeta os grandes vasos, causa doença arterial periférica das extremidades inferiores ⁴



Infeção

50%

Através da úlcera dá-se a invasão de microrganismos e sua multiplicação nos tecidos ⁴

Úlceras Venosas

- ❑ Tipo + comum de úlcera
- ❑ Insuficiência venosa
- ❑ Inflamação (dermatite)⁵



Úlceras Arteriais

- ❑ ↓ perfusão dos tecidos
- ❑ Áreas de trauma ou > pressão
- ❑ Claudicação intermitente⁵

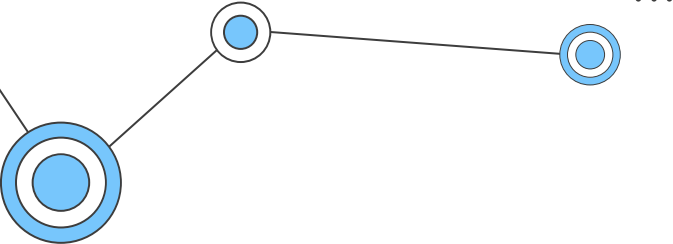


Úlceras Neuropáticas

- ❑ Neuropatia periférica
- ❑ Úlceras indolores
- ❑ Diabetes Mellitus⁵

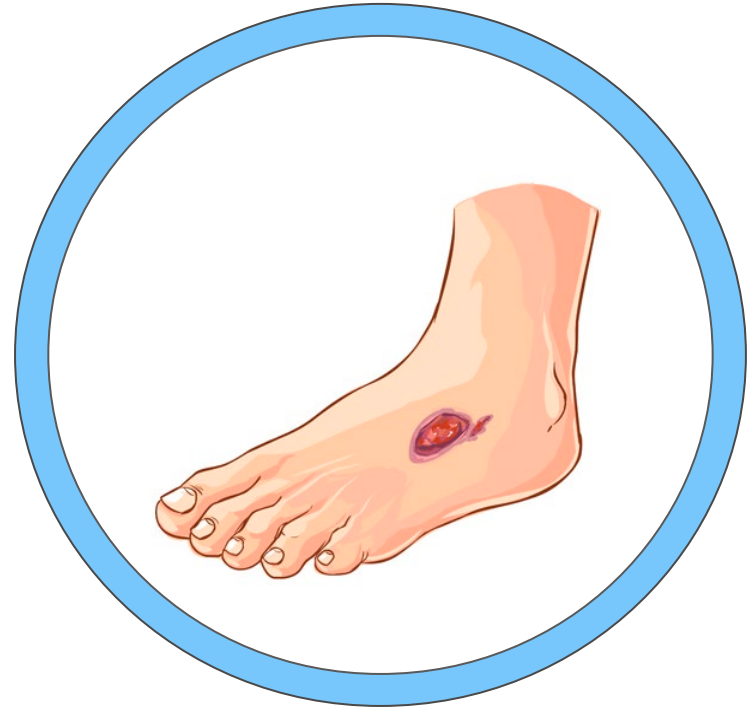


...



A inflamação é uma das primeiras manifestações de uma úlcera.

Como os seus sinais são súbtis e o doente pode apresentar diminuição da sensibilidade, estes podem passar despercebidos²



Temperatura



O aumento de temperatura é um dos sinais de inflamação ²

A medição diária da temperatura dos pés é uma das práticas mais eficazes para prevenir complicações do pé diabético ³

Ao instruir os pacientes a realizarem estas medições diárias, foram reportadas reduções da incidência de úlceras do pé diabético até 85% ³

2. Lavery LA et al. Diabetes Care. 2007 Jan 1; 30(1):14-20.

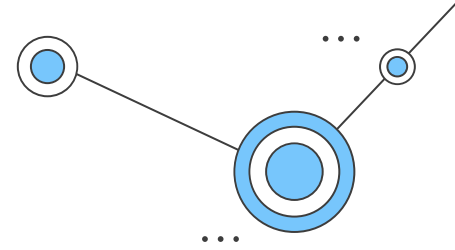
3. Gordon IL et al. Diabetes research in clinical practice. 2020.

Podometrics SmartMat

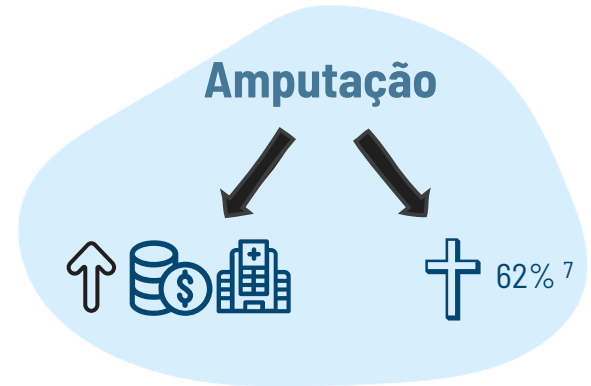


PODIMETRICS

SmartMat: O que é e o que deteta?



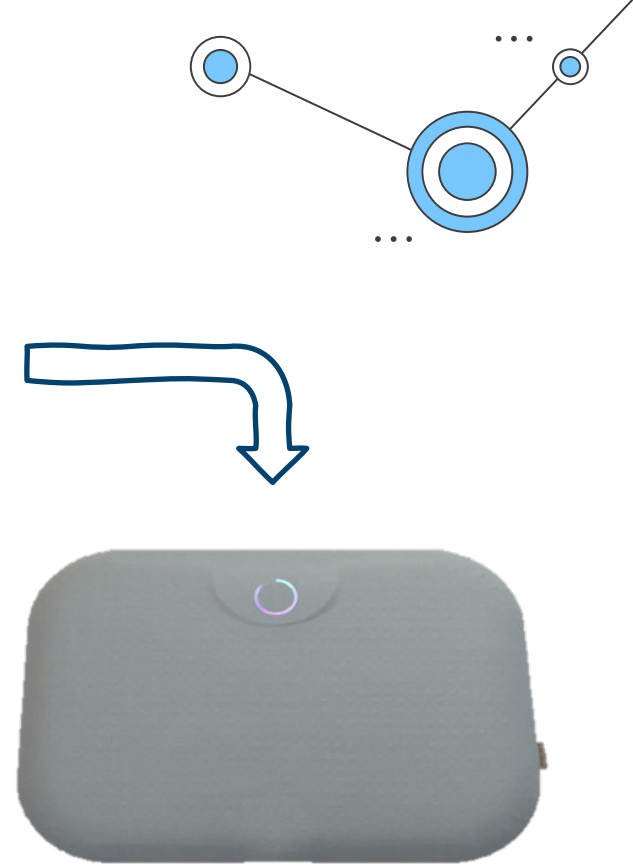
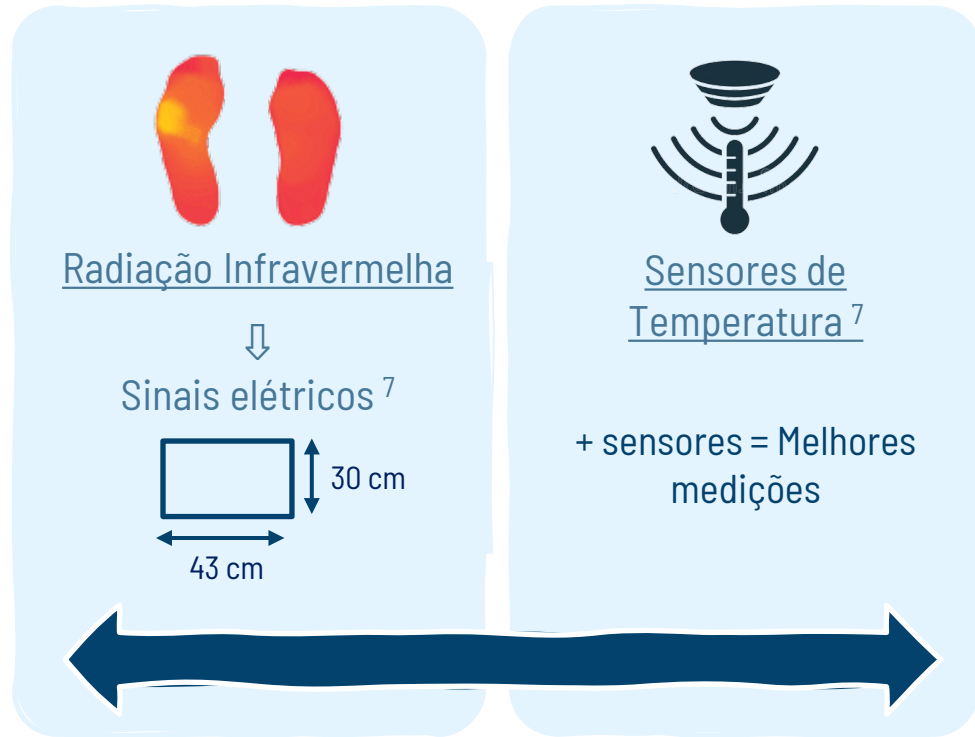
Identifica sinais associados a complicações do pé diabético até cerca de 5 semanas antes de ocorrer uma manifestação clínica ⁶



6. Podometrics [Internet]. Available from: <https://podometrics.com/>

7. Rothenberg GM et al. Federal Practitioner. 2020 Mar; 114-124

SmartMat: Mecanismos

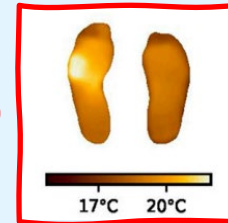
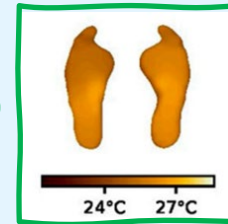


SmartMat: Sinais de Alerta

Indícios de Inflamação → diferenças de temperatura entre o pé direito e o pé esquerdo ^{8,9}

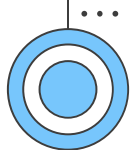


Considera-se sinal de alerta para a formação de úlcera quando há uma assimetria de temperatura de pelo menos **2.2°C**, na mesma zona do pé, em 2 ou mais utilizações consecutivas do SmartMat ⁹



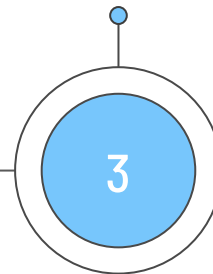
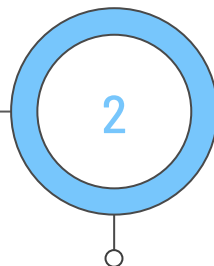
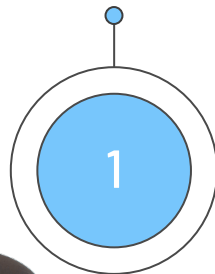
8. Isaac AL et al. BMJ Open Diabetes Research and Care. 2020.

9. Banks JL et al. Wounds Research. 2020.



SmartMat: Passo a passo

Descalçar e pousar os pés
sob o tapete durante
20 segundos^{6,9}



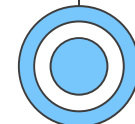
Perante a deteção de alguma
alteração, a empresa entra em
contacto com o paciente e com
o médico responsável^{6,9}

Os dados dos pacientes são
enviados sob a forma de um
termograma para uma
equipa especializada⁶

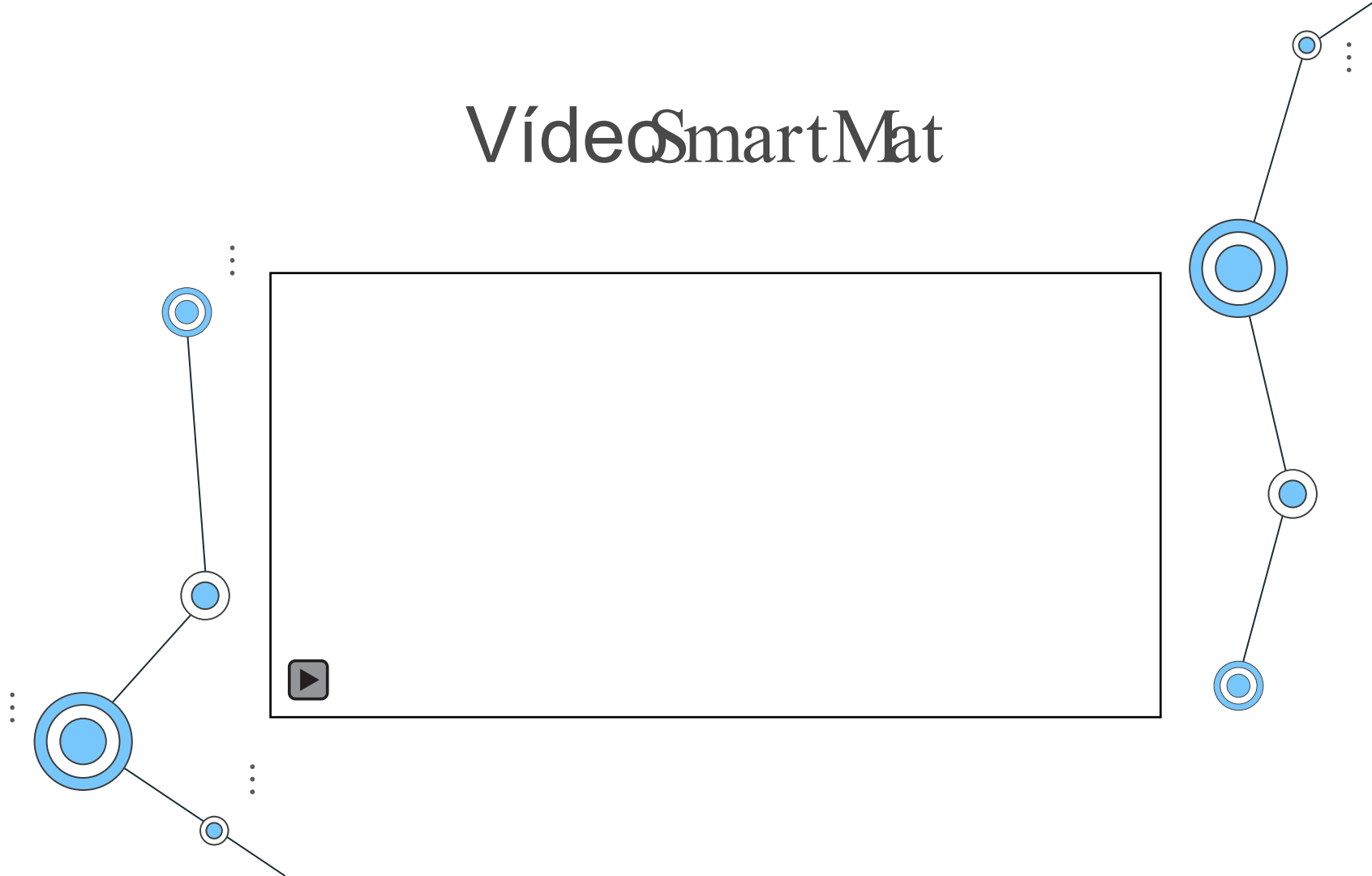


6. Podimetrics [Internet]. Available from: <https://podimetrics.com/>

9. Banks JL et al. Wounds Research. 2020.



VideoSmartMat



SmartMat: Estará adaptado a todos?

Utiliza-se o ponto da região plantar mais próximo para servir de meio de comparação ao pé não lesado ⁹



Capacidade de medição da temperatura em vários locais do mesmo pé, em vez de fazer a comparação entre os dois membros ⁶



6. Podimetrics [Internet]. Available from: <https://podimetrics.com/>

9. Banks JL et al. Wounds Research. 2020.

Vantagens e desvantagens



Vantagens

- Previne o reaparecimento** de úlceras do pé diabético⁸
- ↓ **taxa de recorrência** de úlceras em pacientes de alto risco⁸
- ↓ a gravidade das manifestações clínicas, **melhorando o prognóstico**⁶



Desvantagens

- Constitui apenas, até à altura, uma **medida preditiva**⁹
- Preço bastante elevado**, ($\approx 3500\$$)¹⁰

6. Podometrics [Internet]. Available from: <https://podometrics.com/>

8. Isaac AL et al. BMJ Open Diabetes Research and Care. 2020.

9. Banks JL et al. Wounds Research. 2020.

10. Vantage Point. New technology identifies potential diabetic foot ulcers. 2019.



Tratamentos



Tratamento

Cuidado local

Inspeção regular da úlcera, curativos e desbridamento dos locais necrosados ¹³



Técnicas de imobilização

Para proteger e aliviar a zona de pressão da úlcera ¹³

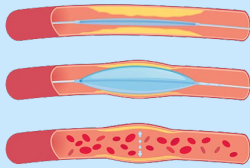


Medicação

Antibióticos ¹³



Revascularização



¹³

Amputação

Utilizado apenas em casos de risco de vida ¹⁴



Tratamento Standard de uma Úlcera

Tratamento com diagnóstico por Termometria

Tipo de custo	Tratamento Standard de uma Úlcera	Tratamento de uma Úlcera diagnosticada por Termometria
Internamento	14,680€	2,220€
Amputação	13,040€	3,080€
Medicação	18,570€	2,870€
Prótese	1,200€	284€
Cuidados de fim de vida	1,280€	640€
Total	48,770€	9094€



<u>Dinheiro economizado com a Termometria</u>
12,460€
9960€
15,700€
916€
640€
39,676€



Diagnósticos com aparelhos
de termometria
conseguiram reduzir em

91%

as implicações severas da
doença ⁸

Monitorização com
aparelhos de
termometria reduziu em

50%

a taxa de
hospitalização ⁸

SmartMat permitiu
detetar

97%

das úlceras em doentes
com pé diabético ¹³

Evidência clínica



8. Isaac AL et al. BMJ Open Diabetes Research and Care. 2020; 8:1440

13. Amanda Killeen et al. Remote Temperature Monitoring in Diabetic Foot Ulcer Detection. 2016



Considerações finais

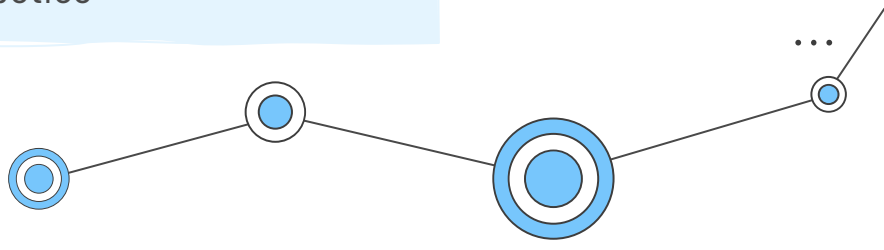


O Smartmat ...

... é uma inovação tecnológica pertinente, que responde à necessidade de avaliar estes doentes de forma sistemática

... apresenta resultados promissores, o que torna a sua utilização uma mais valia

... **não** vem substituir o correto diagnóstico, tratamento e *follow-up* de pacientes com pé diabético

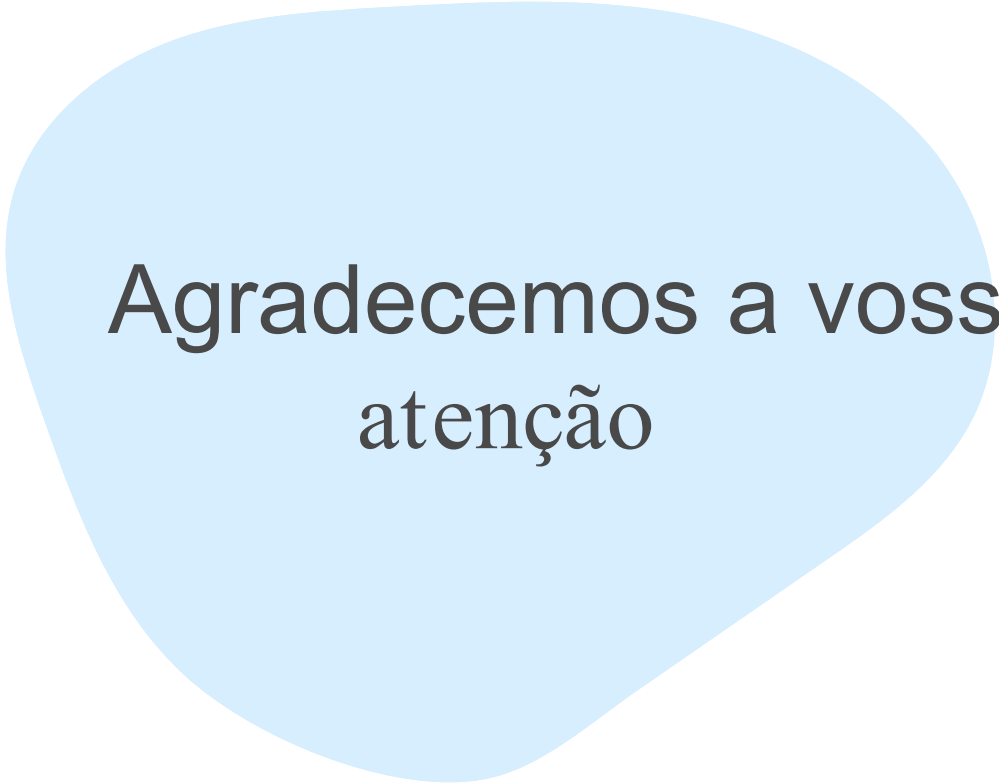



Para mais informações

<https://www.podimetrics.com/> 🔍



PODIMETRICS



Agradecemos a vossa
atenção

