

PÉ DIABÉTICO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

- O QUE É ?
 - O QUE CAUSA?
- QUAL A RELEVÂNCIA?
- COMO DIAGNOSTICAR?
 - COMO TRATAR?
 - COMO PREVENIR?

JUNHO / 2018

PÉ DIABÉTICO

- **CONCEITO - O QUE É?**

- A **infecção**, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados com **anormalidades neurológicas** e vários graus de **doença vascular periférica** no membro inferior.

- International World Group on the Diabetic Foot (IWGDF, 1999a; IWGDF, 2007a), responsável pelo Consenso Internacional sobre Pé Diabético.

- **ETIOPATOGENIA - O QUE CAUSA?**

- O conceito do pé diabético reúne portanto uma tríade composta por **neuropatia**, **angiopatia (doença vascular periférica)** e muitas vezes agravadas por **infecção** que constitui sua base etiopatogênica e se apresentam em diferentes estágios de evolução.

– Boulton, 1996; Levin, 1997; Campbell et al., 1995.

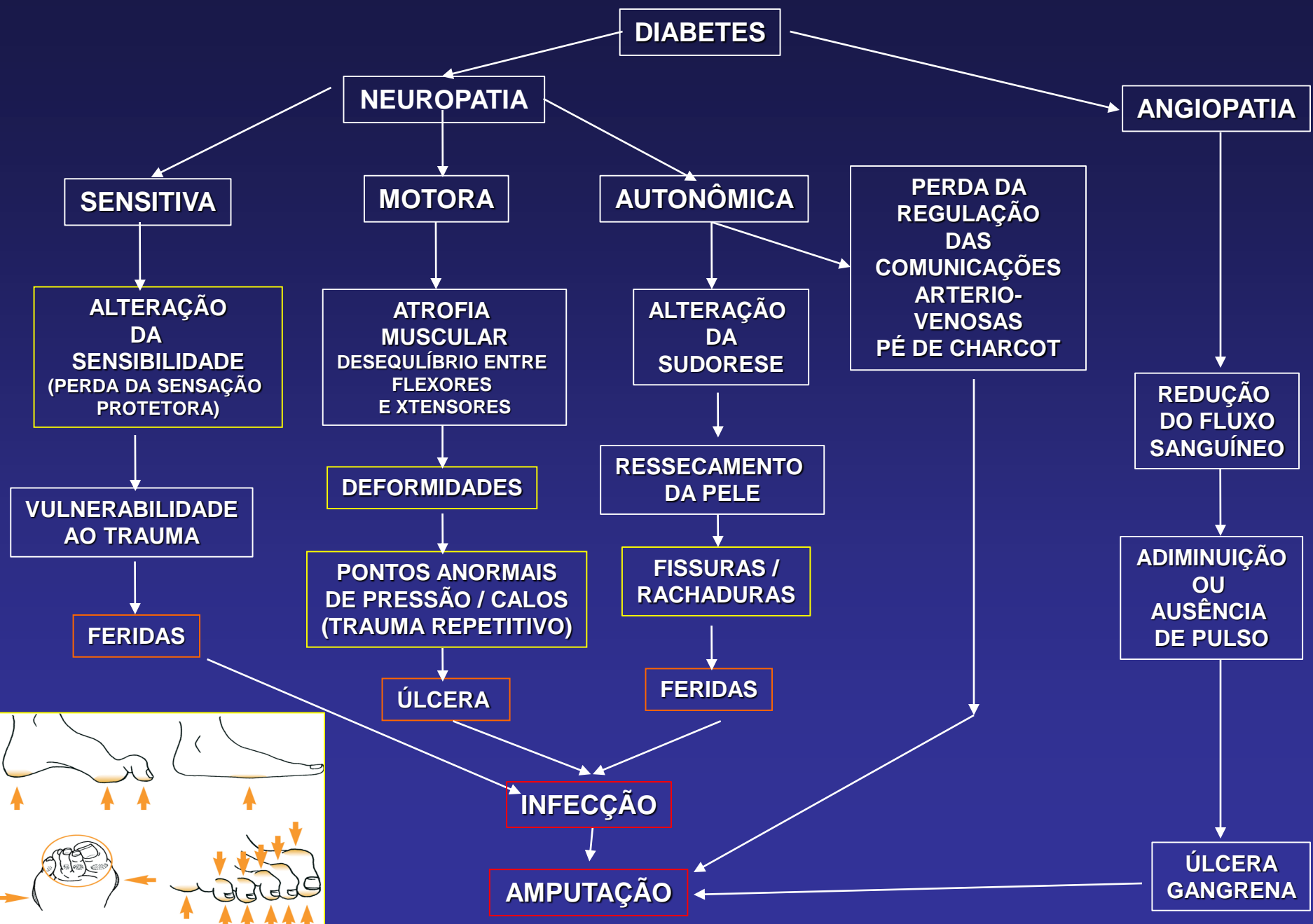
PÉ DIABÉTICO

- **DADOS EPIDEMIOLÓGICOS (QUAL A RELEVÂNCIA?)**
- A despeito dos avanços na medicina, há registros de consideráveis taxas de **amputações** em membros inferiores em pacientes portadores de diabetes mellitus (DM)
 - (American Diabetes Association, 1999; IWGDF, 1999a; Moulk, 2003, American Diabetes Association, 2004; IWGDF, 2007a)
- Há carência de oferta de medidas preventivas a pacientes em risco
 - (Lavery et al.,2010).
- Aproximadamente 50% das **amputações** não traumáticas de membros inferiores são em diabéticos, o que acarreta prejuízos para o paciente e custos elevados para o sistema de saúde
 - (Moulik et al.,2003).

PÉ DIABÉTICO

- DADOS EPIDEMIOLÓGICOS - ÚLCERA
- 84% das amputações de membros inferiores em diabéticos são precedidas por uma **úlcer**a. Lavery e colaboradores ,1996.
- A **úlcer**a pode estar presente em 5% a 10% dos portadores de diabetes. Oyibo et al.,2001.
- 10% das **úlcer**as são puramente vasculares, enquanto
- 70% a 100% das lesões apresentam sinais de neuropatia e
- 80% a 90% destas úlceras são precipitadas por trauma extrínseco, em geral, por uso de sapatos inadequados. IWGDF, 1999a e 2007a; Jeffcoat & Harding, 2003.

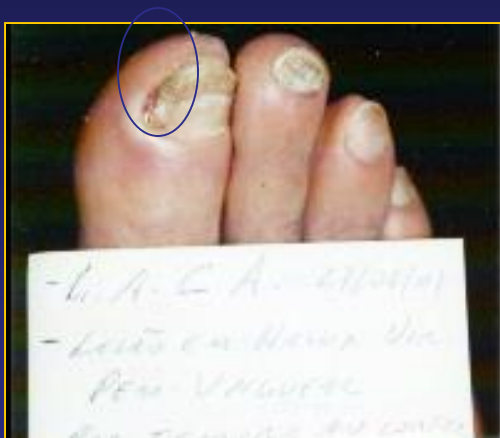
- **COMO DIAGNOSTICAR E TRATAR O PÉ DIABÉTICO...**
 - **NEUROPÁTICO?**
 - **ISQUÊMICO?**
 - **INFECCIOSO?**



- **COMO DIAGNOSTICAR E TRATAR O PÉ DIABÉTICO...**
 - **NEUROPÁTICO?**
 - **ISQUÊMICO?**
 - **INFECCIOSO?**

PERDA DA SENSACÃO PROTETORA VULNERABILIDADE AO TRAUMA / FERIDA (úlceras)

**TRAUMA COM TESOURA
(CORTE DE UNHA)**



COMPRESSA DE ÁGUA QUENTE



AGENTE PERFURO-CORTANTE



**MACERAÇÃO / FISSURAS INTERDIGITAIS
(MICOSE?)**



- 70% a 100% das lesões apresentam sinais de neuropatia
- Associação entre micose interdigital e infecção e ulceração

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) , 1999 e 2007

TESTE DO MONOFILAMENTO DE 10g

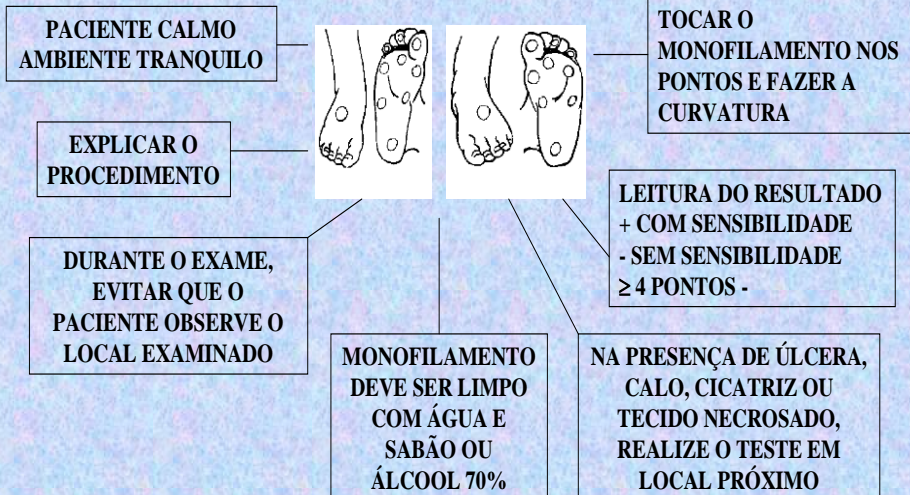
SENSAÇÃO PROTETORA : PRESENTE OU AUSENTE



PREVENÇÃO E TRATAMENTO BÁSICO DO PÉ DIABÉTICO

Prevenção de Úlceras nos Pés e Amputações em Diabetes

Teste de Sensibilidade: Monofilamento 10 g



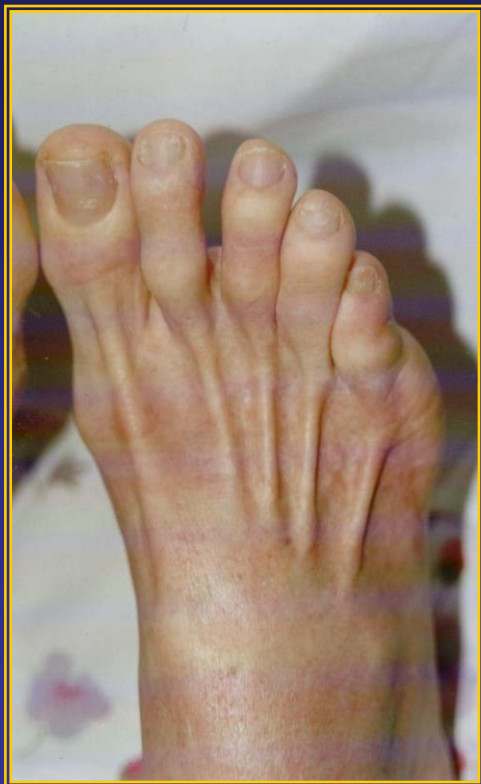
SESAB/CEDEBA

- A AVALIAÇÃO PERIÓDICA DA SENSIBILIDADE PLANTAR AO MONOFILAMENTO É NECESSÁRIA EM TODOS OS DIABÉTICOS PARA ESTADIAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DO RISCO (A)

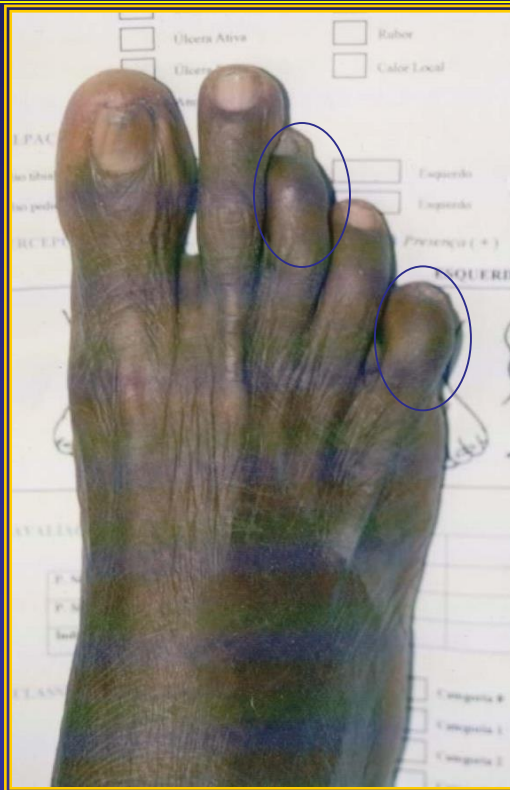
PROACI, 2010

PERDA DA SENSACÃO PROTETORA com DEFORMIDADES sem ÚLCERA

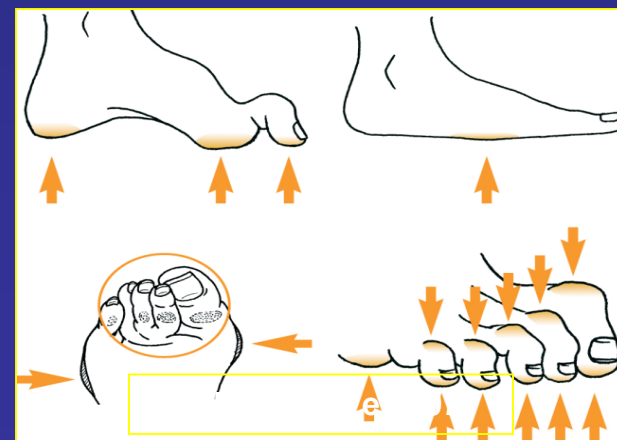
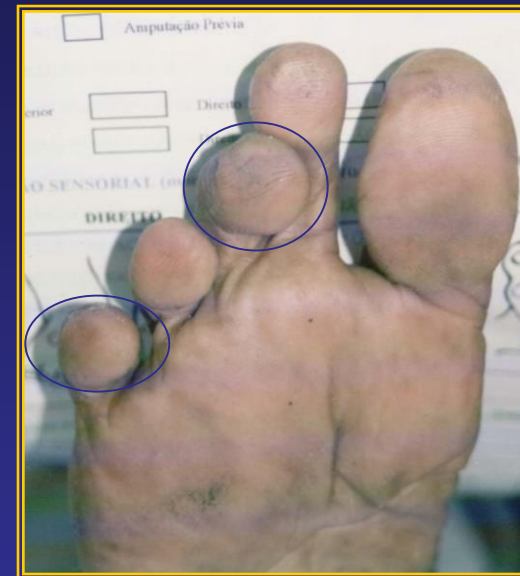
ATROFIA MUSCULAR



DEFORMIDADES (Dedos martelo/garra)



CALO (plano)



PERDA DA SENSACÃO PROTETORA com DEFORMIDADES com e sem ÚLCERA

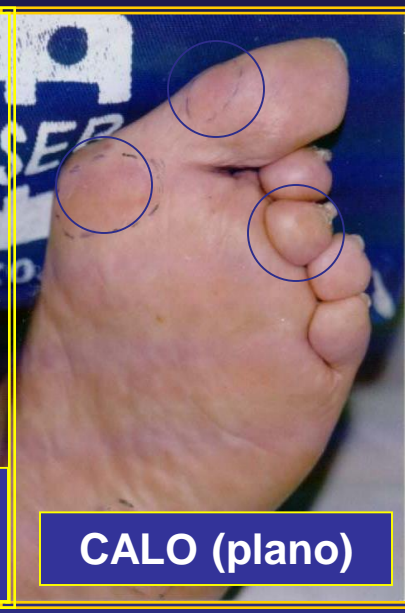
ÚLCERA



CALO (plano)

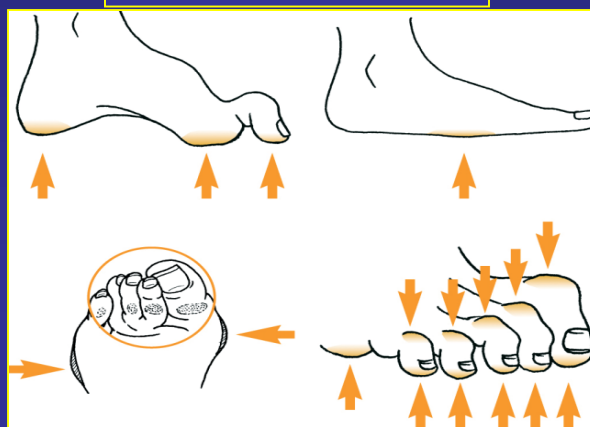


CALO (espesso)
ÚLCERA?



CALO (plano)

IWGDF , 1999 e 2007



- Ulceração do pé em 5-10% dos portadores de diabetes (Oyibo et al., Diabetes Care. 2001;24(1):84-8).
- 85% das amputações são precedidas por úlcera (IWGDF, 1999).

**PELE SECA
(FISSURAS / RACHADURAS)**

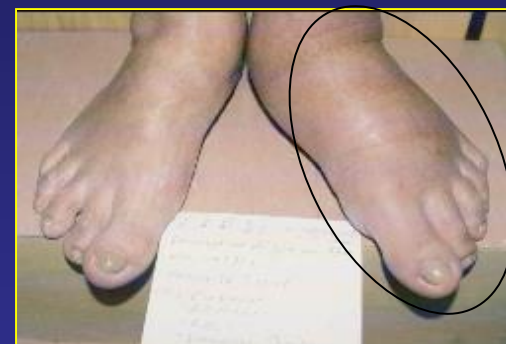
PÉ ESQUERDO



PÉ DIREITO

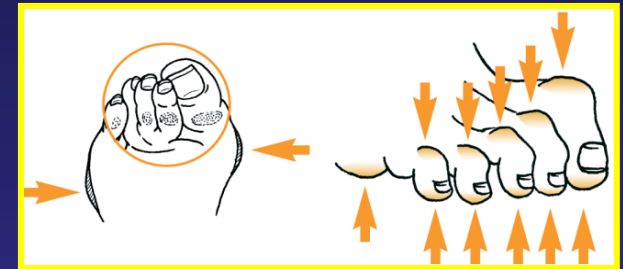


PÉ DE CHARCOT AGUDO E CRÔNICO



PERDA DA SENSACÃO PROTETORA com ou sem DEFORMIDADES INSPEÇÃO DOS CALÇADOS (SAPATOS INADEQUADOS)

- Buscar sinais que possam justificar a lesão
- Orientar para o uso adequado de sapato



IWGDF , 1999 e 2007



- 70% a 100% das lesões apresentam sinais de neuropatia
- 80% a 90% - por trauma extrínseco - em geral por sapatos inadequados

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) , 1999

PÉ DIABÉTICO NEUROPÁTICO

- TRATAMENTO
- PERDA DA SENSÇÃO PROTETORA (PSP) SEM DEFORMIDADE
 - Educação para paciente (autocuidado) e familiares
 - Calçados industrializados com características específicas
 - forma confortável
 - couro macio ou tecido
 - ausência de costura interior proeminente
 - De preferência com palmilha interna removível
 - espaço para eventuais adaptações

PÉ DIABÉTICO NEUROPÁTICO

- TRATAMENTO
- PERDA DA SENSÇÃO PROTETORA COM DEFORMIDADE
 - Calçados especiais (hiper ou extra-profundo)
 - Espaço interior suficiente para acomodar deformidades (dedos em martelo/garra)
 - Moldados / personalizados – deformidades mais acentuadas (amputações prévias)
 - Palmilhas acolchoadas (industrializados ou artesanal)
 - Tratamento cirúrgico (Operações Profiláticas)
 - Casos selecionados

PÉ DIABÉTICO NEUROPÁTICO

- TRATAMENTO
- PSP + DEFORMIDADE COM ÚLCERA
- Redução da carga plantar – cicatrização da úlcera
 - Repouso no leito e cadeira de rodas
 - Calçados moldados / personalizados (sapatos/palmilhas)
 - Órteses pré-fabricadas ou personalizadas (preferencial)
 - Provisória (fase aguda? Pré-operatório?)
 - Permanente (cirurgia contra-indicada / alternativa à amputação)
 - Aparelhos de imobilização - “Bota de Gesso” de contato total
 - Aparelhos auxiliares da marcha: muletas e andadores

PERDA DA SENSACÃO PROTETORA com DEFORMIDADES



PERDA DA SENSACÃO PROTETORA **com** DEFORMIDADES E ÚLCERAS



- **COMO DIAGNOSTICAR E TRATAR O PÉ DIABÉTICO...**

- **NEUROPÁTICO?**

- **ISQUÊMICO?**

- **INFECCIOSO?**

PÉ DIABÉTICO ISQUÊMICO

● DIAGNÓSTICO:

● EX. CLÍNICO – ANAMNESE

- IDADE, SEXO, HIST. FAMILIAR (AEO), DOR (+Freq.)...
 - DOR - CLAUDICAÇÃO INTERMITENTE
 - DOR DE REPOUSO (ISQUEMIA DESCOMPENSADA)

● EXAME FÍSICO / INSPEÇÃO / PALPAÇÃO / AUSCULTA

- ALTERAÇÕES TRÓFICAS
- ALTERAÇÕES DE COLORAÇÃO E TEMPERATURA

● DIMINUIÇÃO OU AUSÊNCIA DE PULSOS

- Estenose ou obstrução

● SOPRO SISTÓLICO

- Estenose





PÉ DIABÉTICO ISQUÊMICO

• DIAGNÓSTICO / EXAMES AUXILIARES

(EXTENSÃO DA LESÃO, QUANTIFICAÇÃO DO GRAU DE ISQUEMIA E PLANEJAMENTO CIRÚRGICO)

- DOPPLER (PORTÁTIL)
- ECO-DOPPLER
- ANGIORRESSONÂNCIA MAGNÉTICA
- ANGIOTOMOGRÁFIA
- ARTERIOGRÁFIA

PÉ DIABÉTICO ISQUÊMICO

- TRATAMENTO - CLÍNICO

INDICAÇÃO: Dor - “Claudicação intermitente”.

CONTROLES-ELIMINAÇÃO DE FATORES DE RISCOS

- DISLIPIDEMIA
- HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA
- DM
- HIPER-HOMOCISTEINEMIA
- **TABAGISMO**
- **EXERCÍCIOS FÍSICOS**
- **DROGAS**

PÉ DIABÉTICO ISQUÊMICO

- TRATAMENTO - CIRÚRGICO
- INDICAÇÃO – dor de repouso, úlceras e gangrenas.

CIRURGIA CONVENCIONAL

- TÉCNICA
 - Pontes (*by pass*)
 - » Conduto
 - » Acima ou abaixo do joelho
 - » Anatômicas ou Extra-anatômicas
 - Endarterectomias

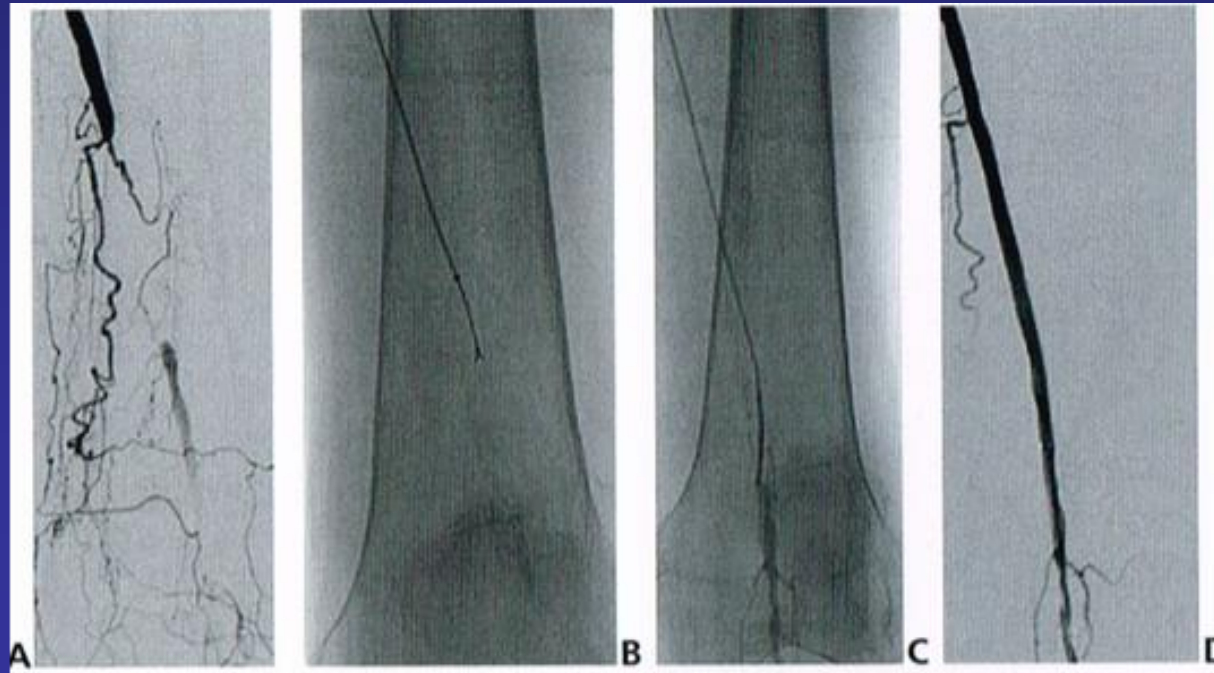
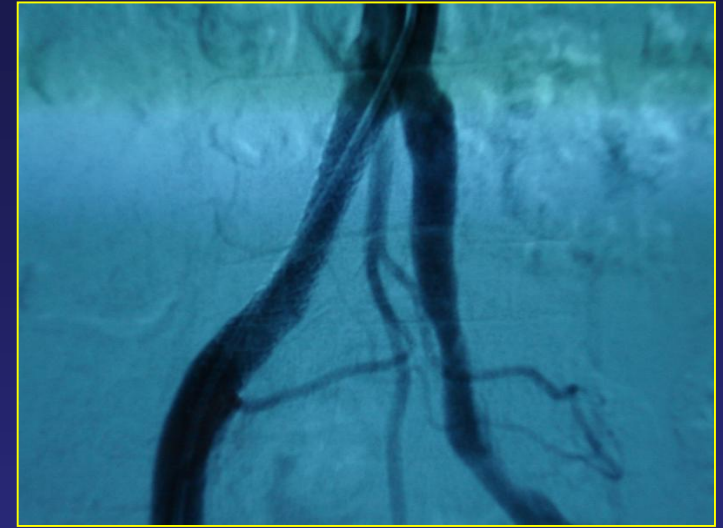
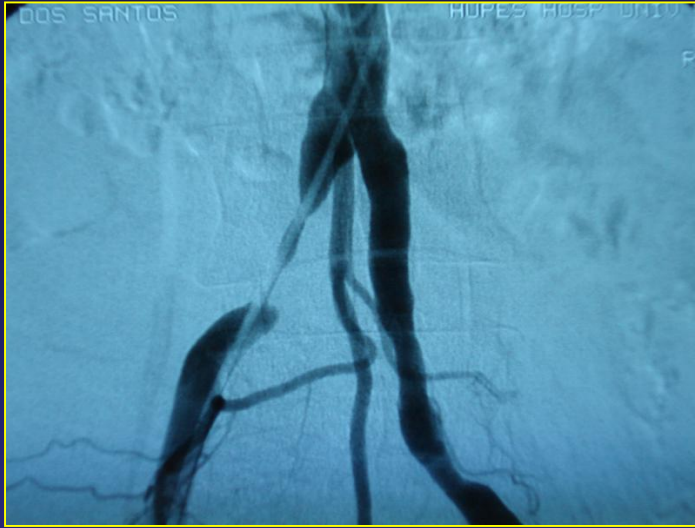
- **TRATAMENTO**

- **CIRURGIA CONVENCIONAL**

- Pontes (*by pass*)



● TRATAMENTO - CIRURGIA ENDOVASCULAR



- **COMO DIAGNOSTICAR E TRATAR O PÉ DIABÉTICO...**

- **NEUROPÁTICO?**

- **ISQUÊMICO?**

- **INFECCIOSO?**

PÉ DIABÉTICO INFECCIOSO

- DIAGNÓSTICO

- Essencialmente clínico

- Sinais e sintomas (Gerais e **Locais**)

- de inflamação local (ocasionalmente sistêmico)

- dependem da intensidade do envolvimento dos tecidos

- Exames auxiliares - utilizados quando necessário

- (Destaque para a cultura de espécime profundo)

DIAGNÓSTICO – Ex. clínico – Situações peculiares:

- A dor pode estar ausente (neuropatia sensitiva)
- Portas de entrada distantes da área de inflamação*
- Diminuição ou desaparecimento da prega cutânea plantar



*Suspeitar de progressão infecção profunda quando há inflamação distante da ferida da pele

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), 2003

DIAGNÓSTICO – Ex. clínico – Situações peculiares:

- A dor pode estar ausente (neuropatia sensitiva)
- Portas de entrada distantes da área de inflamação*
- Diminuição ou desaparecimento da prega cutânea plantar
- Fluxo de secreção pode não ser espontâneo / “Ordenha”



Associação entre micose interdigital e infecção e ulceração

Diretrizes Brasileira p/ o tratamento das Infecções em Úlceras Neuropáticas dos MMII – Soc. Bras. de Infectologia, 2010.

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), 1999 e 2007.

TRATAMENTO - ANTIBIOTICOTERAPIA

CLASSIFICAÇÃO DAS INFECÇÕES	ORIGEM DO PACIENTE	OPÇÃO TERAPÊUTICA
LEVE		<ul style="list-style-type: none"> - Cefalosporina 1ª geração - Betalactâmico / Inibidor de betalactamase - Clindamicina - Sulfametoxazol / trimetoprim - Levofloxacino - Moxifloxacino
MODERADA	COMUNITÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> - Clindamicina + Fluoroquinolona - Ertapenem - Piperacilina / Tazobactan
	SERVIÇO DE SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> - Tigeciclina - Glicopeptídeo + Ertapenem - Glicopeptídeo + Piperacilina / Tazobactan <p style="text-align: right;">Obs. Considerar Linezolida</p>
GRAVE	COMUNITÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> - Glicopeptídeo + Carbapenêmico - Glicopeptídeo + Aminoglicosídeo <p style="text-align: right;">Obs. Considerar Daptomicina</p>
	SERVIÇO DE SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> - De acordo com a microbiota e o perfil de sensibilidade do local

Recomendações para o manejo das Infecções em Úlceras Neuropáticas das extremidades inferiores. Adaptado de: Diretrizes pan-americanas para o tratamento das infecções em úlceras neuropáticas das extremidades inferiores. Rev. Panamericana de infectologia 2011; 13 (suppl 1):45.

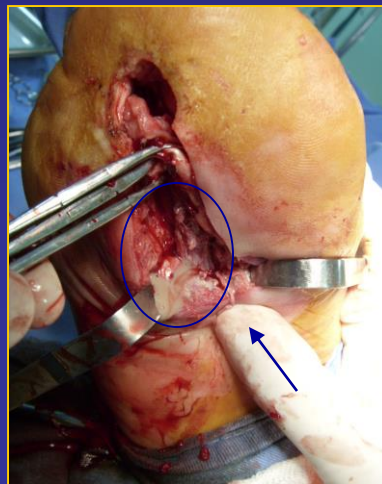
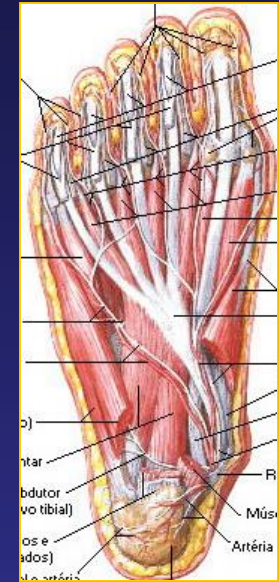
PÉ DIABÉTICO INFECCIOSO

- TRATAMENTO – Cirúrgico

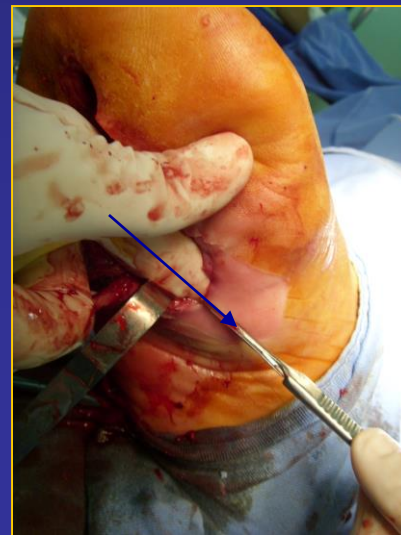
- Drenagem / Debridamento:

- Propagação da infecção através dos compartimentos / abordagem diferenciada
 - Conhecimento da anatomia / drenagem e debridamentos racionais
 - Intervenção cirúrgica ambulatorial é facilitada pela neuropatia sensitiva que diminui a necessidade de anestesia local ou locorregional

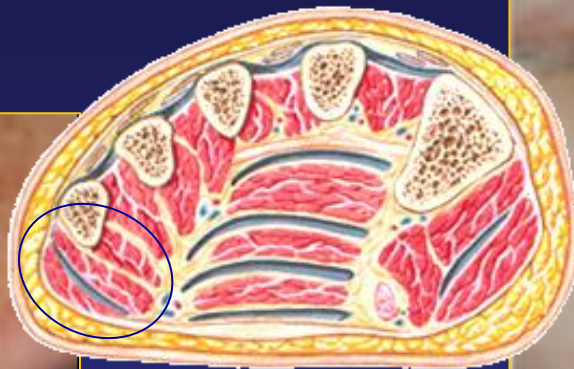
PÉ DIABÉTICO INFECCIOSO



ORDENHA (Intra-op.)



PÉ DIABÉTICO INFECCIOSO



PÉ DIABÉTICO INFECCIOSO



PROBING



PÉ DIABÉTICO INFECCIOSO



- **COMO PREVENIR O PÉ DIABÉTICO**

PÉ DIABÉTICO - PREVENÇÃO

- **INSTRUÇÃO - (Pacientes em risco)**

- 1) Inspeccionar diariamente os pés, principalmente as áreas entre os dedos
- 2) Lavar regularmente os pés, secando-os especialmente entre os dedos
- 3) Evitar caminhar descalço dentro ou fora de casa
- 4) Calçar sapatos com meias
- 5) Usar meias sem costuras ou remendos e trocá-las diariamente
- 6) Evitar o uso de agentes químicos ou emplastro para remover calos
- 7) Inspeccionar e palpar diariamente o interior dos sapatos
- 8) Cortar as unhas retas sem aprofundar os cantos
- 9) Usar óleos e cremes lubrificantes para pele seca, exceto entre os dedos
- 10) Notificar à equipe de saúde imediatamente se houver bolha, corte, arranhão ou alguma ferida

- Obs.

- Todos os diabéticos devem ter os pés examinados regularmente pela equipe de saúde
- Calos não devem ser cortados por pacientes e sim por profissionais capacitados da equipe de saúde

PÉ DIABÉTICO - PREVENÇÃO

- **DADOS EPIDEMIOLÓGICOS**

- O processo fisiopatológico que leva à **ulceração** deve orientar o desenvolvimento de estratégias para :
 - identificar os **pacientes de risco**,
 - **PREVENIR** as situações que podem desencadear estas **ulcerações**,
 - assim como definir medidas terapêuticas.

Lavery et al., 1998.

- A adoção de **MEDIDAS PREVENTIVAS** e terapêuticas relacionadas à **úlcera** é uma decisão racional para uma possível redução de **amputações**.

Armstrong, 2000; Anichini et al., 2006.

PÉ DIABÉTICO - PREVENÇÃO

- DADOS EPIDEMIOLÓGICOS
- Vários estudos estratificaram estes estágios e identificaram situações clínicas consideradas como **FATORES DE RISCO** para o **desenvolvimento de úlceras** no pé, assim como para **amputações**, inclusive com recomendações de MEDIDAS PREVENTIVAS e terapêuticas
 - (Armstrong et al., 1996; Armstrong et al.,1998; Lavery et al.,1998; Al-Mahroos & Al-Roomi, 2007; Hokkam, 2009).

PÉ DIABÉTICO - PREVENÇÃO

- DADOS EPIDEMIOLÓGICOS
- “Um programa de cuidado do pé que inclui educação, exame regular e classificação de risco pode **PREVENIR** a ocorrência de lesões no pé em 50% dos pacientes”
- “Uma abordagem multidisciplinar envolvendo **PREVENÇÃO**, educação de pacientes e profissionais de saúde, tratamento multifatorial de **úlceras** do pé e monitorização pode reduzir a taxa de amputação em 49% a 85%”.
- Deve ser adaptados às condições de cada comunidade.

Consenso Internacional sobre o Pé Diabético - IWGDF (1999a e 2007a)

PÉ DIABÉTICO - PREVENÇÃO

"É importante a diferenciação entre fatores relacionados a

- Neuropatia e Doença Vascular Periférica**
- Ulceração e Amputação"**

PÉ DIABÉTICO - PREVENÇÃO

FATORES DE RISCO (APENAS) COM EXAME CLÍNICO

- **Úlcera / amputação prévia**
- **Carência de contacto social e de educação**
- **Alteração da sensibilidade táctil (T. do Monofilamento)**
- **Alteração da percepção vibratória (Diapasão)**
- **Ausência do reflexo do tendão de Aquiles (T. Martelo)**
- **Deformidades / Calos / Úlceras**
- **Sapatos inadequados**
- **Ausência dos pulsos podais**

- **CONSIDERAÇÕES FINAIS?**

PÉ DIABÉTICO

- JUSTIFICATIVA

AVANÇOS DA MEDICINA X TAXAS DE AMI ELEVADAS

- REFLEXÃO E NOVAS FORMAS DE ATUAÇÃO:

- Estudos / Consensos / Diretrizes / Eventos...

- Programa de Atenção Integral ao Pé Diabético:

- » Atendimento sistematizado:

- (Na Rede de Saúde: Primária, Secundária e Terciária)

**“UMA LEVE BRISA PODE SER O
INÍCIO DE UMA TEMPESTADE”**

DO FILME “O FEITIÇO DE ÁQUILA”