

Barcelona, 8 de novembre de 2011 - HOSPITAL PLATÓ



IV Jornades d'Atenció Compartida en Cirurgia Vasculat

Estratègies de diagnòstic i tractament
de les NAFRES VASCULARS

La nafra diabètica

Fisiopatologia

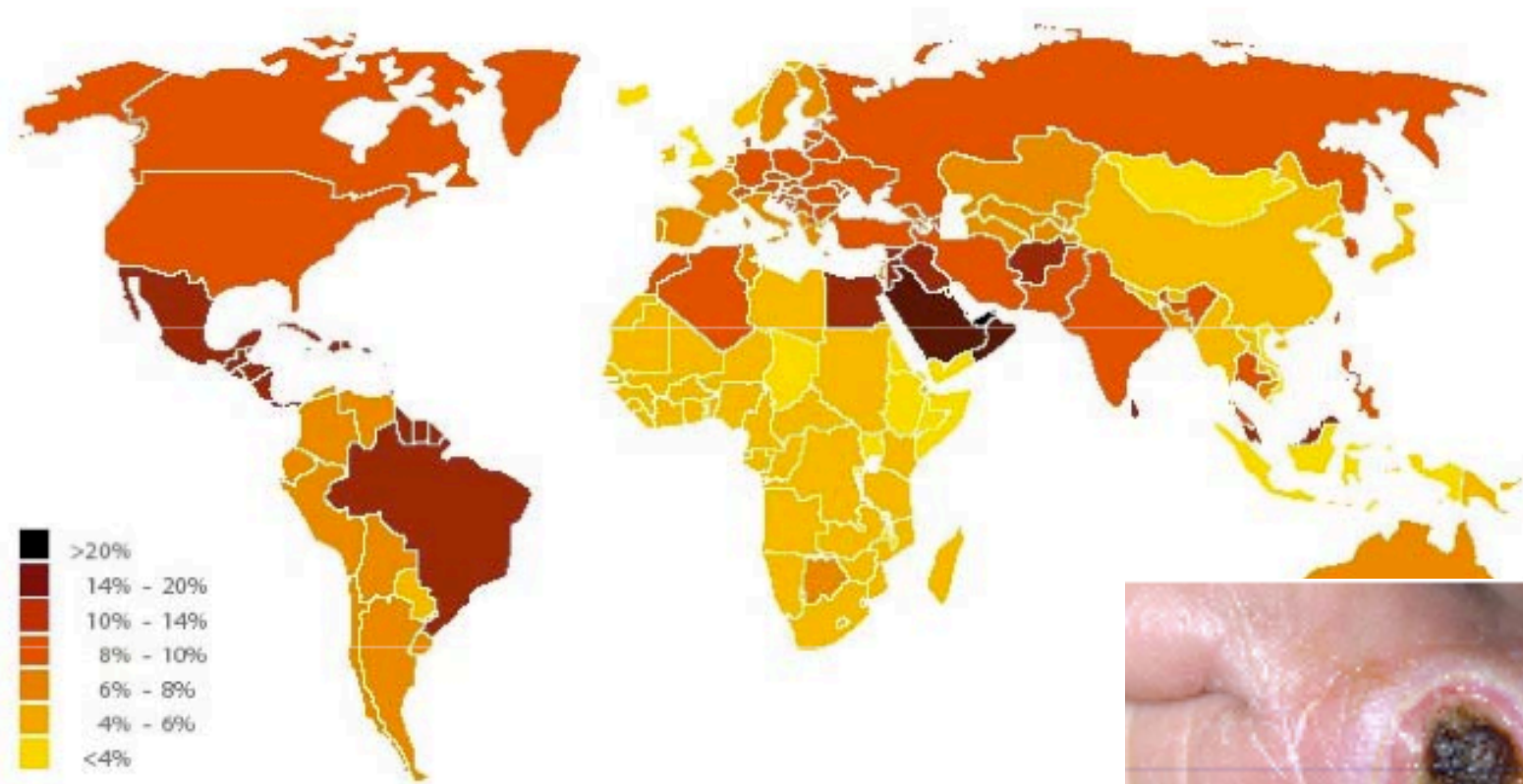
Dr. Gaspar Mestres
Secció de Cirurgia Vascular.
Servei de Cirurgia Cardiovascular
Institut Clínic del Tòrax. Hospital Clínic.

La nafra diabètica. Fisiopatologia

La **diabetis mellitus** és una patologia cada cop més prevalent...

Prevalence estimates of diabetes, 2025

Diabetes: La magnitud del problema



IV Jornades d'Atenció Co
Estratègies de diagnòstic i tractame

La nafra diabètica. Fisiopatologia

... I comporta una sèrie de problemes mèdics importants:

- **Una de cada 7 persones** amb diabetis desenvoluparan una **úlçera** al peu (8-13%).
- És la **primera causa d'amputació** a Europa i EEUU.
- **Més del 80%** de pacients diabètics que requereixen una amputació, presenten una **úlçera com a símptoma inicial**.
- Un **25% dels pacients diabètics ingressaran** en algun moment per un peu diabètic.
- La infecció d'un peu diabètic constitueix la **causa més freqüent d'ingrés hospitalari** entre la població diabètica.



... I perquè es produeixen úlceres en pacients diabètics?



Neuropatia

Factors Predisposants

Els pacients diabètics pateixen una lesió neurològica progressiva, que afecta a fibres:

- **Sensitiva** Profunda (sentit de posició, reflexes)
Superficial (tàctil, tèrmica, dolorosa)
- **Motora** Atròfia de la musculatura del peu
- **Autonòmica** Pell seca, fissures cutànies

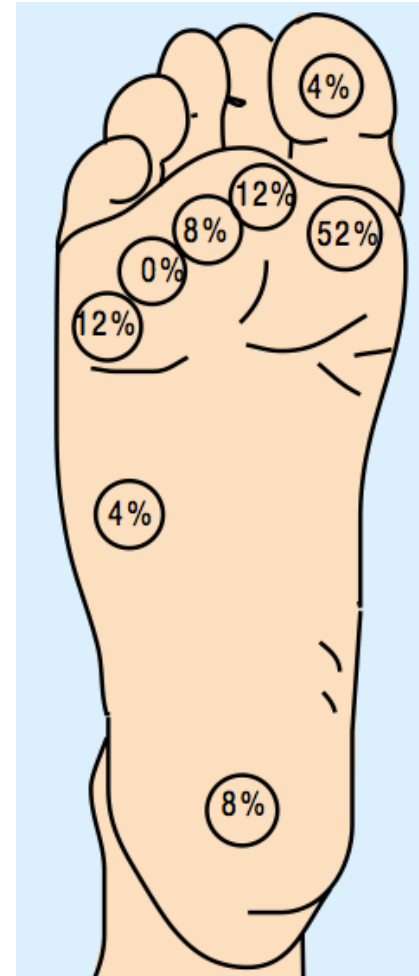


Neuropatia

La neuropatia motora i sensitiva provoca escurçaments tendinosos, alteració de la distribució de forces de recolzament, deformitats (dits en martell i garra), ...

Les úlceres neuropàtiques són conseqüència d'estímuls lesius no percebuts pel pacient, degut a la pèrdua de sensibilitat dolorosa o tèrmica, normalment sobre callositats secundàries a pressió prèvies.

Factors Predisposants



Zones més prevalents
d'úlceres plantars

Neuropatia

Factors Predisposants



Neuropatia

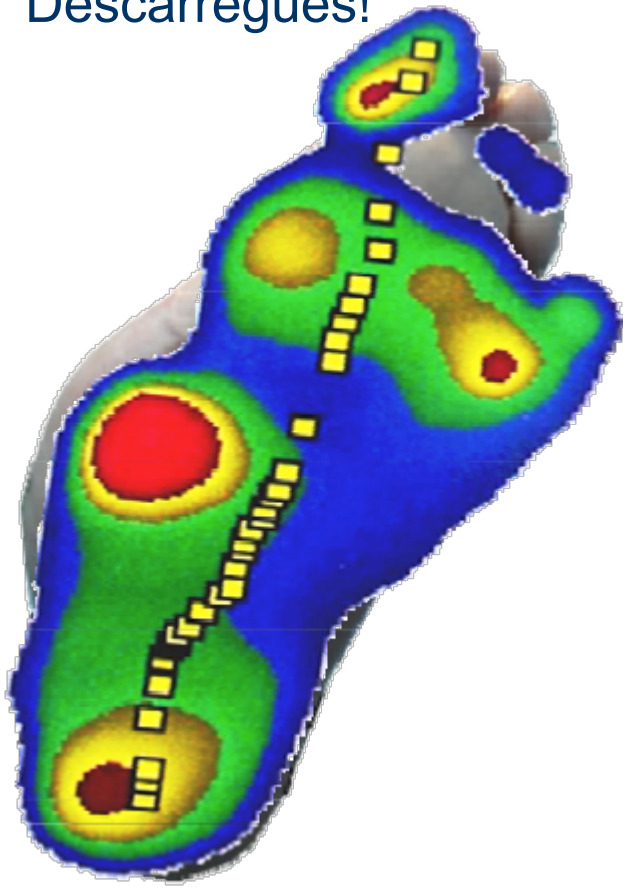
Descàrregues!

Factors Predisposants



Neuropatia

Descàrregues!



Factors Predisposants



Macroangiopatia

Factors Predisposants

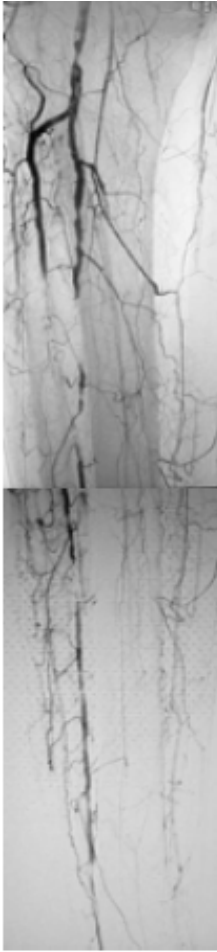
És la isquèmia secundària a lesió d'artèries de mitjà i gran calibre (arteriosclerosi).

- Molt més **freqüent** en pacients diabètics (**x4** a l'home i **x8** a la dona).
- Més afectació d'artèries **distals, multisegmentària i bilateral.**
- Augment de la **calcificació** arterial (per denervació simpàtica dels *vasa-vasorum* per la neuropatia autonòmica). Per això, **l'índex turmell-braç** pot estar **augmentat** (>1.4) tot i haver-hi macroangiopatia.



Macroangiopatia

Factors Predisposants



Microangiopatia

Factors Predisposants

És l'afectació de capil·lars, arterioles i vènules de tot l'organisme (hipertròfia endotelial sense afectació de la llum).

- Té un paper fonamental en la retinopatia o nefropatia diabètica, però és molt **menys important** del que fins fa poc s'havia pensat en el peu diabètic
- **No augmenta** el nombre d'úlceres ni empitjora l'evolució ni el pronòstic de la revascularització
- Provoca **menys vasodilatació i resposta inflamatòria** en resposta a infeccions i traumatismes



Factors Predisposants

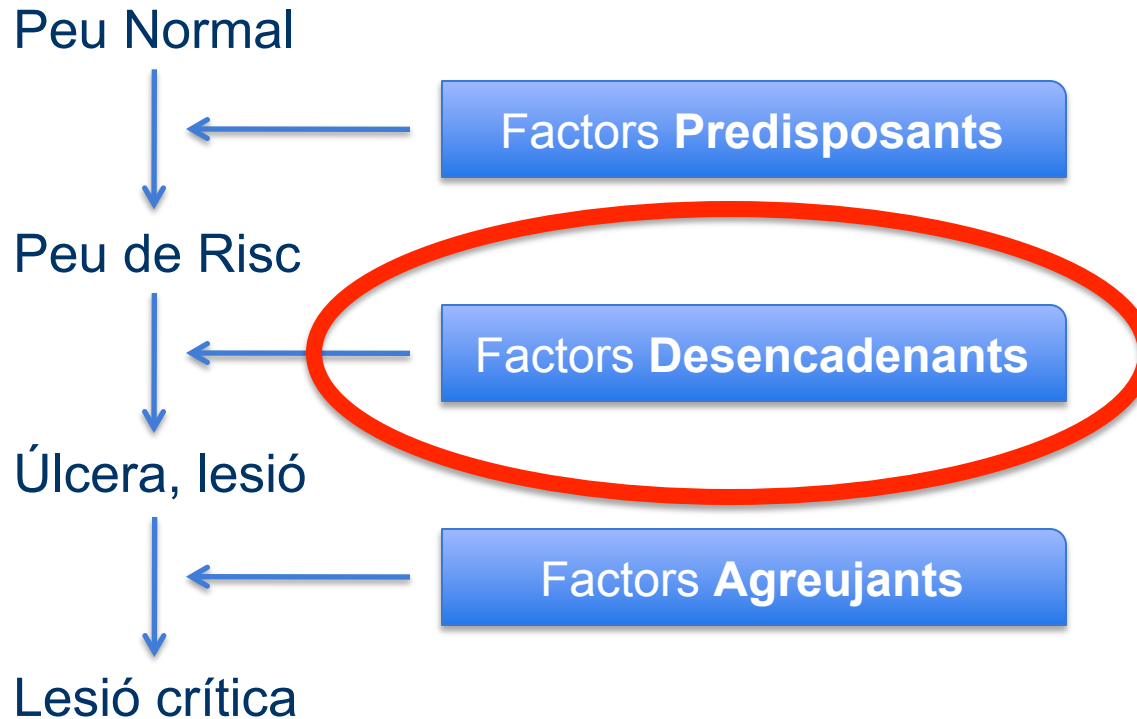
Etiologia més freqüent:

- 45-60% **Neuropàtiques**
- 25-45% **Neuro-isquèmiques**
- 15% **Isquèmiques**



La nafra diabètica. Fisiopatologia

... I perquè es produeixen úlceres en pacients diabètics?



Factors extrínsecs

Factors Desencadenants

Traumatismes:

- **Mecànic:** habitualment per sabates mal ajustades, habitualment sobre callositats prèvies
- **Tèrmic:** posar el peu en aigua calenta, bosses d'aigua calenta, congelació



Factors intrínsecs

Factors Desencadenants

Deformitats del peu (dits en martell, en garra), *hallux valgus*, Charcot,...



... I perquè es produeixen úlceres en pacients diabètics?



Infecció

Factors Agreujants

Habitualment **no causa** la úlcera, però si la pot **complicar** (les úlceres no són infeccioses, però estan infectades).

- Més freqüents en el peu diabètic per la **neuropatia** causant de la úlcera, la **hiperglicèmia** que altera la resposta immunitària a la infecció, i la **isquèmia**.

- Etiologia bacteriana habitualment: Staphilococcus aureus, Streptococ, Enterococs, Pseudomona, MRSA

S'aconsellen tractaments inicials empírics agresius!!



Infecció

Factors Agreujants

Infecció	Primera Elecció	Alternativa
Leve Moderada- Leve	Amoxicil·lina - àcid clavulànic v.o.	Levofloxacino o Moxifloxacino v.o. Clindamicina v.o. Cotrimoxazol v.o. Linezolid v.o.
Moderada- Grave	Ertapenem i.v. ± Daptomicina i.v. o Linezolid i.v./v.o. o o glucopéptido i.v.¹	Amoxicil·lina-àcid clavulànic i.v. o Cefalosporina 3^a G i.v. + metronidazol i.v. o Fluoroquinolona² i.v./v.o. + metronidazol i.v./v.o. o Piperacil·lina-tazobactam i.v.³ o Imipenem i.v. o meropenem i.v.³ ± Linezolid i.v./v.o. o o Daptomicina i.v o glucopéptido i.v.¹
Grave	Imipenem o meropenem i.v. o Piperacil·lina-Tazobactam i. v. + Linezolid i.v. o Daptomicina i.v. o glucopéptido i.v.¹	Tigeciclina i.v.⁴ + fluoroquinolona² i.v. o amikacina i.v.

Consens de tractament d'infeccions al peu diabètic (SEACV, 2011)



La nafra diabètica. Fisiopatologia

IDSA	Signos Clínicos de Infección	PEDIS
NO INFECCION	Ausencia de signos inflamatorios y de supuración	GRADO 1
INFECCION LEVE	Ausencia de signos sistémicos de Infección Evidencia de pus ó 2 ó más signos de inflamación	GRADO 2
INFECCION MODERADA-LEVE	Ausencia de signos sistémicos de infección. Celulitis > 2cm dérmica sin linfangitis ni isquemia crítica, ni necesidad de ingreso hospitalario.	GRADO 3
INFECCION MODERADA-GRAVE	Ausencia de signos sistémicos de infección. Celulitis > 2cm. Infección tisular profunda (atraviesa tejido celular subcutáneo, con absceso, linfangitis, artritis, osteomielitis, miositis o isquemia crítica)	GRADO 3
INFECCION GRAVE	Cualquier infección que se acompañe de toxicidad sistémica (fiebre, escalofríos, vómitos, confusión, inestabilidad metabólica, shock)	GRADO 4

Consens de tractament d'infeccions al peu diabètic (SEACV, 2011)



Infecció



Tractament

- Prevenció

Autoinspecció diària, tipus de sabates, cura de les callositats, ..

- Tractament de la úlcera

Isquèmiques: Tractament habitual de lesions isquèmiques

Neuropàtiques: Descàrregues, repòs, evitar pressió

Infecció: Cultius i Antibioticoteràpia.

. Reseccions òssies si osteomielitis o afectació d'articulacions (habitualment MTF)

. Amputació menor si afectació de tot el dit

. Amputació major



Conclusions

- La Diabetis Mellitus és una patologia cada cop més freqüent, i comporta un **elevat risc de lesions al peu**.
- La **neuropatia** és el factor predisposant més habitual, essent sempre imprescindible descartar un component **isquèmic**.
- Els **traumatismes inadvertits**, normalment per canvi de sabates i mala autoinspecció dels peus, són els principals factors desencadenants.



Conclusions

- La **infecció** pot empitjorar l'evolució i pronòstic de qualsevol úlcera; la correcta neteja i cura de les lesions al peu és fonamental.
- És primordial el **tractament preventiu**: autoinspecció, descàrregues podològiques en callositats o úlceres, neteja de les lesions, derivació hospitalària en casos isquèmics o infeccions greus, ...

