



XIX
CONGRESSO
NAZIONALE AMD
Roma, 29 maggio - 1 giugno 2013
Rome Marriott Park Hotel

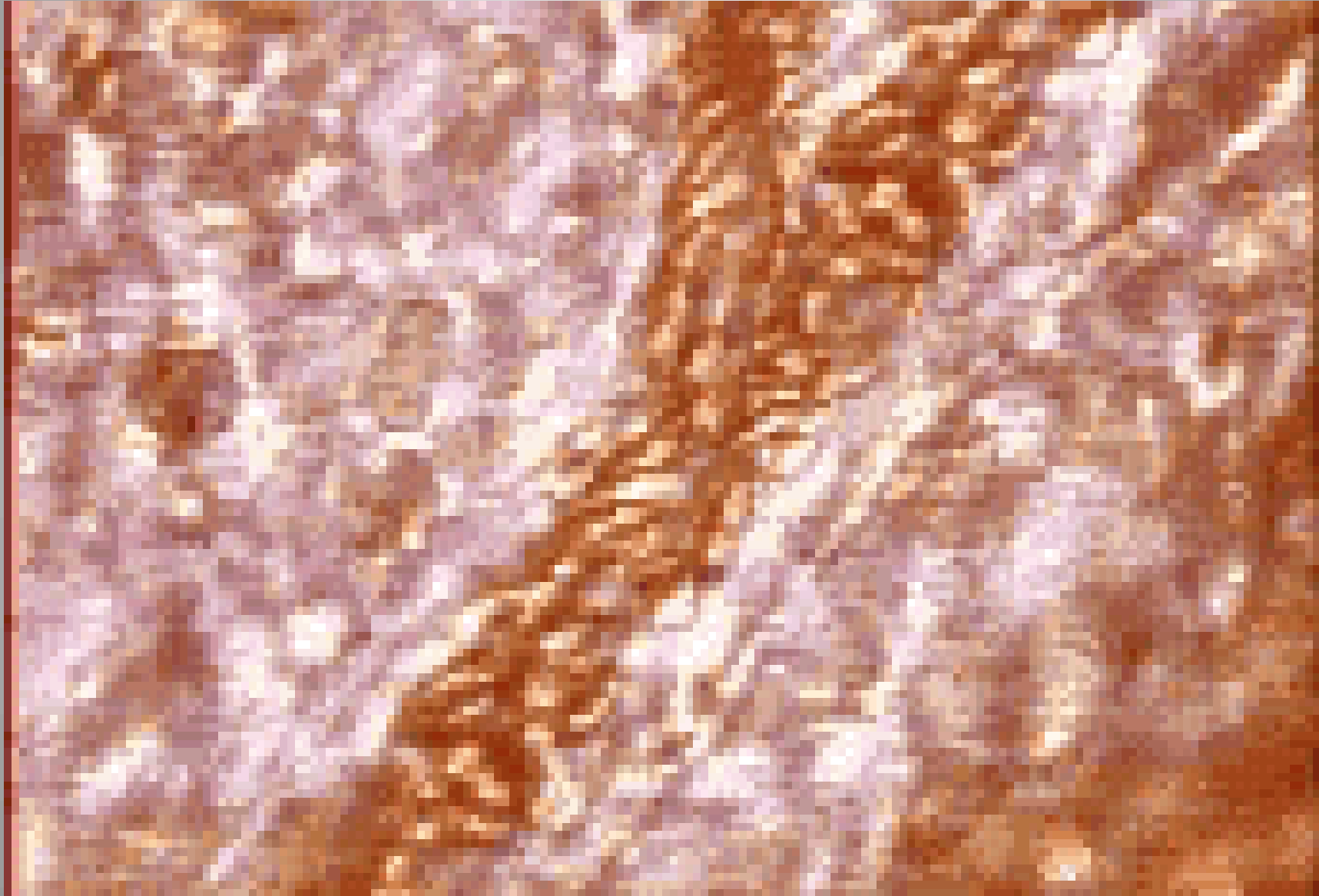
DIAGNOSTICA VASCOLARE NELL'ARTERIOPATIA PERIFERICA

GIUSEPPE ARMENTANO
CENTRO DEA - ROSSANO

OBIETTIVI

- Fornire elementi utili per un corretto PDTA della PAD
- Fornire elementi utili per una corretta e appropriata prescrizione di esami di diagnostica vascolare
- Fornire elementi utili per una corretta interpretazione della refertazione di ultrasonologia vascolare di ritorno

ARTERIOPATIA PERIFERICA



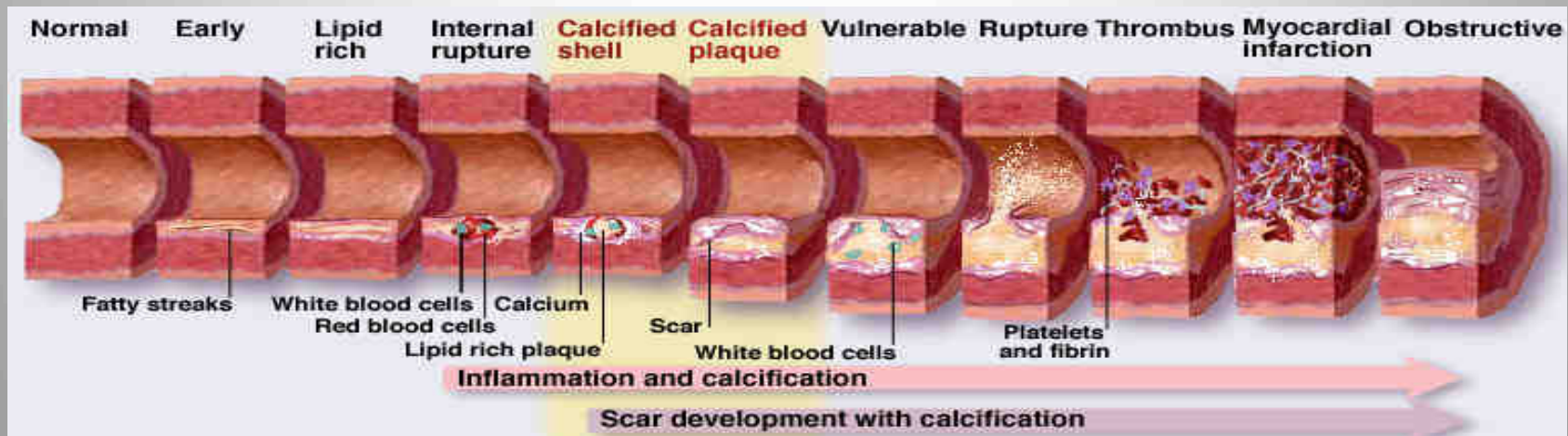
COSA SI INTENDE PER ARTERIOPATIA PERIFERICA?

*Interessamento aterosclerotico che
coinvolge i distretti vascolari
periferici
sottodiaframmatici :*

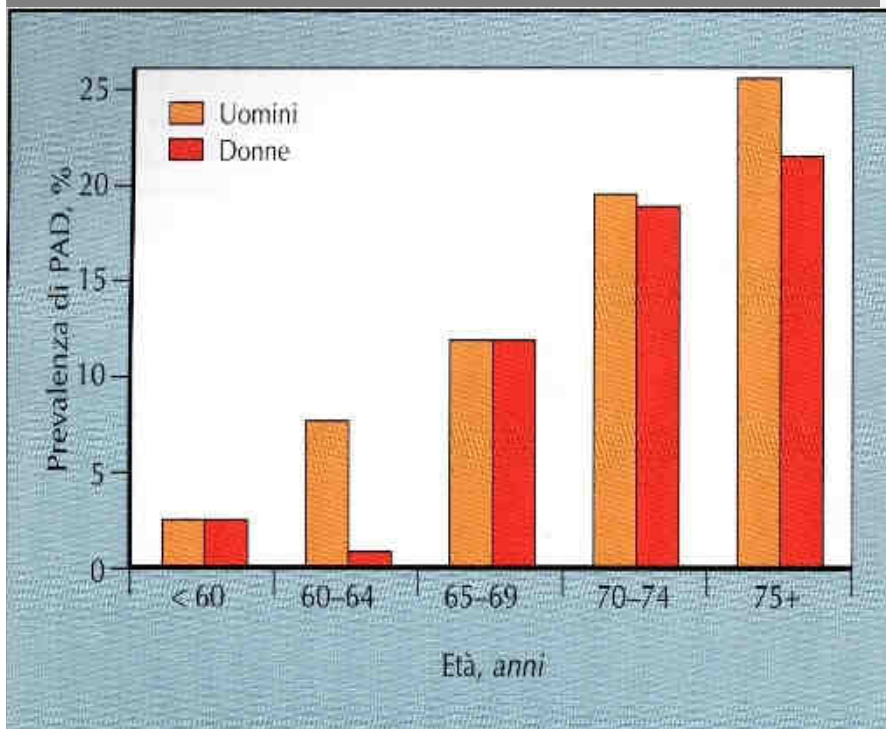
- aorta addominale
- Arterie renali
- Arterie mesenteriche
- Arterie degli arti inferiori

COSA SI INTENDE PER ARTERIOPATIA PERIFERICA DEGLI ARTI INFERIORI?

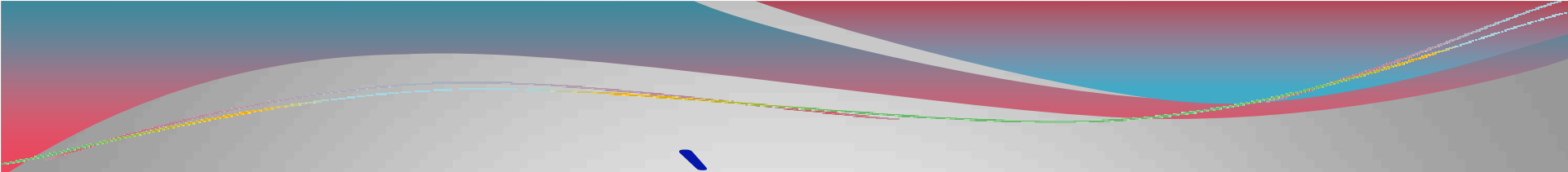
Progressiva stenosi e/o occlusione del lume delle arterie degli arti inferiori, dovuta alla presenza di una placca ateromascica



PREVALENZA IN BASE ALL'ETA'

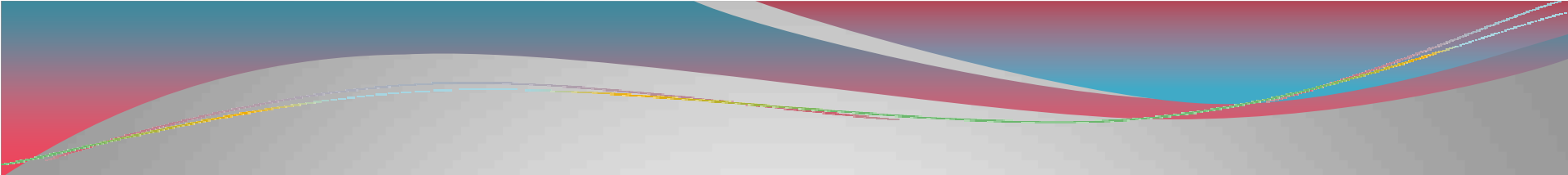


La prevalenza di arteriopatia definita da un alterato indice pressorio caviglia - braccio , aumenta con l'età, fino al 20-25% nella popolazione sopra i 70 anni .



**LA PAD È PRESENTE
NEL 50% DEI PAZIENTI
DIABETICI CON
ULCERA**

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012



**L'AP aumenta di circa 4-5 volte il RR
di morte CV e di 2-3 volte il rischio di mortalità
totale con riduzione di 10 anni di
aspettativa di vita**

(Hirsch et al. ACC/AHA 2005-Circulation 2006)

**Mortalità nel paziente con PAD
non è generalmente dovuta alle
complicanze di questa patologia
bensì
ad IMA o ICTUS cerebrale**

**75% dei pz con PAD muore per IMA
o ICTUS cerebrale (*The Framingham
Study*)**

CLASSIFICAZIONE DI LERICHE-FONTAINE

- **STADIO I** **Asintomatico**
- **STADIO II** **Claudicatio Intermittens (CI)**
 - **IIa** **dolore per distanze > 200m**
 - **IIb** **dolore per distanze < 200m**
- **STADIO III** **Dolore a riposo o notturno**
- **STADIO IV** **Necrosi tissutale, gangrena**

PAZIENTE SINTOMATICO CON PAD

CLAUDICATIO INTERMITTENS (IC)

- Dolore alla deambulazione di tipo crampiforme , regredisce con il riposo, riproducibile con lo sforzo

(STADIO II)

ISCHEMIA CRITICA (*CRITICAL LIMB ISCHEMIA- CLI*)

- Dolore a riposo o ulcera/ gangrena del piede o delle dita
- Pressione alla caviglia < 50-70 mmHg (alluce < 30-50 mmHg)
- TcPO₂ < 30-50 mmHg

(STADIO III e IV)



Inter-Society Consensus
for the Management of PAD

Raccomandazione 19:

- Critical Limb Ischemia (CLI) è una diagnosi clinica ma deve essere confermata da tests oggettivi [C]

Raccomandazione 20:

- Tutti i pazienti con dolore cronico a riposo o ulcere del piede devono essere valutati per CLI [B]



**LA PAD E' SPESSO
ASINTOMATICA**



Caratteristiche dell'AP nel diabete

- **Rapporto M/F 2:1 o 1:1**
- **esordio più precoce : età inferiore di 10 anni**
- **Localizzazione : prevalentemente distale e bilaterale**
- **localizzazione prevalentemente distale riduce la possibilità di circoli collaterali**
- **Sintomi : prevalenza minore di CI con alta % di PAD**
- **asintomatica(50-80%)**
- **Più insidiosa : deposizione di Sali di calcio nella parete delle arterie le rende incompressibili e quindi poco attendibile ABI e per la coesistente neuropatia**
- **8% già documentabile alla diagnosi di diabete**
- **Maggiore gravità**



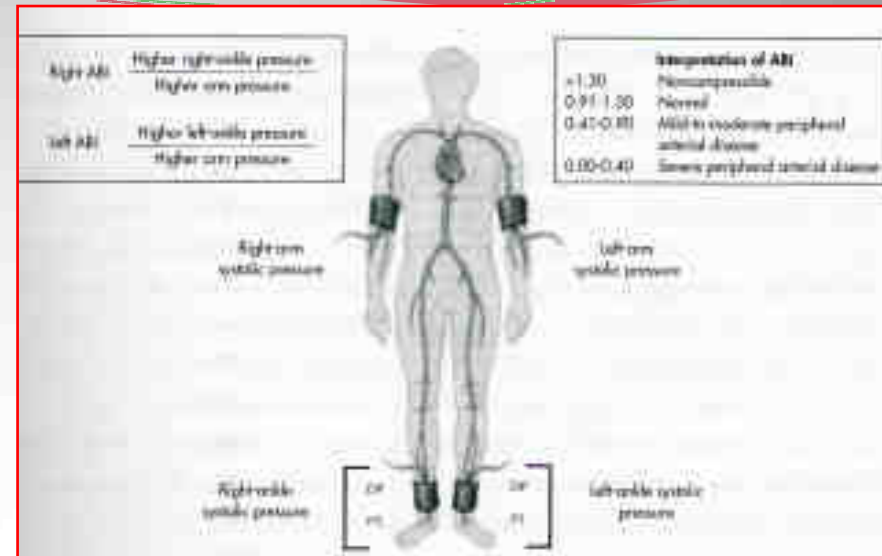
DIAGNOSI

CLINICA E STRUMENTALE



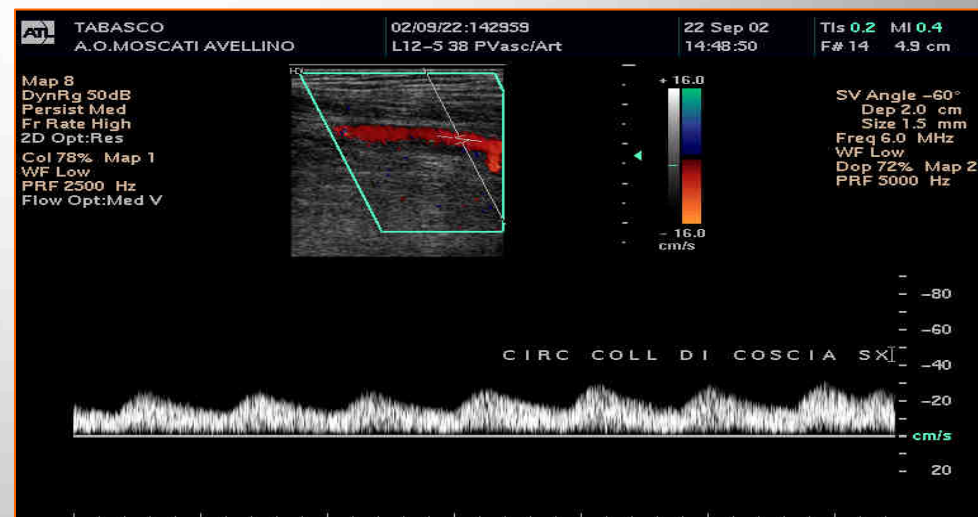
I° livello :

- Anamnesi
- Esame clinico
- Misurazione dell'ABI



II° Livello:

Esecuzione di esami mirati (eco-color doppler arterioso)



Immediatamente successivo all'esame anamnestico e clinico....

**Il metodo diagnostico fondamentale
nell'ambito della valutazione
strumentale , successiva alla
valutazione clinica, nel paziente con
sospetto di arteriopatia obliterante
degli arti inferiori e' la determinazione
dell'indice caviglia braccio o indice di
Windsor .**

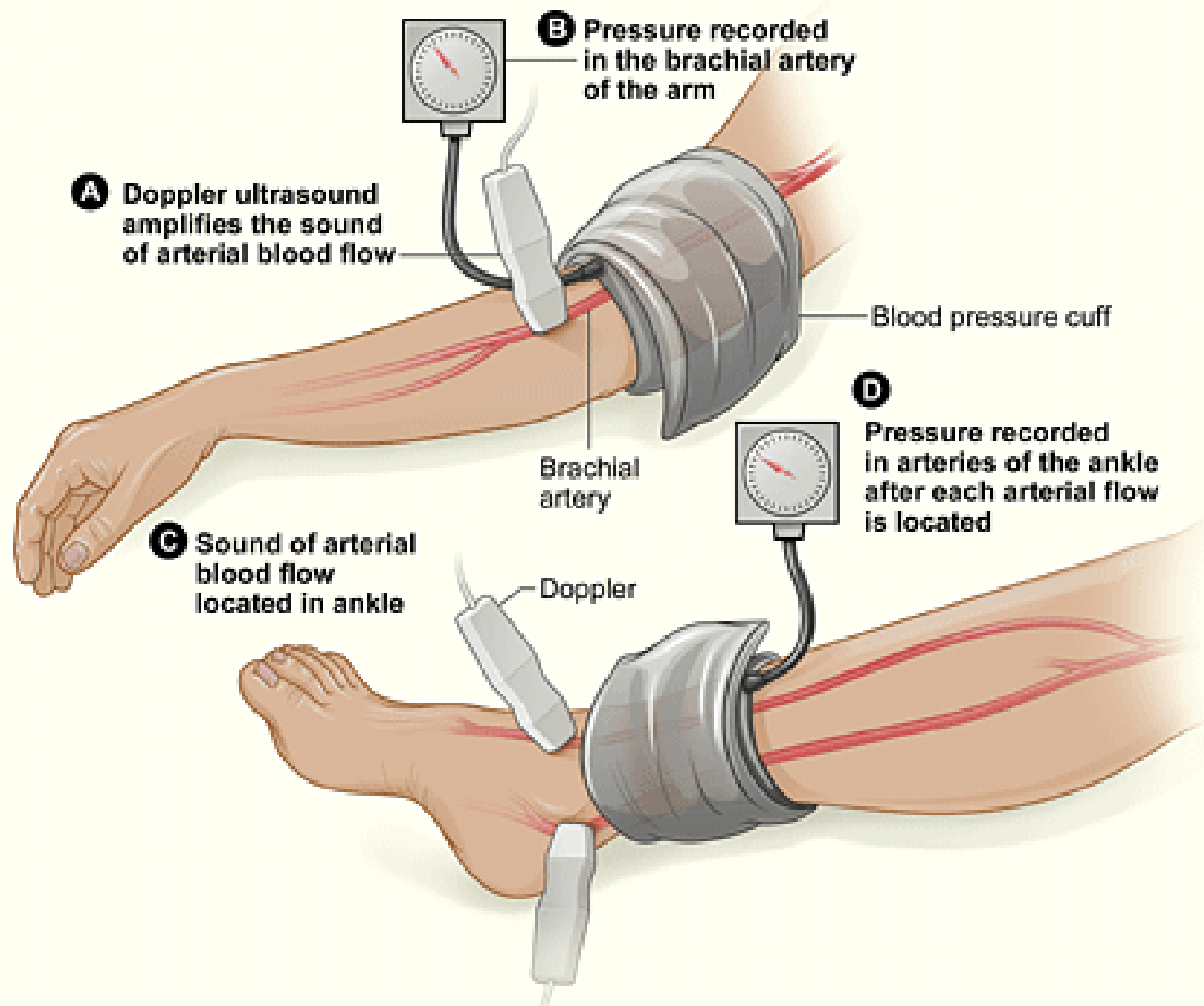


*Journal of Vascular Surgery 2007;45:1S-67S,
European Journal Vascular & Endovascular Surgery 2007;33:S1-S75*



NON VA MAI RICHIESTO
UN ECO-DOPPLER PRIMA DI AVER
EFFETTUATO UN ESAURIENTE ESAME
CLINICO E LA MISURAZIONE DELL'INDICE
CAVIGLIA-BRACCIO!

ABI PROCEDURE



Normalmente i valori
considerati per la
esclusione di una patologia
stenosante sono compresi
tra **0.91 e 1.30**

SIGNIFICATO DELLA MISURA dell'ABI

In un soggetto sano , l'ABI varia tra 0.9 e 1.3

- > 1.3** **Non affidabile (eseguire ecocolor doppler)**
- > 0.9** **Arteriopatia improbabile**
- 0.9-0.7** **Arteriopatia lieve**
- 0.7-0.5** **Arteriopatia moderata con lesioni segmentarie , stenotiche e/o ostruttive**
- < 0.5** **Arteriopatia severa , verosimilmente con piu' lesioni lungo l'asse arterioso**

INDICE ABI

La valutazione del deficit pressorio rappresenta quindi, un momento fondamentale della diagnostica per le arteriopatie degli arti inferiori

Controlli	POLSI	ABPI	TBI	WAVE
Sensibilità	93	83	100	86
Specificità	70	100	81	96
Valore predittivo positivo	62	100	72	92
Accuratezza	78	95	87	93

Diabetici	POLSI	ABPI	TBI	WAVE
Sensibilità	87	100	91	100
Specificità	53	88	65	92
Valore predittivo positivo	39	70	42	78
Accuratezza	62	91	72	94

Polsi & ABI hanno un'alta sensibilità nei controlli e nei diabetici

L. Uccioli - 2006

NEI DIABETICI NEUROPATICI SI RIDUCE FORTEMENTE:

Neuropatici	POLSI	ABPI	TBI	WAVE
Sensibilità	81	53	100	94
Specificità	56	95	61	66
Valore predittivo positivo	42	80	48	52
Accuratezza	63	84	71	74

- Sensibilità e Specificità dei polsi
- Sensibilità dell'ABPI
- Specificità del TBI
- Specificità del Wave

INDICE ABI

Nel paziente diabetico , un valore di ABI superiore a 1.30 , non esclude la presenza di PAD .



INDICE ABI

Nei casi dubbi si puo' effettuare la misurazione dell'indice caviglia - braccio prima e subito dopo l'esercizio fisico* , e il calo di circa il 20% dei valori pressori dopo sforzo sono indicativi di una arteriopatia

* Treadmill test su tapis roulant : 15% di pendenza – 3.5 Km/ora

William R . Hiatt , et al. . Clinical Trials for Claudication : Assessment of Exercise Performance , Functional Status , and Clinical End Point . *Circulation* Aug 1995 ; 92 : 614 - 621

The Plantar Flexion Exercise ABI



Benefits:

- Reproduces treadmill-derived fall in ABI
- Can be performed anywhere
- Inexpensive

Limitation:

- Does not measure functional capacity

In conclusione , a chi dobbiamo eseguire un indice ABI

A tutti i pazienti che lamentano sintomi agli arti inferiori che compaiono con lo sforzo

A tutti i pazienti con eta' tra i 50 e 69 anni che hanno fattori di rischio cardiovascolari (in particolare diabetici e fumatori)

A tutti i pazienti con eta' maggiore ai 70 anni

A tutti i pazienti con rischio CV – “ Framingham risk “ 10-

Recommendation 12



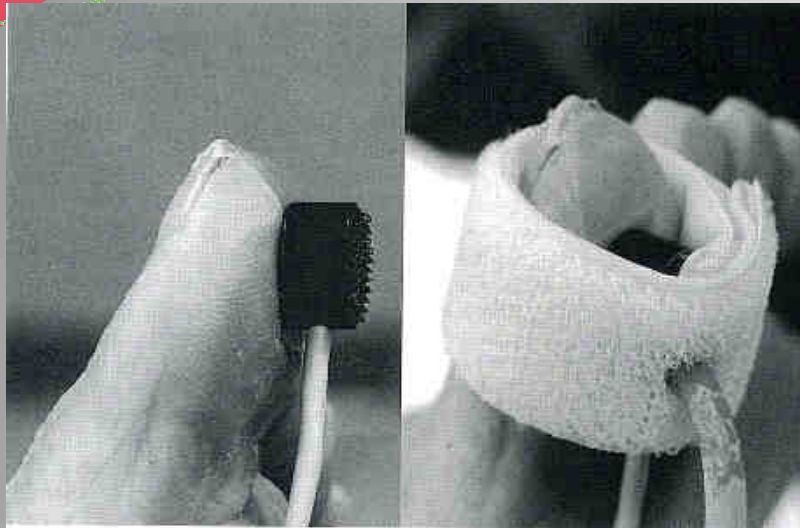
*Journal of Vascular Surgery 2007;45:1S-67S,
European Journal Vascular & Endovascular Surgery 2007;33:S1-S75*

TASC 2 (2007) - Recommendation 13: Alternative measures to diagnose PAD when the ABI is elevated

When the ABI is greater than 1.40 and PAD is suspected, then patients should have the measurement of either a toe pressure to calculate the TBI or a Doppler velocity wave form analysis [B].



Inter-Society Consensus
for the Management of PAD



**TSBP con metodo
pletismografico è indicata :**
**Pressione alla caviglia >di
250mmHg**
**Pressione alla caviglia > 75
mmHg rispetto alla omerale**
ABI>1,3-1,15
ABI<0,5

SIAPAV Working Group on Diabetic Arteriopathy Novembre 2003)

**Nel soggetto normale la Pressione all'alluce è <
rispetto a quella della caviglia .**

**Indice della Pressione all'alluce (Toe Brachial
Index) =/ > 0.7
(borderline 0.6-0.7)**

TCPO2

La TCPO2 misura la pressione pressione dell'ossigeno che attraversa la pelle una volta che viene rilasciata dai capillari cutanei.

Tale parametro viene misurato attraverso un elettrodo di Clarke applicato su una sonda riscaldata a 44 gradi applicata sulla superficie cutanea.

Il calore producendo iperemia consente la massima perfusione capillare cutanea.

Valori Normali : 50-70 mmHg

Utile nella valutazione della possibilità di guarigione delle lesioni cutanee .

Un valore di TCPO2 < 30mmHg è predittivo di scarsa probabilità di guarigione delle lesioni cutanee



Raccomandazione 10

Misura della TcPO₂

La misura della TcPO₂ va eseguita in caso di:

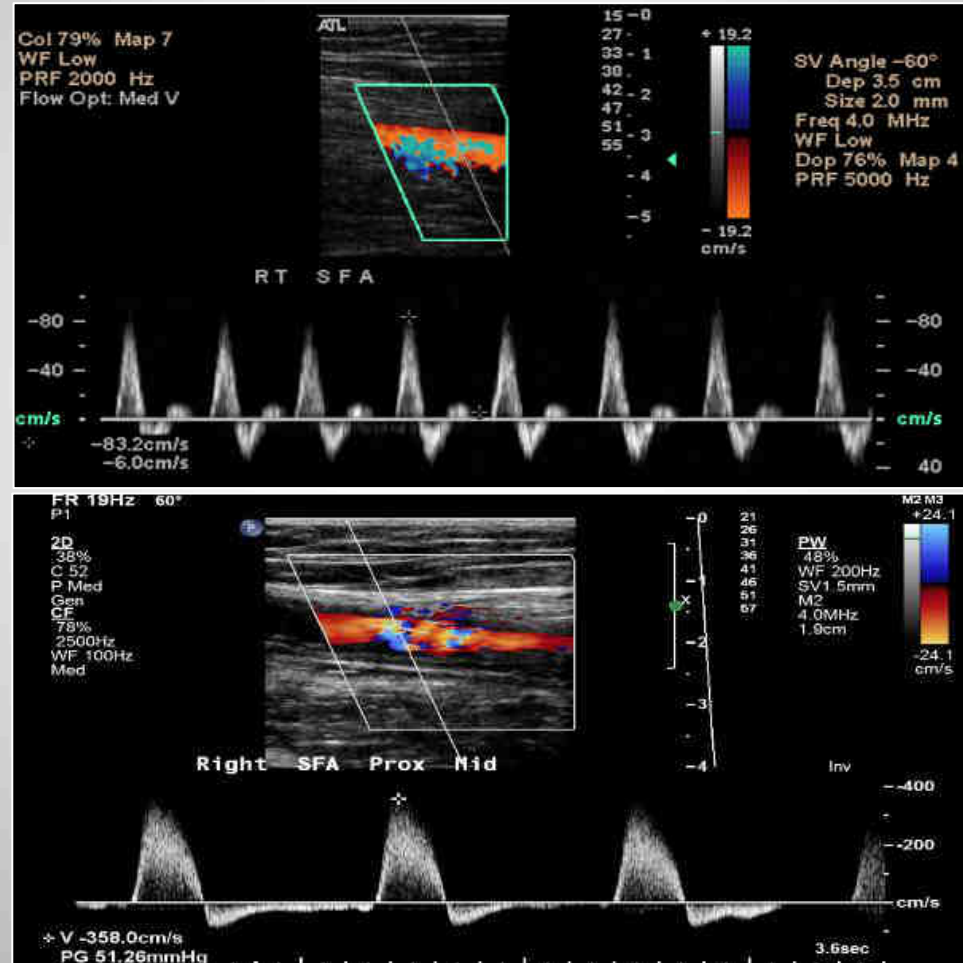
- ABI < 0.5
- dolori a riposo
- lesioni trofiche cutanee
- gangrena

in caso di TcPO₂ < 15 mmHg

- ripetere la misura dopo 6 minuti di inalazione di O₂

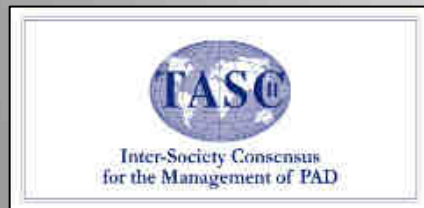


Color Duplex Ultrasonography



Le arterie degli arti inferiori possono essere

ben visualizzate con l'ecocolor doppler ,con una valutazione accurata della localizzazione estensione e del grado di stenosi , e la valutazione delle velocità di flusso .



Journal of Vascular Surgery 2007;45:1S-67S,
European Journal Vascular & Endovascular Surgery 2007;33:S1-S75



**SOCIETÀ ITALIANA DI DIAGNOSTICA VASCOLARE
S.I.D.V. – G.I.U.V.**

Linee Guida 2007

L' ecocolor-Doppler è l'esame di primo livello per lo studio morfologico di segmenti delle arterie dell'arto inferiore.

Raccomandazione 5

Grado C

L'ecocolor-Doppler è spesso un esame complementare ad altre metodiche radiologiche (invasive e non invasive) nei pazienti con ischemia critica che necessitano di intervento di rivascolarizzazione invasiva (chirurgica o endovascolare)

Raccomandazione 6

Grado C



L'ecocolor-Doppler è raccomandato per la sorveglianza dei pazienti sottoposti a trattamento chirurgico tradizionale di rivascolarizzazione

Raccomandazione 7

Grado A

L'ecocolor-Doppler è raccomandato per la sorveglianza dei pazienti sottoposti a trattamento endovascolare

Raccomandazione 8

Grado B

ECOCOLOR DOPPLER

Il reperto normale e' rappresentato :

- ✓ da vasi con lume privi di echi
- ✓ con il colore che riempie il vaso fino ai bordi
- ✓ un segnale doppler pulsato di tipo trifasico

ATI INFER

2-3

Hz

m

3

n 39

32dB/C4

/3/2

P



G
 P ▲ R
 3,0 12,0

10-01-26-120337 CENTRO "DEA" - ROSSANO TIS 0,8 12.04.53

TI INFER

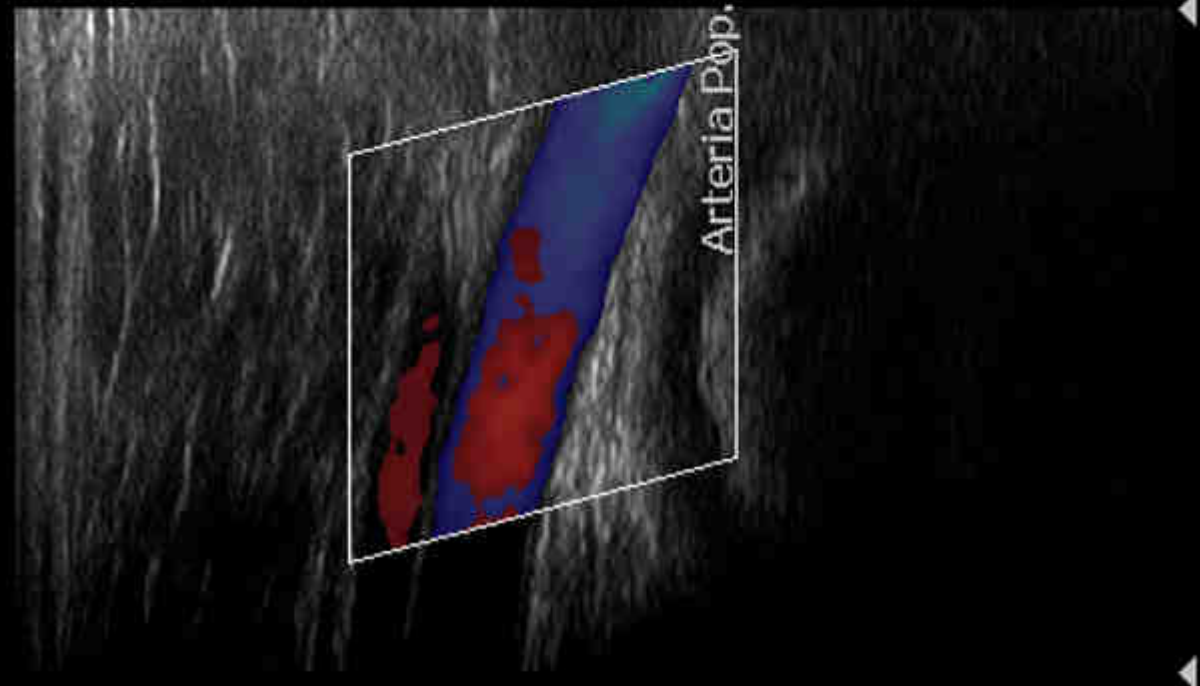
2-3
Hz
m

n 39
32dB/C4
/3/2

lore
8 MHz
n 70
/6/4
ltro 3

P

+25
c
m
/
s
-25



G
P ▲ R
3,0 12,0

10-01-26-120337

CENTRO "DEA" - ROSSANO

TIS 0,8 12.05.44

TI INFER

2-3

Hz

m

3

n 13

32dB/C4

/3/2

agio

8 MHz

n 70

/6/5

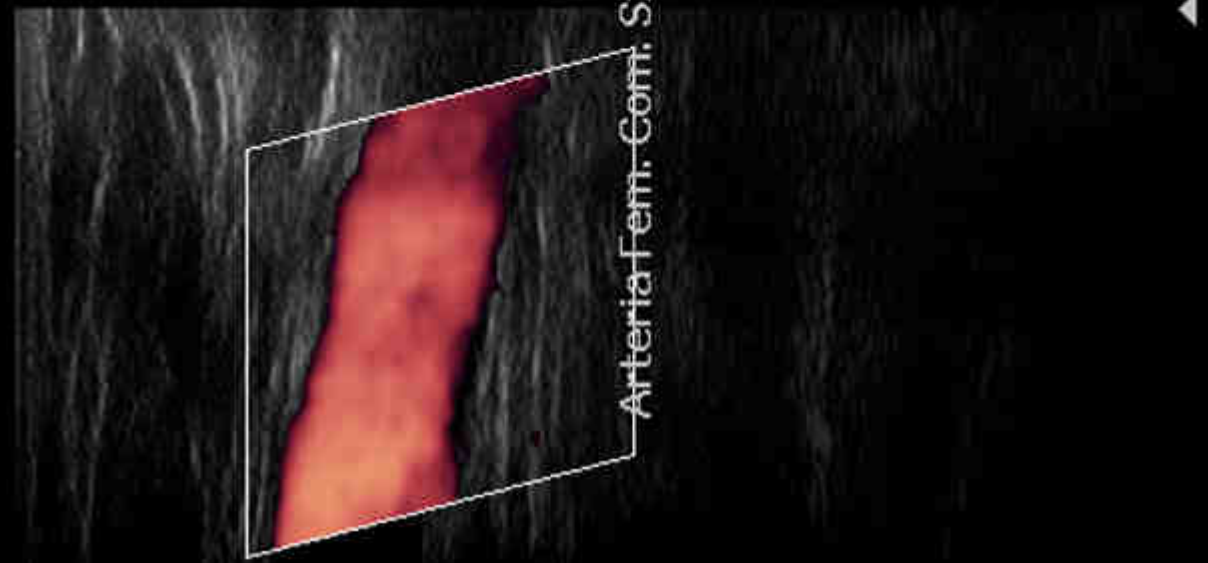
ltro 3

base 2

P

1,0

P
R
F



Arteria Fem. Com. Sx

G
P ▲ R
3,0 12,0

TI INFER

2-3

m

3

n 39

32dB/C4

/3/2

lore

8 MHz

n 70

/6/4

ltro 3

V

8 MHz

n 40

7 cm

ngolo 60



+ Cdi

3 +25

56,5 cm/s

0,672 cm/s

6,82 cm/s

0,080 sec

4,43 cm/s

84,0

0,988

11,0

-25

Vel media

AT

TAVM

S/D

RI

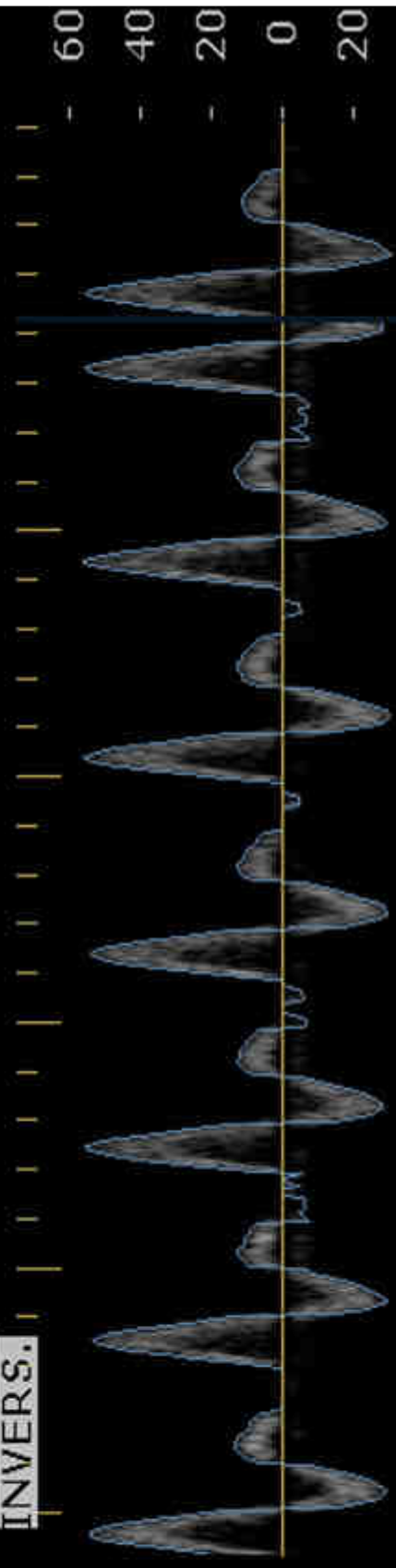
PI

Arteria Pop. Dx

G P R

3,0 12,0

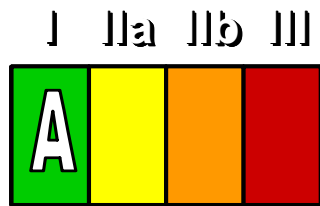
INVERS.



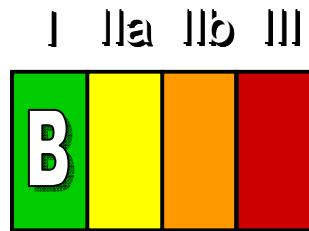
Riduzione del diametro del lume	Caratteristiche del picco di velocità sistolica e dell'analisi spettrale
Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Non definito PSV normale, solitamente <120 cm/s • onda trifasica
< 50%	<ul style="list-style-type: none"> • PSV sulla stenosi/PSV prossimale <2; mantenimento del reversed flow e lieve allargamento dello spettro
50 - 79 %	<ul style="list-style-type: none"> • PSV sulla stenosi/PSV prossimale >2; flusso reverse assente • onda monofasica immediatamente dopo la stenosi con ridotta PSV • possibile normalizzazione delle onde distalmente alla stenosi • PSV 120-250 cm/s
80 - 99 %	<ul style="list-style-type: none"> • PSV sulla stenosi/PSV prossimale >2 • Flusso reverse assente • ampio allargamento dello spettro • onda monofasica immediatamente dopo la stenosi • PSV > 250 cm/s
Occlusione	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di flusso nell'arteria visualizzata • Onda monofasica, colpo preocclusivo prossimale all'occlusione • Onda monofasica distale con velocità ridotta

Noninvasive Imaging Tests

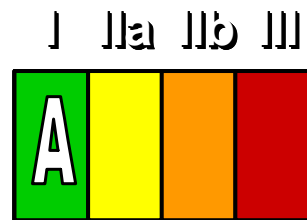
Magnetic Resonance Angiography (MRA)



MRA of the extremities is useful to diagnose anatomic location and degree of stenosis of PAD.



MRA of the extremities should be performed with gadolinium enhancement.

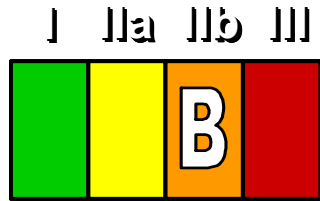


MRA of the extremities is useful in selecting patients with lower extremity PAD as candidates for endovascular intervention.

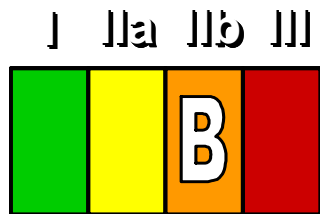
TASC II

Noninvasive Imaging Tests

Computed Tomographic Angiography (CTA)



CTA of the extremities may be considered to diagnose anatomic location and presence of significant stenosis in patients with lower extremity PAD.



CTA of the extremities may be considered as a substitute for MRA for those patients with contraindications to MRA.

TASC II

TRATTAMENTO CLINICO

- **RIDURRE LA PROGRESSIONE DELLA MALATTIA ATEROSCLEROTICA**
- **MIGLIORARE LA CAPACITÀ FUNZIONALE E LA QUALITÀ DI VITA DEL PAZIENTE**
- **PREVENZIONE DELLE COMPLICAZIONI AGLI ARTI INFERIORI (ULCERE, GANGRENA, AMPUTAZIONI)**

ACCF/AHA (Practice Guidelines 2013)

PAD ASINTOMATICA

Adeguata correzione dei fattori di rischio :

- Abolizione del fumo
- Ottimizzazione del compenso glicemico (HbA1C<7%)
- Trattamento della dislipidemia con statine (LDL<70)
- Terapia antiipertensiva (PA<130/80)

Profilassi con ac acetilsalicilico (75-100 mg/die) o clopidogrel 75mg/die

ACCF/AHA (Practice Guidelines 2013)

PAZIENTI CON SINTOMI DI PAD (CI)

Adeguate correzione dei fattori di rischio :

- Abolizione del fumo
- Ottimizzazione del compenso glicemico (HbA1C < 7%)
- Trattamento della dislipidemia con statine (LDL < 70)
- Terapia antiipertensiva (PA < 130/80)

- Profilassi con ac acetilsalicilico (75-100 mg/die) o clopidogrel (75mg/die)
- Training fisico controllato

Sessioni di esercizi fisici di 30 minuti tre volte alla settimana, svolti con regolarità sotto la direzione di esperti, migliorano significativamente la deambulazione limitata dalla *Claudicatio*

Condizioni che escludono la terapia basata sull'attività fisica :

- angina pectoris instabile
- Broncopneumopatia cronica ostruttiva debilitante
- Insufficienza cardiaca congestizia sintomatica
- gravi manifestazioni di ischemia degli arti, quali gangrena o ulcerazione che richiedono la rivascolarizzazione

ACCF/AHA (Practice Guidelines 2013)

**PAD CON CLAUDICATIO INTERMITTENS E <
CAPACITÀ ESERCIZIO FISICO (SENZA LESIONI):**

Aspirina (75-100) o clopidogrel (75mg/dl)

+

CILOSTAZOLO (100-200 MG/DL)

CILOSTAZOLO

- **Inibisce la fosfodiesterasi, aumenta HDL e riduce trigliceridi plasmatici, ha effetto vasodilatatore.**

(Hiatt WR, N Engl J Med, 2001)

- **100 mg x 2 versus placebo o pentossifillina x 12/24 settimane migliorano l' autonomia di marcia dal 40 all' 83 % in 6 su 8 trials.**

(Regensteiner JG. J Am Geriatr Soc, 2002)

- **Mancano dati sulla riduzione di ecv, ha effetti antiaggreganti deboli, pertanto richiede associazione con ASA o Clopidogrel.**
- **Controindicazione: scompenso cardiaco di ogni grado.**
- **“Farmaco di elezione se la terapia farmacologica è necessaria per il trattamento dell' AOCF nei diabetici”.**

- **Alto costo**

(ADA 2003)

CLI O PAD SINTOMATICA ED ISCHEMIA CRITICA

IN ATTESA DI RIVASCOLARIZZAZIONE:

ASPIRINA (75-100MG/DIE) O CLOPIDOGREL
(75mg/die)

ACCF/AHA (Practice Guidelines 2013)

CLI O PAD SINTOMATICA ED ISCHEMIA CRITICA

PRIMA E DOPO PTA

➤ Doppia antiaggregazione con aspirina (75-100) e clopidogrel 75mg/dl)

per 1 MESE

➤ In seguito singola antiaggregazione
a LUNGO TERMINE

ACCF/AHA (Practice Guidelines 2013)

CLI O PAD SINTOMATICA ED ISCHEMIA CRITICA

DOPO BY-PASS

Doppia Antiagggregazione

- Aspirina (75-100mg/die) + Clopitogrel (75mg/die)

per 1 ANNO

ACCF/AHA (Practice Guidelines 2013)

INDICAZIONI ALLA RIVASCOLARIZZAZIONE DEI PZ CON PAD:

- **PRESENZA DI LESIONE TROFICA CON TCPO₂ < 30
MMHG**
- **ULCERA ADEGUATAMENTE TRATTATA PER 1
MESE SENZA SEGNI DI GUARIGIONE**
- **PRESENZA DI CLAUDICATIO INVALIDANTE E/O
DOLORE A RIPOSO**

CRITERI DI ESCLUSIONE RIVASCOLARIZZAZIONE:

- **Aspettativa di vita < 6 mesi**
- **Gravi patologie psichiatriche**
- **Assenza di deambulazione**
- **Flessione antalgica della gamba non suscettibile di trattamento**



SCELTA TECNICA DI RIVASCOLARIZZAZIONE

“ANGIOPLASTICA FIRST”

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

ANGIOPLASTICA

La PTA mostra risultati positivi per:

- **FATTIBILITA'**
- **EFFICACIA TECNICA**
- **< N° COMPLICANZE**

ANGIOPLASTICA

PTA è proponibile anche in pz con:

- **COMORBILITA'**
- **< ASPETTATIVA DI VITA**
- **SIGNIFICATIVO COINVOLGIMENTO TISSUTALE A CARICO DEL PIEDE**

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

BY PASS - INDICAZIONI

- **COINVOLGIMENTO FEM. COM + SUE
BIFORCAZIONI**
- **OCCLUSIONI MOLTO LUNGHE ASSI
FEMORO-POPLITEI ED
INFRAPOPLITEI**

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

IMPORTANTE

***TERAPIE CHIRURGICHE DI DEFICIT
CORONARICI e/o CAROTIDEI
HANNO PRIORITA' RISPETTO ALLA
RIVASCOLARIZZAZIONE
PERIFERICA***

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

FOLLOW-UP RIVASCOLARIZZAZIONE

➤ **CLINICO**

➤ **OSSIMETRICO e/o
ULTRASONOGRAFICO**

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

FOLLOW - UP

➤ **1 MESE**

➤ **6 MESI**

➤ **12 MESI**

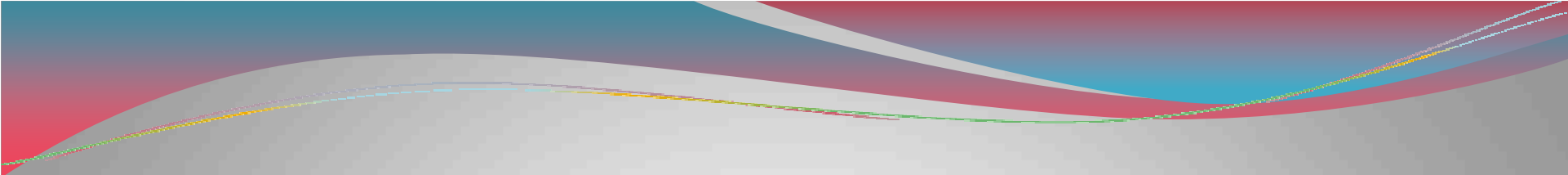
**e successivamente in assenza di restenosi
ogni 12 MESI**

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

AMPUTAZIONE PRIMARIA

DEFINIZIONE:

***SI DEFINISCE AMPUTAZIONE
PRIMARIA UN INTERVENTO
DEMOLITIVO NON PRECEDUTO
DA NESSUN TENTATIVO DI
RIVASCOLARIZZAZIONE***



***L'AMPUTAZIONE PRIMARIA E'
INDICATA IN CASO DI
INFEZIONE, CHE MINACCI LA
VITA DEL PZ, E DI NECROSI
ESTESA A TUTTO IL PIEDE***

DOCUMENTO AMD/SICVE/SID/SIRM DICEMBRE 2012

CONCLUSIONI

Asintomatico

- **Controllo fattori di rischio**
- **Terapia medica(*ac acetilsalicilico*)**

Claudicatio

- **Controllo fattori di rischio**
- **Terapia medica**
- **Training fisico**

Dolore a riposo, ulcera o gangrena

- **Controllo fattori di rischio**
- **Terapia medica(*ac acetilsalicilico*)**
- **Rivascolarizzazione**

GRAZIE



REFERTAZIONE



Physik UniDo

Ecocolor doppler Arterioso Arti Inferiori

Gli elementi irrinunciabili :

- Pervietà dell'asse arterioso
- Presenza di ateromi e localizzazione
- Stenosi emodinamiche
- Occlusione (sede ed estensione)
- Attivazione dei compensi
- Ricanalizzazione
- Aneurismi (sede, dimensione, trombosi
- Parietale)

PROPOSTA DI REFERTAZIONE DI ECODOPPLER ARTERIOSO DEGLI ARTI INFERIORI

Cognome, Nome età data/...../...../

L'esame viene eseguito con

Apparecchio

Tipo sonda

Femorali:

Comune (sotto il legamento inguinale)

Descrizione profilo, parete e diametro

Presenza di stenosi del ...% (del diametro); lunghezza della stenosi ... cm.

Profonda

Descrizione profilo, parete e diametro

Presenza di stenosi del ...% (del diametro); lunghezza della stenosi ... cm.

Superficiale

Stenosi od occlusione breve (cm)

Descrizione profilo, parete

Poplitea

Aneurisma (diametro, sede, lunghezza)

Presenza di stenosi del ...% (del diametro); lunghezza della stenosi ... cm.

Compressione da entrapment Dx si no - Sn si no

Tibiali (a completamento diagnostico per rivascolarizzazione)

Descrizione

Diametro e descrizione parete della tibiale posteriore al malleolo e della pedidia

Misurazione dell'indice pressorio

PA arteria Omerale Dx PA arteria tibiale ant. Dx ... indice caviglia/braccio

....

PA arteria tibiale post. Dx ... indice caviglia/braccio

...

PA arteria Omerale Sn PA arteria tibiale ant. Sn ... indice caviglia/braccio

....

PA arteria tibiale post. Sn ... indice caviglia/braccio

.....

Controllo di bypass femoro-distali:

anastomosi prossimale

Morfologia, profilo parete, presenza di
stenosi ...% del diametro,
presenza di ectasia - aneurisma

anastomosi distale

Morfologia, profilo parete,
presenza di stenosi ...% del diametro,
presenza di ectasia - aneurisma
descrizione della morfologia dell'intera protesi

Midgraft PSV cm/s, EDV ... cm/s;

Difficoltà interpretative se presenti
Eventuale valutazione power-Doppler
Eventuale valutazione con Ecocontrasto
Conclusioni diagnostiche:

PROPOSTA DI REFERTAZIONE

	Asse femoro- popliteo-tibiale dx	Asse femoro- popliteo-tibiale Sx
Pervietà		
Ateromatosi (sede)		
Ateromatosi (ecogenicità)		
Stenosi emodinamiche		
Occlusione (sede)		
Occlusione (lunghezza)		
Attivazione dei compensi		
Ricanalizzazione (sede)		
Aneurisma (sede e dimensioni)		
Aneurisma (parete)		