

VENOSO

REFLUXO

SIST. FEMORO - POPLITEO: 1 seg  
DEMAIS SISTEMAS PROFUNDOS E SUPERFICIAIS = 0,5 seg  
PERFURANTES: 0,35 seg

DIÂMETRO

AUMENTADO

JSF : > 7  
COXA: > 4  
PERNA | POPLITEA: > 3  
PERFURANTE: > 3

REFLUXO

JSF : > 9  
COXA: > 7  
PERNA / POPLITEA: > 4  
PERFURANTE: > 3

PERFURANTES

- Posterior da coxa (subglúteos)
- Perf. Poplítea
- Perf. da Panturrilha
- Perf. medial da coxa
- Paratibiais
- Arco Posterior

CEAP - C<sub>4</sub> E<sub>p</sub> A<sub>sp</sub> P<sub>p</sub>

C<sub>4</sub> Sem

C<sub>4a</sub> Telangiectasias / reticulares

C<sub>2</sub> Varizes

C<sub>3</sub> Edema

C<sub>4a</sub> Alterações pigmentares ou eczema

C<sub>4a</sub> Atrófica ou lipodistrófica

C<sub>5</sub> Úlcera fechada

C<sub>6</sub> Úlcera aberta

ETIOLOGIA

E<sub>C</sub> Congênita

E<sub>P</sub> Primária

E<sub>S</sub> Secundária (pós-trombólica)

ANATOMIA

S Superficial

P Perfurante

d Deep (profundo)

PATOLOGIA

P<sub>r</sub> Refluxo

P<sub>o</sub> Obstrução

P<sub>ro</sub> Refluxo + Obstrução

P<sub>n</sub> Não identificado

A Assintomático

S Sintomático

VARIZES PÉLVICAS

- Hipertensão venosa pélvica
- Varizes pélvicas
- ≥ 7mm Ectasia Significativa
- 5-7mm Moderada ou Leve
- ⊕ Valsalva
- Gonadais ≥ 9mm
- Varicocele > 3mm
- Vulvares > 5mm
- ⊕ Valsalva

PONTOS DE FULGA:

1-INGUINAL: veias gonadais e do lig. redondo

2-PERINEAL: veias pudendos e perineais

3-OBTURATÓRIO: veias obturatórias

4-GLÚTEO: veias glúteas superior e inferior

LIPEDEMA

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| COXA ANTERIOR  | 19,5 | 17,9 |
| PRÉ TIBIAL     | 11,6 | 11,8 |
| LATERAL PERNA  | 8,9  | 8,4  |
| SUPRA MALEOLAR | 7,1  | 7,0  |

CONFIRA OUTROS MATERIAIS COMO ESTE ATRAVÉS DO CÓDIGO:

www.fernandoenezes.com.br

MAPEAMENTO PARA SUBSTITUTO ARTERIAL

ESCOLHA DE VEIA

> 3mm ( >2,5mm insitu): totalmente compressível, sem trombo, sem espessamento, sem síndrome pós trombótica

ESCOLHA DA RADIAL

> 2,5mm, sem placa, sem estenose, sem estenose da ulnar, adequada colateralização ulnar.

CAROTIDAS

| ESTENOSE         | VPS      | VDF      | IS<br>(VPS CI/CC) | IS<br>(VPS CI/ VDF CC) | IS<br>(VPF CI/ VDF CC) |
|------------------|----------|----------|-------------------|------------------------|------------------------|
| < 50 %           | < 140    | < 40     | < 2               | < 8                    | < 2,6                  |
| > 50 (50-59) %   | > 140    | 40-69    | 2-3,1             | 8-10                   | 2,6 - 5,5              |
| 60 - 69 %        | -        | 70 -100  | 3,2 - 4           | 11 - 13                | -                      |
| > 70 (70 - 79) % | > 230    | > 100    | > 4               | 14 - 21                | -                      |
| 80 - 89 %        | -        | > 140    | -                 | 22 - 29                | > 5,5                  |
| > 90 %           | > 400    | -        | > 5               | > 30                   | -                      |
| Suboclusão       | Variável | Variável | Variável          | Variável               | Variável               |

KINKING

I: 60 - 90°  
II: 30 - 60°  
III: < 30°  
> 70% VPS > 250 IS > 2

TGULOMORFICO

I: NÃO ALARGA BIF.  
II: ALARGA E NÃO ENVOLVE  
III: ALARGA E ENVOLVE

CARÓTIDA COMUM

> 50% VPS > 182 > 60% VPS > 250

FLUXO RETRÓGADO DA ACE + EXTERNALIZAÇÃO DA ACI (↑ IR)

CARÓTIDA EXTERNA

> 60% VPS > 250

OCLUSÃO DA CARÓTIDA INTERNA

INTERNALIZAÇÃO ACE ( IR ↓)    INVERSÃO OFTÁLMICA    AUMENTO DA VELOCIDADE DA ACC CONTRALATERAL  
ALTA RESISTÊNCIA ACC (THUD FLOW) E DIMINUIÇÃO DO CALIBRE DA ACC

ANGIOPLASTIA STENT

> 50% 220  
> 80% 340

C L A S S I F

I: EXTREMIDADE < 10 mm  
II: CENTRAL < 10 mm (corpo)  
III: CENTRAL (corpo) > 10 mm  
IV: PEGA TUDO  
V: OCLUSÃO

ENDARTERECTOMIA

| GRAU   | VPS   | IS CI / CC                     |
|--------|-------|--------------------------------|
| > 30%  | > 150 | > 2 ( redução da luz e ↑ VPS ) |
| > 75 % | > 300 | > 4 ( redução da luz e ↑ VPS ) |

TRAUMA

I: Estreitamento da luz < 25 %  
II: Estreitamento > 25 %, dissecação ou hematomas.  
III: Pseudoaneurisma  
IV: Oclusão  
V: Ruptura / Transecção

VERTEBRAIS

ESTENOSE > 50% ≥ 140 > 70% ≥ 210

HIPOPLASIA Calibre < 2mm ou 1:1,7 + ↓VPS + ↑IR > 0,7

ROUBO I (LEVE): < 50% - Desaceleração sistólica precoce (Entalhe sistólico precoce)  
II (INTERMITENTE): 50-70% - Entalhe sistólico tardio (inversão parcial) ou se + forte Bidirecional  
III (GRAVE): > 70% ou oclusão: Bidirecional ou Inversão total com tardus parvus Axilar

ACHADOS EM ARTÉRIAS VERTEBRAIS E CARÓTIDAS

↑ IR UNILATERAL: NL, Hipoplasia, estenose | oclusão antes PAICA  
NL C/ SINTOMAS VERTEBROBASILAR: estenose V4 após PAICA.

↑ IR BILATERAL, CARÓTIDAS NL: estenose/oclusão Basilar.

↑ IR BILATERAL + CARÓTIDAS: Aumento da PIC, Vasoespasmo, morte cerebral.

PARDUS PARVUS EM V2: Estenose de V0 / V1.

↑ FLUXO UNILATERAL: Hipoplasia contralateral, estenose ou oclusão.

contralateral, estenose ou oclusão carotídea ipsilateral, roubo vertebral contra.

REVERSO DIASTÓLICO CARÓTIDAS E VERTEBRAIS: Regurgitação aórtica grave.

BISFERENS: Regurgitação aórtica/ cardiomiopatia hipertrófica / estenose aórtica.

↑ VPS: Tortuosidade , lesão grave contralateral, estado hiperdinâmico (anemia).

↓ VPS: Placa longa, Estenose grave proximal, patologias cardíaca.

ARTERIAL DO MMSS

| ESTENOSE | IS | CURVAS                                                            |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------|
| < 50%    | <2 | Alargamento espectral, onda pre e pós normal                      |
| > 50%    | >2 | Alargamento espectral, ajusante<br>MONOFÁSICO, amontante STACCATO |

AMS / AMI TC

| NATIVA   |     |     | INTRA-STENT |     |     |
|----------|-----|-----|-------------|-----|-----|
| ESTENOSE | TC  | AMS | AMI         | TC  | AMS |
| > 50%    | 240 | 295 | 250         | 274 | 325 |
| > 70%    | 320 | 400 | 270         | 363 | 412 |

SÍNDROME DE QUEBRA NOZES (NUTCRACKER)

∠ Aorto-mesentérico < 25°, Espaço aorto-mesentérico < 8mm.  
Diâmetro do cruzamento < 2mm, Hilo > 10mm, (Hilo/cruz) > 4 ,  
Velocidade MAX > 110 cm/s, Índice Velocidades (cruz/hilo) > 5

⊕ circulação colateral venosa a partir da VRE e sintomas

- V gonadal esquerda > 9 mm + refluxo
- V vulvares ou Glúteas > 5 mm + refluxo
- Varicocele > 3 mm + refluxo

SÍNDROME COMPRESSIVA DO TC PELO LIG. ARQUEADO MEDIANO

- ∠ TC-AORTA > 50° (gancho).
- VPS > 350 na expiração forçada, c/ normalização ou ↓ na inspiração ou ereto.
- Aliasing ou mosaico em cores.
- DIMINUIÇÃO do calibre com ↑ VPS e aliasing durante EXPIRAÇÃO.

AORTA

| ESTENOSE        | VPS/ IS      | CURVA                                                                      |
|-----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| > 50%           | > 100% / > 2 | TUDO NL                                                                    |
| > 75%           | > 400% / > 4 | Estenose → Perde componente diastólico<br>Pós: Monofásico ( ↓ VPS E ↑ TA ) |
| OCLUSÃO         | ∅            | PRÉ: STACATTO / PÓS TARDUS PARVUS                                          |
| STENT ( > 70% ) |              | PÓS: MONO                                                                  |

SINDROME COMPRESSIVA DA VEIA ILÍACA

CD

- Índice de Velocidades (estenose/pré-estenose [distal] ) > 2,5
- ↓ Diâmetro > 50% . Turbilhonamento de cores
- Alterações intraluminais (imagens ecogênicas na VICE)
- Perda da fascidade pré-cruzamento

Perda da fascidade VFCE / colaterais / assimetria de fluxo da VFC / dificuldade de comprimir VFC / Fluxo não fásico VFC / Pouco ou nenhum ↑ da vel. da VFC c/ compressão da coxa ou dorsiflexão pé / Fluxo reverso da veia ilíaca interna ipsilateral (sentido caudal) / cefálico na v. epigástrica inferior / reverso na pudenda externa / volume de fluxo VICD > 40% VICE / IV VFCE/VFCD < 0,9

CI

TEMPO DE ACELERAÇÃO DA ARTÉRIA PLANTAR

|                                   | GRAU 1<br>sem isquemia | GRAU 2<br>isquemia discreta | GRAU 3<br>isquemia moderada | GRAU 4<br>isquemia grave       |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| SINTOMAS                          | ASSINTOMÁTICO          | CLAUDICAÇÃO > 200m          | CLAUDICAÇÃO < 200m          | PERDA TECIDUAL, DOR EM REPOUSO |
| TAP (tempo de aceleração plantar) | 20 a 120ms             | 121 a 180ms                 | 181 a 224ms                 | > 225ms                        |
| ITB (índice tornozelo braço)      | 1,3 a 0,9              | 0,89 a 0,69                 | 0,68 a 0,50                 | 0,49 a 0                       |

MMII / DAOP

CLASSIFICAÇÃO DAS ESTENSE MMII

| ESTENOSE | VPS   | IS    | FORMATO DE ONDA DISTAL |
|----------|-------|-------|------------------------|
| > 20 %   | > 150 | > 1,5 | NL                     |
| > 50 %   | > 200 | > 2   | MONO                   |
| > 75 %   | > 300 | > 4   | MONO, AMORTECIDO       |

ESTENOSE INTRA-STENT INFRA-INGUINAL

| GRAU        | VPS   | IS    | VDF  | ONDA PÓS ESTENOTICA |
|-------------|-------|-------|------|---------------------|
| < 50% LEVE  | < 180 | < 2   | –    | TRIFÁSICO           |
| > 50% MOD   | > 180 | > 2   | > 0  | MONOFÁSICO          |
| > 70% GRAVE | > 300 | > 3,5 | > 45 | MONO AMORTECIDO     |
| OCLUSÃO     | –     | –     | –    | MONO AMORTECIDO     |

SEGMENTO DE ENXERTO COM VEIA (INTRA-OP)

| GRAU      | VPS   | IS    | ITB   |       |                  |       |        |
|-----------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|--------|
| NORMAL    | < 125 | 1-2   | < 50% | < 50% | 180              | < 1,5 | –      |
| MODERADA  | > 125 | 2-3   | > 50% | > 50% | 180-300          | 2-3,5 | < 0,15 |
| GRAVE     | > 180 | > 2,5 | > 70% | > 70% | > 300 e VDF < 45 | > 3,5 | > 0,15 |
| ALTO GRAU | > 300 | > 5   |       |       |                  |       |        |

Velocidade média de fluxo em enxerto (VPE)

VPS nl 60-70 cm/s / Baixo Fluxo < 40-45 cm/s

RISCO DE TROMBOSE EXERTO VENOSO INFRA INGUINAL

| CATEGORIA    | CRITÉRIO DE VELOCIDADE E BAIXA VELOCIDADE | ITB    |
|--------------|-------------------------------------------|--------|
| I: ALTÍSSIMO | VPS > 300 ou IS > 3,5 e VFE < 45 ou       | > 0,15 |
| II: ALTO     | VPS > 300 ou IS > 3,5 e VFE > 45 e        | < 0,15 |
| III: MÉDIO   | VPS > 180-300 ou IS > 2 e VFE > 45 e      | < 0,15 |
| IV: BAIXO    | VPS < 180 ou IS < 2 e VFE > 45 e          | < 0,15 |

CONDUTA

I: Reparo imediato III: USG 4/6 semanas  
II: eletivo IV: USG 6/6 meses

RENAL

OCLUSÃO: Fluxo ausente, fluxo com

- VPS < 30 no parênquima
- Intraparenquimatoso - Tardus parvus
- Tamanho do rim < 8,5 cm

ESTENOSE MOD: VPS 180-200 , IRA < 3,5 + ↓ calibre + ↑ focal de vel.  
Índice IRA só pode usar se aorta no nível da artéria mesentérica superior/renais tiver VPS de 40-100 cm/s

ESTENOSE > 60%:

DIRETOS: ↓ calibre, aliasing, turbilhonamento e ruído perivascular

HEMODINAMICOS: VPS > 200, IS > 3,5 , IR > 0,8  
IND: TA > 70ms, Acel < 300 , Tardus parvus intrap

STENT: Turbilhonamento (aliasing) + VPS > 296 + IRA > 4,4

TRANSPLANTE

DIÁSTOLE REVERSA?? Trombose veia renal, se VR normal ? Rejeição aguda grave

1. ESTENOSE AR: VPS > 200-300, Ind Renal-iliaco> 1,8 , TA > 100 cm/s

2. TROMBOSE AR: Rim Hipoeicoico + ∅ de fluxo no rim

3. ISQUEMIA FOCAL: ligadura de artéria acessória

4. ESTENOSE VR: Índice sistólico 3-4x , Velocidade > 70

5. TROMBOSE DA VR: . Art. com fluxo diastólico reverso, ∅ fluxo VR B: Rim hipoeicoico, ↑ tamanho, Color: ∅ de fluxo, Espectral: diástole reversa ou ausente ou ↑ IR

6. REJEIÇÃO AGUDA GRAVE: Art. renal Diástole reversa + VR nl

7. RIM DE PAGE: AR Diastole reversa + ↑ IR + liquido ao redor do rim

8. FÍSTULA AV Art nutridora: IR ↓ ↑ VPS e VDF, aliasing  
Veia drenagem: Fluxo arterializado e pulsátil.

9. NTA: Rim grande + hipovascularizado pp// periférico + IR > 0,8

FÍSTULA

ESCOLHA Arteria: Radial > 2mm, artéria braquial > 3mm, velocidade de fluxo > 54,5ml/ min, IR hiperemia reativa < 0,7  
Veia: Fístula > 2,5mm e Prótese > 4mm, ↑ do diâmetro venoso > 59,3% após compressão proximal.  
Sem trombo, distensível, > 15 cm puncionável

ROUBO Arterial: 1) Fluxo invertido na artéria distal que após compressão da veia eferente torna-se anterogrado.  
2) Fluxo monofásico na artéria distal que após compressão da veia eferente aumenta o VPS > 50%  
Por tributária ou perfurante: Volume de fluxo 2x > na tributária ou perfurante que após compressão distal, AUMENTA 2x o volume de fluxo na veia de drenagem.

ESTENOSE DIRETOS: DIMINUIÇÃO calibre > 50% (< 2 mm) , aliasing, IV > 3 na FAV , IV > 2 na veia de drenagem ou artéria aferente, VPS > 400  
INDIRETOS: IR > 0,6 na braquial , IP > 1,04 , Volume de fluxo < 500 ml/min

MADURA PRÓTESE: > 6mm diâmetro , profundidade < 6mm, Vol fluxo > 600 ml/min  
FAV NATIVA: D > 5mm, Prof < 5mm , vol fluxo > 500ml/min