



Cirurgias da Pele

- Prof Dr Julia Matera
- Disciplina de Técnica Cirúrgica
 - Departamento de Cirurgia
 - FMVZ/USP
- e-mail: materajm@usp.br



Anaplastia Ana = novo Plasso = formar

Cirurgia Reparadora da Pele

- Todas as técnicas que visam reparar e fechar
 - defeitos congênitos ou adquiridos
 - perdas teciduais secundárias a trauma
 - cicatrizes extensas
 - remoção de neoplasias
- através união direta dos bordos ou transferência de pele de um local para outro



Anaplastia

- Visa o lado funcional e estético
- Seleção da técnica apropriada é importante
- Diversidade das técnicas previne complicações / evita gastos desnecessários



Anatomia da Pele

Epiderme

- externa - proteção
- fina - áreas > quantidade de pêlos
- elástica
- avascular - nutrição camadas profundas - capilares dermais
- queratinização

Derme - pele verdadeira

- espessa
- vasos / linfáticos / nervos / folículos pilosos / glândulas / fibra muscular lisa / fibroblastos / macrófagos / mastócitos / células plasmáticas
- fibras colágeno 90% / elástica / reticular
- o volume delas determina a presença e direção linhas de tensão da pele
- nutrição / suporte físico da epiderme



Hipoderme - subcutâneo

- não faz parte da pele
- está associada com as funções da pele
- músculo cutâneo (Platisma=cutâneo da face / Cutâneo do tronco)

Anexos da Pele

- folículos pilosos
- glândulas sebáceas
- pêlo

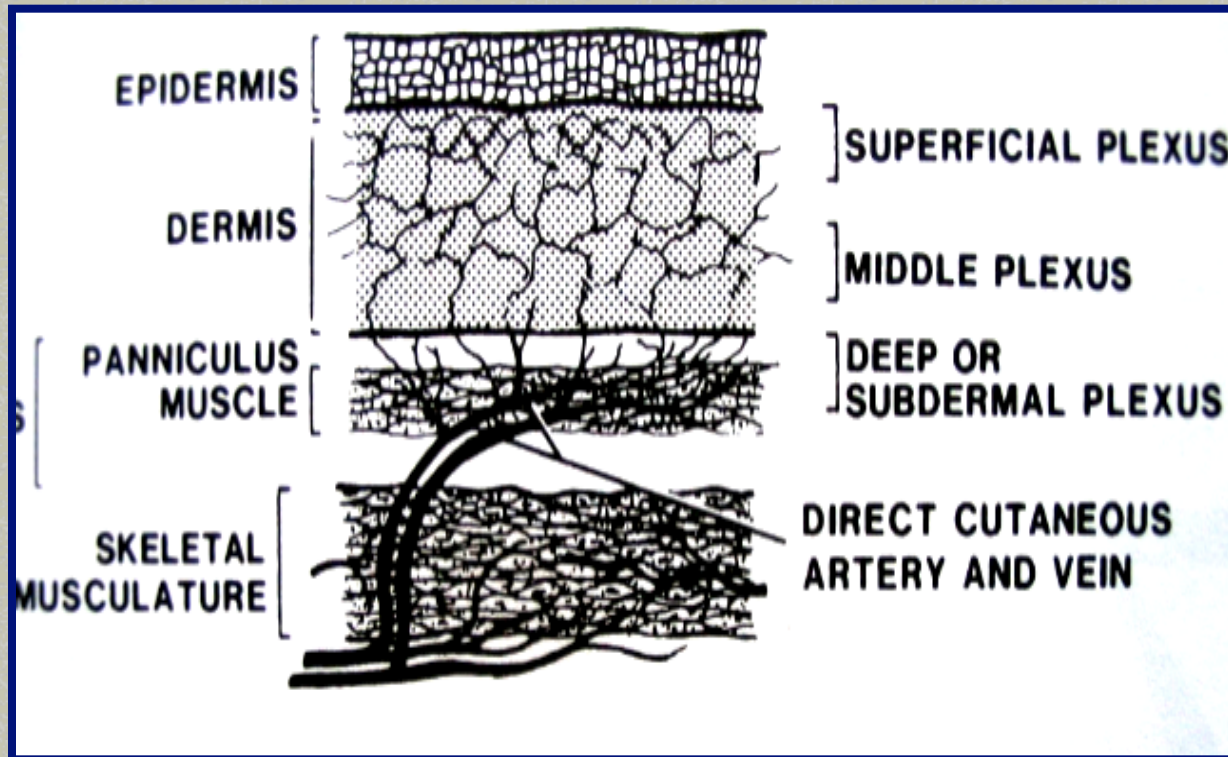


Vascularização da Pele

- Rico sistema vascular
função de nutrição
termoregulação
- Espécies pele solta
(exceto suíno)
→ deficiência de vasos
musculocutâneos -
correm
perpendiculares a
superfície da pele →
caminham
paralelamente
- Artéria cutânea
simples - 16 - corre
entre os músculos
antes de atingir a pele
- Artéria cutânea mista
- 23 - passa através
dos músculos, suprimindo
musculatura antes de
terminar na pele

Aorta → Arterias segmentares localizadas abaixo
da massa muscular ⇒ ramos perfurantes
atravessam os músculos ⇒ suprem plexos cutâneos

Plexo subpapilar/superficial
Plexo cutâneo/médio
Plexo subdérmico/subcutâneo/profundo
* Os plexos estão paralelos a pele





Linhas de Tensão

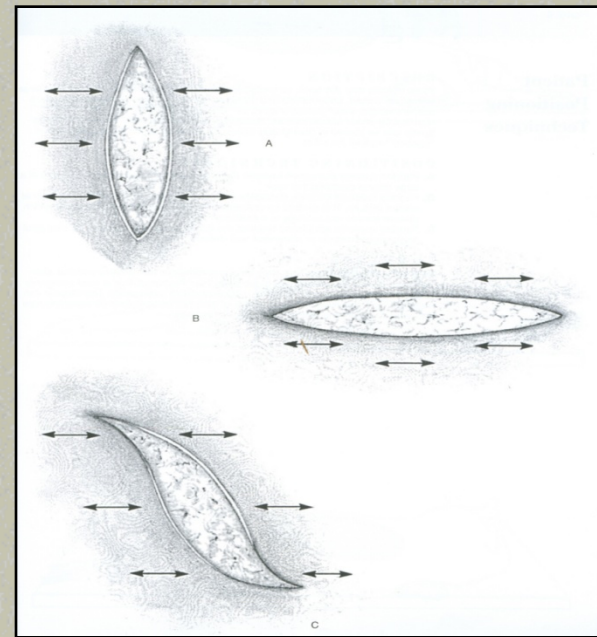
- 1861 - Langer (incisões em cadáver)
- 1948 - Rubin (atividade dos músculos subjacentes)
- 1951 - Kraissl (perpendiculares a linha da contração muscular)
- Tensão cutânea - força que traciona uma cicatriz linear → causando o seu alargamento
- Espirais de colágeno dérmico esticam progressivamente
- Fibras colágenas se alinham // umas às outras na direção da força aplicada



Linhas de Tensão

- 1966 Irwin cão - 1975 Borges zebras/tigres
- Ferida paralela LT da pele - situa-se no ponto de maior repouso
- Ferida perpendicular LT da pele → modificações constantes
- Estimula proliferação de tecido cicatricial → hipertrofia + retração cicatriz
- LT → idade/sexo/padrão racial

Linhas de Tensão





Benefícios do Conhecimento Linhas de Tensão

- Bordos da ferida afastam-se pouco
- Requer menor nº de suturas para coaptação dos bordos da ferida
- Cicatrização ferida → melhor → +rápida → resultado estético



Funções da Pele

- Proteger outras estruturas
- Percepção
- Secreção - Excreção
- Regulação térmica
- Síntese de vitamina D
- Estocar água
- Controlar pressão sanguínea
- Pigmentação
- Reconhecimento de proteínas estranhas
- Própria manutenção
- Forma e movimento
- Indicar doenças sistêmicas

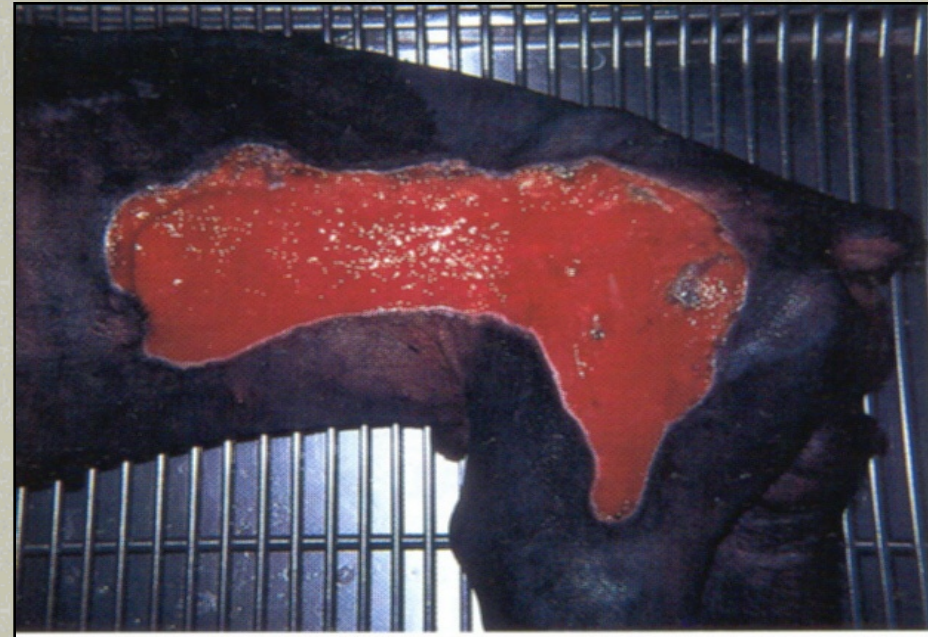


Cicatrização da Pele

- Epitelização
- 50-80% cicatrização fibroblastos (tecido subcutâneo)
- Camada reticular (derme)
- Orientação da fibras de colágeno no 1º estágio - vertical → horizontal

Fases Cicatrização Cutânea

- 1. Inflamação
- 2. Debridamento
- 3. Reparação
- 4. Maturação
- **Fases dependem → tipo da ferida
→ grau de contaminação



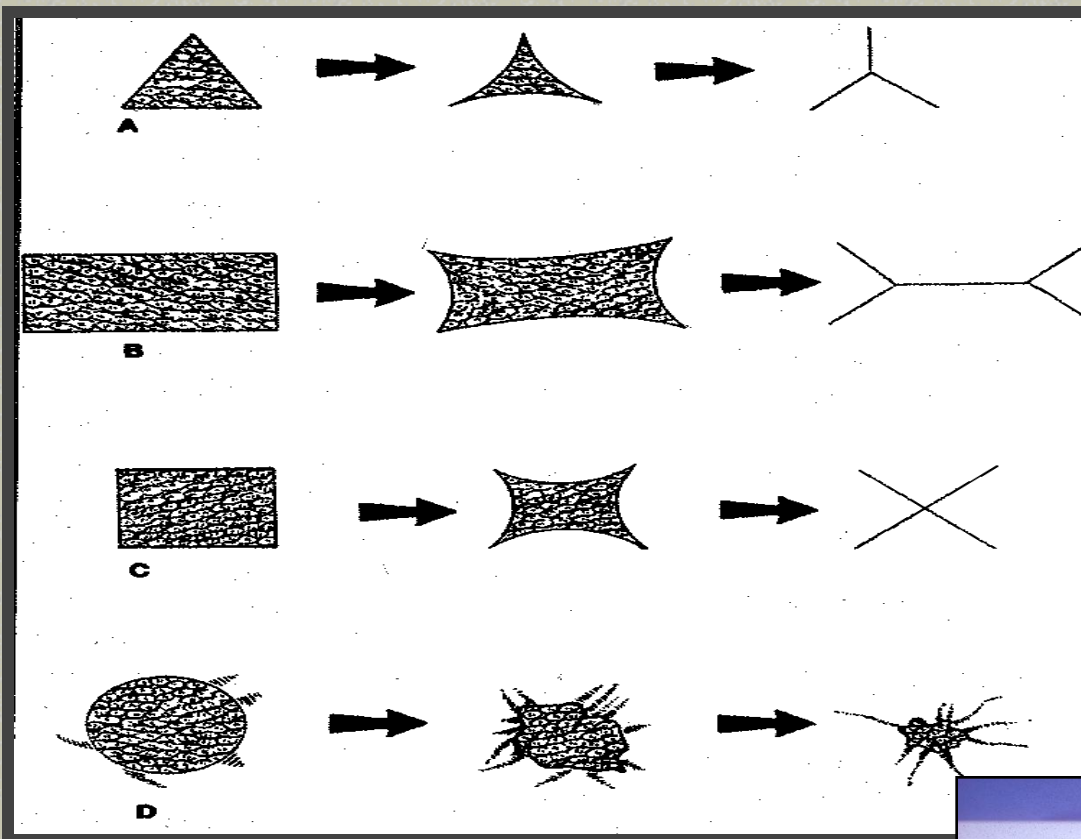


Retração Cicatricial

- Facilita a cicatrização feridas extensas
- Desvantagens - deformação/perda da função/estenose de orifícios
- Simultâneo: contração/tecido de granulação/epitelização
- Centrípeta - 0.6/0.7mm/dia - dos bordos para o centro - 5/9dias



Efeitos do Retração Cicatricial nas Diferentes Formas da Ferida





Fatores que afetam a cicatrização

- Idade - idosos
- Afecções concomitantes-diabete mellitus/doenças hepáticas/deficiência de coagulação/uremia/hiperadrenocorticismo
- Obesidade
- Anemia
- Deficiência de proteína/má nutrição
- Cloranfenicol



Fatores que afetam a cicatrização

- Seroma / Hematoma
- Infecção / Tecido desvitalizado
- Denervação
- Corpo estranho
- Corticosteróides
- AINES
- Quimioterapia / Radioterapia



Princípios ⇒ Cicatriz Cosmética

- Evitar tensão nos bordos da ferida
- Evitar pontos próximos ao bordo - distância adequada
- Retirar os pontos na época adequada
- Prevenir infecção durante o trans/pós-operatório
- Colocar bandagem adequada para evitar urina/fezes/lambadura



Pré-Operatório

Exames Complementares

- Laboratoriais - ECG - RX - TC

Banho com sabonete antisséptico

- Triclosan - Proderm/Soapex sabonete líquido
- Clorexidine - Vetriderm

Jejum

- Alimentar - 12 horas
- Hídrico - 4 horas



Trans-Operatório

Antibioticoterapia

- Ampicilina - 20-22mg/kg 8/8horas
- Cefalexina - 30mg/kg 12/12horas
- Ceftriaxona - 30mg/kg

Assepsia

- Clorexidine
- Álcool + PVP Iodo



Pós-Operatório

- Antibioticoterapia - 10 dias
- AINES - carprofeno 2.2mg/kg 12/12horas
- Analgésico - Dipirona 25mg/kg 8/8horas - Tramal 2mg/kg 8/8horas
- Limpeza da ferida com solução fisiológica
- Clostebol+Neomicina - Trofodermin creme
- Triticum vulgare - Bandvet creme
- Bandagem



Instrumentos

- Bisturi
- Lâmina 22 / 15
- Pinça dente de rato
- Pinça anatômica
- Afastador de Gillie
- Tesouras
- Porta-agulha
- Agulha atraumática



Suturas

- Finalidade justapor os bordos da pele
- Leve eversão dos bordos auxilia na justaposição da derme
- Distância entre a entrada da agulha e o bordo da ferida = espessura pele (mínimo 5mm do bordo - diminui a resistência)
- Distância entre os pontos = $2x$ a espessura da pele
- Sutura apertada - dor

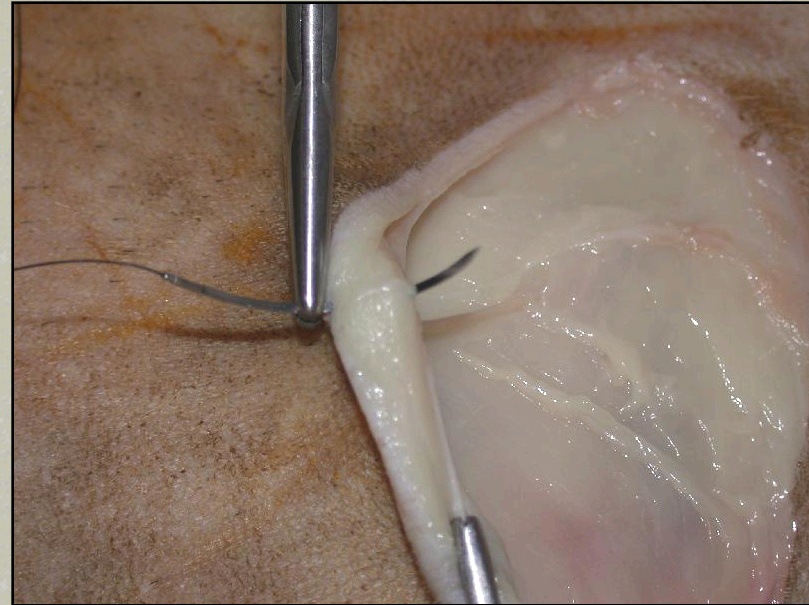


Suturas

- Donatti / U separado / PSS / Intradérmica / Sultan
- *walking suture* (distribui a tensão aos tecidos vizinhos da ferida - movimentada a pele sobre um grande defeito - oblitera espaço morto)

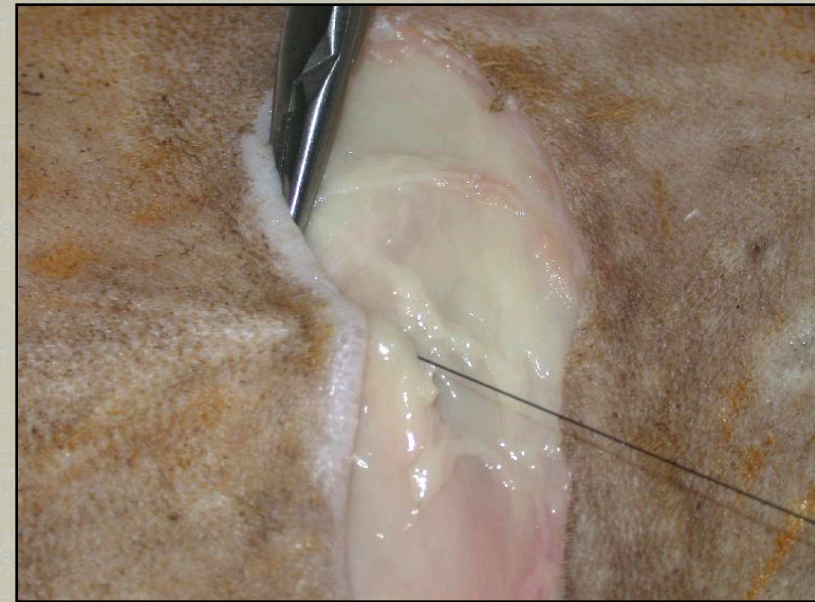


Walking Suture





Walking Suture





Walking Suture



WALKING SUTURE





Suturas

- Fios delicados - a espessura não é quem manterá os bordos da ferida quando existe tensão
- Nó deve ser posicionado - fora da incisão/ de estruturas vitais/ de pontos de contaminação/ ao lado da incisão!



Tipos de Tensão da Sutura

- Tensão intrínseca
 - depende do ajuste da sutura em relação a quantidade de tecido envolvido
 - espessura do fio sutura
pressão - isquemia -
necrose - marca da sutura
 - tensão de constrição com a laçada da sutura
- Tensão extrínseca
 - influenciada direção
LT - tipo de sutura +
fio
 - tensão - traciona a
laçada da sutura



Técnicas de Anaplastia

Princípios

- Assepsia no preparo da equipe cirúrgica/ sala/instrumentos/trans-operatório
- Manipulação delicada dos tecidos - digital/ afastador de Gillie
- Preservar a vascularização
- Remoção do tecido necrótico



Técnicas de Anaplastia

Princípios

- Boa hemostasia
- Aproximação anatômica dos tecidos sem tensão
- Obliteração dos espaços mortos
- Uso apropriado do material de sutura e implantes



Afecções Cutâneas - exemplos

- Ferida por arrancamento - desenluvamento
- Ferida por arma de fogo
- Ferida por mordedura
- Laceração
- Picada por animal peçonhento
- Neoplasias cutâneas e/ou partes moles
- Queimadura



Afecções Cutâneas - exemplos

- Úlcera de decúbito
- Fissura do pavilhão auricular
- Injeção perivascular - glicose/barbitúricos
- Bandagem inadequada
- Granuloma acral
- Infecção bacteriana/fúngica
- Injúria por radiação



Técnicas de Anaplastia

- 1. Debridamento ou Descolamento
- em camada
- em bloco
- 2. Deslizamento
- 3. Correção dos defeitos cutâneos através formas geométricas
- elipse ou fusiforme
- quadrado
- retângulo
- triângulo ou cunha
- em V ou em ângulo
- meia lua ou crescente
- oval
- círculo
- paralelo



Técnicas de Anaplastia

- 4. Liberação de tensão
- incisão simples
- incisões múltiplas
- V-Yplastia
- Zplastia
- Wplastia
- Hplastia
- 5. Retalho cutâneo pediculado ou *flap*
- por avanço
- por rotação
- por transposição
- em bolsa torácica / abdominal
- Axial
- 6. Enxerto cutâneo livre



Debridamento

Processo utilizado para

- remoção de tecido desvitalizado
- drenagem cirúrgica de conteúdo
- lavagem
- cada ferida possui uma individualidade que o cirurgião deve taxear!



Debridamento

- Em camada - da superfície da ferida para o fundo, observando as estruturas
- Em bloco - corre o risco de lesar estruturas vitais

Debridamento em camada



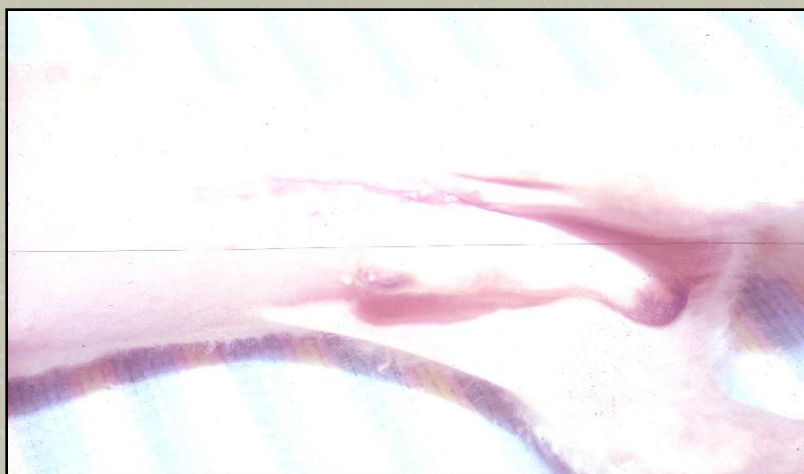


Debridamento





Debridamento pós-operatório tardio





Debridamento

- Observar - remoção de corpo estranho da ferida / hemostasia/ restauração da estrutura/ lavagem adequada/ drenagem do espaço morto
- Evitar - pressão prolongada/ afastadores que esgarcem/ ligadura em massa/ plugs de tecido necrótico/ exploração extensa permite a invasão de infecção



Deslizamento

- Indicado quando a ferida é extensa para fechar - não tão grande que necessite de flap
- Facilita o movimento da pele para a sutura
- Liberação da pele do tecido subcutâneo e permite utilizar o potencial de elasticidade da pele para cobrir o defeito

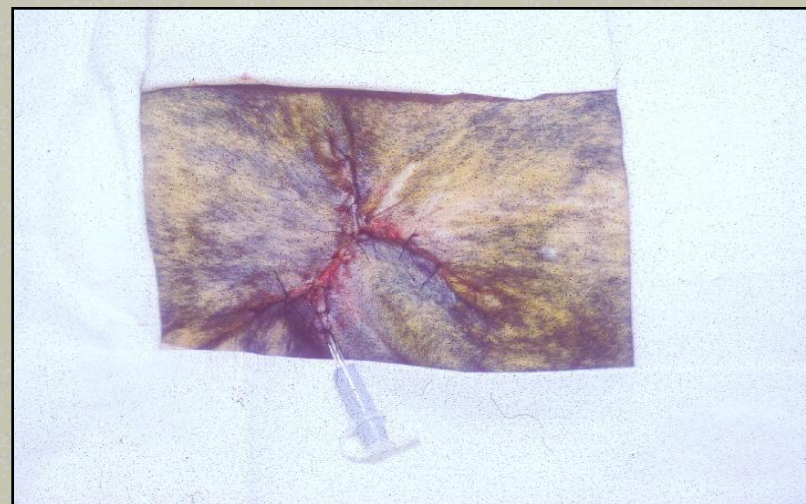


Deslizamento

- divulsão com tesoura curva romba/cabo de bisturi/ digital - evita a lesão dos vasos
- técnica bastante utilizada região tronco/cabeça devido a mobilidade da pele
- conhecendo irrigação da pele evita-se danos maiores
- liberação extensa - hematoma no espaço morto



Deslizamento



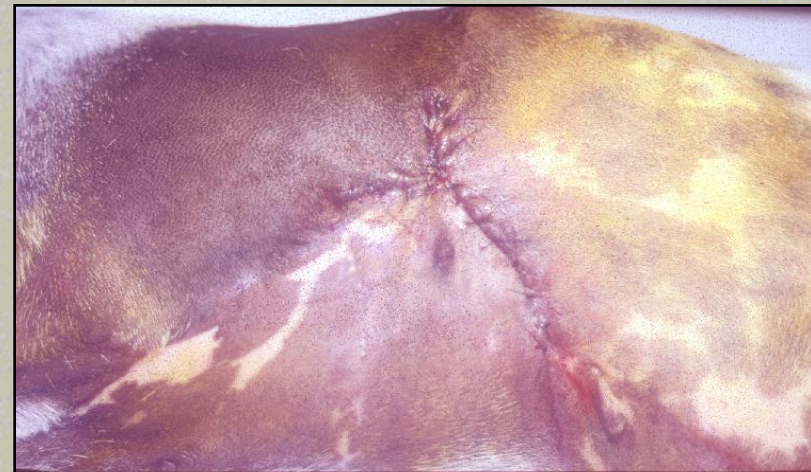



Deslizamento





Deslizamento



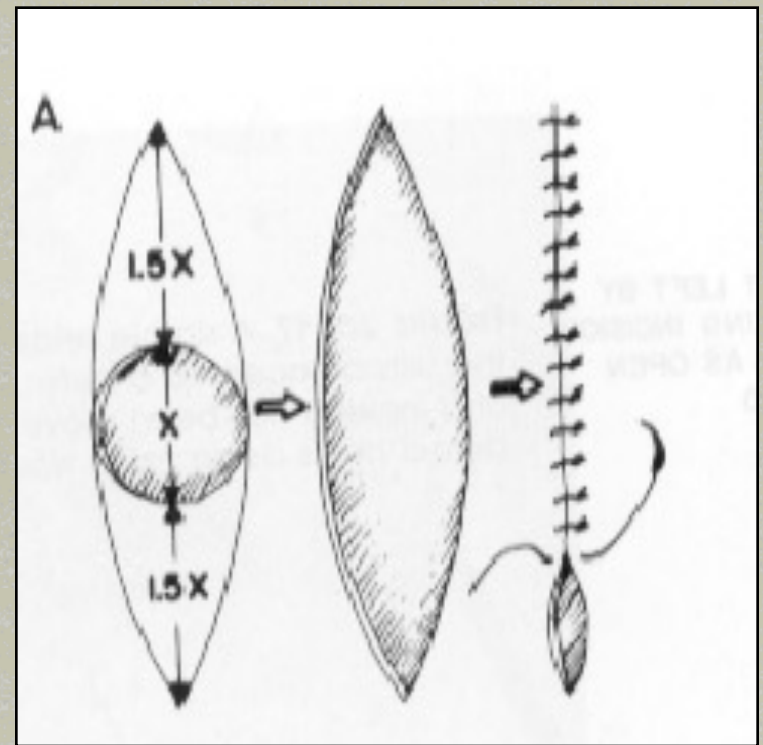


Correção dos defeitos cutâneos através figuras geométricas

- Após a excisão de uma lesão - a pele se contrai e adquire forma geométrica ou pode ser convertida
- Utilizadas para pequenas lesões traumáticas ou neoplásicas
- Bem escolhida facilita reconstrução e a sutura da pele

Fusiforme ou Elíptica

- Permite fechamento cosmético
- Proporção 3:1 ; 4:1
- Maioria das lesões podem ser excisadas
- Incisão // LT
- Não se sabe direção LT - incisão circular





Quadrado

- sutura extremidade
→ centro
- p.s.s
- cicatriz em X

Retângulo

- sutura extremidade
→ centro
- p.s.s
- cicatriz em Y

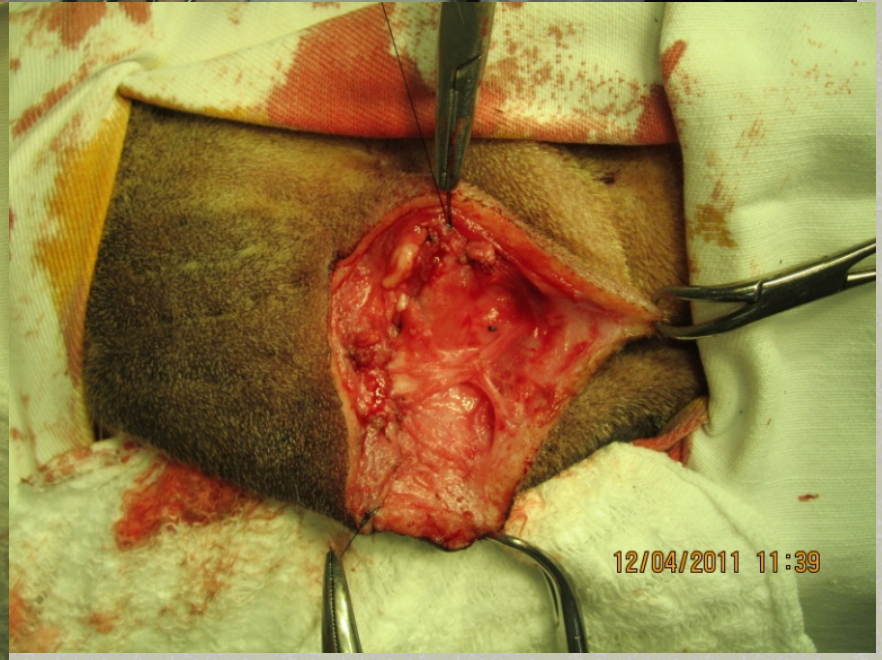


Triângulo

- sutura vértices → centro
- p.s.s
- cicatriz em Y

Em Cunha

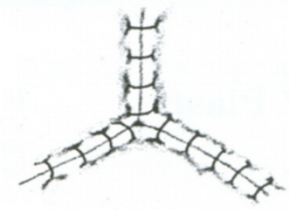
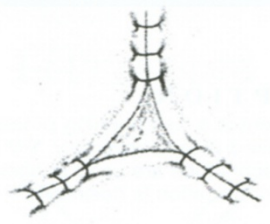
- Semelhante ao triângulo - quando se retira toda a espessura
- Ex: Comissura labial; Pálpebra
- Sutura em planos
- p.s.s.



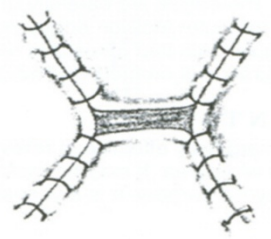




A



B



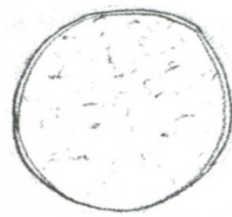
C



D

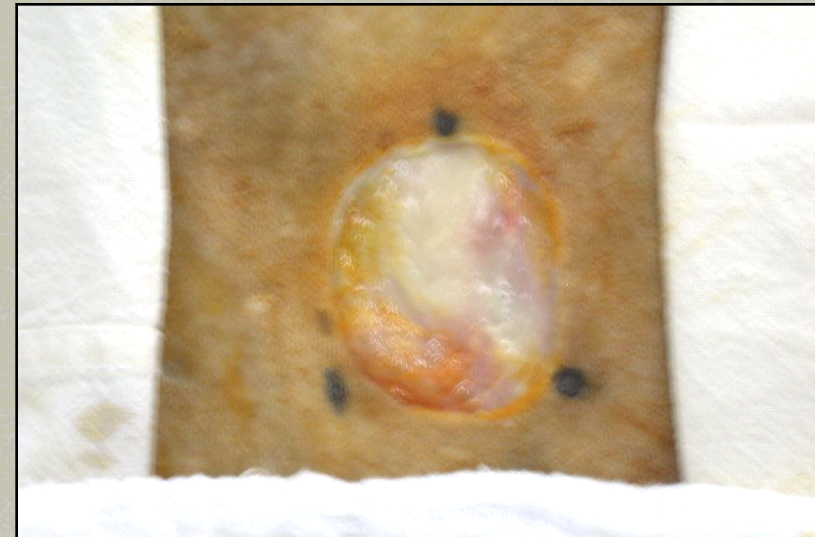
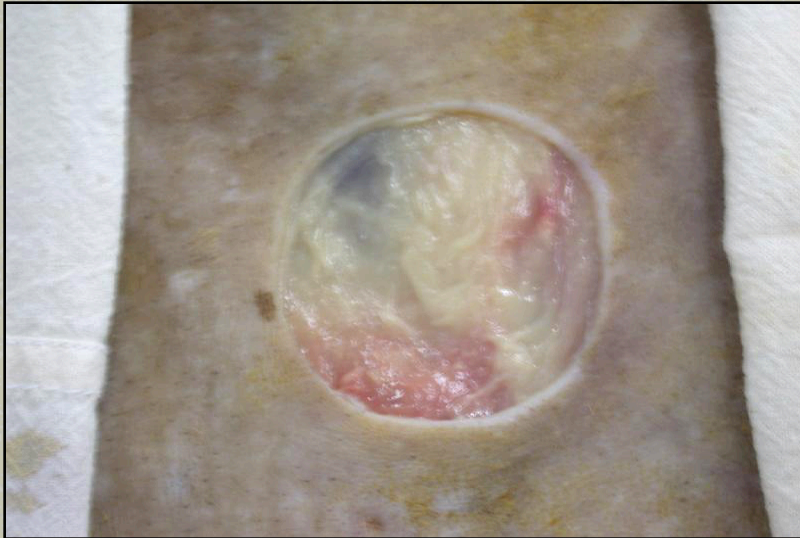


E



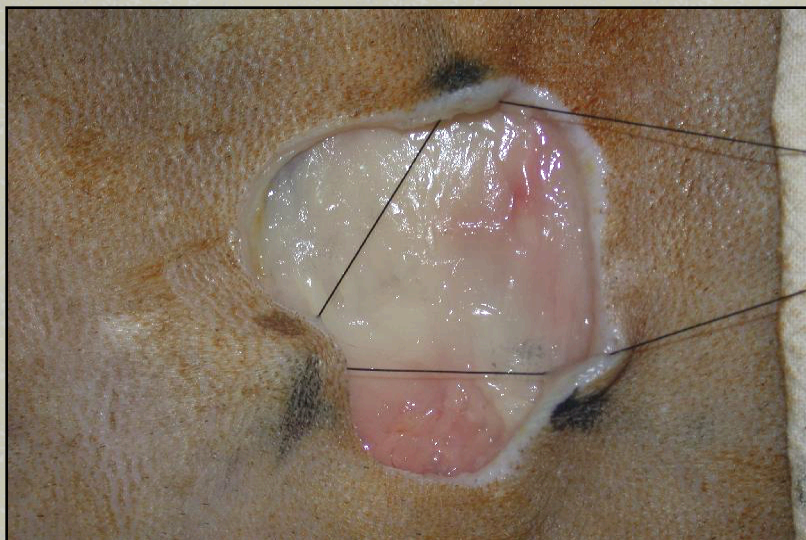


Círculo



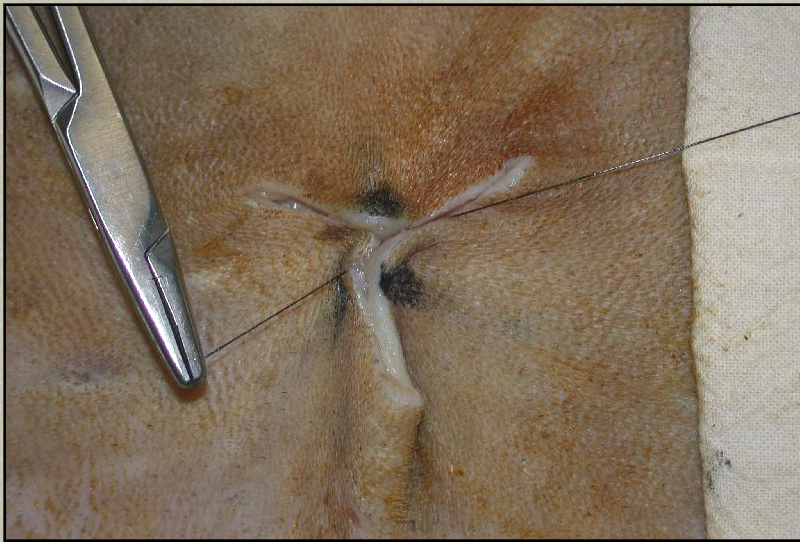


Círculo



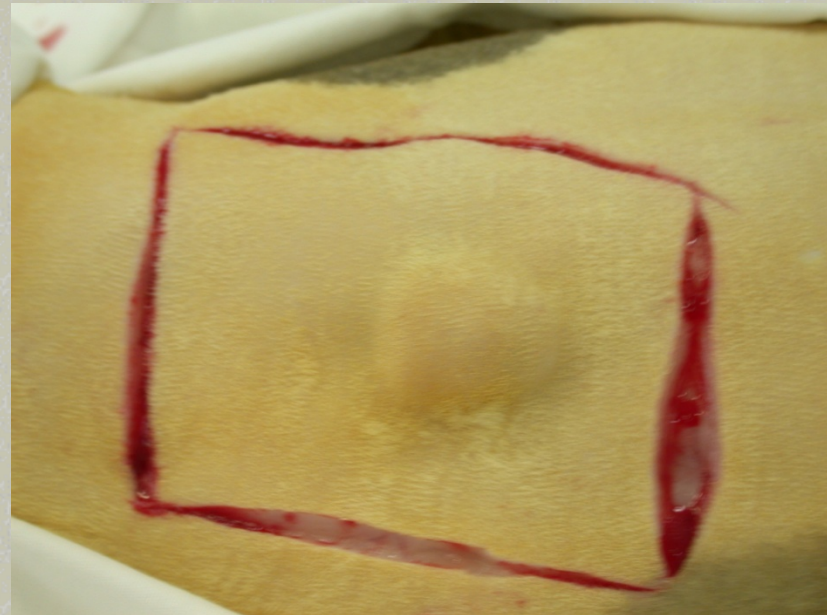


Círculo





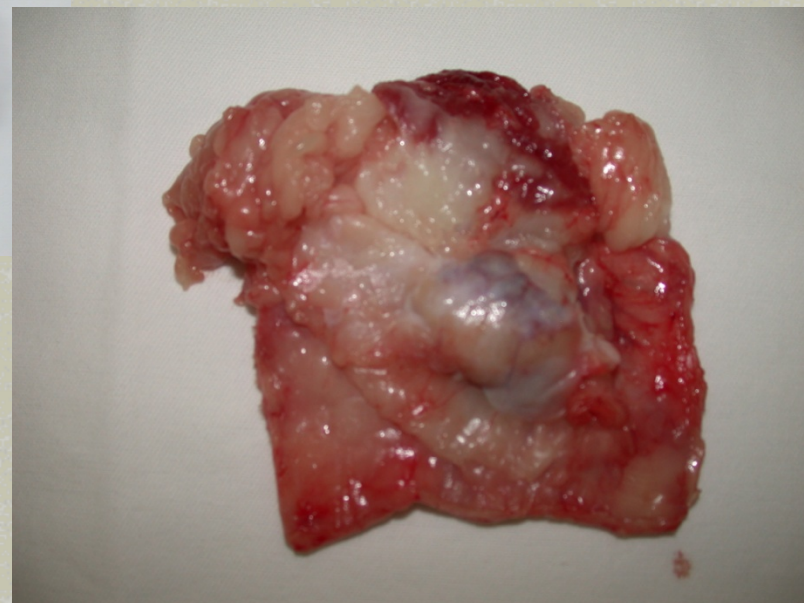
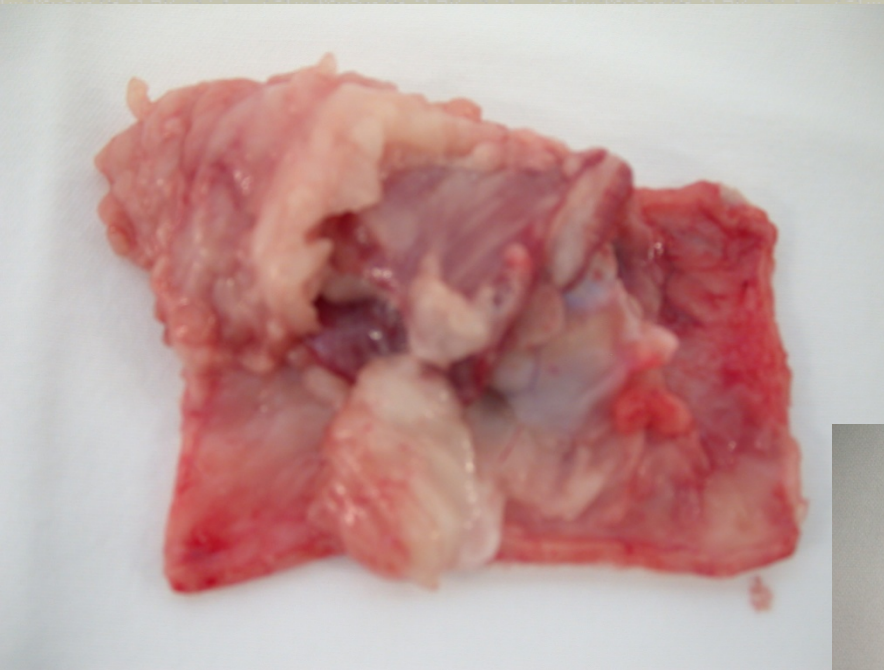
Retângulo








Sarcoma de Aplicação





TÉCNICAS DE LIBERAÇÃO DE TENSÃO

- Reduzem a tensão da ferida
- distribuem a tensão uniformemente
- previnem complicações associadas a deiscência da ferida



INCISÃO SIMPLES / MÚLTIPLAS

- Paralela ou adjacente a ferida
- avança a pele entre a ferida e a incisão ⇒ cobrir o defeito
- dar elasticidade a pele da área
- indicação sutura de feridas extensas / extremidade dos membros
- Reduzem a tensão da ferida
- distribuem a tensão uniformemente
- previnem complicações associadas a deiscência da ferida





10/01/2010 14:42



V-Yplastia

- a incisão da pele em V + sutura em Y
- indicações - quando há pele suficiente adjacente a ferida
 - pálpebra / ferida fusiforme



V-Yplastia





V-Yplastia





Zplastia

- transformação de 2 retalhos em triangulo de pele
- corpo + 2 braços possuem o mesmo comprimento, com ângulos de 30° - 90°
- indicação - aliviar tensão de cicatriz linear/circular (retração cicatricial) em zonas de movimento ou próximo à orifícios - em áreas de pouca pele - mudar direção + aspecto da cicatriz
- desvantagem - o número de cicatrizes



Zplastia





Zplastia





Zplastia



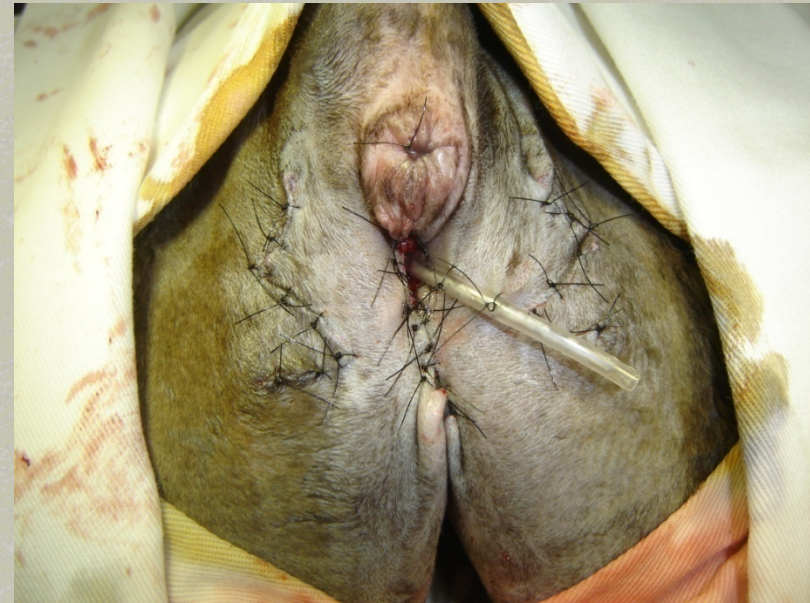
Zplastia



Zplastia



Zplastia







Hplastia

- áreas onde há pele solta em ambos os lados da ferida
- defeitos na forma quadrada / retangular
- é mais fácil 2 retalhos sobreviverem do que um único longo
- vantagem - possuir 2 fontes de vascularização para manter os retalhos



Hplastia





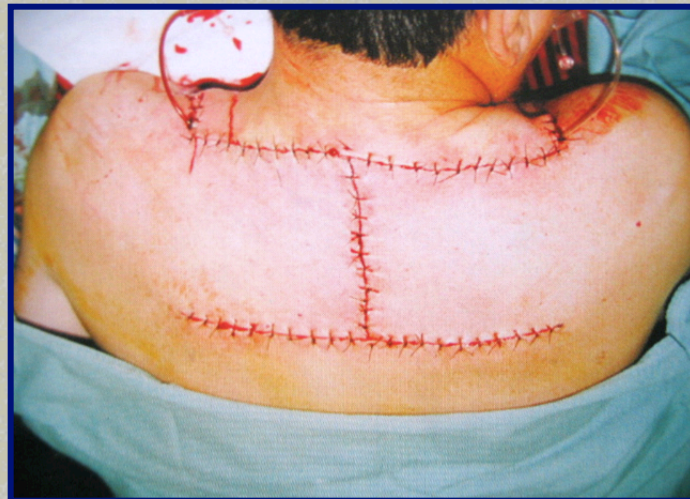
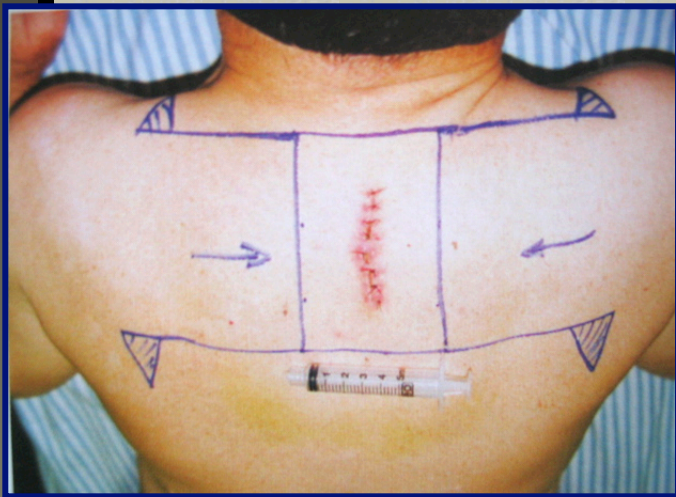
Hplastia



Hplastia



Retalho em avanço (H-plastia)





Wplastia

- quebra a linha de tensão
- cicatriz se converte em zig-zag / sem rotação do tecido
- indicação - cicatriz curva / reta hipertrófica / cicatriz contra a linha de tensão / cães com pêlo curto
- contra-indicação - cicatriz circular/ tensa



Retalho Cutâneo Pediculado ou Flap

- Porção da pele + tecido celular subcutâneo com vascularização própria que se desloca de uma área para outra parte do corpo
- Sobrevivem porque - circulação intacta / fornece vascularização áreas isquêmicas



Classificação dos Retalhos

- **1. suprimento sanguíneo**
randomizados / axiais
- **2. localização em relação ao defeito**
locais - avanço / rotação / transposição
a distância - tubular / em bolsa
- **3. composição tecidual**
miocutâneo



1. Suprimento Sanguíneo

- **RANDOMIZADOS**- sem pedículo vascular definido (ex. retalhos de avanço, de rotação, V-Y)
- **AXIAIS**- com pedículo vascular definido (ex. baseados nas artérias auricular caudal, omocervical, toracodorsal)



2. Localização do Retalho

- LOCAL- retalho adjacente ao defeito; mantém as características da pele a ser reconstruída (cor, textura, espessura)
 - Rotação, transposição ou interpolação- rodam sobre seu próprio eixo
 - Avanço- movem-se diretamente sobre o defeito, sem movimentos de rotação ou lateralidade




2. Localização do Retalho

- À DISTÂNCIA- área doadora é distante ao defeito a ser reconstruído
 - DIRETOS- um estágio operatório para sua confecção e outro para a liberação do seu pedículo após 3 ou 4 semanas
 - INDIRETOS- transferem tecidos através de um transportador(membro) ou por migração(tubo pediculado)



3. Composição Tecidual do Retalho

- **SIMPLES**- composto por uma única estrutura anatômica (ex. cutâneo, de mucosa, de fáscia, muscular, tendinoso, de omento)
- **COMPOSTOS**- duas ou mais estruturas anatômicas (ex. fasciocutâneos, miocutâneos, osteomusculares, osteocutâneos, condrocitâneos)



Retalho Cutâneo Pediculado

Indicações e Vantagens

- Problemas com cicatrização p/ 2ª intenção
- Contração
- Epitelização frágil
- Cicatrização prolongada da ferida
- Não cicatrização
- Quelóide
- Diminui custo bandagens/hospitalização/consultas



Pavletic - 1996

Szentimrey - 1998


Seleção da técnica apropriada do retalho será influenciada

- Conhecimento
- Habilidade
- Preferência pessoal do cirurgião
- Cirurgião deve ter flexibilidade / imaginação/ talento/ conhecimento da anatomia vascular

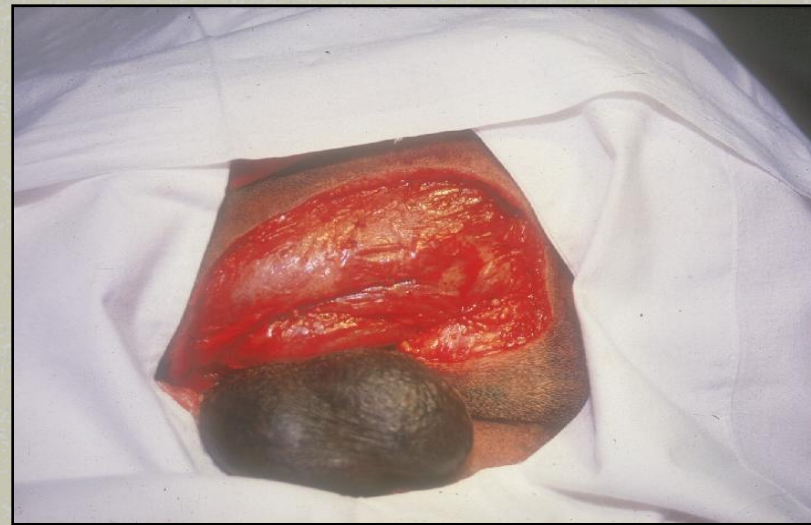


Retalho por Avanço

- **Segmento de pele que desliza sobre o defeito**
- Pediculado único ou simples
- Bipediculado ou Hplastia
- V-Yplastia
- ✓ Plexo subdérmico local
- ✓ Confeccionado paralelo as linhas de menor tensão
- ✓ É o tipo de retalho mais utilizado
- ✓ Aproveita a vantagem da elasticidade da pele
- ✓ 2 incisões iguais a largura do defeito



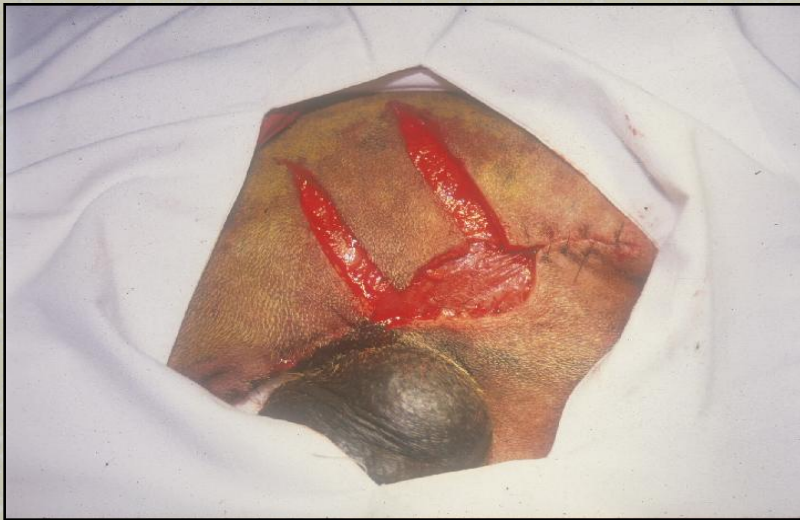
Retalho por Avanço Único



Retalho por Avanço Único



Retalho por Avanço Único

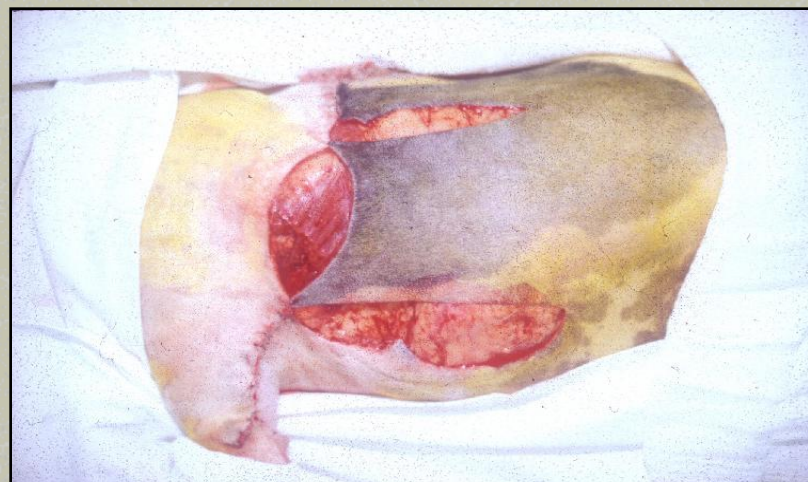




Retalho por Avanço Único Sarcoma



Retalho por Avanço Único



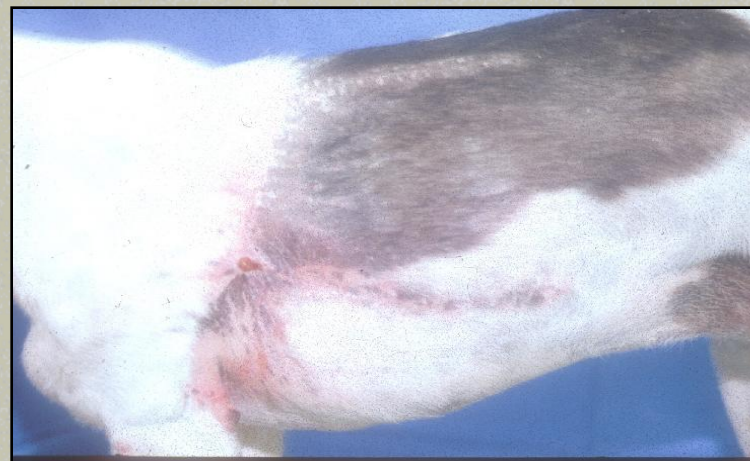
Retalho por Avanço Único





Retalho por Avanço Único

pós-operatório tardio



Retalho por Avanço Único



Retalho por Avanço Único

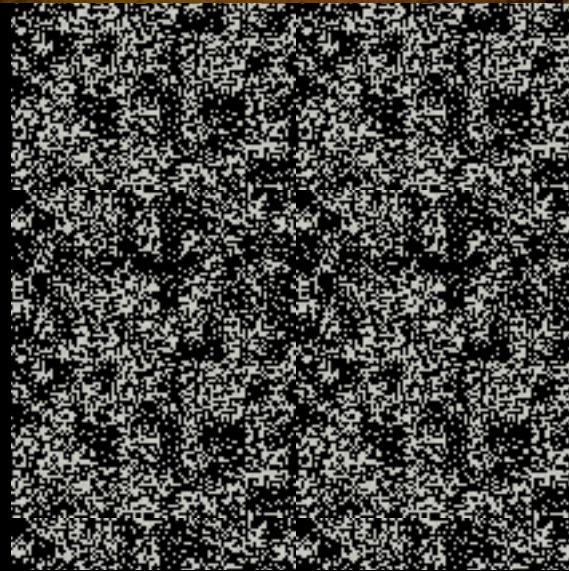
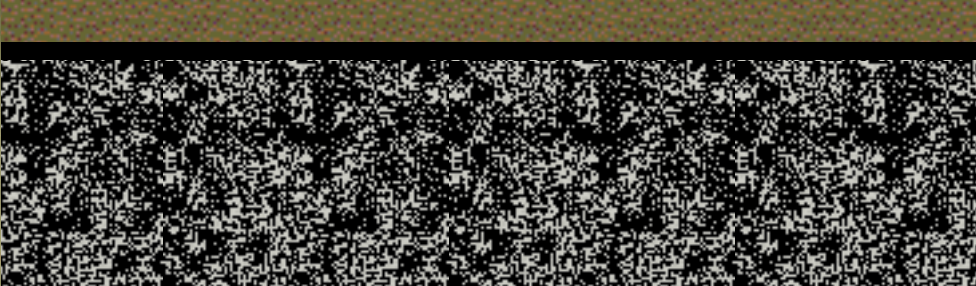




Retalho por Avanço Único

Mastocitoma





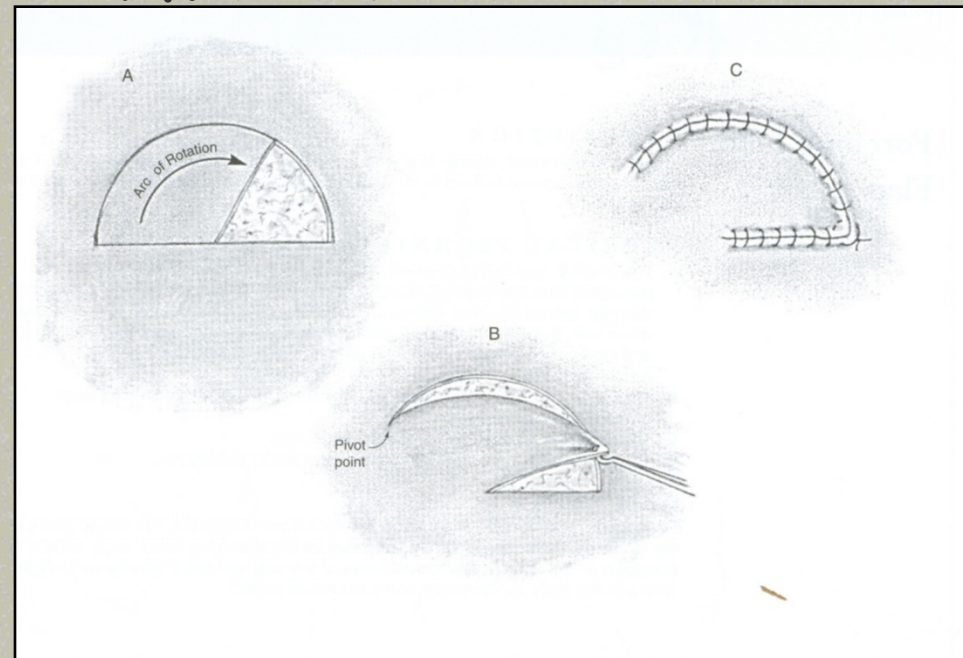




14/04/2011 10:37


Retalho por Rotação

- Local, semicircular, borda em comum com o defeito (triangular)
- Semicírculo gira sobre o defeito compartilhando uma borda





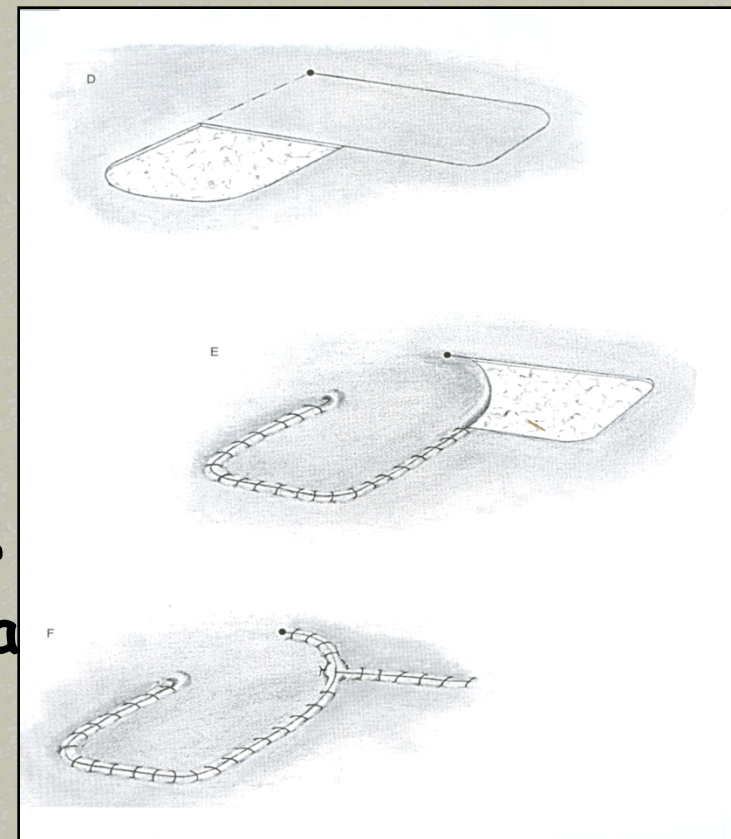
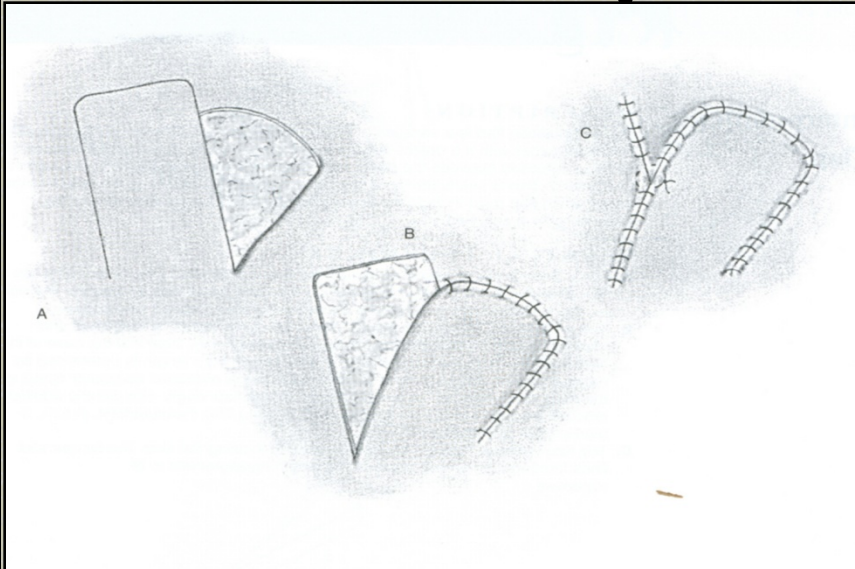




Retalho por Transposição

- Mais versátil dos flaps locais (PAVLETIC, 1993)
- gira 45-90° do eixo da ferida
- retangular, traz pele adicional quando rotacionado dentro do defeito
- alinhado paralelo as linhas de > tensão; largura = largura do defeito; comprimento = ponto pivô do flap ao ponto mais distante do defeito
- Flap de dobra do MT e flanco (feridas axilares e esternais ou inguinais)

Retalho por Transposição



Segmento de pele retangular que roda sobre seu eixo para fechar o defeito. A largura do retalho deve equivaler à largura do defeito

Retalho por Transposição

Melanoma



Retalho por Transposição



Retalho por Transposição





Retalho por Transposição



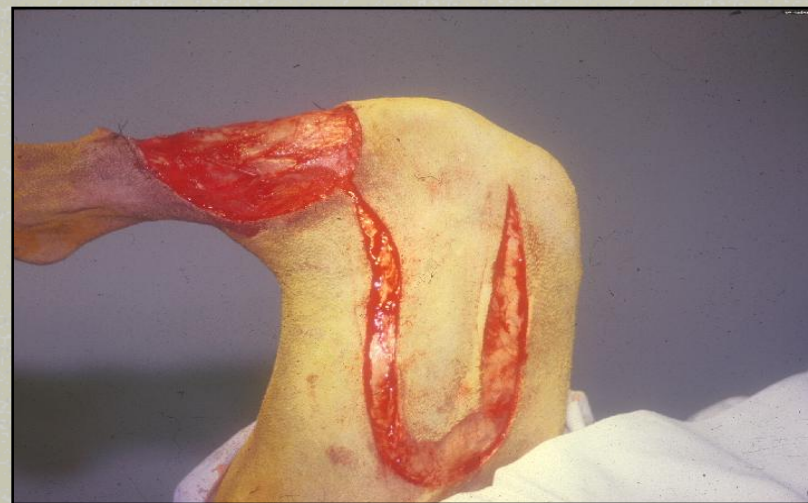
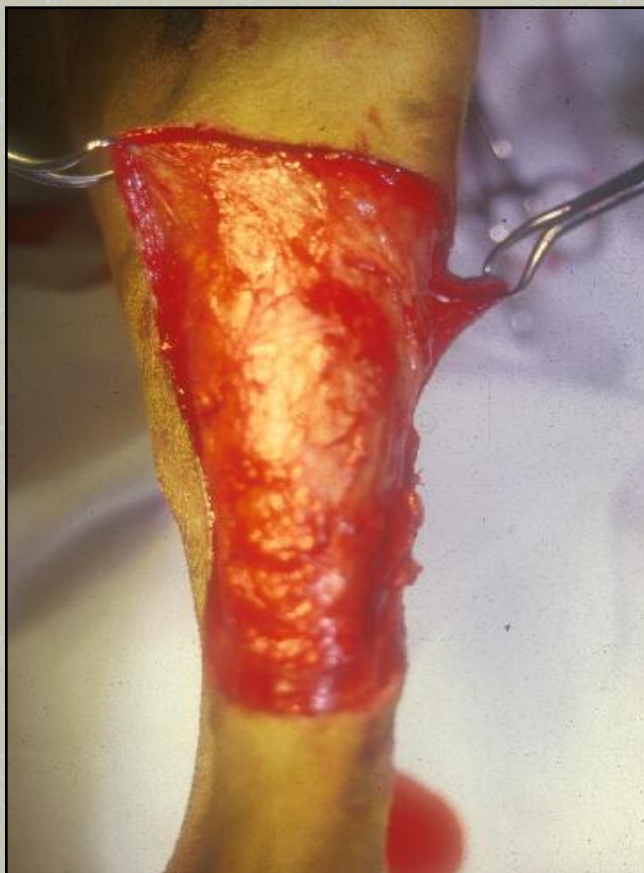


Retalho por Transposição

Hemangiopericitoma



Retalho por Transposição



Retalho por Transposição



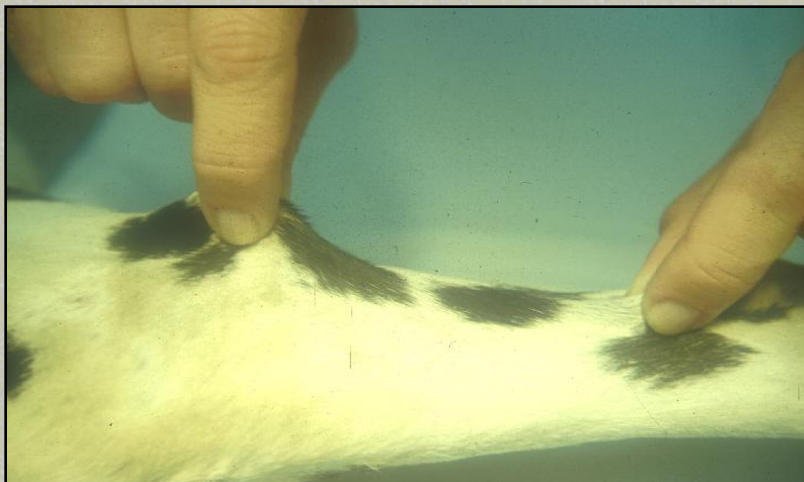
Retalho por Transposição pós-operatório tardio



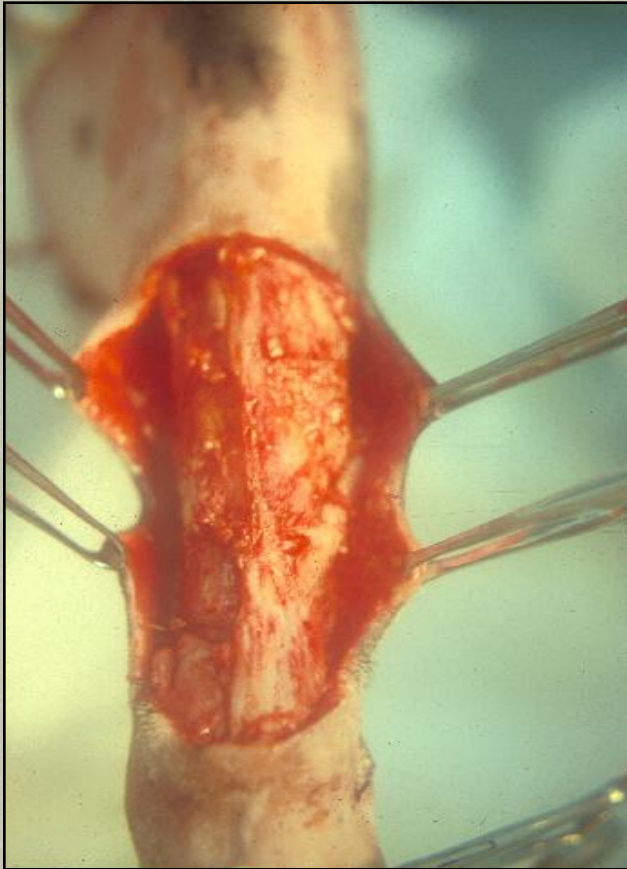


Retalho por Transposição

Carcinoma Basocelular

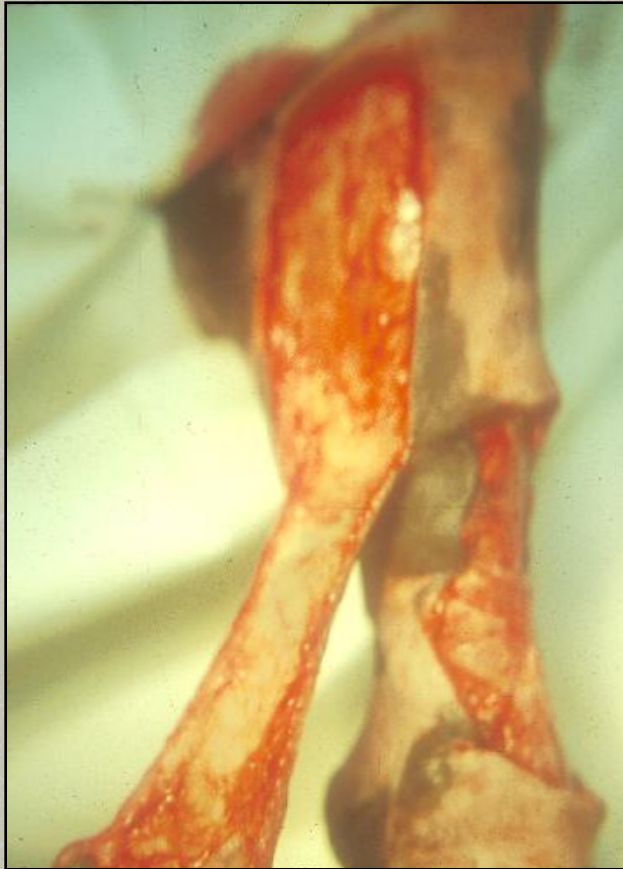


Retalho por Transposição



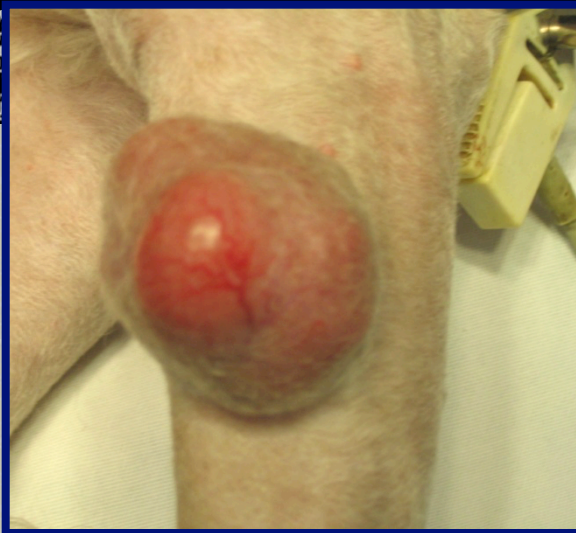


Retalho por Transposição



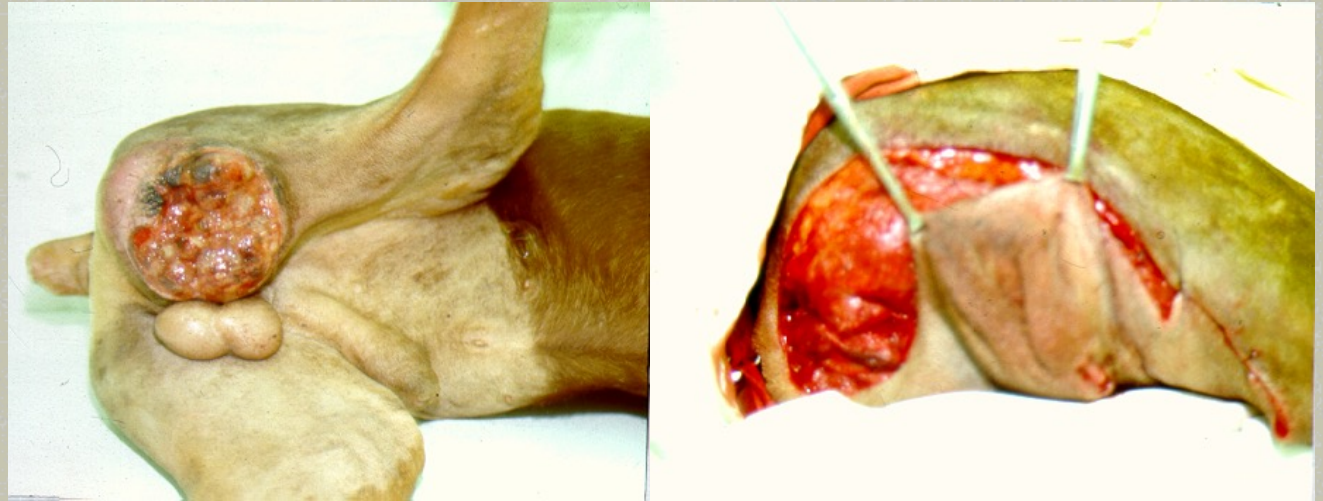
Retalho por Transposição



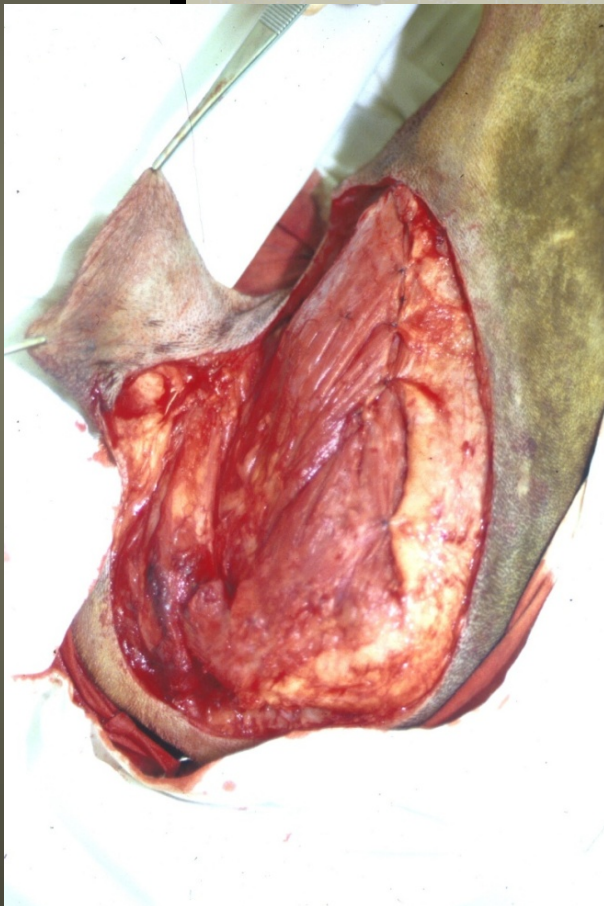




Use of the Scrotum as a Transposition Flap for Closure Of Surgical Wounds in Three Dogs. Matera, JM; Tatarunas, AC; Fantoni, DT; Vasconcellos, CHC *Veterinary Surgery*, 33:99-101, 2004

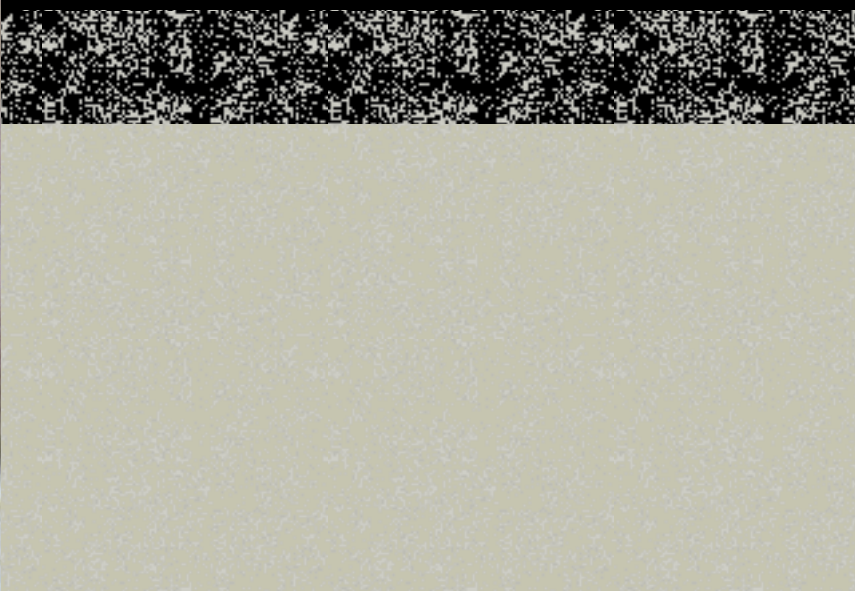


Atlas of Small Animal Wound Management & Reconstructive Surgery - Michael Pavletic, 3ed, p.649,660-661, 2010





10/01/2010



10/01/2010 09:35







RETALHO DE PADRÃO AXIAL

- Melhor perfusão que os retalhos pediculados randomizados, cuja circulação provém somente do plexo subdérmico
- Sobrevivência média de 86,2% (PAVLETIC, M. M.)
- Complicações pós-operatórias: drenagem, deiscência, necrose do terço distal, infecção e seroma
- Comprimento determinado medindo desde o ponto central do retalho até o ponto mais distante do defeito



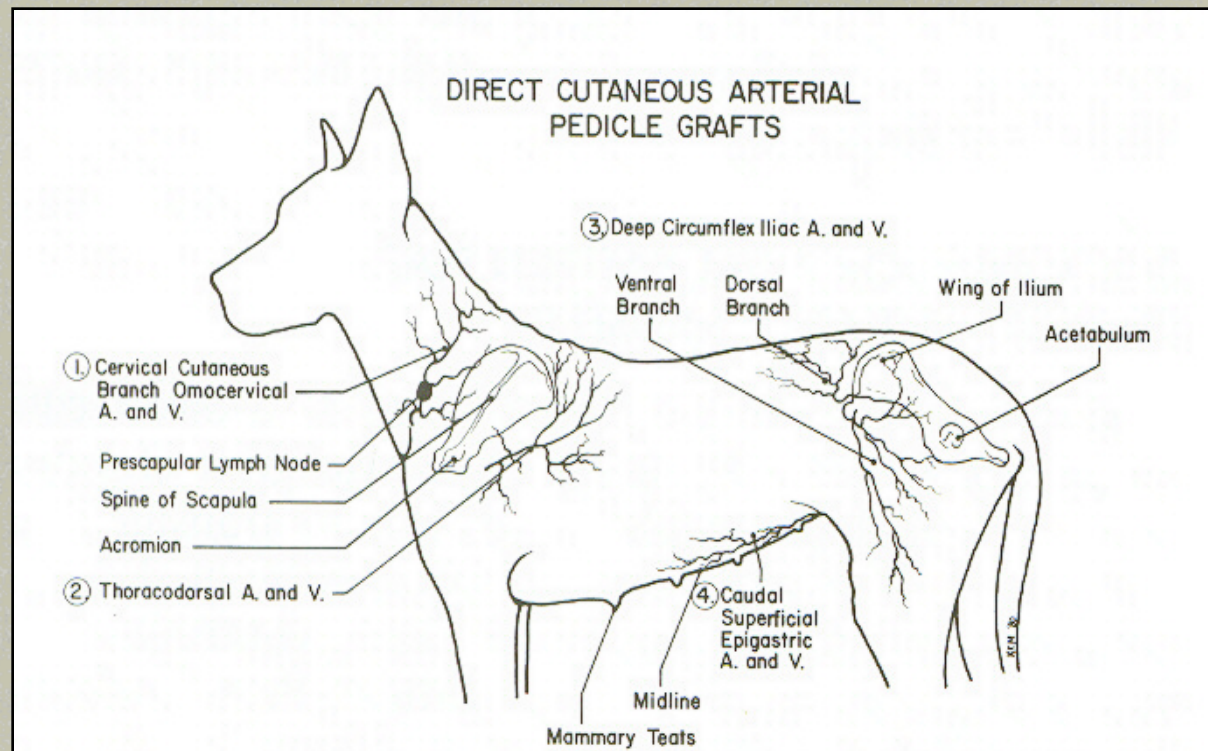
RETALHO DE PADRÃO AXIAL

Transferência de extensos segmentos de pele de um local para outro, mantendo um pedículo vascular definido, composto de uma artéria e uma veia cutânea direta

Proporcionam pele em espessura total

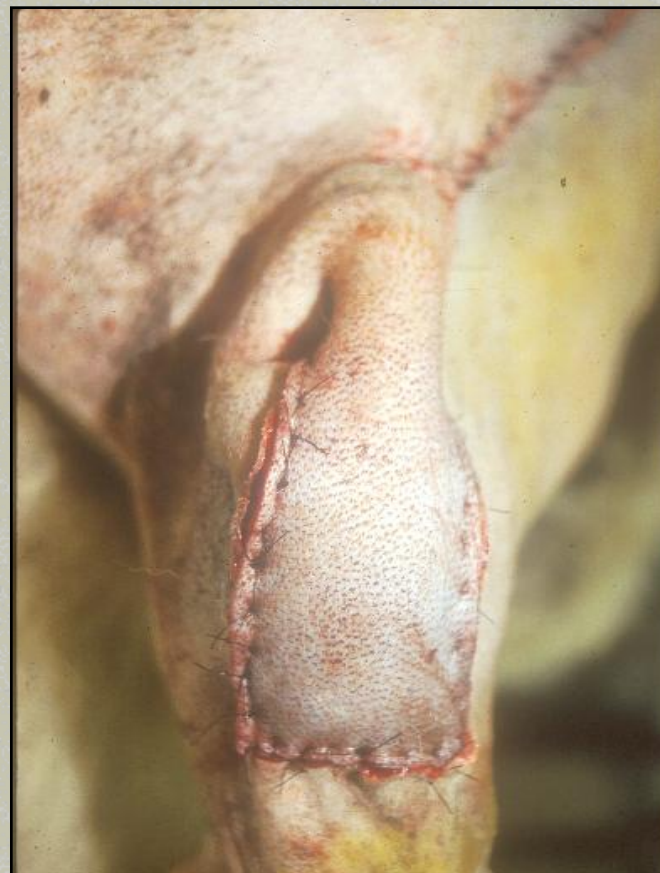
Descritos na veterinária (PAVLETIC, M.M.): AA. AURICULAR CAUDAL, AA. OMOCERVICAL, AA. TORACODORSAL, AA. BRAQUIAL SUPERFICIAL, AA. EPIGÁSTRICA SUPERFICIAL CAUDAL, AA. ILÍACA CIRCUNFLEXA PROFUNDA, AA. GENICULAR, AA. CAUDAL LATERAL)

FLAP AXIAL





Retalho Cutâneo Axial Toracodorsal - pedículo tubular



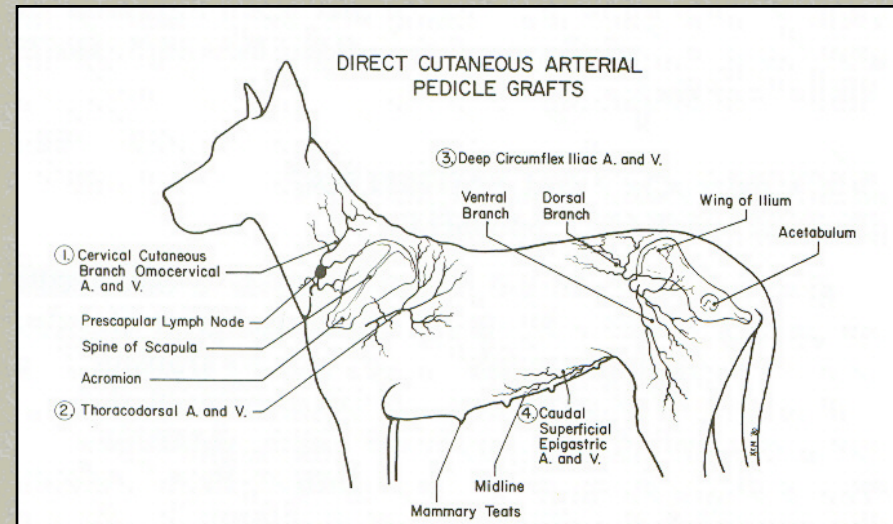


Retalho de Padrão Axial

- Melhor perfusão que os retalhos pediculados randomizados, cuja circulação provém somente do plexo subdérmico
- Sobrevivência média de 86,2% (PAVLETIC)
- Complicações pós-operatórias: drenagem, deiscência, necrose do terço distal, infecção e seroma
- Comprimento determinado medindo desde o ponto central do retalho até o ponto mais distante do defeito

RETALHO DE PADRÃO AXIAL

- Transferência de extensos segmentos de pele de um local para outro, mantendo um pedículo vascular definido, composto de uma artéria e uma veia cutânea direta
- Proporcionam pele em espessura total
- Artérias /Veias descritos na veterinária (PAVLETIC)

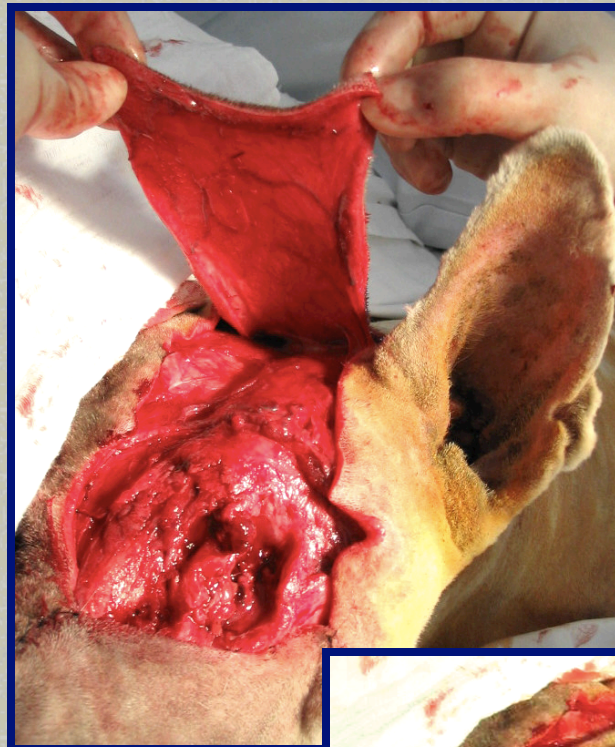
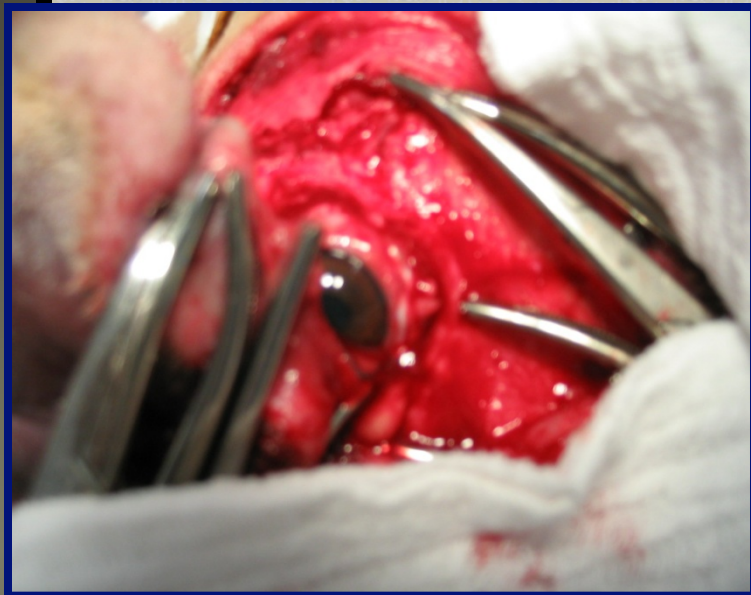




9cm X 6cm X 4.5cm




Reparo de hernias de plexo torácico superior en perros minicollie y collie escocés









Retalho Cutâneo Pediculado a Distância

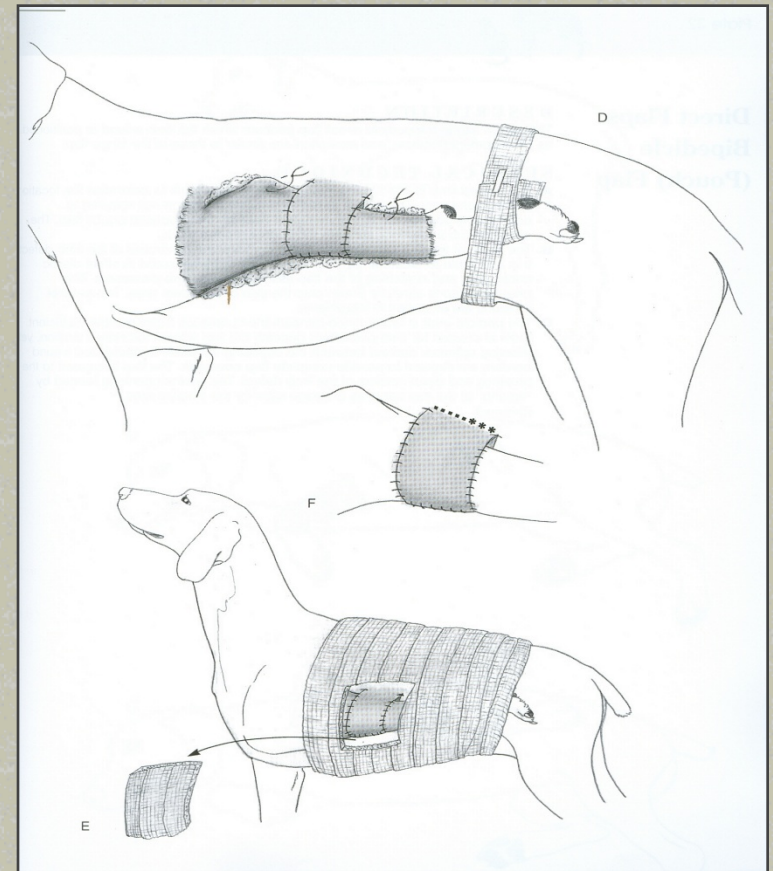
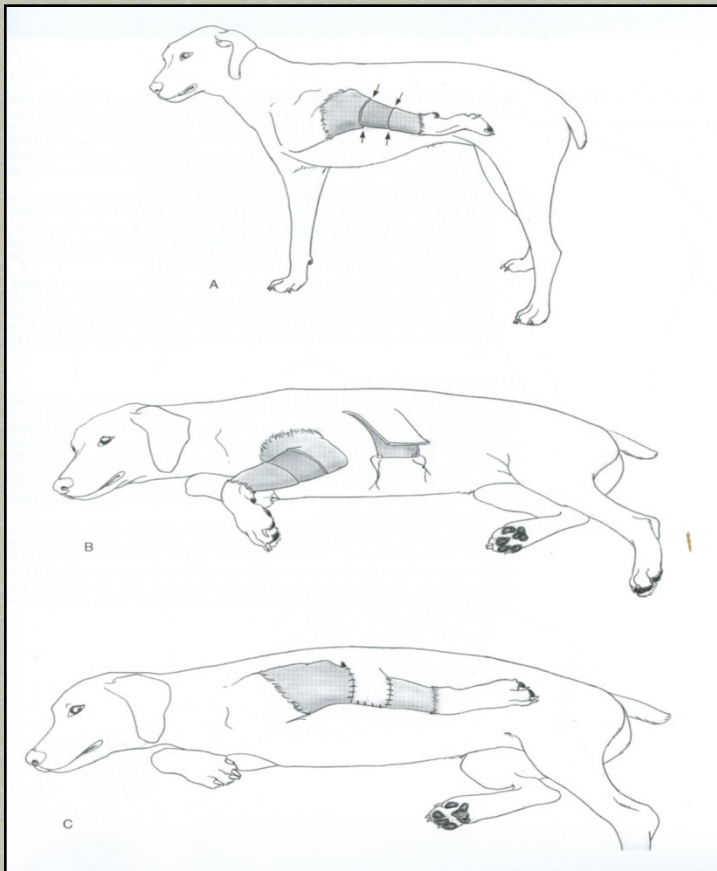
- em bolsa torácica
- em bolsa abdominal

1. Debridamento e granulação
2. Criação do flap e cicatrização
3. Liberação do flap

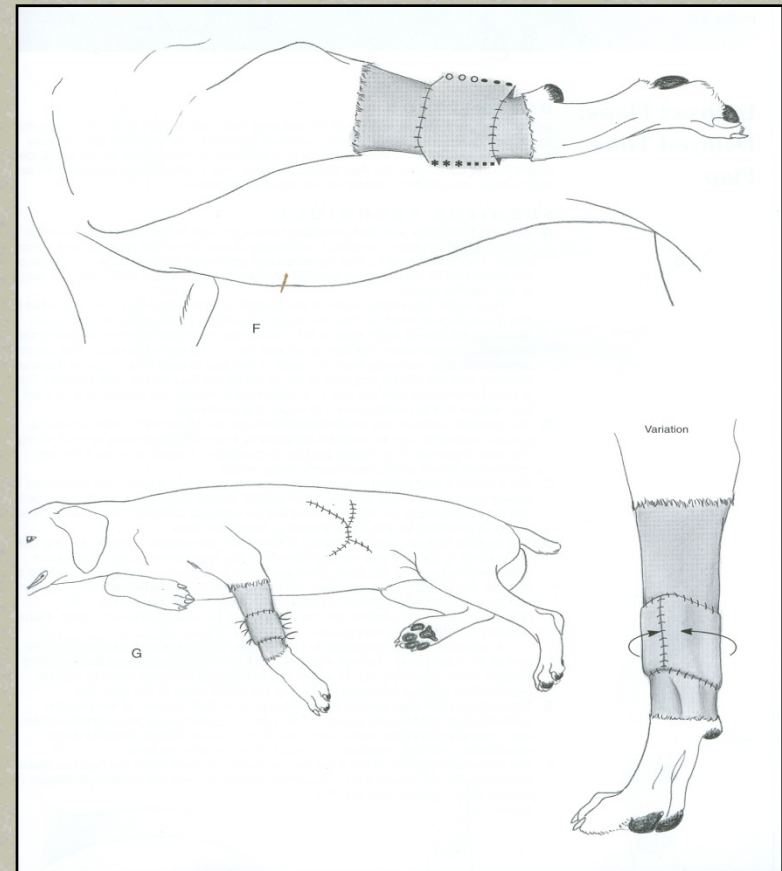
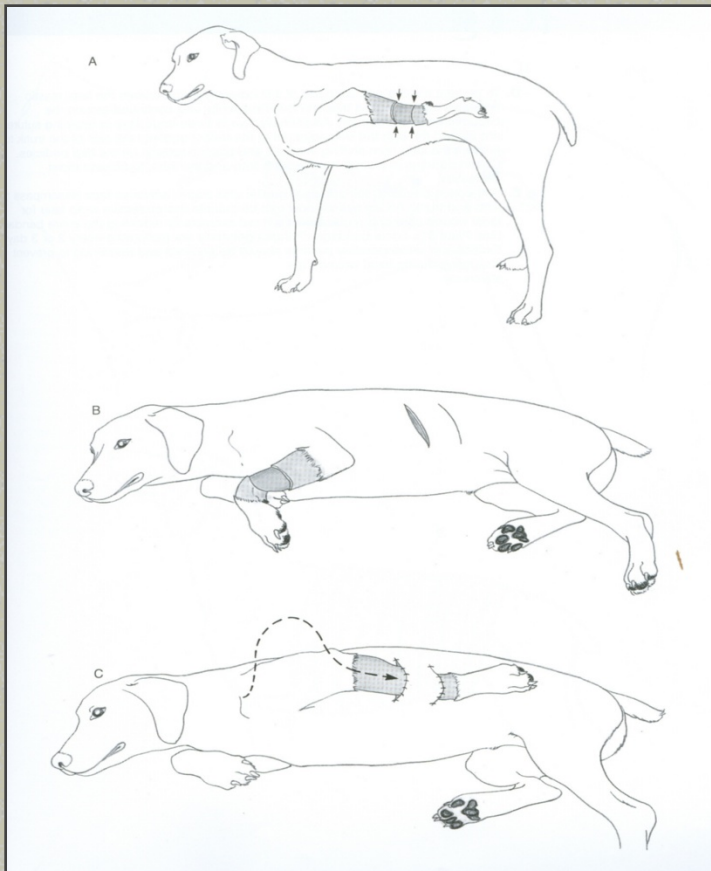
♣ Temperamento do animal / Demandam maior tempo / Maior número de procedimentos cirúrgicos (2 TEMPOS CIRÚRGICOS) / Maior Custo

**Indicado para defeitos em extremidades

Retalho Cutâneo Pediculado a Distância- bolsa torácica/abdominal



Retalho Cutâneo Pediculado a Distância- bolsa torácica/abdominal



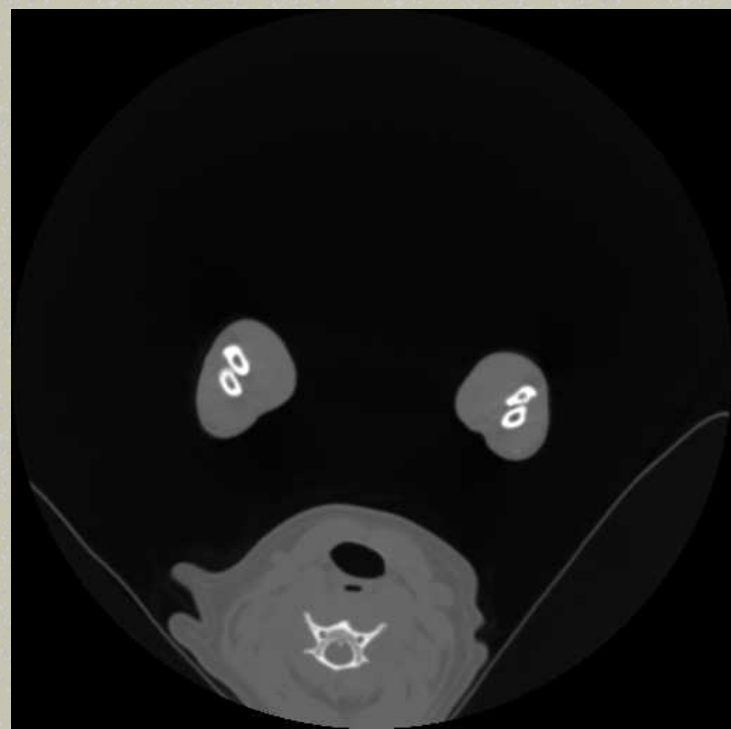
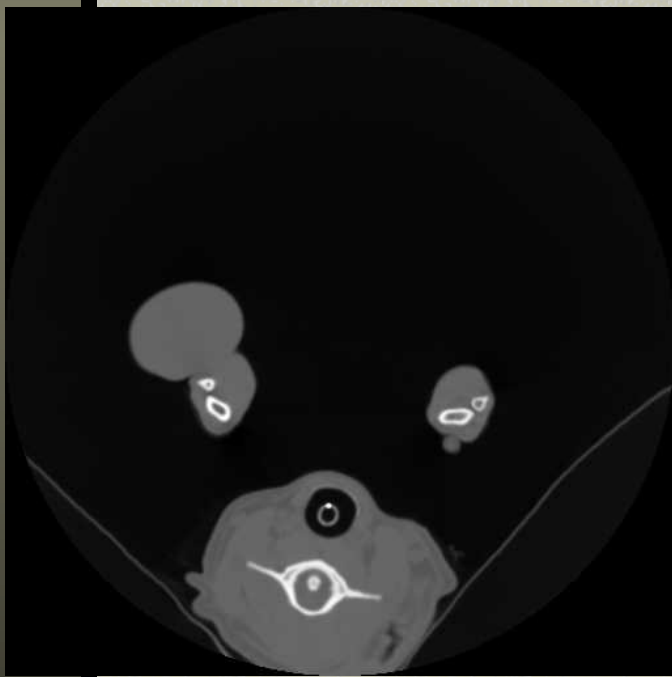
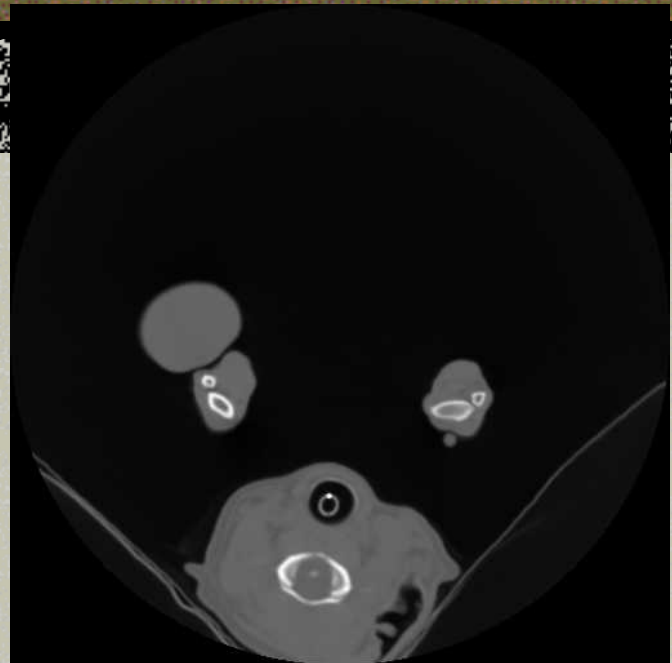
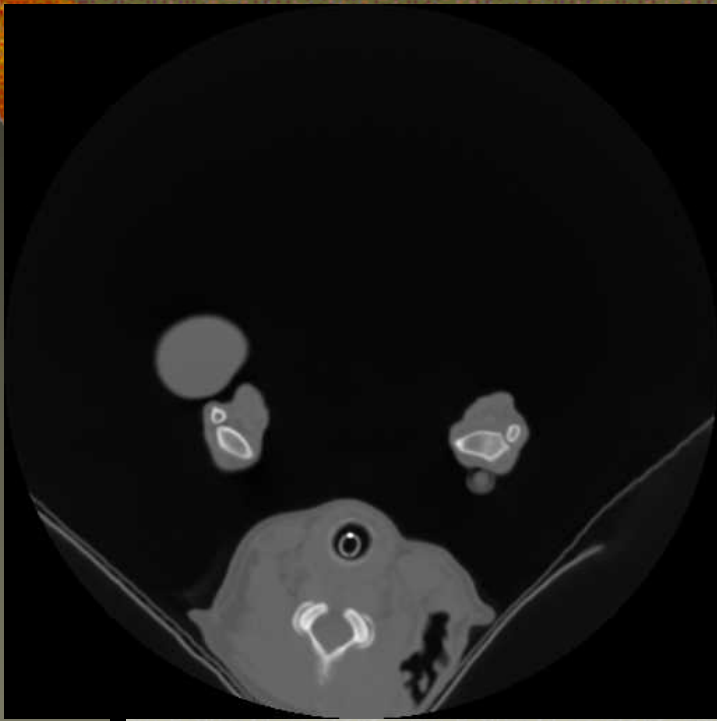


Pitoco Canina Srd,
212935
26/10/2004
6 YEAR
M

DIAGNOSTICO POR IMAGEM - HOVET - FMVZ/USP
UP_EXM, RADIO-ULNAR-MED
RADIO-ULNAR-MED
8/11/2010 09:56:16



MTE ML









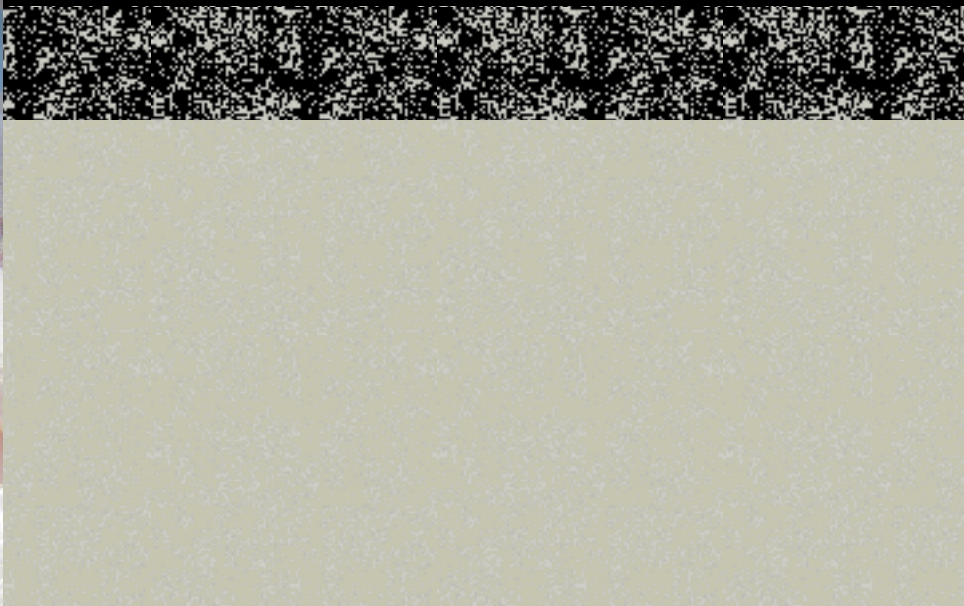




18/03/2011 10:46



18/03/2011 11:31







Retalho Pediculado

- Simples
- Econômico
- Utilizado em local que possua pele solta e elástica adjacente ao defeito
- Mantém padrão uniforme de cor e crescimento de pêlos



Retalho Cutâneo Pediculado

- Flaps permitem reconstrução de grandes defeitos de pele → modo rápido + econômico → evita manejo de ferida aberta
- Flaps necessitam de assepsia → aumenta a taxa de vascularização
- Evitar trauma e inflamação do retalho durante o pré e trans-operatório!!! Técnica cirúrgica atraumática é essencial!!!



Cuidados - Retalho Cutâneo Pediculado

- deve-se evitar movimentação do retalho durante as primeiras 48 horas
- período crítico de revascularização!
- bandagens apropriadas



CONSIDERAÇÕES CIRÚRGICAS

- Considerar a localização e tamanho do defeito; elasticidade da pele regional; qualidade do leito receptor
- Planejamento, medição e mapeamento cuidadoso
- Técnica cirúrgica atraumática para evitar lesão excessiva, retorcer e comprometimento circulatório
- Divulsão deve ser cuidadosa, preservando-se os vasos do plexo subdérmico
- Instrumental adequado - ganchos cutâneos, pinças de Brown-Adson, suturas de sustentação




SELEÇÃO DA TÉCNICA

- Considerar:
 - Tamanho do defeito
 - Região envolvida
 - Fontes potenciais de doação de pele
 - Condições do leito receptor
 - Resultados funcionais necessários
 - Custo



Complicação...






Retalho Cutâneo Pediculado X Enxerto Livre

- vascularização própria - suprimento sanguíneo contínuo
- resistência à infecção
- leitos receptores em condições variadas



Enxerto Cutâneo

- Transferência de um segmento de derme e epiderme livre a um leito receptor distante
- levar a superfície de uma ferida elementos necessários para acelerar a cicatrização
- tecido de granulação com volume médio (3º dia da ferida)
- plasma da ferida → fonte inicial de nutrição do enxerto
- 4º dia → vasos neoformados por proliferação do endotélio de capilares → face profunda do enxerto
- 15-20 dias desenvolvimento



Áreas que não aceitam enxerto

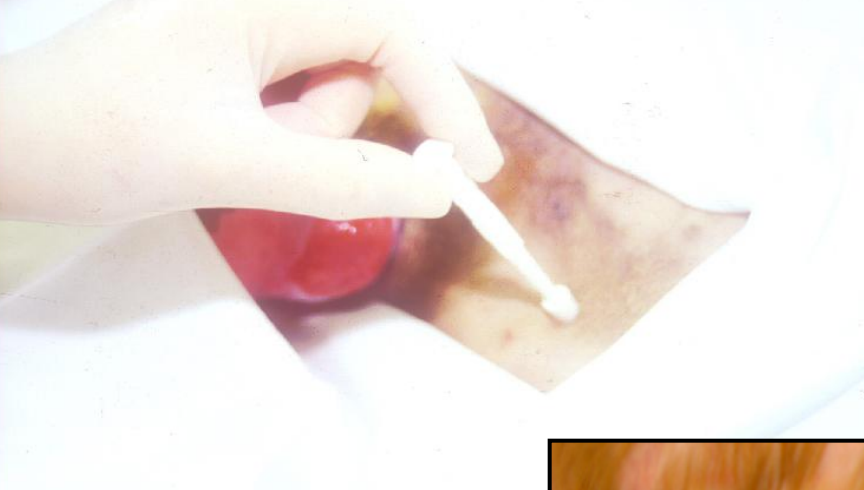
- osso / cartilagem / tendão / nervo
- ferida irradiada / contaminada / macerada
- tecido gorduroso (avascular)
- tecido de granulação hipertrófico
- úlcera crônica

- Área receptora deve possuir tecido conjuntivo recobrimdo para receber o enxerto livre !!!



Enxerto por Semeadura







Bandagens

- Auxiliam na proteção de uma ferida em cicatrização
- Dependendo do material utilizado ou método de aplicação - possuem diferentes funções



Bandagens - funções

- Exercer pressão → obliteração de espaço morto/redução de edema/hemorragia
- Proteger a ferida
- Debridar a ferida e absorver o exsudato
- Proteger a ferida de bactérias
- Proteger a ferida do exsudato /sangue/ bactérias



Bandagens - funções

- Imobilizar a ferida e dar suporte a estruturas subjacentes
- Promover conforto
- Serve como veículo para antisséptico / antibiótico
- Como indicador da secreção da ferida
- Aparência estética

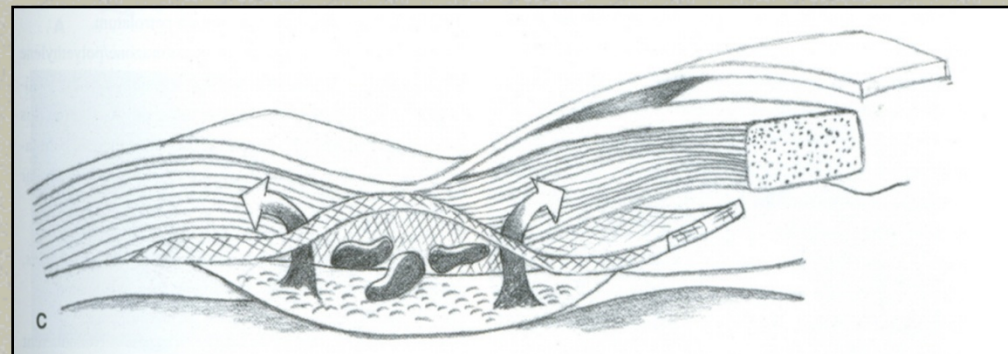
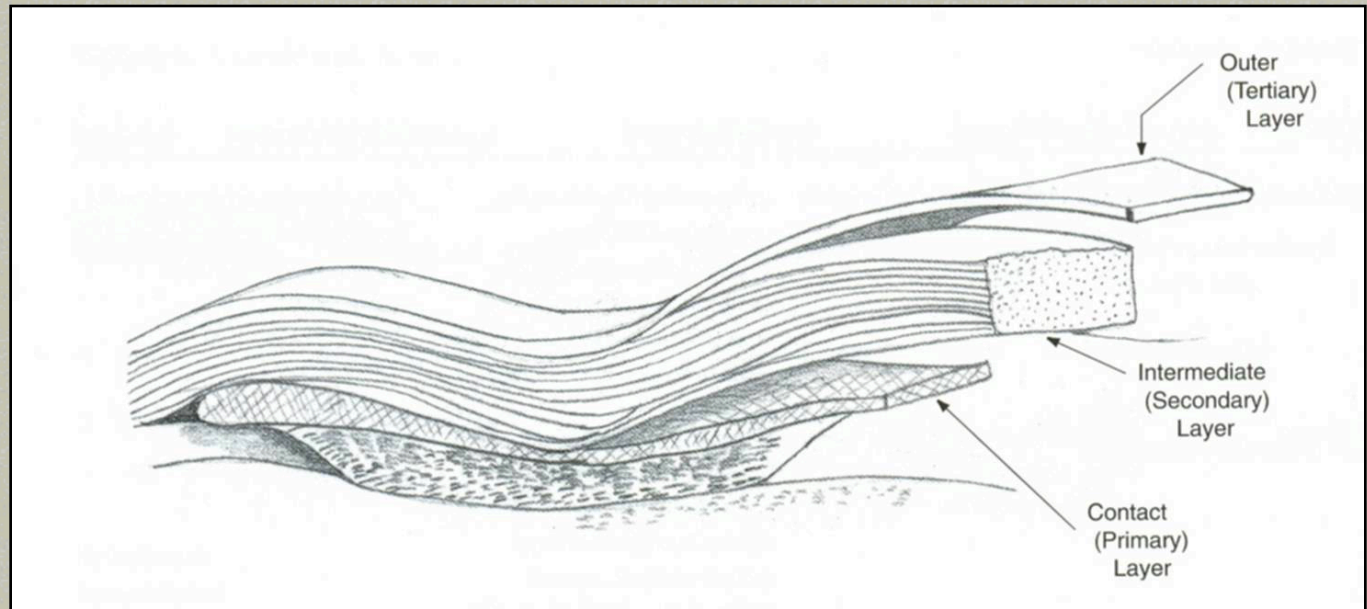


Bandagens - Elementos

Três camadas básicas

- Primária ou de contacto - permanece em contacto com a ferida
- Secundária ou intermediária - absorção/ remoção de agentes deletérios
- Terciária ou externa - mantém as outras camadas (faixas elásticas / micropore)

Bandagens - camadas básicas





Bandagens - Tipos

Bandagem absorvente - dependendo da camada primária

1. Aderente - aderência da camada 1^{aria} ocorre nos estágios iniciais da cicatrização
2. Não aderente



Bandagens - Tipos

Bandagem Aderente Seca

- camada 1^{aria} - gaze / camada 2^{aria} - absorvente de fluídos e remoção tecido necrótico/ camada 3^{aria} - evaporação dos fluídos
- Debridamento da ferida
- Remoção de células viáveis
- Dolorosa na remoção
- ♣ Feridas cirúrgicas - sem secreção - gaze



Bandagens - Tipos

Bandagem Aderente Úmida-Seca

- Feridas com grande quantidade de secreção
- Composição semelhante a seca - somente a camada 1^{aria} úmida com solução fisiológica ou clorexidine 0.05%
- Desvantagem - bactérias / dor na remoção



Bandagens - Tipos

Bandagem Aderente Úmida

- Ferida com grande quantidade de exsudato viscoso + tecido necrótico
- Debridamento / dilui o exsudato e facilita a remoção
- Desvantagem - fermentação / maceração dos tecidos
- Todas as camadas são umedecidas



Bandagens - Tipos

Bandagem Não-Aderente Inicial

- Feridas com tecido de granulação
- Camada 1^{aria} não deve aderir /
umedecida com nitrofurazona ou
adaptic



Bandagens - Tipos

Bandagem Não-Aderente Tardia

- Tecido de granulação + epitelização
- Polietileno glicol - não adere / maior capilaridade / aumenta eficiência



Bandagens - Tipos

Bandagens Oclusivas

- Protegem a ferida de contaminação
- Indicação - Ferida com retração + epitelização + tecido de granulação
- Renovação 2-3 dias
- Curativo Hidrocolóide - *Tegasorb*



Bandagens - Tipos

Bandagens Compressivas

- Diminuir edema / hemorragia / excesso de tecido de granulação
- Não exceder a compressão para não lesar vascularização + inervação



Bandagem Compressiva

Robert Jones





Bandagem Compressiva

Robert Jones





Bandagem Compressiva

Robert Jones





Agentes Tópicos

- Água morna - ducha - feridas contaminadas - pode causar lesão celular
- Soluções isotônicas - fisiológica - Ringer lactato - feridas contaminadas/infectadas
- Clorexidine 0.05% - feridas contaminadas / infectadas - espectro largo de atividade - atividade residual - baixa toxicidade - não é inativado por material orgânico*Precipita quando diluído em solução fisiológica/Ringer lactato



Agentes Tópicos

PVP Iodo diluição 1% - 0.1%

- - feridas contaminadas / infectadas - espectro largo de atividade
- inativado na presença de células sanguíneas + material orgânico
- tóxico para as células da cicatrização
- bactérias podem criar resistência
- absorção sistêmica hipotiroidismo / hipertiroidismo subclínico



Agentes Tópicos

- Água Oxigenada 3% - feridas contaminadas principalmente por anaeróbios - esporicida - remove debris e sujidades - pouco valor antisséptico - Promove injúria celular
- Líquido de Dakin 0.5%
- Nitrofurazona - veículo polietileno glicol benéfico feridas em fase de reparação - aumenta capilaridade da camada de contacto → intermediária/absorção



Agentes Tópicos

Antibióticos Tópicos

- ✱ largo espectro de atuação - estimulam a reepitelização - inativados por exsudatos purulentos - ineficaz Pseudomonas - creme/pomada
- Bacitracina
- Neomicina
- Polimixina
- Gentamicina



Referências

- S.F. Swaim - Small Animal Wound Management - 1997
- M.M. Pavletic - Plastic and Reconstructive Surgery. Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice. 20 (1) 1990
- Michael M. Pavletic Atlas of Small Animal Wound Management & Reconstructive Surgery -, 3ed, p. 649,660-661, 2010
- J.Harari - Surgical Complications and Wound Healing in the Small Animal Practice. 1993
- T.W. Fossum Small Animal Surgery. 2007
- D. Slatter - Textbook of Small Animal Surgery. 2003