

CUIDAR PARA A VIABILIDADE TECIDULAR



Cátia Neves

Funchal, 2022





**CUIDAR PARA
A VIABILIDADE
TECIDULAR**

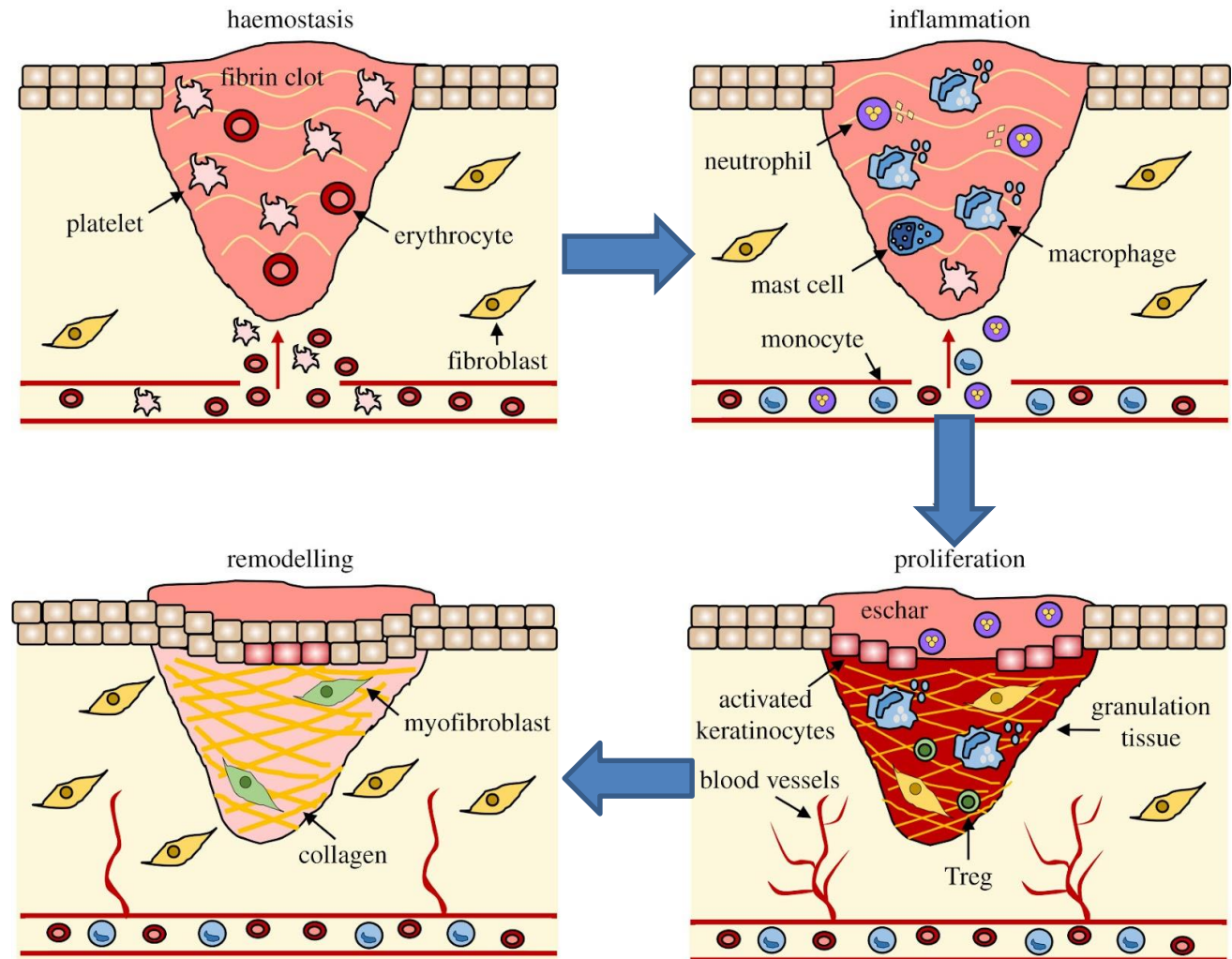
**CUIDAR DE
UMA PESSOA
COM FERIDA**

**FOCOS DE
ENFERMAGEM**



PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

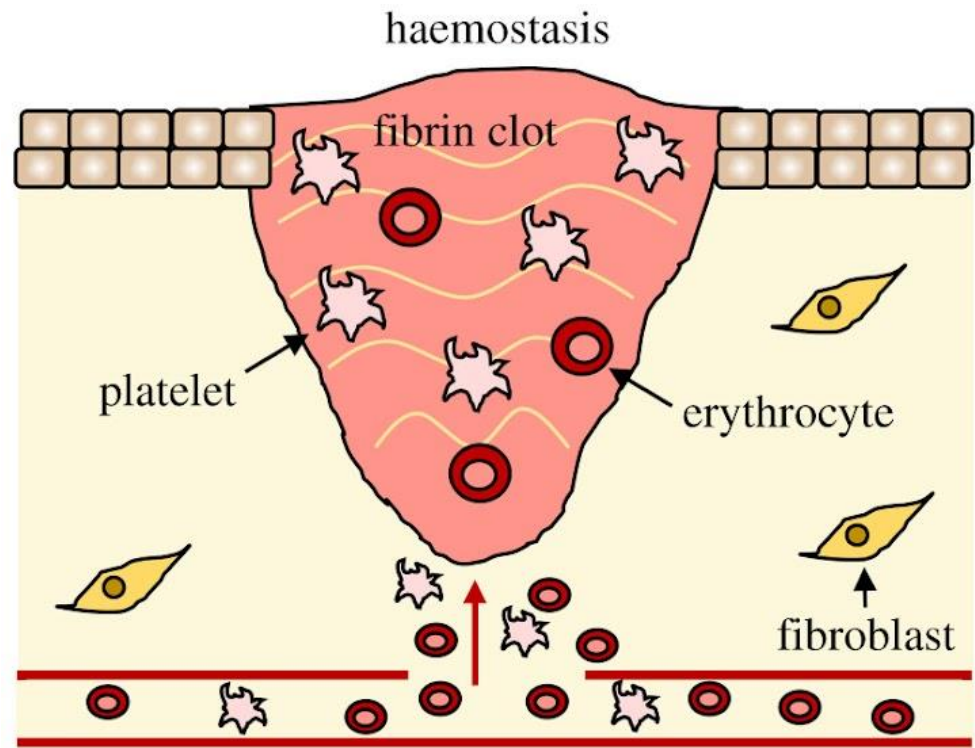
- Hemóstase
- Fase Inflamatória
- Fase Proliferativa
- Fase Maturação ou Remodelação



PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

HEMÓSTASE

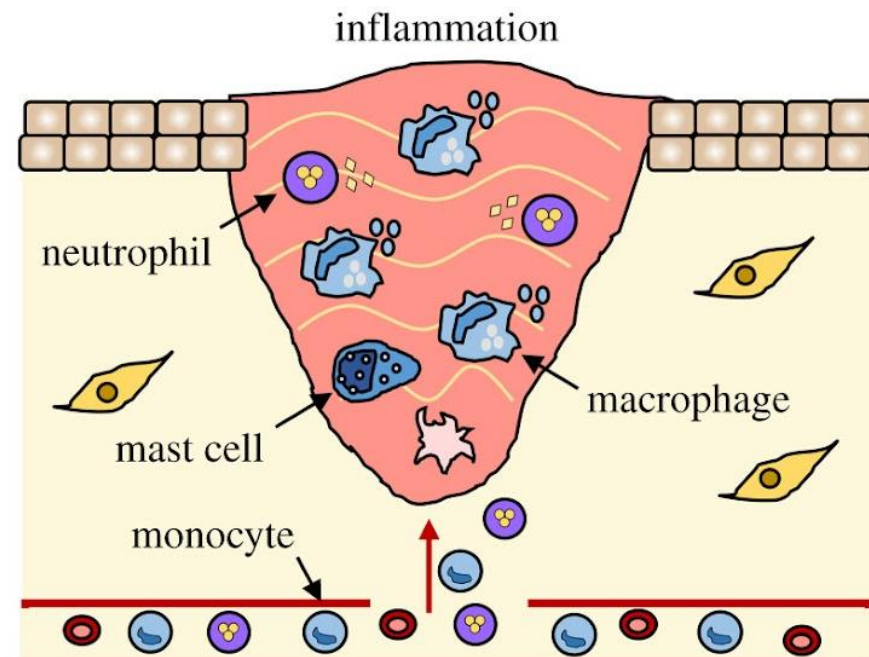
- Inicia-se imediatamente aquando do momento da lesão.
- Ativação das plaquetas – agregação
- Ativação da cascata de coagulação
- Formação de um tampão rico em fibrina



PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

FASE INFLAMATÓRIA

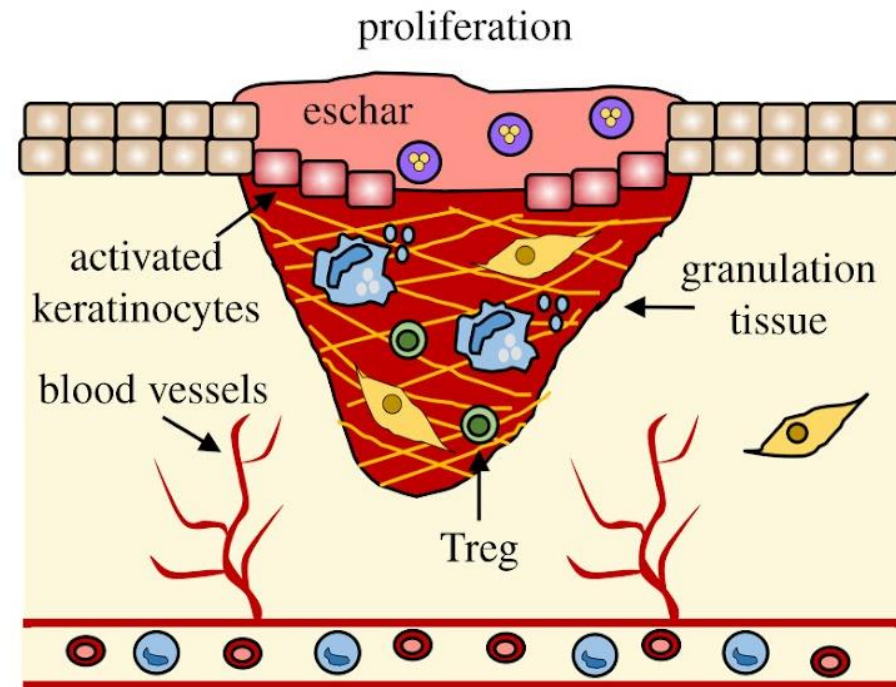
- Vasodilatação por ação das histaminas e prostaglandinas - aumento do fluxo sanguíneo - sinais inflamatórios (Calor e Rubor)
- Aumento da permeabilidade capilar - Edema
- Fagocitose - neutrófilos e macrófagos
- Proteólise – libertação de citocinas pelos macrófagos que quebram as proteínas danificadas da matriz extracelular
- Duração – 3 dias



PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

FASE PROLIFERATIVA

- Síntese da matriz extracelular
- Produção de colagénio
- Formação de tecido de granulação por angiogénese
- Miofibroblastos - responsáveis pela contração da ferida
- Re-epitelização
- Duração - 4 a 24 dias

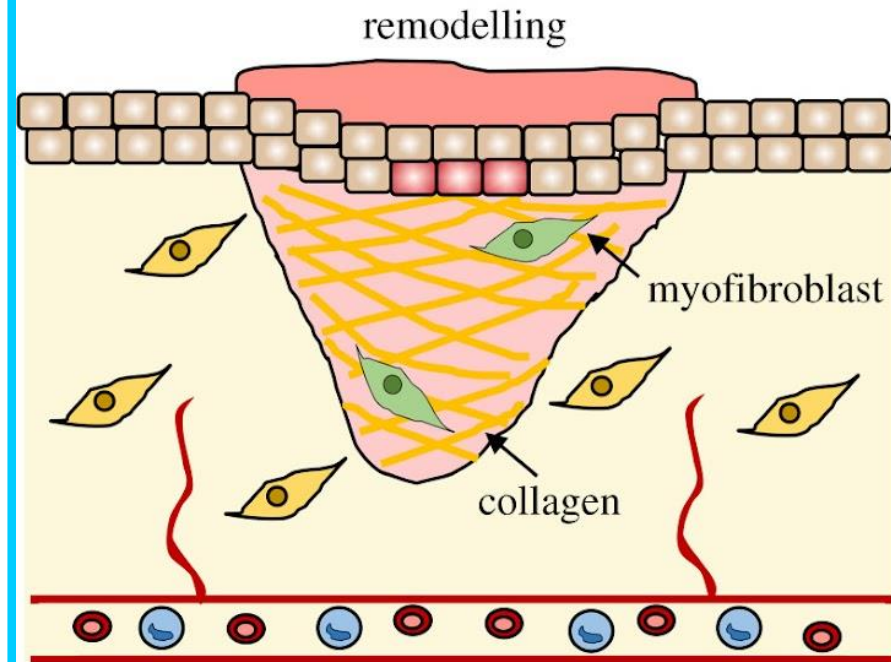


PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO

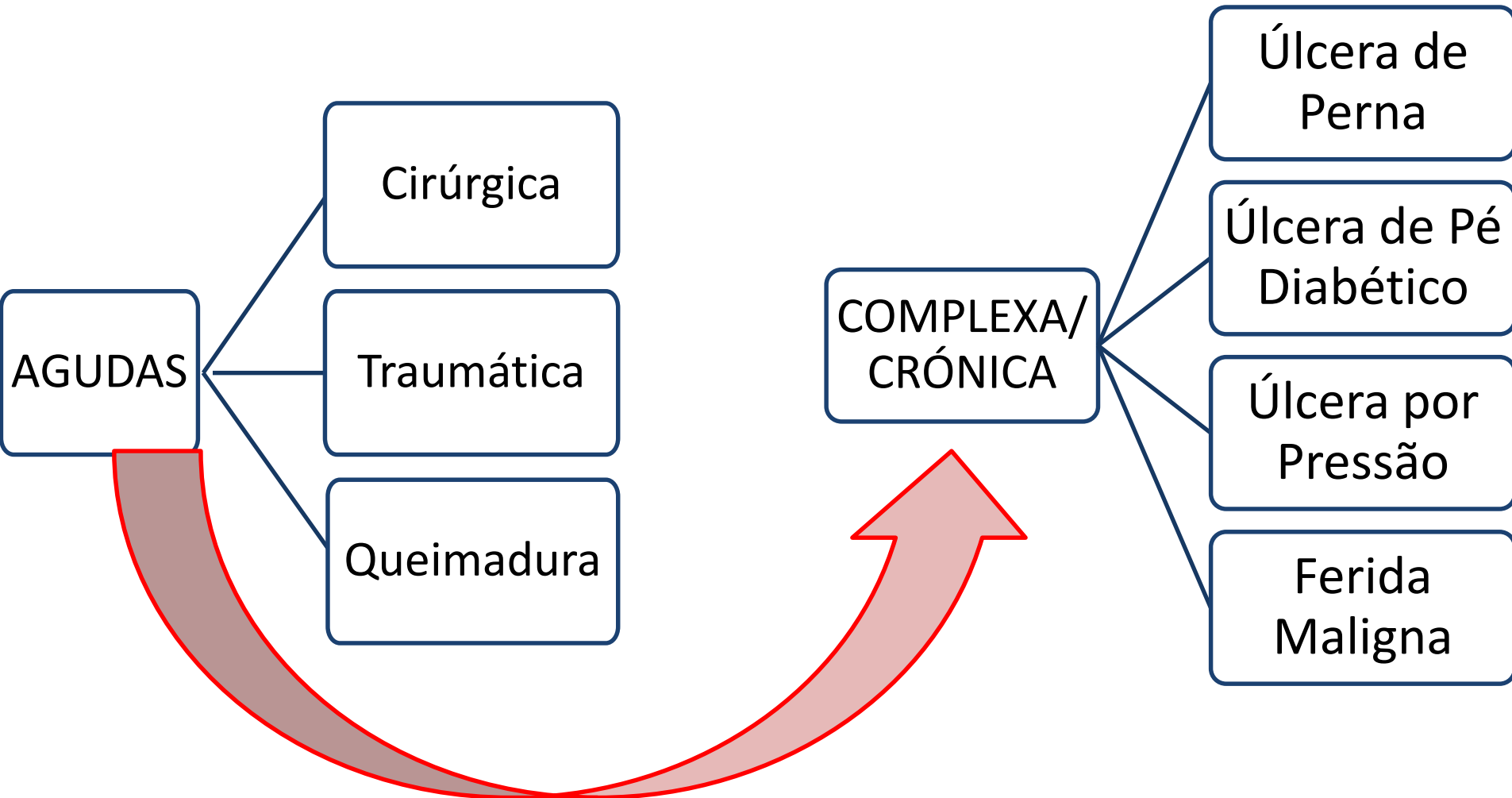
FASE

MATURAÇÃO/REMODELAÇÃO

- Reestruturação das fibras de colagénio
- Diminuição dos elementos celulares – Apoptose
- Aumento da força tênsil da ferida
- Duração – 25 dias até 2 anos



TIPOS DE FERIDAS



FERIDAS AGUDA - COMPLEXAS/CRÔNICAS

- Feridas que se encontram estagnadas numa das fases do processo de cicatrização durante 4 semanas (Sood et al, 2014), 6 semanas (Sibbald et al, 2013) ou 8 semanas (Dissemond et al 2014) passam a Complexas/Crônicas
- Normalmente ficam estagnadas na **fase inflamatória**



FERIDAS COMPLEXAS/CRÔNICAS

Quando se consegue antever um processo de cicatrização comprometido devido à presença de complexas patologias subjacentes, como a diabetes, a doença vascular ou presença de malignidade, as feridas **já podem ser classificadas como Complexas/Crônicas.**

(White, 2006, citado por Sousa, 2009)

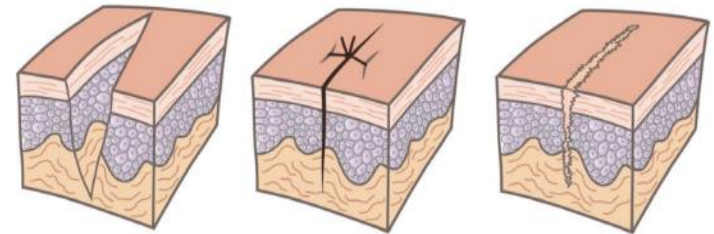


FERIDAS AGUDAS

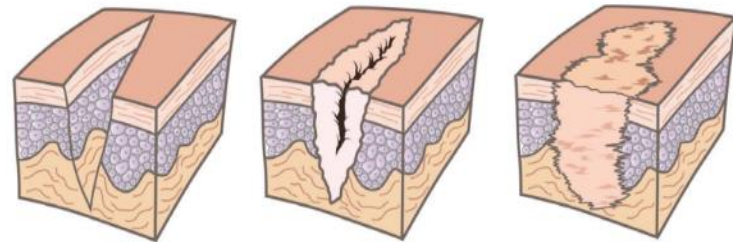
- Processo de cicatrização organizado.
- Tipos de Cicatrização – Primário; Secundário e Terciário (Primário Atrasado)
- Técnica Asséptica para limpeza.

(Milne, 2015)

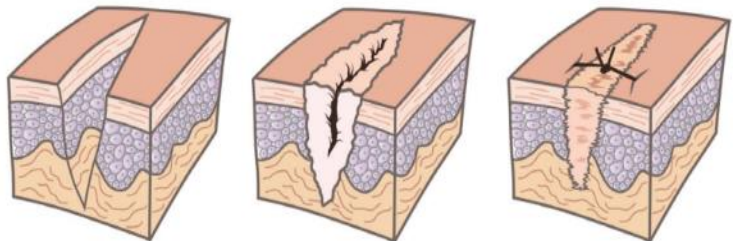
1º



2º



3º



PREVALÊNCIA/CUSTOS

- As feridas complexas são um problema expressivo para os sistemas de saúde no mundo inteiro. Nos países industrializados, cerca de 1 a 1.5 % da população terá uma ferida complexa a qualquer momento.

(EWMA, 2013)

- Em 2014, na RAM, a taxa de prevalência de Úlceras de Perna era de 1,39/mil habitantes.

(Jesus e Prioste, 2014)

- O tratamento de feridas é dispendioso, sendo que na Europa o custo médio por pessoa é de:

- » 6.650 euros nas úlceras de perna;

- » 10.000 euros na úlcera do pé diabético;

- » 2 a 4% do orçamento da saúde é para o tratamento das feridas complexas.

(EWMA, 2013)

- O custo médio de uma ferida complexa é 135% mais alto que o custo médio de uma ferida aguda.

(Moore, Z. *et al*, 2019)

TRATAMIENTO DE FERIDAS COMPLEXAS/CRÓNICAS

CONTEXTUALIZAÇÃO

- As pessoas com ferida são frequentemente submetidas a tratamentos prolongados e inadequados que contribuem significativamente para o atraso na cicatrização e aumento das complicações das feridas.
- Outros problemas identificados são a mudança de tratamento e ligaduras constantes em tratamentos consecutivos, demonstrando confusão e conflitos no plano de tratamento.

(Moore L. et al, 2019)

TRATAMENTO DE FERIDAS

O principal objetivo do tratamento de feridas é a cicatrização. É importante avaliar a pessoa como um todo e identificar precocemente os problemas subjacentes ao indivíduo e à ferida, que podem influenciar o processo de cicatrização.

(Pinto, 2012)

A avaliação holística da pessoa com ferida deve ser feita por uma equipa multidisciplinar – nível de evidência B.

(Rüttermann et al, 2013; Onselen & Gardner, 2016)



LIMPEZA

- Remover ativamente a contaminação da superfície, os detritos soltos, corpos estranhos, tecido desvitalizado não aderente, microrganismos e/ou restos de pensos anteriores.
- Promove o meio ideal para a cicatrização e reduz o risco de infecção – **componente central e não negociável no tratamento das feridas.**
- Deve abranger o leito da ferida, os bordos e a pele perilesional, bem como o desbridamento, sempre que necessário.

(Murphy et al, 2020; IWII, 2022)

LIMPEZA – LAVAGEM

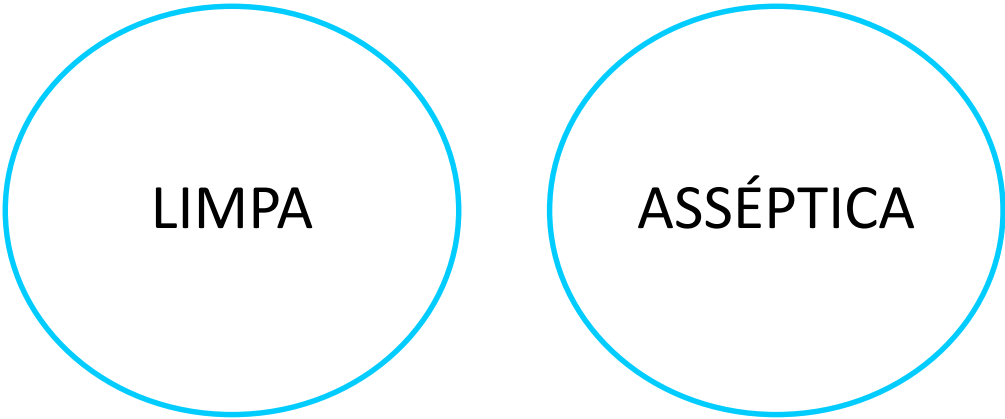
TÉCNICAS DE LAVAGEM:

- Irrigação a alta ou baixa pressão;
 - Imersão passiva;
 - Esfregaço com compressa humedecida;
 - Lavagem com duche.
- **Irrigação** - método mais eficaz de limpeza e diminui a incidência da infeção nas feridas.
- Alta Pressão – 4 - 15 PSI - não está indicada em feridas infectadas e/ou com biofilme
 - Baixa Pressão – embalagens de SF

LIMPEZA – LAVAGEM

Pressões de Irrigação		
Seringa (ml)	Agulha (G)	Pressão (PSI)
35	25	4
35	21	6
35	19	8
20	18	12
12	22	13
12	19	20
6	19	20

LAVAGEM – TÉCNICA



LIMPA

ASSÉPTICA

- Avaliação da pessoa, da ferida, do ambiente, do equipamento disponível e das competências do profissional.
- Lavagem da região “mais limpa” para a mais “suja”

(Murphy et al, 2020)

LAVAGEM – TÉCNICA

INDICAÇÕES DA TÉCNICA ASSÉPTICA:

- pessoas com baixa imunidade;
- Feridas com maior risco de infecção;
- feridas profundas ou de grandes dimensões;
- ferida cirúrgica nas primeiras 48h;
- exposição de estruturas como tendão, osso, ligamento;
- sinais de boa cicatrização na ferida;
- difícil localização anatômica;
- múltiplas feridas;
- desbridamento cortante.

Usar sempre soluções estéreis (SF 0.9% ou água destilada) e material esterilizado

LAVAGEM – SOLUÇÕES

- Soluções de lavagem: **água potável e/ou soro fisiológico** à temperatura corporal (37°C):

- As soluções aquecidas estimulam a mitose celular.
- Soluções frias – reduzem temperatura do leito da ferida e retardam o processo cicatricial em 3 a 4 horas.
- Água potável é contraindicada em feridas com locas e com exposição óssea ou de tendões.

(Dissemond et al, 2014; Barbosa e Campos, 2010)

- Utilizar um sabão com pH próximo ao da pele (pH ácido 4,0-6,8).

(Pinto, 2012)

AValiação da Ferida

M
(Measure)

- Comprimento, largura, profundidade e área

E
(Exudate)

- Quantidade, tipo e odor

A
(Appearance)

- Leito da ferida

S
(Suffering)

- Dor (intensidade, tipo e localização)

U
(Undermining)

- Existência de locas

R
(Re-evaluate)

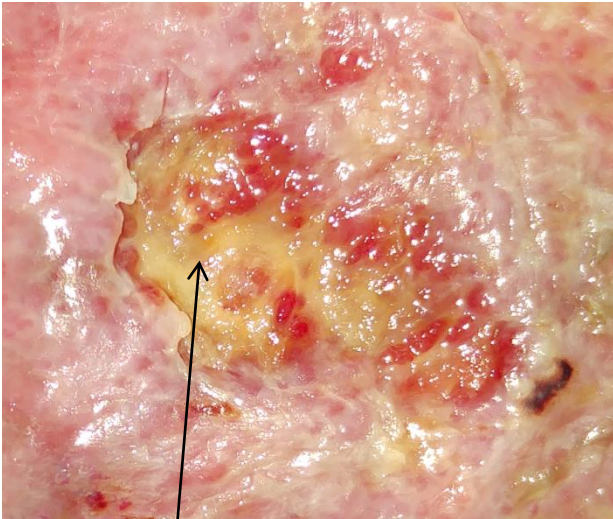
- Monitorização da ferida ao longo do processo cicatricial

E
(Edge)

- Bordos e pele perilesional



AValiação - LEITO DA FERIDA



**Tecido
desvitalizado
de cor amarela**



**Tecido de
granulação**



**Tecido de
epitelização**

AValiação - LEITO DA FERIDA



Tecido
desvitalizado
necrótico

PRINCÍPIOS DE PREPARAÇÃO DO LEITO DA FERIDA

CONTEXTUALIZAÇÃO

- Apesar de ser conhecido que as feridas são um problema comum que afetam o **indivíduo**, os **sistemas de saúde** e a **sociedade em geral**, falta uma abordagem da ferida que seja sistemática, estruturada e baseada na evidência.
- A preparação do leito da ferida tem sido vista como central para o sucesso da cicatrização, e um número elevado de evidências científicas fundamentam esta premissa.

(Moore, Z. et al, 2019)

CICATRIZAÇÃO EM MEIO HÚMIDO

❖ Vantagens:

- Redução do processo inflamatório
- Previne desidratação do leito
- Promove angiogénese e síntese de colagénio
- Facilita a migração celular da epiderme
- Acelera a epitelização
- Promove atividade dos fatores de crescimento
- Estimula produção de queratinócitos e fibroblastos
- Diminuição da dor

(Junker et al, 2013)

TIME

Os princípios de preparação do leito da ferida constituem o acrónimo inglês TIME e estão associados aos obstáculos presentes no leito da ferida que impedem a cicatrização.

(Sibbald *et al*, 2003; Falanga, 2004 citados por Pinto, 2012)

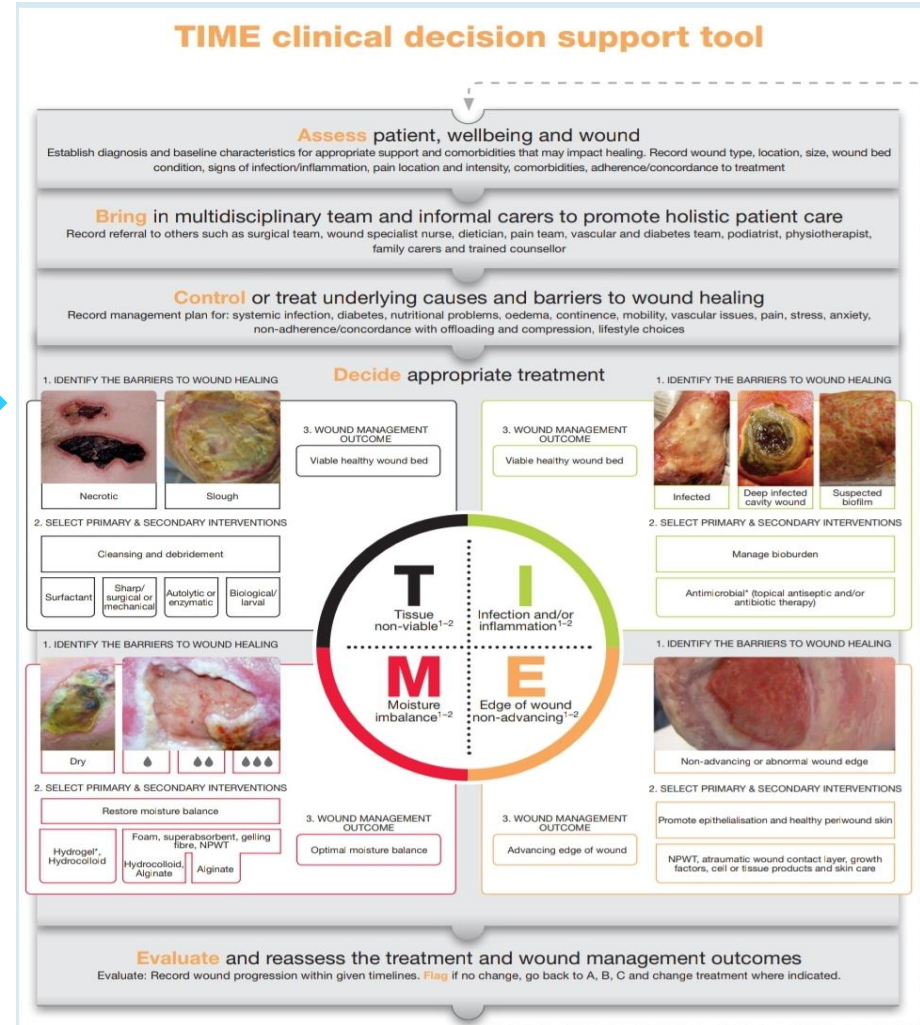
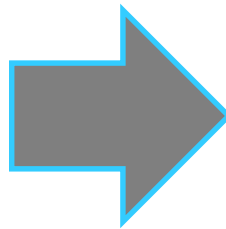
TIME	Termos Propostos pela EWMA
T - Tecido não viável ou deficiente	Controlo do tecido não viável
I - Inflamação ou Infecção	Controlo da inflamação e da infeção
M (moisture) - desequilíbrio da humidade	Controlo do exsudado
E (edges) - margens da ferida que não melhoram ou estão debilitadas	Estimulação das margens epiteliais

(Santos, 2015)

TIME »»»» TIME CDST

Ferramenta/Instrumento de suporte de decisão clínica (TIME CDST)

TIME	Termos Propostos pela EWMA
T - Tecido não viável ou deficiente	Controlo do tecido não viável
I - Inflamação ou Infecção	Controlo da inflamação e da infeção
M (moisture) - desequilíbrio da humidade	Controlo do exsudado
E (edges) - margens da ferida que não melhoram ou estão debilitadas	Estimulação das margens epiteliais



TIME clinical decision support tool

Assess patient, wellbeing and wound

Establish diagnosis and baseline characteristics for appropriate support and comorbidities that may impact healing. Record wound type, location, size, wound bed condition, signs of infection/inflammation, pain location and intensity, comorbidities, adherence/concordance to treatment

Bring in multidisciplinary team and informal carers to promote holistic patient care

Record referral to others such as surgical team, wound specialist nurse, dietician, pain team, vascular and diabetes team, podiatrist, physiotherapist, family carers and trained counsellor

Control or treat underlying causes and barriers to wound healing

Record management plan for: systemic infection, diabetes, nutritional problems, oedema, continence, mobility, vascular issues, pain, stress, anxiety, non-adherence/concordance with offloading and compression, lifestyle choices

Decide appropriate treatment

1. IDENTIFY THE BARRIERS TO WOUND HEALING



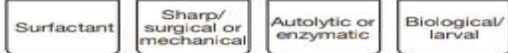
Necrotic



Slough

2. SELECT PRIMARY & SECONDARY INTERVENTIONS

Cleansing and debridement



3. WOUND MANAGEMENT OUTCOME

Viable healthy wound bed

1. IDENTIFY THE BARRIERS TO WOUND HEALING



Infected



Deep infected cavity wound



Suspected biofilm

2. SELECT PRIMARY & SECONDARY INTERVENTIONS

Manage bioburden

Antimicrobial* (topical antiseptic and/or antibiotic therapy)

T
Tissue
non-viable¹⁻²

I
Infection and/or
inflammation¹⁻²

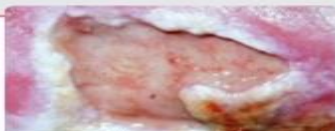
M
Moisture
imbalance¹⁻²

E
Edge of wound
non-advancing¹⁻²

1. IDENTIFY THE BARRIERS TO WOUND HEALING



Dry



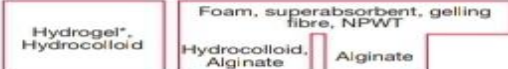
•

••

•••

2. SELECT PRIMARY & SECONDARY INTERVENTIONS

Restore moisture balance



3. WOUND MANAGEMENT OUTCOME

Optimal moisture balance

1. IDENTIFY THE BARRIERS TO WOUND HEALING



Non-advancing or abnormal wound edge

2. SELECT PRIMARY & SECONDARY INTERVENTIONS

Promote epithelialisation and healthy periwound skin

NPWT, atraumatic wound contact layer, growth factors, cell or tissue products and skin care

3. WOUND MANAGEMENT OUTCOME

Advancing edge of wound

Evaluate and reassess the treatment and wound management outcomes

Evaluate: Record wound progression within given timelines. **Flag** if no change, go back to A, B, C and change treatment where indicated.

MATERIAL DE PENSO

- Usado para promover ambiente húmido ideal para a cicatrização;
- Não existe um penso ideal para todas as feridas, mas sim para cada tipo de ferida;
- Para cada pessoa pode existir um produto mais adequado do que outro;
- Evidência científica – decisão terapêutica adequada e eficaz.

Feridas em ambiente húmido cicatrizam três a cinco vezes mais rápido e com menos dor que as lesões submetidas a um ambiente seco.

(Barbosa & Campos, 2010; Silva, 2014))

T

TECIDO NÃO VIÁVEL

TECIDO NÃO VIÁVEL/DESVITALIZADO

T

I

M

E

- A presença de tecido não viável numa ferida é uma barreira para a cicatrização.

(Percival SL & Suleman L, 2015)

- A presença destes tecidos aumentam o risco de infeção, osteomielite, sépsis, depleção de proteínas e atraso na cicatrização.

(Schultz *et al*, 2003; Grey *et al*, 2006, citado por Pinto, 2012; Milne, 2015)



TECIDO NÃO VIÁVEL

T

I

M

E

- **Necrótico** - duro, seco, de coloração preta ou castanha escura e que se encontra firmemente aderente ao leito da ferida. Constituído por células mortas e resíduos da fragmentação das mesmas.
- Não permite a visualização da profundidade da ferida, tunelizações presentes e trajectos fistulosos.
- Barreira na disponibilidade e penetração de antimicrobianos

(Percival SL & Suleman L, 2015)



TECIDO NÃO VIÁVEL

T

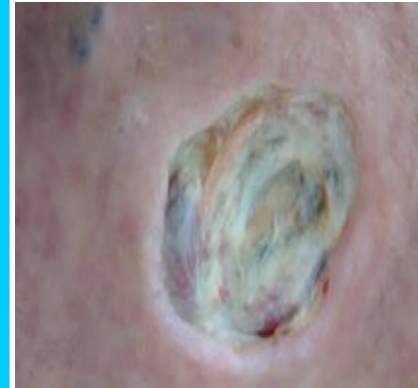
I

M

E

- **Fibrinoso** – húmido, geralmente amarelo pálido, usualmente pouco aderente ao leito da ferida e poderá estar distribuído de forma desigual. Composto por fibrina, pús, bactérias e material proteico.
- A presença de fibrina, proporciona o ambiente ideal para a ligação e proliferação bacteriana e formação de biofilme.

(Percival SL & Suleman L, 2015)





TECIDO NÃO VIÁVEL

T

I

M

E

- O primeiro princípio da preparação do leito da ferida é a remoção de tecido desvitalizado através de desbridamento.

(Dissemond et al, 2014)

- Este procedimento é considerado por muitos autores como o primeiro passo chave na cicatrização das feridas crónicas.

(Stephanie, 2010; Milne, 2015; Nazarko, 2016, EWMA, 2016)

- O atraso na remoção do tecido desvitalizado é a principal causa da não cicatrização das feridas.

EWMA (2015)

TECIDO NÃO VIÁVEL

T

I

M

E

- Ao desbridar diminuímos as áreas onde os microorganismos podem aderir e formar biofilme, assim reduz-se eficazmente o risco de infecção.

(Percival SL & Suleman L, 2015)

- Estudo: “feridas que eram desbridadas com maior frequência (mais que uma vez por semana) cicatrizaram mais rapidamente que as que eram desbridadas com menor frequência (menos de uma vez por semana”).

(Wilcox, Carter e Covington, 2013)

DESBRIDAMENTO

T

I

M

E

Tipos de desbridamento

- Cirúrgico/cortante
- Enzimático
- Autolítico
- Mecânico
- Lavagem pulsátil
- Larvar
- Hidrocirúrgico



DESBRIDAMENTO



T

I

M

E



Condições
gerais da
Pessoa



Estado da
ferida



Recursos
disponíveis

Escolha do tipo de desbridamento

DESBRIDAMENTO CORTANTE

T

I

M

E

- As feridas crônicas precisam de ser desbridadas com mais frequência devido à acumulação de carga necrótica no leito da ferida.
- Método mais rápido, mais eficiente e seletivo.
- Requer uso de anestésicos locais quando nível de dor elevado.
- Repetir sempre que necessário.
- MATERIAL: lâmina, tesoura, cureta.

(Sibbald *et al*, 2000; Enoch e Harding, 2003 citados por Pinto, 2012)

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



28/6/2019 – 4cm comprimento x 2cm largura. Loca com 0.8cm

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



2/7/2019

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



4/7/2019

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



26/7/2019

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



29/7/2019

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



22/8/2019

CASO CLÍNICO

T

I

M

E



13/9/2019 – 1cm x 1cm. Sem Loca

DESBRIDAMENTO – CIRÚRGICO/CORTANTE

T

I

M

E

- Este tipo de desbridamento é atualmente o **gold standard**.
- **Contraindicações:**
 - ✓ Necrose seca, dura e estável em membros isquêmicos;
 - ✓ UPP com necrose seca e estável nos calcâneos;
 - ✓ Pessoa medicada com anticoagulantes;
 - ✓ Pessoa com ferida maligna;
 - ✓ Feridas na região cervical, temporal, axilar, inguinal e face;
 - ✓ Feridas próximas de fístulas para diálise ou próteses;
 - ✓ Feridas próximas de grande vascularização.

desbrid perna tendão.mp4

DESBRIDAMENTO ENZIMÁTICO

T

I

M

E

- São aplicadas enzimas proteolíticas diretamente no leito da ferida que decompõem as fibras de colagénio natural, por meio das quais os detritos permanecem aderidos aos leito da ferida.
- O agente enzimático utilizado que apresenta maior eficácia é a collagenase – enzima proteolítica seletiva.

(Enoch e Harding, 2003; Ayello e Cuddigan, 2004; Grey *et al*, 2006, citados por Pinto, 2012; Barbosa e Campos, 2010)

DESBRIDAMENTO ENZIMÁTICO

T

I

M

E

COLAGENASE

- O tratamento com material enzimático deve ser efetuado diariamente, através da aplicação de uma camada de espessura de 2 a 5mm.

(Pinto, 2012; Dissemond et al, 2014)

- Deve usar material de penso secundário que mantenha o ambiente húmido (espumas, películas, hidrocolóides) e não tenha grande capacidade de absorção.

(Baranoski e Ayello, 2004; Rocha *et al*, 2006; Elias *et al*, 2009; Gist *et al*, 2009, citado por Pinto, 2012; Dissemond et al, 2014)



DESBRIDAMENTO AUTOLÍTICO

T

I

M

E

- O exsudado da ferida contém macrófagos e neutrófilos que digerem e dissolvem tecido necrosado.
- O ambiente húmido é fundamental para o desbridamento autolítico que para além de promover a autólise do tecido não viável, promove a formação de tecido de granulação.

(Sibbald *et al*, 2000; Enoch e Harding, 2003; Grey *et al*, 2006 citados por Pinto, 2012; Sibbald *et al*, 2013).

DESRIDAMENTO AUTOLÍTICO

T

I

M

E

HIDROGEL

- Contém água na sua constituição numa percentagem que varia entre 60 a 96%.

(Dissemond et al, 2014; Sood et al, 2014; Jones, 2015)

- Usado no tratamento de feridas crónicas de diversas etiologias, quando se requer hidratação da ferida para promover o desbridamento autolítico. Indicado aquando exposição de tendões e ossos, para remoção de resíduos de pensos e para atenuar a dor local.

(Rüttermann et al, 2013; Sood et al, 2014; Dissemond et al, 2014; Jones, 2015)

- Deve ser aplicado com uma espessura de 3 a 5 mm. Para desbridamento deve ser feito penso diário, na fase de granulação ou epitelização pode ser feito de 2 a 3 dias.

(Dissemond et al, 2014; Sood et al, 2014; Jones, 2015)

DESBRIDAMENTO - HIDROGEL

T

I

M

E

- Não utilizar pensos com capacidade de absorção como penso secundário.

(Jones, 2015)

- Bordos e pele perilesional devem ser avaliados e protegidos devido ao risco de maceração.

(Sood et al, 2014; Jones, 2015)

- **Contraindicações:**

- Necroses secas, com etiologia isquêmica nunca devem ser hidratadas devido ao risco de infecção (Rüttermann et al, 2013);
- Feridas infetadas (Cowan, 2014 citado por Jones, 2015);
- Feridas com média ou grande quantidade de exsudado.
(Jones, 2015)



DESBRIDAMENTO - MECÂNICO

- O desbridamento mecânico envolve o uso de gaze seca, técnica *wet-to-dry*, uso de gazes impregnadas ou tules ou almofada de monofilamento para remoção de tecido inviável do leito da ferida.
- O uso de tecnologia de monofilamentos, não só permite a remoção de tecido desvitalizado, fibrina e detritos, incluindo o biofilme de feridas agudas e crônicas, mas também a hiperqueratose.

(Strohal et al, 2013; Forshaw,



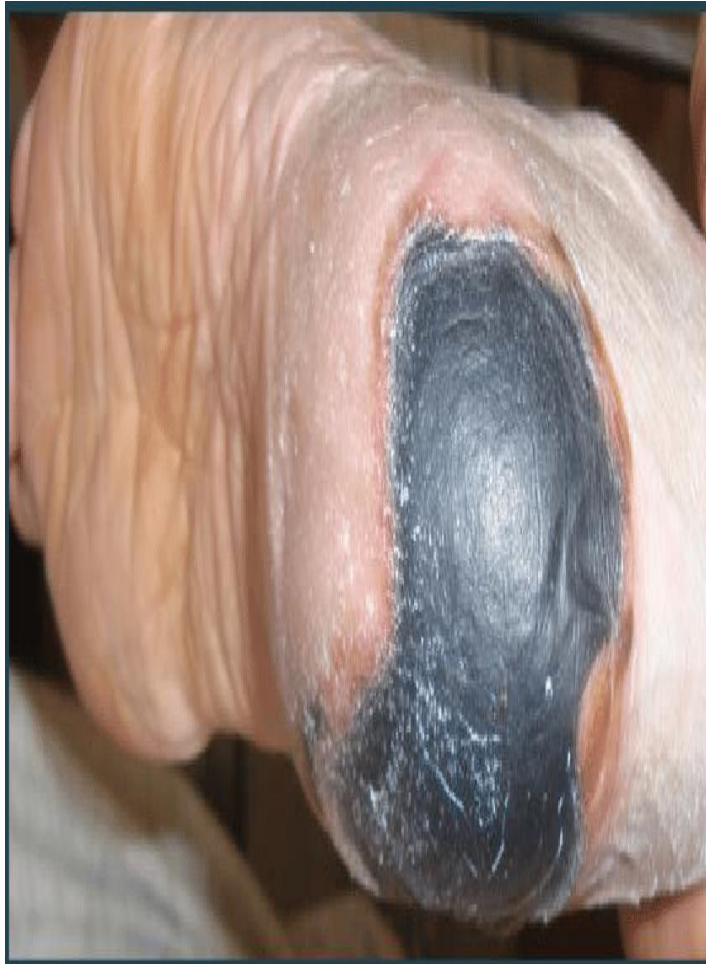
DESBRIDAMENTO – NECROSE SECA

T

I

M

E



(APTF, 2018)

Algoritmo de decisão do desbridamento em casos de necrose seca





I

INFECÇÃO

INFECÇÃO

T

I

M

E

- Todas as feridas crônicas contêm bactérias, cuja existência em níveis controlados, ajuda no desbridamento da ferida e aumenta a atividades dos neutrófilos, através da produção de enzimas proteolíticas.

(Sood et al, 2014)

- Existem evidências da presença de uma considerável quantidade e variedade de bactérias nas feridas complexas, sendo a mais comum o *S. Aureus*.

(EWMA, 2013)

- Consoante a carga bacteriana existente na ferida, esta pode ser classificada num *continuum* de infecção: **contaminação; colonização; infecção local; infecção disseminada e infecção sistêmica.**

(IWII, 2022)

INFECÇÃO – *CONTINUUM* DA CLASSIFICAÇÃO

T

I

M

E

- **Contaminação** – microrganismos estão no leito da ferida mas não se multiplicam; Todas as feridas contém uma variação de 1.6 a 4.4 espécies de bactérias.
- **Colonização** – os microrganismos no leito da ferida multiplicam-se sem que haja expressão clínica ou reação por parte do hospedeiro, nem atrasos na cicatrização.

(Pinto, 2012; Dissemond et al 2014; Sood et al, 2014; Figueira, 2014; Santos, 2015)

INFECÇÃO – *CONTINUUM* DA CLASSIFICAÇÃO

T

I

M

E

Infeção Local/Superficial – proliferação dos microrganismos que provoca resposta do sistema imunitário da pessoa, sendo comum os atrasos na cicatrização. Infeção contida ao leito da ferida e pele perilesional (menos de 2cm).



INFECÇÃO – *CONTINUUM* DA CLASSIFICAÇÃO

T

I

M

E

Infeção disseminada/Profunda - a proliferação e disseminação dos microrganismos são intensas, provocando invasão dos tecidos perilesionais e, conseqüentemente, a presença de sinais/sintomas de infecção para além da ferida e bordos. Pode envolver tecidos profundos, músculo, fáscia, órgãos e cavidades corporais.



INFECÇÃO – *CONTINUUM* DA CLASSIFICAÇÃO

T

I

M

E

Infeção sistémica – microrganismos disseminam-se pelo corpo através do sistema vascular ou linfático, provocando uma resposta do hospedeiro que afeta o corpo na sua totalidade.

Sinais/sintomas: mal-estar; letargia ou deterioração do estado geral sem causa aparente; perda de apetite; febre; sépsis severa; choque séptico; falência de órgãos e morte.

INFECÇÃO

T

I

M

E

- Uma das principais complicações das feridas complexas, resultando em tratamentos mais prolongados, maiores custos, maior sofrimento e risco de graves complicações.
- O diagnóstico deve ser feito o mais precoce possível devido ao aumento do risco de infecção sistêmica, amputações e até morte.
- O diagnóstico de infecção é feito com base em sinais/sintomas clínicos.

(EWMA, 2013; IWII, 2022)

INFECÇÃO - DIAGNÓSTICO

Differentiating Critical Colonization from Infection

T

I

M

E

Mnemonic
NERDS
Superficial

Any 3 criteria:
Treat topically
Silver, Iodine,
PHMB, Honey

- Non-healing
- Exudate
- Red + Bleeding
- Debris
- Smell

Mnemonic
STONEES
Deep

Any 3 criteria
Treat
Systemically

- Size is bigger
- Temperature ?
- Os (probes, exposed)
- New breakdown
- Exudate,
- Erythema, Edema
- Smell

Increased
Pain

If there is
↑ exudate and
smell, an
additional criteria
is needed for
superficial and/or
deep infection



Infeção Local/Superficial	Infeção Disseminada/Profunda
<u>NERDS</u> (3 ou mais sinais/sintomas)	<u>STONEES</u> (3 ou mais sinais/sintomas)
Non-healing – ferida não cicatriza	Size – aumento das dimensões da ferida
Exsudate – aumento da quantidade de exsudado, alterações na coloração (esverdeado, escurecido) e aumento da viscosidade (purulento)	Temperature – aumento da temperatura da pele periférica
Red+Bleeding – Rubor e tecido friável	Osteomyelitis – exposição óssea ou teste “ <i>probe to bone</i> ” positivo
Debris – tecido desvitalizado (em grande quantidade ou aumento do mesmo)	New Breakdown – aparecimento de feridas satélite
Smell – cheiro fétido (considerado após lavagem)	Eritema e Edema – celulite
	Exsudate – aumento da quantidade de exsudado, alterações na coloração (esverdeado, escurecido) e aumento da viscosidade (purulento)
	Smell – cheiro fétido (considerado após lavagem)

INFECÇÃO - MICROBIOLOGIA

T

I

M

E

- Após o diagnóstico clínico de infecção, deve ser usada apenas para identificação dos microrganismos presentes na ferida e sua sensibilidade para antibioterapia.
- Indicações:
 - Feridas agudas ou crónicas com sinais de infecção disseminada ou sistémica;
 - Nas pessoas imunodeprimidas (toma de imunossupressores ou corticosteroides, com diabetes ou DAP) com feridas crónicas com sinais de infecção local ou atrasos na cicatrização;
 - Feridas infetadas que não respondem aos antimicrobianos ou estão a agravar apesar de tratamento antimicrobiano apropriado.

INFECÇÃO - MICROBIOLOGIA

T

I

M

E

- **Zaragatoa** – pode originar falsos positivos, pouco específica, nível baixo de amostragem, reflete apenas a contaminação superficial, não serve para identificar biofilme – deve ser feita usando a Técnica de Levine.

(EWMA, 2013; Sibbald *et al*, 2003; Atkin *et al*, 2019)



ZARAGATOÀ – TÉCNICA DE LEVINE

Limpeza e desbridamento

- Lavagem com SF 0.9 % aquecido
- Desbridamento de tecido desvitalizado
- Repetição de lavagem com SF aquecido



Humedecer a ponta da zaragatoa

- Zaragatoa esterilizada
- Molhar a ponta da zaragatoa com SF 0.9%



Escolher o local da colheita

- Obter amostra da área mais limpa do leito da ferida
- Não obter amostra de pus, tecido de fibrina ou necrótico



Técnica Levine

Com técnica asséptica pressionar com firmeza o leito e rodar sobre a área de 1cm² para promover a saída de fluido do tecido profundo.

Repetir o processo e colher uma segunda amostra



Identificação da amostra

INFECÇÃO - MICROBIOLOGIA

T

I

M

E

- **Biópsia** - precisão de diagnóstico, nível alto de amostragem, alta sensibilidade e especificidade, procedimento invasivo e doloroso, maiores custos, requer profissional com experiência.

(EWMA, 2013; Sibbald *et al*, 2003; Atkin *et al*, 2019)

- *German Society for Wound Healing and Wound Treatment* apenas recomenda exame microbiológico se houver sinais de infecção sistêmica que sejam originados na área da ferida.

(Kramer *et al*, 2017)

ANTIMICROBIANOS

T

I

M

E

- Função - inibir o crescimento e/ou destruir os microrganismos - efeito bacteriostático e/ou bactericida.
- Incluem:
 - Desinfetantes
 - Antisséticos
 - Antivirais
 - Antifúngicos
 - Antiparasitas
 - Antibióticos

ANTIMICROBIANOS

T

I

M

E

- A decisão de usar antimicrobianos e, respetiva seleção, deve ser feita com base na evidência científica de modo a garantir a eficácia e eficiência dos mesmos.
- Segundo a OMS os fatores que contribuem para o uso incorreto dos antimicrobianos são:
 - inadequado diagnóstico;
 - falta de conhecimentos e competências dos profissionais saúde;
 - medo de confrontos profissionais;
 - falha em usar as *guidelines* mais adequadas.

(EWMA, 2013)

TRATAMENTO ANTIMICROBIANOS

T

I

M

E

Infeção
Local/Superficial



Antimicrobianos
tópicos

Infeção
Disseminada/Profunda



Antimicrobianos
tópicos +
sistémicos

ANTIMICROBIANOS

T

I

M

E

- **Antimicrobiano ideal:** largo espectro, rápida atuação, efeito microbicida, sem resistências, sem citotoxicidade, sem efeitos colaterais, sem efeitos mutagénicos, carcinogénicos, teratogénicos e que não afete a cicatrização.
- Produtos mutagénicos, carcinogénicos e teratogénicos não devem ser usados no tratamento de feridas, importante balancear estes efeitos com o efeito antimicrobiano.



(EWMA, 2013; Kramer et al, 2017)

ANTIMICROBIANOS

T

I

M

E

Razões para uso de novos Antimicrobianos:

- eficazes e bem tolerados – sem citotoxicidade;
- pandemia dos microrganismos resistentes aos antimicrobianos de antiga geração;
- grande sensibilização/alergias aos antibióticos aplicados localmente;
- Efeitos microbicidas em vez dos indesejados efeitos microbiostáticos;
- efeito local e sem consequências sistêmicas;
- ausência de resistências associadas.



Tempos
de
mudança



(Kramer et al, 2017)

ANTIMICROBIANOS

T

I

M

E

- Material de Pensa antimicrobianos usado no tratamento de infecção: **prata, iodo, mel, polihexanida (PHMD), octenidina, ácido hipocloroso.**

(Nazarko, 2016)

- O tratamento de infecção normalmente demora 2 a 4 semanas numa ferida cicatrizável .

(Sibbald et al, 2013)

- O uso deve ser avaliado regularmente após 1 a 2 semanas de utilização, caso não existam melhorias nem evidência da eficácia, após 2 semanas, deve ser retirado.

(Sibbald et al, 2013; Dowsett, 2013; Kramer et al, 2017)

PRATA

T

I

M

E

- Os estudos demonstram que a prata não previne a infecção nem promove a cicatrização, em comparação com outros pensos sem prata. **Não deve ser usada como profilaxia da infecção.**

(EWMA, 2013)

- Não usar durante mais de 14 dias. Após este período reavaliar os sinais de infecção.

(Kramer et al, 2017)

- Existem algumas resistências e tolerâncias registadas em relação à prata, apesar de raras.

(Atkin et al, 2019)

PRATA

T

I

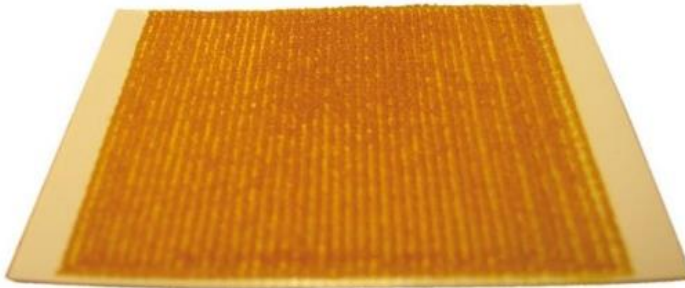
M

E





IODO



ODO

T

I

M

E

Apresenta-se sob a forma de:

- Cadexómero de iodo (formula de grânulos, pasta ou compressa impregnada).
- Gaze impregnada com iodopovidona.

(Sood et al, 2014)

- Demonstra ser mais eficaz para destruir biofilmes mistos de *pseudomonas* e *staphylococcus* do que outros antibióticos ou pensos de prata. (EWMA, 2013)
- Contraindicações: alergia, bócio, problemas de tireoide, radioterapia, gravidez, amamentação e idade inferior a 12anos

(Kramer et al, 2017)



MEL

T

I

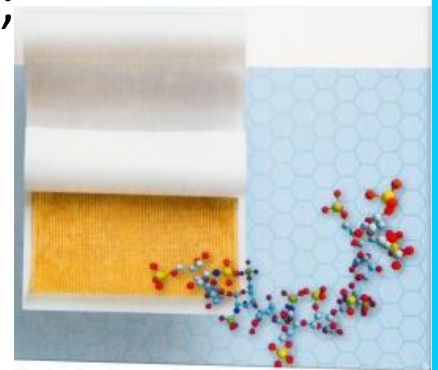
M

E

O mel tem propriedades antimicrobianas (Stephen-Haynes, 2011 citado por Tellechea et al, 2013; Morgan, 2015), anti-inflamatórias (Figueira, 2014) e de desbridamento (Pinto, 2012; Sood et al, 2014; Morgan, 2015).

Benefícios da aplicação tópica de mel:

- Criação de uma barreira protetora do leito da ferida que previne as infecções cruzadas;
- Capacidade de debelar rapidamente as bactérias através do seu efeito osmótico e ambiente ácido;
- Redução do edema, da dor e do odor;
- Promoção do desbridamento autolítico;
- Promoção da rápida cicatrização.



(Figueira, 2014)

MEL

T

I

M

E

Atividade antibacteriana de largo espectro contra bactérias e fungos, incluindo *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosas*, MRSA e enterococos resistentes à vancomicina.

(Sood et al, 2014)

A atividade antibacteriana deve-se a três componentes essenciais:

- Osmolaridade – forte interação das moléculas de frutose e glicose com as moléculas de água.
- Concentrações reguladas de peróxido de hidrogénio - principal fator inibitório da atividade bacteriana.
- Acidez – pH entre 3,2 e 4,5.

(Stephen-Haynes, 2011 citados por Tellechea et al, 2013; Figueira, 2014).

MEL

T

I

M

E

- É eficaz em diferentes tipos de feridas crónicas, úlceras de perna, lesões por pressão, pé diabético, queimaduras, feridas cirúrgicas e oncológicas.

(Morgan, 2015)

- O mel está impregnado em material de penso constituído por alginato, rede de silicone, em gel e combinado com hidrogel.

(Vowden e Cooper, 2006; Elias *et al*, 2009 citados por Pinto, 2012; Dissemond *et al*, 2014).

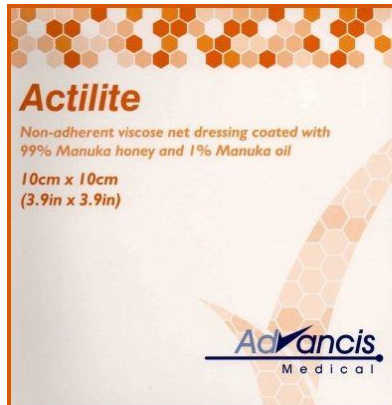
- As compressas impregnadas promovem a regeneração tecidular dos novos tecidos. O mel em gel estimula significativamente a re-epitelização.

(Tellechea *et al*, 2013; Morgan, 2015; Jull *et al*, 2015)

- Cuidado com pele perilesional pois pode ocorrer maceração. Os pensos devem ser mudados no período de 1 a 5 dias.

(Dissemond *et al*, 2014)

MEL



ANTISSÉTICOS



OCTISET/OCTENIDINA

OCTENIDINA

T

I

M

E

- Tem um amplo espectro de atividade contra bactérias gram-positivas e gram-negativas (incluindo staphylococcus aureus, MRSA e pseudomonas aeruginosa), fungos, protozoários, leveduras e vírus. Eficaz para biofilmes.
- Existe em solução, spray e gel;
- Eficaz em apenas 30 segundos, nas feridas necessita de 1minuto de atuação.
- O efeito remanescente está comprovado mesmo após 24 horas da aplicação.
- Não usar juntamente com iodo.
- Estimula fagocitose e os fatores de crescimento o que promove a cicatrização da ferida. Sem absorção sistêmica. Melhor que a prata.

(Kramer et al, 2017)

PROTOSAN/POLIHEXANIDA



POLIHEXANIDA

T

I

M

E

- Polihexametilenobiguanida (PHMB) é um antisséptico que combina um largo espectro antimicrobiano com baixa toxicidade, alta compatibilidade com tecido, sem absorção sistêmica e boa aplicabilidade;
- Encontra-se sob a forma de solução, gel e pensos de fibras de celulose;
- Necessita de 10 a 15min. para atuação (Dissemond et al, 2011);
- Proporciona condições favoráveis ao processo de cicatrização;
- Maior controlo de odores;
- Indolor na aplicação e/ou remoção;
- Reduz significativamente os sinais inflamatórios e/ou de infeção/colonização crítica.

(Santos & Silva, 2011; Kramer et al, 2017)

POLIHEXANIDA

T

I

M

E

- Antisséptico de escolha (primeira opção) para tratar feridas infectadas ou criticamente colonizadas, bem como queimaduras.
- Eficaz contra MRSA, VRE (vancomicine resistant enterococcus), S. aureus e P. aeruginosa.
- Eficaz contra biofilme.
- Pode ser usado juntamente com a terapia de pressão negativa.
- Não usar nos 4 primeiros meses de gravidez (Dissemond et al, 2011)

(Kramer et al, 2017)

ÁCIDO HIPOCLOROSO (MICRODACYN)



ÁCIDO HIPOCLOROSO (MICRODACYN)

T

I

M

E

- Estável combinação através de um processo eletroquímico que dá origem a este antisséptico: Água eletrolisada, Ácido Hipocloroso e Hipoclorito de Sódio
- Disponível em solução, spray e gel.
- O ião OCl^- é formado durante a fagocitose, através de diversas enzimas, e como tal apresenta um efeito bactericida fisiológico;
- Sem toxicidade;
- Eficaz para MRSA, p. aeruginosa, E. coli e para osteomielites;
- Pode ser usado com terapia pressão negativa.

(Kramer et al, 2017)

ÁCIDO HIPOCLOROSO (MICRODACYN)

T

I

M

E

- Primeira opção para limpezas de feridas traumáticas contaminadas e limpeza recorrente antisséptica de feridas crónicas infetadas.
- Pode ser usado em todo o tipo de feridas (agudas, crónicas, queimaduras 1º e 2º grau), cartilagem, ligamentos e tendões.
- Estimula a cicatrização das feridas (promove a migração de fibroblastos e o aumento da perfusão capilar).
- Ação Anti-inflamatória – inibe a libertação de histamina.

(Kramer et al, 2017)

- Elimina bactérias isoladas e é eficaz, após desbridamento, para evitar formação de biofilme, mas não especificamente o destrói, especialmente se o tempo de exposição/contacto for inferior a 5min.

(Atkin et al, 2019)

ANTIMICROBIANOS



QUANDO
USAR

ANTIMICROBIANOS

APENAS EM
FERIDAS INFETADAS

ANTIMICROBIANOS – RESISTÊNCIAS

T

I

M

E

- Estudo (Gurgen, 2010) demonstra que nos cuidados de saúde primários 57% dos pacientes com feridas receberam antibióticos e 13% recebeu mais do que uma vez. Estas prescrições não estavam relacionadas com sinais clínicos de infeção da ferida, demonstrando o uso indevido e exagerado de antibioterapia.
- Esta problemática é uma grande ameaça para a saúde pública em todo o mundo, devido à grande diminuição da possibilidade de tratar efetivamente infeções, aumentando o risco de complicações e morte.
- Está também associada ao facto de haver um insuficiente investimento na criação de novos antibióticos.

(EWMA, 2013)

ANTIMICROBIANOS – RESISTÊNCIAS

T

I

M

E

- Não se devem usar antibióticos sistêmicos para tratar feridas sem sinais clínicos de infecção, nem como profilaxia, nem mesmo com zaragatoas positivas, sem sinais clínicos.

(EWMA, 2013)

- Não usar antimicrobianos para prevenção da infecção, não existe evidência científica que suporte.

(EWMA, 2013)

- Antibióticos tópicos já são proibidos em alguns países devido às grandes resistências associadas, não sendo mesmo recomendados para tratar feridas. Nunca utilizar juntamente com antibiótico sistêmico.

(EWMA, 2013; Atkin et al, 2019)

ANTIMICROBIANOS



ATÉ
QUANDO
USAR

ANTIMICROBIANOS

Usar no mínimo durante 15 dias

REAVALIAR

Sinais infecção

Sem sinais de infecção

Manter tratamento
até 1mês

Terminar tratamento



ATÉ
QUANDO
USAR



- Criança 10M
- Queimadura numa salamandra
- Internada hospital durante 8 dias



- Penso com sulfadiazina prata+compressas diáariamente, com aplicação de ligadura elástica.



Após 1º penso





Após 2º penso (foi feito 3 dias depois do 1º)



Após 3º penso (foi feito 3 dias depois do 2º)



Após 4º penso (foi feito 1 semana depois do 3º)

BIOFILME

T

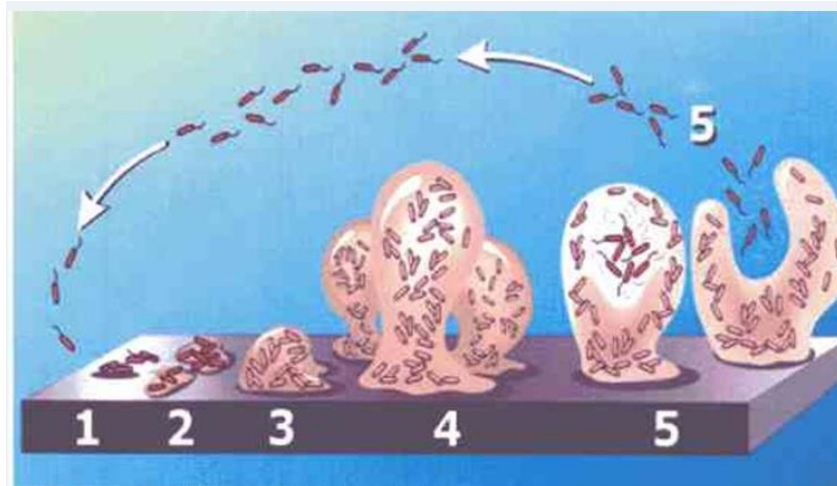
I

M

E

Grupo organizado de micro-organismos envolvidos por uma matriz exopolimérica que se autoproduz, e adere a superfícies inertes ou vivas, providenciando proteção contra antimicrobianos e suprimindo a atividade celular do sistema de defesa.

(Dowsett, 2013; Hurlow et al, 2015)



BIOFILME

T

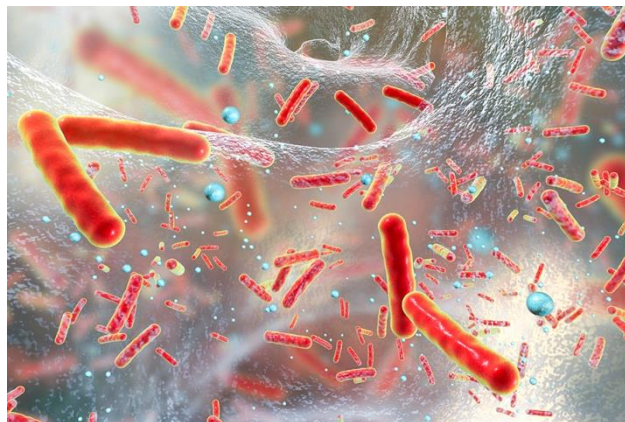
I

M

E

Podem ser formados por populações desenvolvidas a partir de uma única ou de múltiplas espécies de micro-organismos, como fungos, protozoários e bactérias. Devido às elevadas taxas de reprodução e grande capacidade de adaptação, as bactérias são as predominantes.

(Dowsett, 2013; Hurlow et al, 2015)



BIOFILME

T

I

M

E

- Está onipresente nas feridas crônicas e é responsável por 80% das infecções bacterianas.
- As defesas dos hospedeiros são menos efetivas contra biofilmes em comparação com as bactérias isoladas, sendo que os biofilmes são mais tolerantes aos antissépticos e antibióticos.
- A combinação das defesas comprometidas, constante danos nos tecidos e a grande tolerância dos biofilmes aos antimicrobianos coloca os clientes com ferida em grande risco de infecção.

(Dowsett, 2013; Hurlow et al, 2015; ; Atkin et al, 2019)

BIOFILMES

T

I

M

E

- Biofilme atrasa a cicatrização ao prejudicar alguns processos nomeadamente resposta inflamatória, formação de tecido de granulação e epitelização, promovendo a cronicidade da ferida.
- Os biofilmes com múltiplas espécies são mais patogénicos e apresentam diferentes níveis de virulência, do que os que apenas têm uma espécie.

(Dowsett, 2013; Hurlow et al, 2015)

BIOFILME – MECANISMOS DE AÇÃO

T

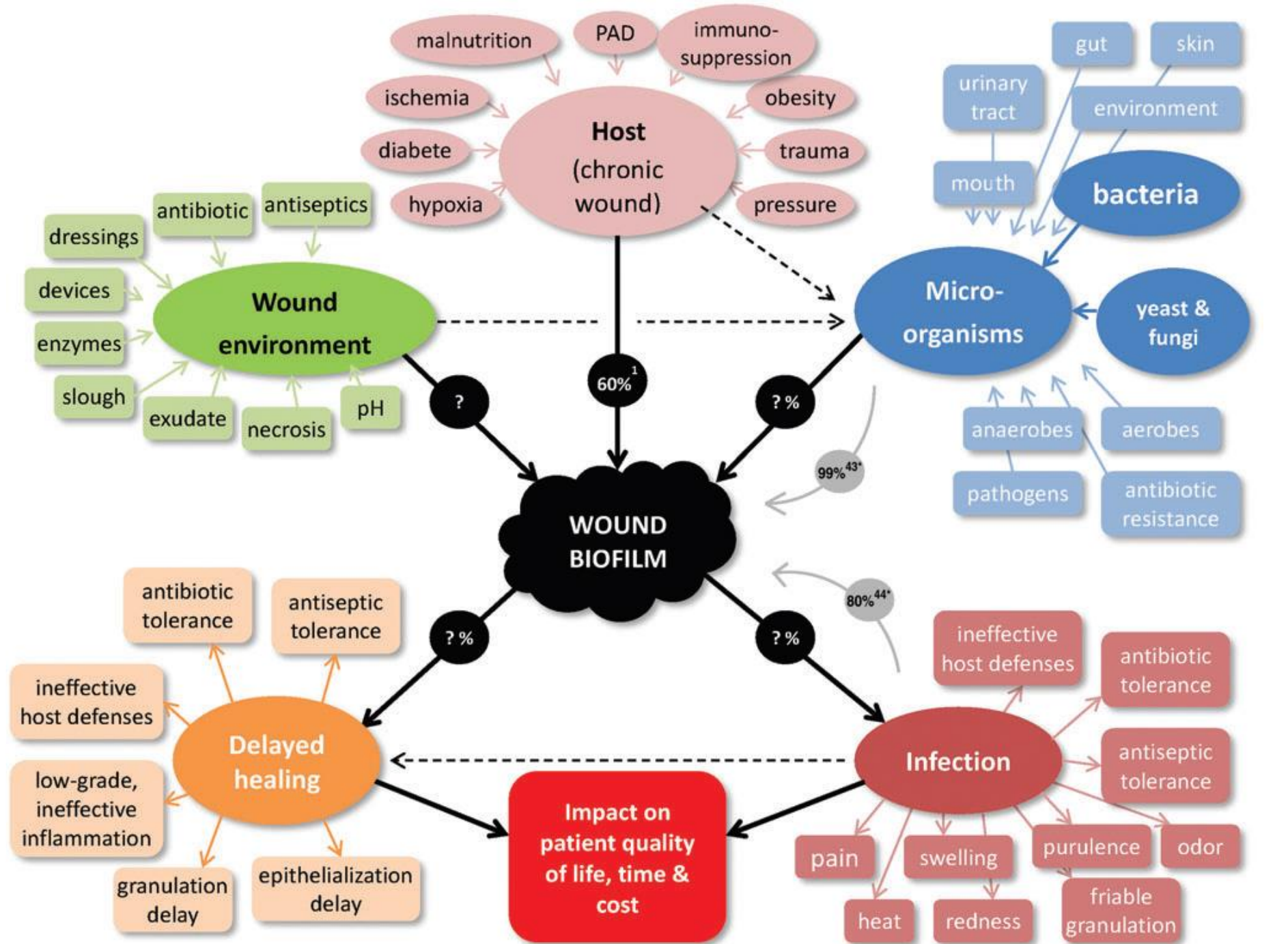
I

M

E

- Expressa sinais inflamatórios que atraem neutrófilos e interfere com a função dos mesmos causando uma inadequada degranulação;
- Liberta citocinas pro-inflamatórias;
- Inibe a ativação da cascata do sistema complemento (cascata enzimática que ajuda no combate das infeções) e a junção das proteínas que mantém a função barreira da pele, reduzindo as defesas naturais do hospedeiro;
- Afeta o pH e as concentrações locais de oxigénio.

(Atkin et al, 2019)



BIOFILME

T

I

M

E

Sinais sugestivos da presença de Biofilme:

- Grande atraso na cicatrização ou sem evolução cicatricial mesmo após uso de tratamentos adequados;
- Ciclos de infecção recorrentes e exacerbação das infecções;
- Aumento da temperatura, eritema ou edema;
- Supuração;
- Aumento da dor na ferida;
- Tecido de granulação friável;
- Aumento do exsudado;
- Presença constante de tecido desvitalizado gelatinoso e brilhante, mesmo após desbridamento;
- Insucesso da terapêutica antibiótica e antimicrobiana tópica.

(Dowsett, 2013; Hurlow et al, 2015; Atkin et al, 2019)

BIOFILME – TRATAMENTO

T

I

M

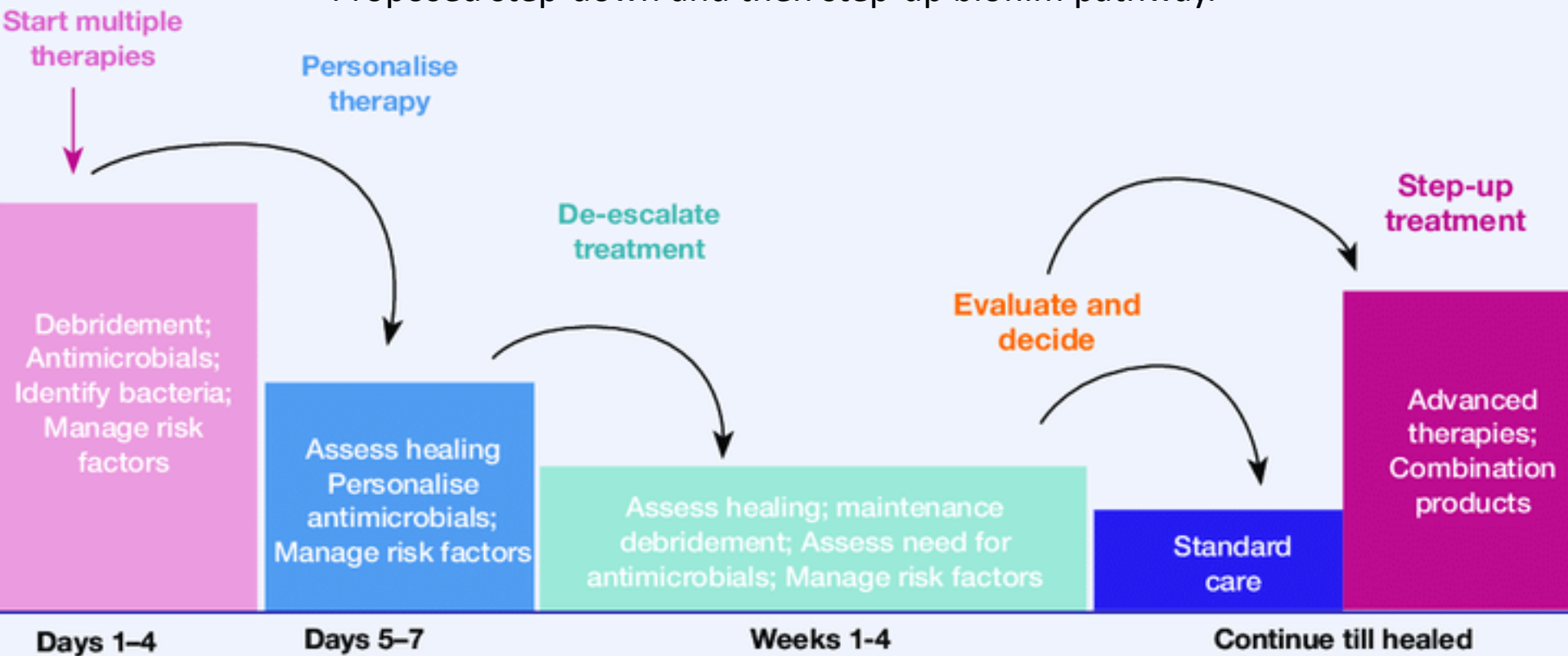
E

- Lavagem/limpeza da ferida
- Desbridamento cortante e/ou mecânico;
- Usar antimicrobianos (sistêmicos e tópicos) com rápida ação, largo espectro, sem resistências associadas (prata nanocristalina, cadexômero de iodo, polihexanida (PHMB), octenidina, ácido hipocloroso e mel.
- Devido à grande tolerância dos biofilmes, o uso de estratégias combinadas é mais eficaz.

(Dowsett, 2013; Hurlow et al, 2015; EWMA, 2013)

BIOFILME - TRATAMENTO

Proposed step-down and then step-up biofilm pathway.



E

EXSUDADO

EXSUDADO

T

I

M

E

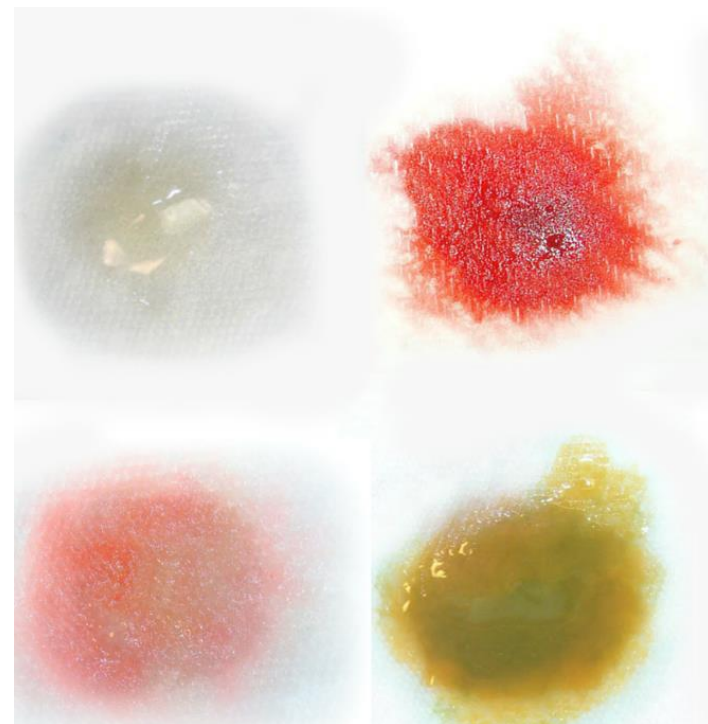
- O controlo de exsudado permite garantir o meio húmido ideal que promove uma cicatrização 2 a 3 vezes mais rápida em relação às feridas secas. (Swezey, 2014 citado por Harding et al, 2019).
- Excesso ou escassez de exsudado afeta a cicatrização da ferida, bem como a pele perilesional.
(Atkin et al, 2019)
- A produção de exsudado está muitas vezes relacionada com a elevada carga bacteriana e com o tecido não viável no leito da ferida.
(Enoch e Harding, 2003 citados por Pinto, 2012)
- O mau controlo do exsudado é um fator facilitador para o desenvolvimento de biofilmes.
(HurLOW et al 2015)

EXSUDADO - TIPOS

TIPO	COR	CONSISTÊNCIA	SIGNIFICADO
Sanguinolento	Vermelho	Fino	Neovascularização ou ruptura de vaso sanguíneo
Serosanguíneo	Vermelho claro a rosa	Fino	Normal na fase de inflamação e proliferativa
Seroso	Clara	Fino	Normal na fase de inflamação e proliferativa
Seropurulento	Turvo, amarelo a marrom	Fino	Pode ser o primeiro sinal de infecção
Purulento	Amarelo, marrom ou verde	Espesso	Associado a eritema e sinais de inflamação.

AVALIAÇÃO DO EXSUDADO

Volume		Viscosity	
	High Score 5	Medium Score 3	Low Score 1
High Score 5	Severe, local or spreading infection		
Medium Score 3		Monitoring with care	Satisfy healing process
Low Score 1			



CONTROLO DE EXSUDADO

T

I

M

E

Problemas associados ao mau controlo de exsudado:

- Extravasamento e sujidade
- Mau odor
- Aumento do risco de infeção
- Aumento da frequência de mudança de pensos
- Desconforto/Dor
- Perda de proteínas e descontrolo eletrolítico
- Lesão da pele perilesional – maceração e destruição
- Aumento das dimensões da ferida
- Efeitos psicológicos na qualidade de vida

(Harding et al, 2019)



CONTROLO DE EXSUDADO

Os pensos de eleição a nível das suas capacidades de absorção são: **Hidrofibras, Alginatos e Espumas.**

(Onselen e Gardner, 2016)



CONTROLO DE EXSUDADO

T

I

M

E

HIDROFIBRAS:

- Compostas por carboximetilcelulose sódica com absorção na vertical;
- Têm capacidade de absorver mais de 40 vezes o seu peso em exsudado;
- Podem ser combinadas com prata;
- Necessitam de penso secundário;
- Indicadas para feridas com exsudado moderado a elevado;
- Penso deve ser mudado 1 a 7 dias após.

(Sood et al, 2014; Dissemond et, al 2014; Jones, 2015)

AQUACEL™



10cm x 10cm / 4 in. x 4 in.



CorvaTec

CE
0086



STERILE R

1249304A2



CONTROLO DE EXSUDADO

T

I

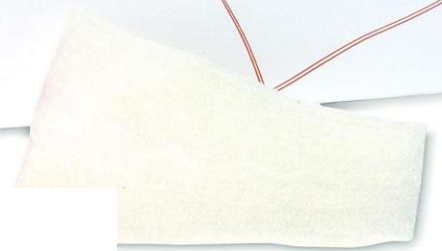
M

E

ALGINATOS:

- São capazes de absorver 20 vezes mais que o seu peso;
- Podem ser usados em feridas profundas, cavitárias, irregulares, infetadas e altamente exsudativas de forma a promover a limpeza da ferida ou promover o crescimento do tecido de granulação;
- Tem propriedades hemostáticas e podem estar incorporados nos pensos de carvão;
- Podem permanecer na ferida entre 2 a 5 dias;
- Em feridas sangrantes ou oncológicas usar com muito cuidado devido ao risco de hemorragia aquando remoção do penso.

(Sood et al, 2014; Dissemond et al, 2014; Jones, 2015)



CONTROLO DE EXSUDADO

T

I

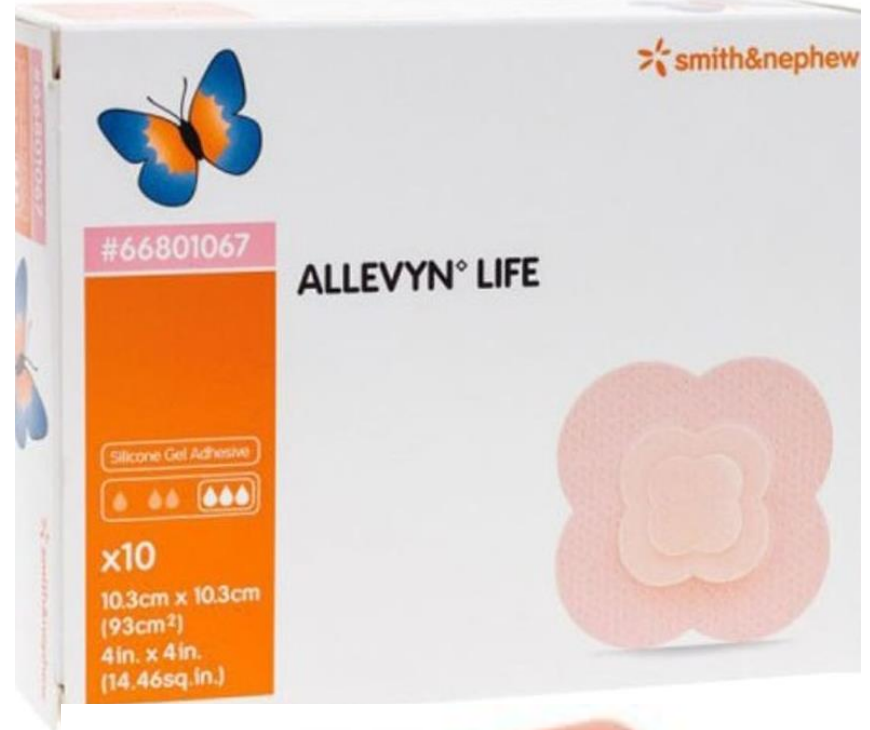
M

E

ESPUMAS:

- Constituídas por poliuretano, são permeáveis para gases e vapor de água;
- Grande capacidade de absorção;
- Garantem isolamento térmico;
- Podem ser adesivas, revestidas com silicone, ou não adesivas;
- Usadas em feridas com diferentes níveis de exsudado de modo a promover granulação e epitelização;
- Devem ser mudadas após 1 a 7 dias;
- Não cobrir com adesivo ou películas pois inibe a capacidade de absorção e impede as trocas gasosas.

(Sood et al, 2014; Dissemond et al, 2014; Jones, 2015)



CONTROLO DE EXSUDADO

T

I

M

E

O controlo e redução do edema devem ser considerados para permitir controlo de exsudado. A redução do edema é um elemento chave para o tratamento ideal da ferida. Pode ser feito através da compressão.

(Atkin et al, 2019)

No tratamento de úlceras venosas a intervenção mais significativa para a cicatrização é o controlo do exsudado e do edema através do uso da **Terapia Compressiva**.

(Harding et al, 2019; Moffatt, Morison e Pina, 2004 citados por Pinto, 2012)

CONTROLO DE EXSUDADO

T

I

M

E

A utilização de terapia compressiva na úlcera venosa é nível de evidencia A e a seleção do material de penso é nível de evidencia C.

(Tellechea et al, 2013; Harding et al, 2015; EWMA, 2016)



B

BORDOS

BORDOS

T

I

M

E

- Os bordos que delimitam a fronteira entre a pele perilesional e o leito da ferida indicam se a cicatrização decorre sem problemas quando a contração é bem sucedida e o diâmetro da ferida diminui gradualmente.
- Quando a cicatrização ocorre sem problemas os bordos apresentam-se planos, bem oxigenados com tecido de epitelização para promoverem a contração tecidular e a migração celular ao longo do leito da ferida contribuindo para o sucesso da cicatrização.

(Falanga, 2004, Werdin *et al*, 2009 citados por Pinto, 2012)

BORDOS

T

I

M

E

- Bordos saudáveis apresentam-se planos, bem oxigenados, com tecido de epitelização, promovem a contracção tecidular e a migração celular ao longo do leito da ferida, o diâmetro da ferida diminui gradualmente contribuindo para o sucesso da cicatrização.

(Falanga, 2004, Werdin *et al*, 2009 citados por Pinto, 2012)

- A preparação do leito da ferida é um pré-requisito para o avanço epitelial dos bordos.

((Atkin *et al*, 2019)

- Monitorizar o tecido epitelial presente nas margens da ferida orienta para as intervenções a ter na gestão da ferida.

(Baranoski e Ayello, 2004; Falanga, 2004; (Atkin *et al*, 2019))

BORDOS



BORDOS



BORDOS

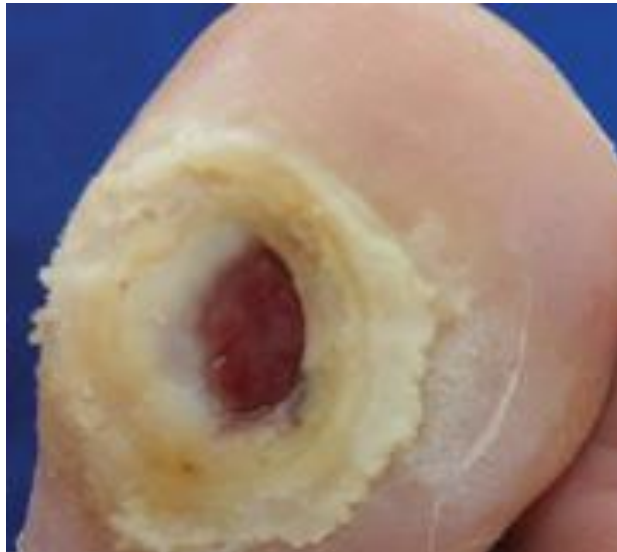
T

I

M

E

- Os bordos da ferida devem ser avaliados de forma a:
 - Identificar a necessidade de desbridamento ;
- Os bordos devem ser desbridados em caso de formação de hiperqueratoses ou presença de tecido desvitalizado.



(Atkin et al, 2019)

BORDOS

T

I

M

E

Lesões mais frequentes na pele perilesional:

- **Maceração**

“A maceração é a saturação da pele devido à exposição prolongada ao ambiente demasiado húmido, e à acção de enzimas proteolíticas, que vão predispor a pele a uma degradação”.

(Harding K. et al, 2019)

- **Eritema**
- **Escoriações**
- **Vesículas**
- **Edema**
- **Descamação**

(Fornells e Gonçalves, 2006)

BORDOS

T

I

M

E

- A prevenção e tratamento da maceração e erosão da pele perilesional é importante, caso contrário, contribuem para o aumento da ferida e podem causar dor e desconforto.

(Harding K. et al, 2019)

- Os danos na pele perilesional podem ser reduzidos:
 - ✓ **Escolha de penso adequado ao nível de exsudado;**
 - ✓ **Pensos e métodos de fixação atraumáticos;**
 - ✓ **Uso de produtos barreira.**

(Fornells e Gonçalves, 2006; Harding K. et al, 2019)

BORDOS – PRODUTOS BARREIRA

T

I

M

E



**OBRIGADA PELA VOSSA
ATENÇÃO!**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, J. & Campos, M. (2010). Diretrizes para o tratamento da úlcera venosa. *Enfermeria Global*, 20. (Outubro). 1 – 13. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n20/pt_revision2.pdf
- Brown, A. (2018). When is wound cleansing necessary and what solution should be used?. *Nursing Times*. 114 (9). 42-45. <file:///C:/Users/pc-lenovo/Desktop/c%C3%A1tia/SESARAM%20FERIDAS/LIMPEZA%20FERIDAS/When%20is%20wound%20cleansing%20necessary%20and%20what%20solution%20should%20be%20used%20%20Nursing%20Times.html>
- Cryer, S. (2015). Improving the selection of wound dressings in general practice. *Nurse Prescribing*, 13 (7). 336 – 342. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=89cb20be-8efb-44f6-af37-942dc40f2428%40sessionmgr103&vid=0&hid=115>
- Dissemond, J. et al. (2014). Modern wound care – practical aspects of non-interventional topical treatment of patients with chronic wounds. *Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)*. 541 – 554. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5c0b8ab1-cc7d-4cf6-8ed8-fdb91dc2ba6f%40sessionmgr104&vid=0&hid=115>
- EWMA (2016). Challenges and current best practice: management of patients with venous leg ulcers. *Journal of wound care*. 25 (6). S1 – S67. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Project_Portfolio/EWMA_Documents/Management_of_patients_with_venous_leg_ulcers_FINAL_2016.pdf
- Figueira, P. (2014). Aplicação tópica do mel no controlo da infeção em feridas crónicas: uma revisão sistemática. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/16394/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Defesa%20RSL%20Mel%20-%20Patr%c3%adcia%20Figueira.pdf>
- Fong, J. & Wood, F. (2006). Nanocrystalline silver dressings in wound management: a review. *International Journal of Nanomedicine*, 1 (4). 441–449. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=d7b99fa2-82db-49a6-9f3f-7691735c3ba2%40sessionmgr102&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbm9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=17722278&db=mdc>
- Milne, Jeanette. (2015). Managing surgical wound care: review of Leukomed Control dressings. *British Journal of Nursing*. 6 (25). 534-543. Consultado a 2 de novembro de 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Harding, K. et al. (2015). Simplifying venous leg ulcer management: consensus recommendations. *Wounds international*. 1 – 25. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Hugo_Partsch/publication/281003843_Simplifying_Venous_Leg_Ulcer_Management/links/55d4ab6a08ae6788fa352280.pdf
- International Wound Infection Institute (IWII). (2022). Wound infection in clinical practice. *Wounds International*. <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2022/05/iwii-cd-2022-web.pdf>
- Jones, M. (2015). The HCA's guide to modern dressings. *British Journal of Healthcare Assistants*, 9 (9). 427 – 434. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6a8e08b1-61ff-42dd-9baf-dbd89d917746%40sessionmgr103&vid=0&hid=115>
- Jull, A.B. et al. (2015). Honey as a topical treatment for wounds (Review). *The Cochrane Library*. 1 – 129. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=75a1c0d5-74dd-4438-8d7a-097aaf1f0c4f%40sessionmgr103&vid=0&hid=115>
- Junker, J., Kamel, R., Caterson, E., & Eriksson, E. (2013). Clinical impact upon wound healing and inflammation in moist, wet, and dry environments. *Advances In Wound Care*. 2 (7), 348-356. DOI: 10.1089/wound.2012.0412
- Milne, J. (2015). Wound-bed preparation: the importance of rapid and effective desloughing to promote healing. *British Journal of Nursing*, 24 (20). S52 – S58. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1f04b317-7e46-49a7-8656-d64006edb6b0%40sessionmgr103&vid=0&hid=115>
- Morgan, T. (2015). The use of a honey dressing in a range of wound types. *JCN*, 29 (5), 39 – 44. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=a06c6e60-db9f-4842-b1da-af1a99eb1d51%40sessionmgr104&vid=0&hid=115>
- Murphy, C., et al. (2020). Abordar feridas de difícil cicatrização com uma estratégia de intervenção precoce antibiofilme: Higienização da ferida, documento internacional de consenso. *Journal of Wound Care*. 29 (3). 1-28. https://www.woundhygiene.com/media/bs3bxuod/portugal_jwc_convatec_wound-hygiene-28pp_14-feb_ca-por.pdf
- Nazarko, L. (2016). Venous leg ulcers: appropriate diagnosis and evidence-based treatment. *Community Wound Care*, Dezembro. S8 – S14. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=818e9160-a7f5-46fb-9347-1fe982baff6a%40sessionmgr120&vid=0&hid=115>
- Onselen, J. & Gardner, S. (2016). Wound dressings — classification and selection: an introduction to Tissue Viability Focus 2016. *Dermatological Nursing*, 15 (1). 10 – 12. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1eb65f3a-2686-4b78-b59b-776f0c73dcb7%40sessionmgr120&vid=0&hid=115>
- Pinto, V. (2012). Princípios de preparação do leito da ferida – a utilização do acrónimo TIME na escolha do material de penso. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3632/3/PG_VivianaPinto.pdf
- Rodrigues, C. & Silva, D. (2012). Limpeza de feridas: Técnicas e soluções. *Journal of Tissue Regeneration and Healing*. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em http://tsclient\\D\\F Formação Tratamento Feridas MMC\\ARTIGOS\\LIMPEZA DE FERIDAS_ TÉCNICAS E SOLUÇÕES _ Journal of Tissue Regeneration & Healing.html

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rüttermann, M. et al. (2013). Clinical practice guideline: Local treatment of chronic wounds in patients with peripheral vascular disease, chronic venous insufficiency and diabetes. *Dtsch Arztebl Int.* 110 (3). 25 – 31. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=cef19ab9-bb14-46b9-bfdf-576a58ed1abe%40sessionmgr120&vid=0&hid=115>
- Santos, C. (2015). A aplicação tópica de prata no tratamento de feridas infectadas: revisão sistemática da literatura. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/3056/1/SANTOS%2c%20ClaudiaAlexandraAfonso%20DM.pdf>
- Sibbald GR et al. (2022). Wound bed preparation. *WCET® Journal.* 42(1), 16-28. DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.42.1.16-28>
- Sibbald, R. et al (2013). Wound Bed Preparation 2012. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, 17 (S1 Julho). S12 – S22. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6a8d9863-8b1a-4c67-a882-b506cb17239b%40sessionmgr103&vid=0&hid=115>
- Silva, P. et al. (2014). Terapia tópica no tratamento de feridas crônicas. *Enfermeria Global*, 33 (Janeiro). 46 – 58. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=63ff24d5-8c1f-4f9a-93ca-a8d4f125a69f%40sessionmgr101&vid=0&hid=115>
- Sood, A. et al. (2014). Wound Dressings and Comparative Effectiveness Data. *Advances in wound care*, 3 (8). 511 – 529. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4121107/>
- Stephanie, C. (2010). Looking at the evidence: Wound care and clinical trials. *Podiatry Management*. Novembro/Dezembro. 113 – 115. Consultado a 24 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://connection.ebscohost.com/c/articles/55276666/looking-evidence-wound-care-clinical-trials-heres-look-latest-data-efficacy-various-chronic-wound-treatments>
- Tellechea, O. et al. (2013). Efficacy of honey gel in the treatment of chronic lower leg ulcers: A prospective study. *EWMA Journal*, 13 (2), 35 – 39. Consultado a 25 de Janeiro de 2017. Disponível em <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9f1c7235-aaf0-41fe-ab79-97186bcd9c0e%40sessionmgr120&vid=0&hid=115>
- Wilkinson, N. & Hardman, J. (2020). Wound healing: Cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biology*. 10. 1-14. <http://dx.doi.org/10.1098/rsob.200223>