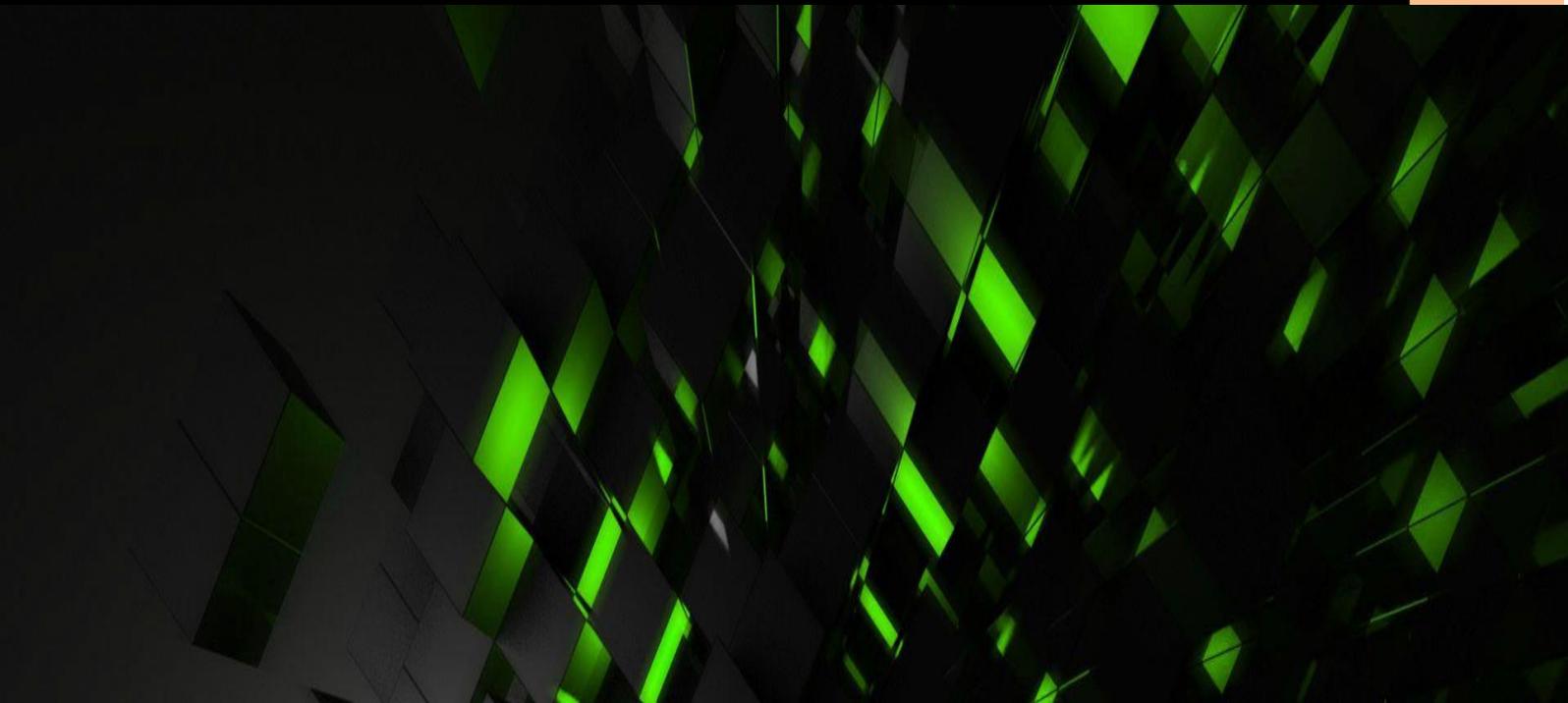


## Úlceras por Pressão: Tratamento





## Úlceras por Pressão: Tratamento

*Autoria: Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação*

**Elaboração Final:** 25 de julho de 2013

**Participantes:** Rosa TS, Cintra LKL, Freitas KB, Alcântara PFDL, Spacassassi F, Rosa CDP, Imamura M, Bernardo WM, Battistella LR

**Diagramação:** Ana Paula Trevisan

*O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico.*

*As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, Responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente*

## DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA

Iniciamos a elaboração desta diretriz com a capacitação dos autores por meio da metodologia empregada pelo *Oxford Centre for Evidence Based Medicine*, para elaboração de diretrizes clínicas pelo Programa Diretrizes da Associação Médica Brasileira (AMB). Em seguida, realizamos sete reuniões de elaboração da diretriz, destas, três foram conjuntamente com os coordenadores do Programa da AMB. Foram revisados artigos nas bases de dados do MEDLINE, por meio do PubMed, a base de dados Cochrane de Revisões Sistemáticas e o Registro de Ensaio Controlados da Colaboração Cochrane, por meio da Biblioteca Virtual de Saúde, sem limite de tempo. A estratégia de busca utilizada baseou-se em perguntas estruturadas na forma (P.I.C.O.) das iniciais: “*Patient*”; “*Intervention*”; “*Control*” e “*Outcome*”. A sintaxe de busca resultante para UPP foi:

**Pergunta 1:** *((ulcer decubitus) OR (pressure ulcer)) AND ((saline hypertonic solution) OR (sodium chloride hypertonic solution) OR (saline solution))*

**Pergunta 2:** *((ulcer decubitus) OR (bedsore) OR (bed sore) OR (pressure ulcer)) AND ((collagenase) OR (therapeutic use collagenase))*

**Pergunta 3:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcer*)) AND (*papain*) AND (*therapeutic use*) OR (*therapy*) OR (*toxicity*))

**Pergunta 4:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcers*)) AND ((*alginate*) OR (*agiderm*) OR (*kaltostat*) OR (*soybean*) OR (*calcium alginate*) OR (*coverages of calcium alginate*))

**Pergunta 5:** ((*ulcer decubitus*) OR (*pressure ulcer*) OR (*Bedsore*) OR (*Bed Sore*)) AND ((*Activated Charcoal*) OR (*Charcoal*))

**Pergunta 6:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcer*)) AND ((*Topical Negative Pressure Therapy*) OR (*negative-pressure dressing*) OR (*Negative Pressure Wound Therapy*) OR (*vacuum assisted closure*))

**Pergunta 7:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcer*) OR (*wounds*)) AND ((*extracorporeal shock wave therapy*) OR (*extracorporeal shock wave therapy*)) NOT ((*epicondilitis*) OR (*tendinopathy*) OR (*bone*))

**Pergunta 8:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcer*)) AND ((*essential fatty acids*) OR (*therapeutic use essential fatty acids*))

**Pergunta 9:** (*pressure ulcer*) AND ((*Dietary supplement*) OR (*nutritional supplement*) OR (*Dietary supplementation*))

**Pergunta10:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcers*)) AND ((*hydrocolloid*) OR (*bandages hydrocolloid*) OR (*hydrocolloid dressing*) OR (*duoderm*) OR (*comfeel*) OR (*hydra gran*) OR (*replicate*) OR (*restore*) OR (*restore plus*) OR (*tegasorb*))

**Pergunta 11:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*pressure ulcers*)) AND ("*Debridement*")

**Pergunta 12:** ((*ulcer decubitus*) OR (*bedsore*) OR (*bed sore*) OR (*Necrotic ulcer*) OR (*pressure ulcer*) OR (*Wound Healing*)) AND ((*hyperbaric chamber*) OR (*hyperbaric oxygen therapy*) OR (*hyperbaric oxygenations*) OR (*hyperbaric therapy oxygen*))

Para todas as buscas, utilizamos *Field: All Fields*, *Limits: no age limits*, com filtro metodológico para tipos de estudos: *narrow e broad*. Dessa forma, recuperamos 1502

artigos. A seguir e com base nos resumos, selecionamos os 109 trabalhos relacionados à úlcera por pressão e seu tratamento. Classificamos a força de evidência científica desses estudos segundo a norma do *Oxford Centre for Evidence Based Medicine*. Os ensaios clínicos controlados e randomizados foram submetidos à avaliação crítica segundo a escala de Jadad, 1996. Por fim, selecionamos 25 referências que, pela maior força de evidência científica, consistência e relevância clínica, deram a sustentação às recomendações da presente diretriz.

#### **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

**A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

**B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

**C:** Relatos de casos (estudos não controlados).

**D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

**OBJETIVO:**

Oferecer informações sobre qual é o tratamento mais indicado a ser utilizado nas úlceras por pressão, de acordo com estádios que estas apresentam.

**CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

Úlcera por pressão (UPP) é definida pela *National Pressure Sore Advisory Panel* (2007) como lesão de pele ou de tecido subjacente, geralmente localizada sobre uma proeminência óssea, como um resultado de pressão ou combinação de pressão com cisalhamento. Um tratamento imediato e eficaz pode minimizar os danos à pele e tornar mais rápida a recuperação<sup>1</sup>.

A UPP está associada em 41% dos casos à doença cardiovascular, em 27% à doença neurológica e em 15% à doença ortopédica, sendo que 62% dos pacientes apresentam idade superior a 70 anos<sup>2</sup>. A prevalência é elevada em pacientes hospitalizados e naqueles com doenças crônicas que se encontram debilitados e incapazes de realizarem seus cuidados essenciais. A recorrência resulta em novas internações e aumento do custo médico<sup>1</sup>.

De acordo com a *National Pressure Sore Advisory Panel Consensus Development Conference* (2007), as úlceras podem ser classificadas em: Estadio I - Pele intacta, porém com hiperemia não branqueável; Estadio II - Lesão de espessura parcial da pele, atingindo

a derme, apresentando-se como uma úlcera rasa, sem esfacelo. Pode também apresentar-se como bolha intacta ou rompida; Estadio III - Lesão total da pele, envolvendo a camada subcutânea, sem exposição de tendão, osso ou músculo; pode apresentar esfacelo. Estadio IV - Lesão tecidual de espessura total, com exposição de osso, tendão ou músculo. Esfacelo e/ou tecido necrótico pode estar presente em algumas partes do leito da ferida; muitas vezes inclui descolamento e tunelamento<sup>1</sup>. As úlceras por pressão, não necessariamente progridem do estadio I para o estágio IV e não cicatrizam do estágio IV para o I já que a cicatrização geralmente é por segunda intenção<sup>3</sup>.

Esta diretriz fornece um programa compreensivo para o tratamento de indivíduos com úlceras nos estadios I, II, III e IV. As recomendações tem a intenção de auxiliar os profissionais a examinar e tratar os pacientes que possuem úlceras por pressão.

### 1. QUANDO DEVEMOS UTILIZAR A SOLUÇÃO SALINA NA UPP?

A gaze umedecida em solução salina na concentração de 0,9% aplicada em úlceras por pressão em estadio II por 35 semanas, com troca de curativo uma vez ao dia, quando comparada ao uso de espuma de poliuretano não apresentou diferença significativa no

tempo de fechamento da úlcera ( $P = 0,817$ ). A solução salina quando aplicada na úlcera, requer troca de curativo com mais frequência do que quando comparada ao grupo controle ( $P < 0,001$ )<sup>4</sup>(A).

A aplicação de gaze úmida com solução salina em úlceras por pressão em estádios I e II por 10 semanas, com troca de curativo uma vez ao dia, promove a cura completa de 63% das úlceras por pressão, porém sem diferença significativa quando comparada ao grupo controle ( $RRA = 0,93$ , IC 95% 0,16, 5,2)<sup>5</sup>(B).

A utilização da solução salina em úlceras por pressão exsudativas em estádios II e III por 15 dias, ou até que a úlcera esteja totalmente coberta com tecido de granulação, com troca de curativo a cada 12 horas, promovem melhora de 13%, se mostrando inferior quando comparado ao uso da pomada de dextranomer (73%). Ambos apresentaram diferença maior ou igual a 25% na melhora, desde o início até o final do estudo. ( $RR = -200\%$  IC 95% -313% - 87%,  $RRA = -0,533$  IC 95% -0,835 - -0,231,  $NNT = -2$  IC 95% -4 - -1)<sup>6</sup>(B).

## Recomendação

Recomenda-se a utilização da solução salina em úlceras por pressão em estádios II, III e IV para realizar a limpeza uma vez ao dia, até a cura completa, como técnica prévia a outros tratamentos. Nenhuma alteração estatisticamente significativa na cura foi observada quando comparado há outras técnicas e tipos de tratamentos. Não recomendamos o uso da solução salina como tratamento de úlceras por pressão, pois se mostrou ineficaz quando comparado a outros tipos de tratamentos.

## 2. QUANDO UTILIZAR A COLAGENASE NA ÚLCERA POR PRESSÃO?

Aplicação de colagenase em úlceras por pressão em estadio II, III e IV com tecido necrótico, com troca do curativo 2 vezes ao dia, favorece o desbridamento do tecido, apresentando tecido de granulação em aproximadamente quatro semanas e redução de 50% na área de necrose. Ocorreu em 61,7% (37) dos casos uma diminuição da área necrosada  $\geq 50\%$  com uso de colagenase, contra 57,4% (35) do grupo placebo ( $p=0,115$ )(RR= 8% IC 95% -35% - 51%; RRA= 0,029 IC 95% -0,133 - 0,191, NNT = 34, IC 95% 5 - INF)<sup>7</sup>(A).

A colagenase aplicada continuamente em úlceras por pressão estadio IV em calcâneos, após desbridamentos cirúrgicos para remoção de necrose, com troca de curativo uma vez ao dia durante 6 a 12 semanas, promove cicatrização completa de 91,6%. Esta melhora foi significativa quando comparada ao grupo controle, que teve somente uma melhora de 63,6% na cicatrização, com duração média de 14 semanas de tratamento ( $p < 0,005$ ) (RR= 75% IC 95% -18% - 100%; RRA= 0,025 IC 95% -0,059 - 0,559, NNT = 4, IC 95% 2 - INF). O tratamento com colagenase apresenta significativa redução de custos, principalmente devido a curta duração no período do tratamento, que resulta em redução custos/pessoal<sup>8</sup>(B).

### **Recomendação**

Recomenda-se o uso de colagenase em úlceras por pressão estadio II, III e IV, com tecido necrótico, após desbridamento, com troca de curativo de uma a duas vezes ao dia, de 4 a 12 semanas.

### 3. QUANDO DEVEMOS UTILIZAR A PAPAÍNA NA UPP?

A aplicação de papaína contínua em úlceras por pressão estadio III e IV, limpas e com tecido de granulação, nas regiões isquiática, sacral, maleolar, trocantérica e calcâneo, com troca de curativo uma ou duas vezes por dia, após o desbridamento cirurgico e mudança de decubito rigorosa de 2 em 2 horas, promove 13% de cura e redução do volume da úlcera em 42,1% (p 0,46), após seis semanas, comparada com grupo controle de terapia a vácuo (VAC), com 10% de cura completa, com redução no volume de 51,8% do tamanho das ulceras (RRA= 0,033 IC 95% -0,183 - 0,249, NNT = 30, IC 95% 4 - INF)<sup>9</sup>(A).

Úlceras por pressão em estadio IV, com diagnóstico de osteomielite comprovado por biópsia óssea ou ressonância magnética, após receberem antibioticoterapia sistêmica por seis semanas, associada à papaína contínua com troca de curativo de uma a duas vezes por dia, não mostraram melhora significativa, e tiveram aumento do nível de inflamação. Já a terapia a vácuo (VAC), apresentou diminuição dos linfócitos 6,2/hpf, em relação ao grupo de tratamento com papaína 45,0/hpf (p = 0,41), e aumentou a formação de novos capilares 5.1/hpf, (p = 0,75), sugerindo que a terapia VAC promove a formação de tecido

de granulação nas úlceras por pressão em um grau maior do que quando tratadas com papaína, promovendo 66,6% de cura em úlceras por pressão com osteomielite ( $p=0,25$ )<sup>9</sup>(A).

Em úlceras por pressão de estadio IV na região sacra com áreas irregulares de tecido de granulação, pouco exsudato fibrinoso e drenagem serosanguinolento leve, com um volume inicial de 90 ml, após aplicação de papaína durante 6 semanas, com troca de curativo uma ou duas vezes ao dia, teve redução de 14 ml no volume e aumento do tecido de granulação, com tempo total para completar a cicatrização de 10 semanas<sup>9</sup>(A).

### **Recomendação**

Recomenda-se a aplicação de papaína em úlceras por pressão estágio III e IV com tecido de granulação, pouco exsudato, sem sinais de inflamação ou osteomielite. Deve-se realizar a troca de curativo duas vezes ao dia, durante 6 a 10 semanas, para aumento da proliferação de tecido de granulação e cicatrização completa da UPP. A terapia a vácuo mostrou-se mais eficaz, porém apresenta alto custo, motivo pelo qual é pouco utilizada nos serviços de saúde públicos do Brasil.

Não foram encontradas evidências científicas que sustentem o uso da papaína em diferentes concentrações, para aplicação em úlceras por pressão em estádios III e IV, com tecido de necrose e grande quantidade de esfacelos. No entanto esta técnica é bastante utilizada nas práticas de enfermagem, mostrando um resultado satisfatório no auxílio da cicatrização.

#### 4. QUAL É A EFICÁCIA DO ALGINATO DE CÁLCIO NA UPP?

O alginato de cálcio associado ao hidrocoloide, aplicado em úlceras por pressão altamente exsudativas, com troca de curativo uma vez ao dia por 12 semanas, promove 44% de cura ( $p < 0,46$ ). Quando comparado ao grupo controle não houve diferença significativa (RR= 17% IC 95% -60% - 94%, RRA= 0,060 IC 95% -0,206 - 0,326, NNT = 17, IC 95% 3 - INF)<sup>10</sup>(A).

#### **Recomendação**

Recomenda-se a aplicação de alginato de cálcio associado a hidrocoloide em úlceras por pressão em estádio III e IV, com grande quantidade de exsudato, uma vez ao dia por 12 semanas.

Sugerimos mais estudos que sustentem o uso de alginato de cálcio isoladamente, como curativo principal.

#### 5. QUAL É O BENEFÍCIO DO USO DE CARVÃO ATIVADO NA UPP?

A aplicação de carvão ativado em úlceras por pressão em estadio II, III e IV com tecido de necrose, esfacelos e grande quantidade de exsudato, após desbridamento e limpeza com solução salina, e troca de curativo duas ou três vezes por semana, durante quatro semanas, promove redução de 26,9% da superfície das úlceras. Quando associado ao desbridamento ambulatorial, o carvão ativado também promove desbridamento total de tecido necrótico e esfacelos em 37,9% das úlceras por pressão, sendo este resultado significativo quando comparado ao uso de hidrocoloide (16,1%) ( $P=0,056$ )<sup>11</sup>(**D**) (RR= 58% IC 95% 0% - 100% RRA= 0,218 IC 95% -0,001 - 0,437, NNT = 5, IC 95% 2 - INF).

#### Recomendação

O carvão ativado deve ser aplicado após desbridamento ambulatorial e limpeza com solução salina estéril, em úlceras por pressão em estádios II, III e IV, com tecido necrótico e grande quantidade de esfacelos, que estejam ou não drenando exsudato, por um período de quatro semanas, com troca de curativo duas ou três vezes por semana.

## 6. QUAL É A EFICÁCIA DO USO DA TERAPIA A VÁCUO NA UPP?

A terapia a vácuo promove redução de 50% do volume da úlcera estágio IV, em tempo médio de duas semanas, quando aplicada após desbridamento cirúrgico, em pressão subatmosférica contínua de 125 mmHg, com troca três vezes por semana ( $p = 0,001$ )<sup>12</sup>(A). (RRR= 22%,IC 95% -209% - 100%, RRA = 0,032 IC 95% -0,299 - 0,363, NNT = 31, IC 95% 3 - INF).

A aplicação de curativo a vácuo promove redução de 50% no volume de úlceras por pressão em estágio III e IV na região pélvica, após desbridamento cirúrgico, quando realizado tratamento por em média 27 dias, em pressão subatmosférica contínua de 125 mmHg, com troca de 2 a 7 dias, em pacientes com lesão medular ( $p= 0.9$ )<sup>13</sup>(B).

O curativo a vácuo promove redução de 51.8% do volume de úlceras estadio III e IV, em região pélvica, maleolar e calcânea, após desbridamento, quando tratadas por seis semanas, sendo realizada troca do curativo, três vezes por semana ( $p = 0,46$ ). Pode promover cicatrização completa em 10% dos casos<sup>10</sup>(RR= 5% %, IC 95% -177% - 100%, RRA = 0,005 IC 95% -0,177 - 0,187, NNT = 200, IC 95% 5 - INF).

### **Recomendação**

Recomenda-se o uso da terapia a vácuo no tratamento da UPP estadio III e IV, em pressão subatmosférica contínua de 125 mmHg, com troca de curativo três vezes por semana.

Em relação às técnicas convencionais, esta terapia não demonstrou diferença significativa nos resultados e apresenta maior custo. Sugerimos mais estudos fármaco econômicos sobre a técnica a vácuo no Brasil.

## **7. QUAL É A EFETIVIDADE DA TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE NAS ÚLCERAS DE PRESSÃO?**

A terapia por ondas de choque, quando aplicada em úlceras por pressão com três meses ou mais de duração, por 6 a 8 semanas, em dois períodos de quatro semanas, com intervalo duas semanas de *washout*, promove redução da extensão da lesão em 100% das úlceras, e cicatrização de 55,6%<sup>14</sup>(A).

Úlceras por pressão agudas ou crônicas, submetidas à terapia por ondas de choque de 100 a 1000 choques/cm<sup>2</sup> 0,1 mJ/mm<sup>2</sup>, uma vez por semana ou a cada 15 dias, com total de três sessões, promove reepitelização e cicatrização completa de 71,4%. Porém em úlceras com >10 cm de diâmetro e > 1 mês de duração, não ocorre um bom resultado (p<0,005)<sup>15</sup>(A).

A utilização de TOC, não possui um resultado estatisticamente significativo no tratamento de úlceras por pressão quando comparado a outros tipos de tratamento, apesar dos resultados evidenciarem boa resposta ao tratamento. Há necessidade de maiores estudos com qualidade para a recomendação do método estudado.

## Recomendação

Existem poucos estudos na literatura sobre o papel da TOC no tratamento de úlceras por pressão. Tais estudos não possuem resultados estatisticamente significantes principalmente pelo pequeno número de participantes. Porém, a despeito das limitações dos estudos, os resultados do estudo apontam grande potencial da TOC no tratamento de úlceras por pressão.

#### 8. QUAL É A EFICÁCIA DOS ÁCIDOS GRAXOS ESSENCIAIS NA UPP?

O ácido graxo mepentol de base em ácidos graxos hiperoxigenados, quando aplicado duas vezes ao dia durante 30 dias em úlceras estágio I, em região pélvica (sacro e trocanter), e região do calcâneo, com reposicionamento frequente durante a noite (RR = 0,68) e aplicação de produtos de barreira, é eficaz na diminuição da incidência do desenvolvimento de novas úlceras por pressão em 7,32% (12 em 164) ( $p \leq 0,006$ ), e reduz em 58% o risco de desenvolvimento de úlceras, comparado aos pacientes que receberam o placebo - a cada 10 pacientes um é impedido de adquirir UPP (RR= 0,42, IC95% = 0,22-0,80; NNT = 9,95). Após 20 dias o mepentol age como efeito protetor sobre as zonas de pressão, fazendo com que estas sejam menos propensas ao desenvolvimento de úlceras por pressão ( $p = 0,0054$ )<sup>16</sup>(A).

Quando aplicado 20 ml de solução de ácidos graxos essenciais - A.G.E. (1,6 gr. EFA com ácido linoleico extraído a partir de óleo de girassol, 112 IU de vitamina A, e 5 UI Vitamina E) em todo o corpo, com prioridade para as regiões potenciais para adquirir úlceras por pressão (locais de proeminência ósseas), de 8/8 horas, por 21 dias, associado à suplementação alimentar rica em proteínas ou nutrição parenteral em pacientes severamente desnutridos, diminui 2,63%, a incidência no surgimento de úlceras por pressão em estadio I; mantém a pele hidratada em 55,2% e elasticidade em 42,1% (RR= 96% IC 95% 68% - 100% RRA= 0,535 IC 95% 0,380 - 0,690, NNT = 2, IC 95% 1 - 3). Os resultados foram mais significativos e eficazes, com a aplicação dos ácidos graxos essenciais do que a aplicação de óleo mineral em tecido epitelial íntegro para a prevenção de úlceras por pressão<sup>17</sup>(**B**).

### **Recomendação**

Recomenda-se para pacientes com risco para desenvolver úlceras por pressão, a aplicação tópica de mepentol ou 20 ml de solução do A.G.E, três vezes ao dia, durante 30 dias, em proeminências ósseas destacando as regiões do sacro, trocanter e calcâneo ou que

estejam com úlceras por pressão em estadio I, adjunta ao reposicionamento frequente durante a noite e aplicação de produtos de barreira<sup>16(A)</sup><sup>17(B)</sup>.

### 9. QUAIS SÃO OS SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS INDICADOS PARA A MELHORA DA UPP?

Pacientes críticos com lesão pulmonar aguda internados em UTI com uma UPP (15,2%), que tiveram adicionados a sua dieta enteral de macronutrientes os ácidos graxos essenciais como, ácido eicosapentaenoico (EPA), gama ácido linolênico (GLA) e vitaminas A, C e E, que foram oferecidas de acordo com 75% do Gasto Energético de Repouso no prazo de 48h de internação, por sete dias, tiveram um aumento de 32,6% no número de pacientes com uma nova UPP, (Estadio I = 32,6% estadio II= 46,7% e estagio III = 40%), enquanto o grupo controle saltou para 49% de pacientes que adquiriram uma nova UPP (Estadio I = 25%, estagio II = 37,5% e estadio III = 33,3% e estágio IV = 4,2%) ( $p < 0,05$ ). Há uma diferença significativa na ocorrência de novas úlceras por pressão nos pacientes que receberam a fórmula de ácidos graxos e vitaminas em sua dieta, em oposição ao grupo controle que fez uso de dieta enteral de macronutrientes ( $p < 0,05$ ). Quando comparado o

tempo de cicatrização para estas úlceras por pressão não houve diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,05$ )<sup>18</sup>(A).

### **Recomendação**

A ingestão de ácido eicosapentaenoico (EPA), gama ácido linolênico (GLA) e vitaminas A, C e E, adicionados à dieta enteral de pacientes críticos internados em UTI como terapia isolada, não previne o aparecimento de úlceras por pressão. Não temos dados suficientes para apoiar a sugestão de que este suporte nutricional especializado influencie significativamente na não ocorrência de novas úlceras de pressão<sup>18</sup>(A).

## **10. QUANDO É UTILIZADO HIDROCOLOIDE EM UPP?**

O hidrocólide é utilizado em úlceras estadio I e II, em curativo aplicado após limpeza da lesão, com troca duas vezes por semana. Em oito semanas, promove cicatrização de 85% das úlceras estadio I ( $p < 0,05$ ), e 67% em úlceras estadio II ( $p < 0,005$ ), em região isquiática, sacral e glútea, em pacientes com lesão medular<sup>19,20</sup>(A) (RRR = 57% IC 95% 18% - 96%, RRA = 0,342 IC 95% 0,109 - 0,575, NNT = 3 IC 95% 2 - INF).

Quando utilizado em úlceras estágio II e III, após limpeza com soro fisiológico estéril, com troca do curativo a cada quatro dias. Este tratamento promove cicatrização de 50% das úlceras ( $p = 0,893$ ), quando realizado durante oito semanas. O resultado, porém, não apresenta diferença significativa em relação ao grupo comparativo<sup>21</sup>(A) (RRR= 3% IC 95% -45% - 50%, RRA = 0,014 IC 95% -0,230 - 0,258, NNT = 71, IC 95% 4 - INF).

Utiliza-se a placa de hidrocoloide em úlceras estadio II, III contanto que sejam rasas. Úlceras estágio IV ou profundas podem ser preenchidas com hidrogel ou curativo de hidrofibra, com troca a cada três dias em média, dependendo da quantidade produzida de exsudato. Este tratamento promove 35% de cura ( $\alpha = 0,04$ ) e 60% de redução da superfície da úlcera ( $\alpha = 0,01$ ) após cinco trocas do curativo<sup>22</sup>(A) (RRR= -46% %, IC -95% - 85% - -7%, RRA = - 0,297 IC 95% -0,548 - -0,046, NNH = -3, IC 95% -22 - INF).

Em úlceras estadios III e IV, após limpeza com solução salina, pode ser aplicado curativo com ou sem alginato de cálcio (de acordo com a quantidade de exsudato produzido pela úlcera), em região sacra, isquiática e coccígea. Este tratamento promove cicatrização em 44% das úlceras em estadio III em até 12 semanas. Este resultado não foi

significante em relação ao grupo controle ( $p=0,46$ )<sup>22</sup>(A), (RRR= 8% IC 95% -69% - 85%, RRA = 0,031 IC 95% -0,264 - 0,326, NNT = 32, IC 95% 3 - INF).

O hidrocoloide pode ser aplicado em úlceras estadios III ou IV, após limpeza com solução salina estéril, por oito semanas, sendo que em úlceras profundas deve ser utilizado hidrocoloide em pasta, com troca de curativo a cada três dias ou mais, de acordo com a quantidade de exsudato produzido pela úlcera. Este tratamento promove redução de 43% da área da úlcera em região calcânea, sacral e trocantérica, sem qualquer tratamento desbridante prévio. Porém estes resultados quando comparados ao grupo estudado foi significativamente inferior ( $p<0,001$ )<sup>23</sup>(A).

### **Recomendação**

Recomenda-se a utilização de curativo com hidrocoloide em úlceras de pressão estadio I e II, com troca a cada 5 dias, após limpeza com solução salina, durante 8 semanas. Recomenda-se a aplicação de curativo com hidrocoloide em úlceras estadio III e IV, por oito semanas, sendo que, caso apresentem cavidade, deve haver preenchimento com hidrogel ou curativo de hidrofibra, com troca a cada três dias em média, caso haja grande quantidade de exsudato.

## 11. QUANDO UTILIZAR A TÉCNICA DO DESBRIDAMENTO CIRÚRGICO NA UPP?

O desbridamento cirúrgico é indicado para úlceras em estádios III e IV quando há presença de tecidos de necrose, esfacelos, após limpeza com solução salina estéril 0,9%. Quando associado ao carvão ativado, promove o desbridamento total do tecido necrótico e esfacelos em 37,9% das úlceras tratadas, sendo este resultado significativo quando comparado ao uso de hidrocoloide (16,1%) ( $P=0,056$ )<sup>11</sup>(**D**) (RR= 58% IC 95% 0% - 100% RRA= 0,218 IC 95% -0,001 - 0,437, NNT = 5, IC 95% 2 - INF).

A aplicação da técnica de desbridamento cirúrgico em úlceras por pressão necróticas, em estádios II a IV, tratadas com oxigênio hiperbárico entre 4 a 16 semanas, nas regiões sacra, de ísquio, trocanter, calcâneo e pé e outras (perna, cotovelo e costas) promove a cicatrização em até 16 semanas<sup>24</sup>(**A**) (RRA= 0,677 IC 95% 0,518 -0,836, NNT = 1, IC 95% 1 - 2).

O desbridamento cirúrgico é utilizado em úlceras por pressão estágio III e IV nas regiões isquiática, sacra, maleolar, trocantérica, e de calcâneo, limpas com pouco tecidos

de granulação, como uma técnica prévia ao início do tratamento para melhor absorção e resultados na aplicação de substâncias de uso tópico<sup>9</sup>(A).

Desbridamento cirúrgico em úlceras por pressão estadio IV, com tecido necrótico em calcâneos é realizado para remoção da necrose como técnica prévia a aplicação de colagenase contínua com troca de curativo uma vez ao dia, de 6 a 12 semanas com média de 10 semanas, promovendo cicatrização completa de 91,6%, ( $p < 0,005$ )<sup>8</sup>(B) (RR= 75% IC 95% -18% - 100%; RRA= 0,025 IC 95% -0,059 - 0,559, NNT = 4, IC 95% 2 - INF).

### **Recomendação**

Recomenda-se a técnica do desbridamento cirúrgico em úlceras em estadio III e IV com tecidos de necrose, grande quantidade de esfacelos e pouco tecido de granulação, após limpeza com solução salina 0,9% estéril, nas regiões isquiática, sacra, maleolar, trocantérica, e de calcâneo, como técnica prévia a outros tipos de tratamento.

## 12. QUAL É A EFICÁCIA DA CÂMARA HIPERBÁRICA EM PACIENTES COM UPP?

A aplicação de oxigênio hiperbárico tópico (1.004 - 1.013 atmosferas) em úlceras por pressão necróticas, em estádios II a IV, após desbridamento cirúrgico, tratadas entre 4 a 16 semanas, 4 horas ao dia, 4 dias por semana, nas regiões sacra, ísquio, trocanter, calcâneo, pé e outras (perna, cotovelo e costas) promove a cicatrização em até 16 semanas<sup>24</sup>(A) (RRA= 0,677 IC 95% 0,518 - 0,836, NNT = 1, IC 95% 1 - 2).

O tratamento com oxigênio hiperbárico tópico representou menor custo financeiro nas úlceras por pressão: 81,3% estadio II, 37,9% estadio III e 36,1% estadio IV<sup>24</sup>(A).

### **Recomendação**

O oxigênio hiperbárico tópico é indicado para o tratamento de úlceras necróticas de estádios de II a IV, após desbridamento cirúrgico, entre 4 a 16 semanas, 4 horas por dia, 4 dias por semana.

## REFERÊNCIAS

1. Pressure ulcers prevalence, cost and risk assessment: consensus development conference statement: The National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Decubitus* 1989;2:24-8.
2. Bauer J, Phillips LG. MOC-PSSM CME article: Pressure sores. *Plast Reconstr Surg* 2008;121:1-10.
3. Consortium for Spinal Cord Medicine Clinical Practice Guidelines. Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. *J Spinal Cord Med* 2001;24 Suppl 1:S40-101.
4. Payne WG, Posnett J, Alvarez O, Brown-Etris M, Jameson G, Wolcott R, et al. A prospective, randomized clinical trial to assess the cost-effectiveness of a modern foam dressing versus a traditional saline gauze dressing in the treatment of stage II pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage* 2009;55:50-5.
5. Thomas DR, Goode PS, LaMaster K, Tennyson T. Acemannan hydrogel dressing versus saline dressing for pressure ulcers. A randomized, controlled trial. *Adv Wound Care* 1998;11:273-6.
6. Ljungberg S. Comparison of dextranomer paste and saline dressings for management of decubital ulcers. *Clin Ther* 1998;20:737-43.
7. Püllen R, Popp R, Volkers P, Füsgen I. Prospective randomized double-blind study of the wound-debriding effects of collagenase and fibrinolysin/deoxyribonuclease in pressure ulcers. *Age Ageing* 2002;31:126-30.
8. Müller E, van Leen MW, Bergemann R. Economic evaluation of collagenase-containing ointment and hydrocolloid dressing in the treatment of pressure ulcers. *Pharmacoeconomics* 2001;19:1209-16.
9. Ford CN, Reinhard ER, Yeh D, Syrek D, De Las Morenas A, Bergman SB, et al. Interim analysis of a prospective, randomized trial of vacuum-assisted closure versus the healthpoint system in the management of pressure ulcers. *Ann Plast Surg*. 2002;49:55-61.
10. Thomas DR, Diebold MR, Eggemeyer LM. A controlled, randomized, comparative study of a radiant heat bandage on the healing of stage 3-4 pressure ulcers: a pilot study. *J Am Med Dir Assoc* 2005;6:46-9.

11. Kerihuel JC. Effect of activated charcoal dressings on healing outcomes of chronic wounds. *J Wound Care* 2010;19:208,210-2,214-5.
12. De Laat EH, Van den Boogaard MH, Spauwen PH, van Kuppevelt DH, van Goor H, Schoonhoven L. Faster wound healing with topical negative pressure therapy in difficult-to-heal wounds: a prospective randomized controlled trial. *Ann Plast Surg*. 2011;67:626-31.
13. Wanner MB, Schwarzl F, Strub B, Zaech GA, Pierer G. Vacuum-assisted wound closure for cheaper and more comfortable healing of pressure sores: a prospective study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2003;37:28-33.
14. Larking AM, Dupont S, Clinton M, Hardy M, Andrews K. Randomized control of extracorporeal shock wave therapy versus placebo for chronic decubitus ulceration. *Clin Rehabil*. 2010;24:222-9.
15. Schaden W, Thiele R, Köpl C, Pusch M, Nissan A, Attinger CE, et al. Shock wave therapy for acute and chronic soft tissue wounds: a feasibility study. *J Surg Res* 2007;143:1-12.
16. Torra I Bou JE, Segovia Gómez T, Verdú Soriano J, Nolasco Bonmatí A, Rueda López J, Arboix i Perejamo M. The effectiveness of a hyperoxygenated fatty acid compound in preventing pressure ulcers. *J Wound Care* 2005;14:117-21.
17. Declair V. The usefulness of topical application of essential fatty acids (EFA) to prevent pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage* 1997;43:48-54.
18. Theilla M, Singer P, Cohen J, Dekeyser F. A diet enriched in eicosapentanoic acid, gamma-linolenic acid and antioxidants in the prevention of new pressure ulcer formation in critically ill patients with acute lung injury: A randomized, prospective, controlled study. *Clin Nutr*. 2007;26:752-7.
19. Hollisaz MT, Khedmat H, Yari F. A randomized clinical trial comparing hydrocolloid, phenytoin and simple dressings for the treatment of pressure ulcers [ISRCTN33429693]. *BMC Dermatol* 2004;4:18.
20. Graumlich JF, Blough LS, McLaughlin RG, Milbrandt JC, Calderon CL, Agha SA, et al. Healing pressure ulcers with collagen or hydrocolloid: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:147-54.

21. Seaman S, Herbster S, Muglia J, Murray M, Rick C. Simplifying modern wound management for nonprofessional caregivers. *Ostomy Wound Manage* 2000;46:18-27.
22. Thomas DR, Diebold MR, Eggemeyer LM. A controlled, randomized, comparative study of a radiant heat bandage on the healing of stage 3-4 pressure ulcers: a pilot study. *J Am Med Dir Assoc* 2005;6:46-9.
23. Belmin J, Meaume S, Rabus MT, Bohbot S; Investigators of the Sequential Treatment of the Elderly with Pressure Sores (STEPS) Trial. Sequential treatment with calcium alginate dressings and hydrocolloid dressings accelerates pressure ulcer healing in older subjects: a multicenter randomized trial of sequential versus nonsequential treatment with hydrocolloid dressings alone. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:269-74.
24. Heng MC, Harker J, Csathy G, Marshall C, Brazier J, Sumampong S, et al. Angiogenesis in necrotic ulcers treated with hyperbaric oxygen. *Ostomy Wound Manage* 2000;46:18-28.