

## SUPERFÍCIES DE APOIO NA PREVENÇÃO DAS ÚLCERAS DE PRESSÃO

### SUPPORT SURFACES IN PRESSURE ULCERS PREVENTION

### ÁREAS DE APOYO EN LA PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN

#### Autores

Elsa Menoita<sup>1</sup>, Cláudia Gomes<sup>2</sup>, Sandra Cardoso Pinto<sup>3</sup>, Carlos Testas<sup>4</sup>, Vítor Santos<sup>5</sup>, Carmo Cordeiro<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira Especialista, MsC, Hospital Curry Cabral (HCC) <sup>2 e 3</sup>Enfermeira, HCC. <sup>4</sup>Enfermeiro Especialista, MsC, HCC, <sup>5</sup>Enfermeiro Especialista, MsC, Centro Hospitalar Oeste Norte, <sup>6</sup>Enfermeira Especialista, MsC, HCC.

Corresponding Author: [elsacarvela@hotmail.com](mailto:elsacarvela@hotmail.com)

#### RESUMO

O crescimento da população idosa é um traço significativo na evolução das sociedades modernas. As projeções para Portugal para o ano 2050 apontam para 31,9% de pessoas idosas, tornando-se o quarto país da União Europeia mais envelhecido. Com uma população cada vez mais idosa, é de prever que haja um aumento exponencial das co-morbilidades, com impacto no desenvolvimento das feridas crónicas. As úlceras de pressão (UP) constituem, atualmente, pelo seu impacto quer a nível socioeconómico quer na qualidade de vida da pessoa, um grave problema de saúde e a sua prevenção constitui um desafio. Os registos epidemiológicos traduzem a magnitude da problemática, havendo registos de prevalências acima de 38% (WESTSTRATE e BRUINING, 1996; LYDER, 2008; HAALBOOM, 2005; REDDY et al, 2006 citados por PETERSON et al, 2010). Morison (2004) e Braden (1997), citada por Furtado (2001), defendem que, ao se prestar cuidados preventivos completos a pessoas tendo em conta o risco pode-se reduzir o aparecimento de UP até 50% a 60%. A prevenção de UP é significativamente mais custo-efetiva do que qualquer outro tratamento e a tecnologia disponível, quando usada corretamente, pode fornecer soluções.

Existe no mercado uma panóplia de dispositivos e superfícies de apoio (SA) que contribuem para a prevenção de UP, e são concebidas para redistribuir o peso total do corpo sobre uma superfície o maior possível ou aliviar periodicamente a pressão sobre partes específicas do corpo. O profissional de saúde deve conhecer as SA que tem disponíveis na sua realidade, e quais as boas práticas de utilização, bem como de manutenção e preservação, de forma a obter a efetividade da sua aplicação e garantindo maior tempo de vida útil.

**Palavras-chave:** superfície de apoio, redistribuição pressão, parâmetros de desempenho.

#### ABSTRACT

The aging population is a significant feature in the evolution of modern societies. The projections for Portugal for the year 2050 point to 31.9% of older people, becoming the fourth country in the EU aged over. With an increasingly older population, it is likely that there is an exponential increase in co-morbidities, with impact on the development of chronic wounds. Pressure ulcers (PU) currently due to their impact on socio-economic or quality of life of the person, constitutes a serious health problem and its prevention is a challenge. The epidemiological records reflect the magnitude of the problem, with records prevalence above 38% (WESTSTRATE and BRUINING, 1996; LYDER, 2008; HAALBOOM, 2005, Reddy et al, 2006 cited by Peterson et al, 2010). Morison (2004) and Braden (1997), cited by Furtado (2001), argue that by providing preventive care to people taking full account of the risk can reduce the appearance of UP to 50% to 60%. The prevention of pressure ulcers is significantly more cost-effective than any other treatment and technology available, when used properly, can provide solutions.

There is on the market a variety of devices and support surfaces (SS) that contribute to the prevention of pressure ulcers, and are designed to distribute the total body weight over a surface as large as possible periodically or relieve the pressure on specific body parts. The health professional must know the SS that are available in its context, and what are the best practices for its use, maintenance and preservation, in order to obtain the effectiveness of its implementation, ensuring a longer life.

**Key-words:** Support Surfaces, redistributing pressure, performance parameters.

## INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é um traço significativo na evolução das sociedades modernas. As projeções para Portugal para o ano 2050 apontam para 31,9% de pessoas idosas, tornando-se o quarto país da União Europeia mais envelhecido. Com uma população cada vez mais idosa, é de prever que haja um aumento exponencial das comorbilidades, com impacto no desenvolvimento das feridas crónicas, concorrendo para a hospitalização, institucionalização, diminuição da qualidade de vida e do declínio funcional, traduzindo-se em elevados gastos económicos para o Sistema Nacional de Saúde.

As úlceras de pressão (UP) constituem, atualmente, pelo seu impacto quer a nível socioeconómico quer na qualidade de vida da pessoa, um grave problema de saúde e a sua prevenção constitui um desafio. Os registos epidemiológicos traduzem a magnitude da problemática, havendo registos de prevalências acima de 38% (WESTSTRATE e BRUINING, 1996; LYDER, 2008; HAALBOOM, 2005; REDDY et al, 2006 citados por PETERSON et al, 2010).

Morison (2004) e Braden (1997), citada por Furtado (2001), defendem que, ao se prestar cuidados preventivos completos a pessoas tendo em conta o risco pode-se reduzir o aparecimento de UP até 50% a 60%. Já para Gouveia e Miguéns (2009) referem que 95% das UP são passíveis de serem prevenidas.

O Grupo Associativo de Investigação em Feridas (2010, p. 18) adverte que:

*"embora o aparecimento de uma UP possa dever-se a cuidados insuficientes ou inapropriados, se a UP se desenvolver*

*apesar da aplicação consistente de intervenções de eficácia comprovada, não poderá refletir a qualidade de cuidados. Este aspeto deve ser salientado e é muito importante do ponto de vista médico-legal".*

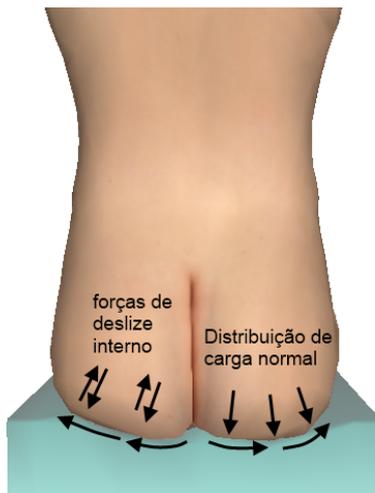
A prevenção de UP é significativamente mais custo-efetiva do que qualquer outro tratamento e a tecnologia disponível, quando usada corretamente, pode fornecer soluções.

Existe no mercado uma panóplia de dispositivos e superfícies de apoio (SA) que contribuem para a prevenção de UP, e são concebidas para redistribuir o peso total do corpo sobre uma superfície o maior possível ou aliviar periodicamente a pressão sobre partes específicas do corpo, conforme será ulteriormente explanado (SPRIGLE, 2000 e LYDER, PINA E GOUVEIA, 2010).

O profissional de saúde deve conhecer as SA que tem disponíveis na sua realidade, e quais as boas práticas de utilização, bem como de manutenção e preservação, de forma a obter a efetividade da sua aplicação e garantindo maior tempo de vida útil.

### 1. EFEITOS ADVERSOS DE FORÇAS EXTERNAS

As forças são classificadas como forças normais e forças de cisalhamento. As forças normais são perpendiculares à SA; por sua vez, as de cisalhamento atuam tangencialmente ao longo da superfície. Ainda que as normais, como a pressão sejam consideradas o principal fator de risco de desenvolvimento de UP, outros fatores contribuem para o seu desenvolvimento (SPRIGLE, 2000).



**Figura 1** - Forças normais e forças de cisalhamento

As forças normais podem ser caracterizadas por pressão, que é igual à força dividida pela área sobre a qual a força atua (SPRIGLE, 2000).

$$\text{Pressão} = \frac{\text{Força normal}}{\text{Área}}$$

A **pressão** é definida como a força por unidade de área, aplicada verticalmente sobre a superfície (BARANOSKI e AYELLO, 2006 e HAMPTON, 2003 citado por WILSON, 2007).

O peso corporal em repouso sobre as proeminências ósseas origina concentrações significativas de pressão na superfície da pele e nos tecidos moles subjacentes (BARANOSKI e AYELLO, 2006).

Quando um tecido mole do corpo fica comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície dura, causando pressões superiores à pressão de oclusão capilar (POC - quantidade mínima de pressão requerida para ocluir um capilar dos capilares), verifica-se má nutrição e oxigenação dos tecidos, acumulação de subprodutos tóxicos resultantes do

metabolismo celular, desencadeando anóxia tecidual e morte celular.

O modelo mais comumente aceite pela comunidade científica é o do gradiente de pressão em forma de V, ou seja a UP resulta de uma força ascendente exercida pela superfície de apoio contra a força descendente exercidas pelas proeminências ósseas. A pressão é maior nos tecidos no vértice do gradiente e menor na direita e na esquerda desse ponto. Para além disso, defende-se que neste "cone de pressão", as pressões externas são várias vezes amplificadas junto das proeminências ósseas (BENBOW, 2009). A maior pressão ocorre sobre o osso diminuindo gradualmente ao nível da pele. Os vasos sanguíneos, o músculo, a gordura subcutânea e a pele são comprimidos entre estas contra-pressões. Assim, a lesão tecidual profunda próxima do osso ocorre primeiro e só mais tarde, quando a morte tecidual continua e atinge a camada externa da pele – epiderme – é que há uma lesão.

O efeito da pressão nos tecidos relaciona-se com a sua magnitude e duração (SPRIGLE e SONENBLUM, 2011). A magnitude é gerida com a seleção da SA. Se esta força atingir determinadas magnitudes, pode causar oclusão dos vasos sanguíneos e linfáticos, induzindo a isquémia (SPRIGLE, 2000). A duração da pressão é abordada através da alternância de decúbitos e SA dinâmicas (SPRIGLE e SONENBLUM, 2011).

O **Cisalhamento** como referido é a força aplicada tangencialmente ou paralelamente ou em ambas as direções (BLISS, 1993). Wilson (2007) e Phillip (2003) definem esta força como "o stress resultante quando um corpo tenta deslizar mas encontra resistência".

$$\text{Cisalhamento} = \frac{\text{Força de Cisalhamento}}{\text{Área}}$$

A **fricção** encontra-se relacionada com a gravidade, postura e as características das superfícies, aumentando em determinados posicionamentos, nomeadamente nas cadeiras de rodas (SPRIGLE, 2000). Esta força previne que a pessoa *escorregue* para fora da superfície. Numa condição estática, a força de fricção é equivalente à força de cisalhamento (BARANOSKI e AYELLO, 2006).

## 2. GESTÃO DAS CARGAS TECIDULARES MEDIANTE AS SUPERFÍCIES DE APOIO

A prevenção de UP é bem-sucedida, fundamentalmente, através da gestão de cargas tecidulares. As SA têm sido concebidas para reduzir os efeitos de carga tecidular controlando a intensidade e duração da pressão, forças de cisalhamento e fricção (BARANOSKI e AYELLO, 2004).

Para ultrapassar a confusão com outros termos associados, como por exemplo “material anti-escaras”, a NPUAP adotou o termo superfície apoio – SA -, que é definido como “*um dispositivo especializado para re-distribuição de pressão concebida para gestão de cargas tecidulares, micro-clima, e/ou outras funções terapêuticas*” (NPUAP, 2007 citada por LYDER, PINA & GOUVEIA, 2010).

O uso de SA não anula a necessidade de posicionamento frequente em diferentes decúbitos (WILSON, 2007). Contudo, evidências recentes revelaram a necessidade de ter em conta as SA na determinação da frequência e duração dos posicionamentos (SPRIGLE & SONENBLUM, 2011). A frequência dos reposicionamentos vai depender das

características da superfície de apoio. Por exemplo, um doente deve ser reposicionado com maior frequência quando se encontra sobre um colchão de não redistribuição de pressão comparativamente quando se encontra sobre um colchão de espuma visco-elástica.

O corpo humano nunca poderá estar completamente livre de pressão e tendo por base o facto que nenhuma SA poderá remover toda a pressão, uma vez que quando se alivia a pressão numa área do corpo, isso leva ao aumento de pressão noutra área do corpo. Assim, as SA foram concebidas para redistribuir o peso total do corpo sobre uma superfície o maior possível ou aliviar periodicamente a pressão sobre partes específicas do corpo (SPRIGLE, 2000 e LYDER, PINA E GOUVEIA, 2010).

As SA envolvem as superfícies corporais e distribuem a carga sobre uma área maior do que a proporcionada por colchões e almofadas *standart* (SPRIGLE, 2000 e LYDER, PINA & GOUVEIA, 2010).

Para EPUAP/NPUAP (2009), a selecção da SA não pode ser baseada unicamente no nível de risco percebido ou na categoria da UP (Nível de Evidência =C). Cada pessoa tem as suas necessidades funcionais, integridade tecidular e estrutura anatómica, pelo que nenhuma SA é adequada para todas as pessoas (SPRIGLE, 2000). Atingir uma boa combinação entre as necessidades da pessoa e as capacidades de desempenho da SA tem um impacto favorável em ganhos de saúde (BARANOSKI e AYELLO, 2006).

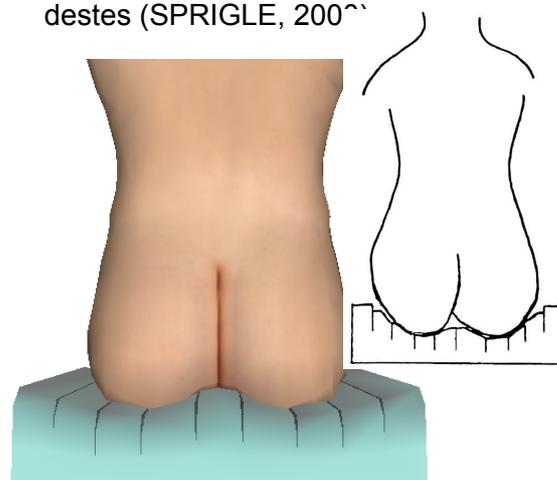
### 2.1. Parâmetros de desempenho das superfícies de apoio

O desempenho de uma SA é multifactorial, devendo-se conhecer todas as suas características quando é selecionada (SPRIGLE, 2000). Atualmente, existem no mercado uma grande variedade de dispositivos, com diferentes materiais e combinações destes. A criação de SA de excelência é um desafio dado as diferenças entre os fatores de risco individuais e a natureza pela qual as forças são distribuídas ao longo do tecido (SPRIGLE e SONENBLUM, 2011).

Existem então alguns parâmetros que avaliam as características de uma SA:

- **Peso** - A maioria dos equipamentos está condicionada a limites máximos e mínimos de peso dentro dos quais está recomendado o seu uso. Para a maioria dos colchões de espuma estes limites estarão entre 38 kg e 114 kg e para o equipamento mais sofisticado o limite poderá subir até 222 kg.
- **Redistribuição da pressão** - É fundamental estar-se atento à capacidade de imersão e de envolvimento da superfície. Segundo Smith e Schub (2011) a SA ideal é aquela que combina imersão com envolvimento.
- **Imersão**
  - Permite a concentração de pressão para lá do ponto específico da proeminência óssea de forma a espalhá-la sobre a área circundante, incluindo outras proeminências ósseas (BARANOSKI e AYELLO, 2006).
  - Com uma maior **imersão** o peso corporal dividido numa maior área de superfície resulta em diminuição de pressão média (BARANOSKI e AYELLO, 2006).

- O potencial para imersão depende das características da força de deformação da superfície e as suas dimensões físicas. Para SA preenchidas com fluido, a imersão depende da espessura da superfície e a flexibilidade da cobertura. No caso das SA elásticas e viscoelásticas, a imersão depende da sua rigidez e da sua espessura. Por exemplo, se a almofada de sentar tem 3,8 cm e a distância vertical entre as tuberosidades isquiáticas e o grande trocânter é de 5 cm o potencial de imersão não é suficiente para aliviar da carga das tuberosidades isquiáticas (BARANOSKI e AYELLO, 2006).
- O corpo humano sobre uma SA, os tecidos e a superfície deformam-se até atingirem um equilíbrio na interface. A deformação depende de vários fatores, sendo que as propriedades dos tecidos não podem ser facilmente alteradas e as SA procuram minimizar a distorção destes (SPRIGLE, 2000)



**Figura 2** – SA com imersão.

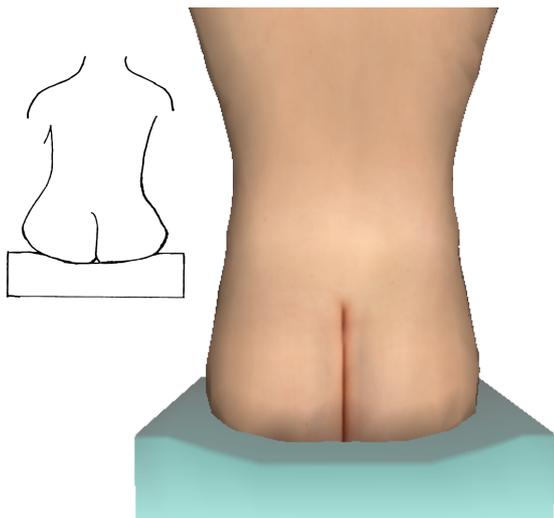


Figura 3 – SA com pobre imersão

Contudo, as SA deverão ter capacidade de imersão, mas sem *bottoming out*, ou seja, sem afundamento. O termo **Bottoming out** descreve as situações em que a SA já não está a proporcionar uma adequada redistribuição de pressão. A avaliação é feita colocando a mão por baixo do dispositivo e se sentir apenas alguns centímetros de espessura, significa que o dispositivo já não está funcional. Outro método é carregar sobre o dispositivo com o punho fechado; se se sentir a base da cama traduz *bottoming out*.

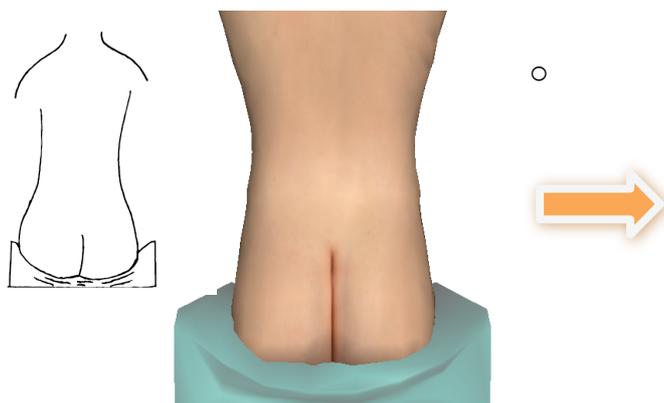


Figura 4 – Efeito “bottoming out”

- Capacidade da SA se deformar à volta das irregularidades da superfície (por exemplo, rugas da cama) sem causar aumento substancial da pressão (BARANOSKI e AYELLO, 2006 e SPRIGLE, 2000). O aumento do **envolvimento** diminui a pressão sobre a região nadegueira. As almofadas devem fornecer um maior envolvimento do que os colchões devido às estruturas anatómicas das áreas que serão apoiadas (SPRIGLE, 2000).

Quando as superfícies apresentam fissuras e descamação na superfície e a incapacidade para recuperar a forma original diz-se que estas apresentam **"fatigue"**. Na superfícies viscoelásticas a “fatigue” ocorre quando deixa de se apresentar homogénea (SPRIGLE, 2000). Nas superfícies de gel sólido, estas apresentam “fatigue” quando se encontram rasgadas ou com gel exposto.

A capacidade de envolvimento e de imersão de uma SA podem ficar afetadas





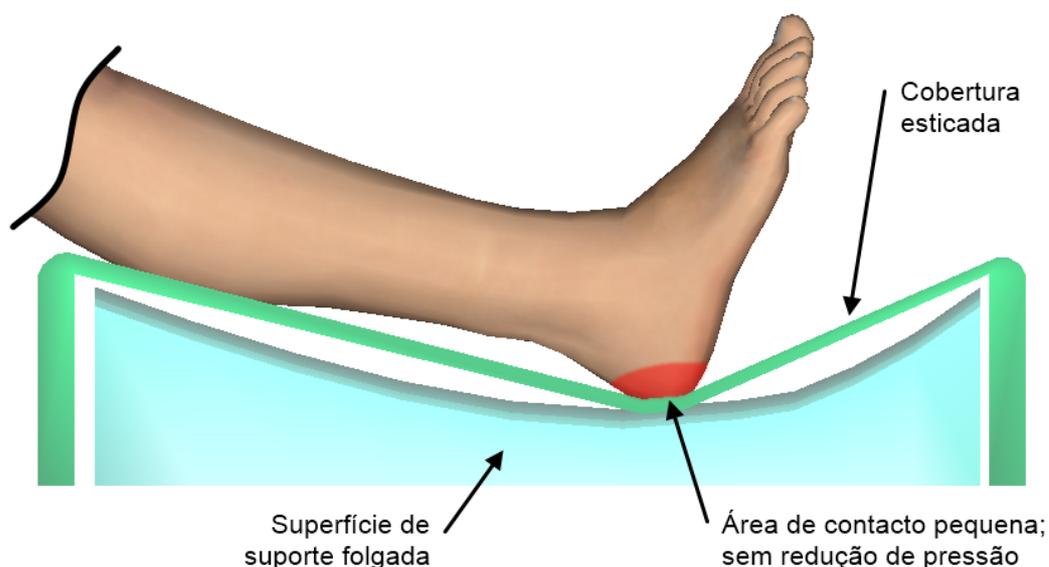
**Figura 5** – Capacidade de Envolvimento alterada

pela tensão provocada pelos revestimentos. A este fenómeno designa-se **Hammock Effect**.

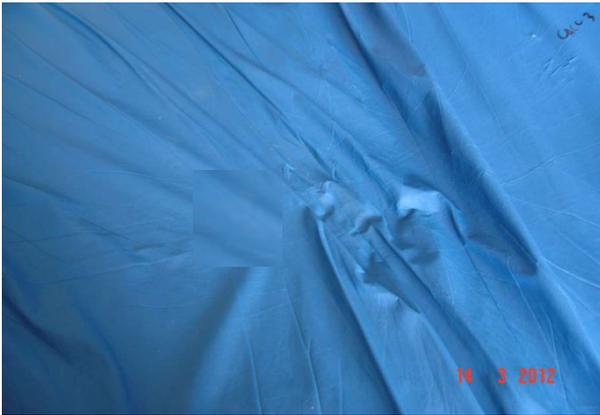


**Figura 6** – Cotoveira de gel sólido com “fatigue”

- **Controlo da humidade e da temperatura** - Qualquer aumento na temperatura, combinada com a pressão, acredita-se que aumenta a susceptibilidade dos tecidos para ocorrer lesão, quer por isquémia, quer por lesão de reperfusão quando a pressão é aliviada (KAUFFMAN, 1999 citado por BARANOSKI e AYELLO, 2006). Por exemplo, as SA com microcânulas de silicone fazem dissipação do calor por circulação interna de ar.
- **Conforto e bem-estar da pessoa.**
- **Controlo da infecção** - Garantida pela cobertura.
- **Reduzir a fricção** - Garantida pela cobertura.



**Figura 7** - Hammock Effect



**Figura 8** - Revestimentos que não garantem a prevenção das forças de fricção

A Registered Nurses Association of Ontario definiu sete requisitos básicos que uma SA deve obedecer para prevenir as forças de pressão e deslizamento:

1. Ajustar-se às proeminências ósseas sem resistência;
2. Não ter memória significativa (não se deformar);
3. Permitir a “imersão”
4. Não “afundar” (“bottoming out”)
5. Aliviar as forças de deslizamento provocadas pelos movimentos da pessoa;
6. Evitar a maceração (por exemplo não provocar sudação);

7. Promover conforto e bem-estar (LYDER, PINA E GOUVEIA, 2010).

Krouskop e Van Rijswijk (1995) citados por Sprigle (2000) definiram também nove características/parâmetros de desempenho de uma SA:

1. Controlo da humidade da pele;
2. Controlo de temperatura da pele;
3. Redistribuição de pressão;
4. Atrito entre doente / dispositivo;
5. Expectativa de vida;
6. Inflamável;
7. Falha de segurança;
8. Controlo de infeção;
9. Serviços de requisitos do produto.

## **2.2. Classificação das superfícies de apoio**

As SA podem ser classificadas em:

**Horizontais** (exemplo: colchão de base, colchão de sobreposição, SA para cadeira de rodas).

O seu uso é recomendado durante 24 horas por dia na pessoa com risco de desenvolver UP (BEDDORE, 2011).

Deve-se usar, sempre, almofadas nas cadeiras de rodas, pois sob as tuberosidades isquiáticas concentram-se 75% do peso corporal total. Elas não devem aumentar a altura da cadeira a ponto de

impedir que a pessoa toque com os pés no chão.

### **Locais**

As mais usadas são cotoveleiras e calcanheiras. Estas últimas não só reduzem a fricção e o cisalhamento mas o completo alívio do calcanhar (FLOWER, WILLIAMS e MCGUIRE, 2008). Estas são eficientes pois permanecem em contacto direto com o pé e podem estar 24 horas por dia (FLOWER, WILLIAMS e MCGUIRE, 2008).

Podem, também, ser classificadas de acordo com a sua natureza estática ou dinâmica.

### **Dinâmicas**

Caracterizam-se pela variação de pressão através de meios mecânicos, reduzindo a duração da pressão aplicada em pontos diferentes do corpo (LYDER, PINA E GOUVEIA, 2010). Procuram redistribuir continuamente a pressão sobre os tecidos que são intermitentemente expostos a alta e baixa pressão (SPRIGLE, 2000).

No mercado vão surgindo modelos de SA dinâmicas cada vez mais sofisticados, com capacidade para adaptarem as pressões/insuflações de acordo com o peso e movimentos da pessoa (LYDER, PINA & GOUVEIA, 2010).

Os colchões de pressão alterna produzem pressões alternadamente elevadas e baixas entre a pessoa e a SA,

reduzindo desse modo os períodos de pressão elevada em pontos diferentes do corpo da pessoa (LYDER, PINA e GOUVEIA, 2010).

A EPUAP e a NPUAP (2009) recomendam a não utilização de SA de pressão alterna (colchões ou coberturas) com células pequenas (diâmetro inferior a 10cm) (Nível de Evidência = C), pois estas não conseguem insuflar ar suficiente, capaz de assegurar o alívio de pressão sobre as células que se encontram desinsufladas. Para além disso, nestas superfícies, as células não se substituem.

Cullum et al (2004) e Vanderwee et al (2008) realizaram revisões sistemáticas da literatura sobre os colchões de pressão alterna, tendo concluído que os colchões de pressão alterna são mais eficazes do que *standart*. Contudo, estas SA apresentam problemas mecânicos e erro de usuário em relação às alternativas.

### **Estáticas**

Estas reduzem a pressão pela redistribuição da carga sobre uma maior área do equipamento – aumento da superfície de contacto. Estão indicadas para a pessoa com baixo risco de desenvolver UP.

Segundo Morison (2004), as superfícies estáticas aplicam pressões mais baixas do que os colchões *standart*, mas

nem sempre reduzem estas pressões para valores abaixo de 32mmHg em todas as proeminências ósseas vulneráveis, enquanto que as superfícies de alívio de pressão reduzem a pressão de contacto em todos os locais corporais vulneráveis para valores abaixo de 32 mmHg.

Os estudos que comparam as diferentes SA são inconsistentes (MORISON, 2004).

Os estudos demonstraram que as SA são mais eficazes em prevenir UP do que os colchões *standart*. Reddy et al (2006) procuraram analisar através de uma revisão sistemática de literatura, o contributo das SA na prevenção de UP e concluíram que nenhuma categoria de SA era mais eficaz do que as outras, mas em relação aos colchões *standart*, todas as categorias possuem vantagens (LYDER, PINA & GOUVEIA, 2010).

Já McInnes et al (2008), referidos pelos mesmos autores, numa revisão sistemática conduzida pela Cochrane, alargaram a sua análise a 52 estudos randomizados e controlados e concluíram que o colchão de pressão alterna tem superior custo-efetividade em relação aos outros dispositivos de sobreposição menos sofisticados.

As SA estáticas podem ser constituídas por ar, água, gel sólido, espuma de poliuretano, espuma de

poliuretano viscoelástica (*memory-foam*), microcânulas de silicone e polímeros de proteção.



**Figura 9** - SA estáticas - calcanheira de ar (revestida com película de poliuretano)

Estas SA apresentam boa capacidade de redistribuição de pressão, com potencial de imersão e envolvimento, garantindo a flutuação do calcanhar.

#### Espumas de poliuretano



**Figura 10** - SA estática horizontal - Colchão de base de espuma de poliuretano



**Figura 11** - SA estática horizontal - Colchão de base de espuma de poliuretano tripartida com gradiente diferencial entre as células da cabeceira e sagrada

As SA de espuma de poliuretano são constituídas a partir de dois tipos de espumas: células abertas ou células fechadas, caracterizando-se por espumas de várias densidades e rigidez.

A rigidez e a espessura das espumas limitam a sua capacidade de imersão e envolvimento: as espumas macias irão envolver melhor comparativamente com as rígidas, mas irão necessariamente ser mais finas para evitar o afundamento (BARANOSKI & AYELLO, 2006).

As espumas utilizadas como SA têm de possuir mais densidade do que as que não forem utilizadas para o efeito. As espumas absorvem muito bem o impacto das cargas, sendo muito utilizadas nas cadeiras de rodas. As espumas apropriadas para colchões serão mais macias comparativamente com as de uso para a posição de sentado (SPRIGLE, 2000).

As vantagens das SA de espuma incluem a durabilidade, podem ser perfuradas; e existem em vários tamanhos (BEDDOE, 2011).

Como desvantagens, as espumas tendem a aumentar a temperatura cutânea porque os materiais de espuma e o ar que estas retêm são maus condutores de calor. A humidade não aumenta consideravelmente nos produtos de espuma porosa, porque a estrutura de células abertas da cobertura garante a difusão da humidade (BARANOSKI e AYELLO, 2006). São, então, superfícies quentes e que se danificam pela humidade e luz, devendo possuir uma capa, mas esta tende a diminuir os benefícios na redistribuição da pressão (BEDDOE, 2011; SPRIGLE, 2000).

Ao longo do tempo e com uma vasta utilização, a espuma degrada-se e perde a sua flexibilidade, o que resulta em pressões de interface elevadas. Krouskop (1998), citado por Baranoski e Ayello (2006), estima que um colchão de espuma se desgasta aproximadamente em 3 anos e as forças compressivas são transferidas para a estrutura de suporte subjacente usada para suportar a espuma.

Existem, ainda, SA de fibras em poliéster revestidas a poliuretano, com costuras soldadas, para assegurar a não infiltração de líquidos para o interior. O

tecido de poliuretano é impermeável aos líquidos, mas permeável aos gases e vapor de água.



**Figura 12** - SA estática - Almofada de fibras de poliéster revestidas de poliuretano

### Espumas de poliuretano viscoelástica



**Figura 13** - SA estática - Colchão de base de espuma de poliuretano viscoelástico

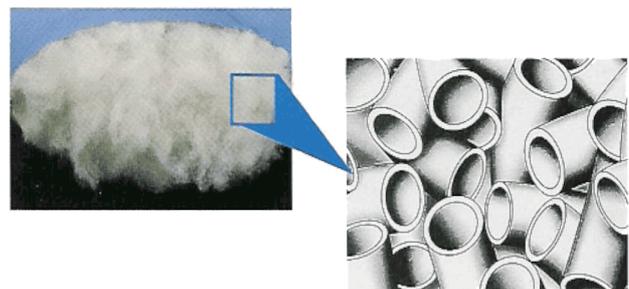
As espumas de poliuretano viscoelásticas possuem “memória”, ou seja, têm a capacidade de voltar à sua forma ou espessura original (BARANOSKI e AYELLO, 2006). Atua como uma superfície de autocontorno, porque a resposta elástica diminui ao longo do tempo, mesmo após a espuma ter sido comprimida (BARANOSKI e AYELLO, 2006). A uma temperatura próxima da temperatura corporal, a espuma viscoelástica torna-se mais macia

garantindo a redistribuição da pressão através do envolvimento e imersão.

Defloor et al (2005), de acordo com um estudo, afirmam que o posicionamento de 2-3 horas resulta no desenvolvimento de 14/24% dos doentes deitados em colchão *standart*. Num colchão viscoelástico, posicionados de 6 em 6 horas, os resultados foram semelhantes. Mas de 4 em 4 horas ocorreu redução significativa da UP de categoria II (SPRIGLE & SONENBLUM, 2011).



### Microcânulas de silicone



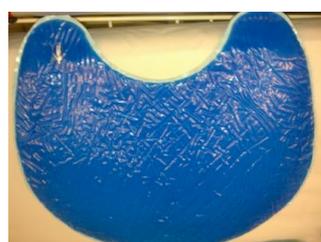
**Figura 14** - Estrutura das microcânulas de silicone



**Figura 15** - Superfícies de apoio estática com microcânulas

Estas superfícies têm como vantagens para além da redistribuição da pressão, a dissipação do ar, pelas microcânulas de silicone.

Gel sólido



**Figura 16** - SA estáticas de Gel sólido

Estes, muitas vezes, são usados em combinação com as espumas que dissipam o calor. Isoladamente, estes materiais são muito pesados e apenas absorvem a "vibração" (SPRIGLE, 2000). Beddoe (2011) refere que, as SA de gel sólido apresentam algumas desvantagens, como o seu peso e a pobre circulação de ar, que resulta em aumento de calor e humidade.

### **2.3. Superfícies de apoio controversas**

EPUAP e NPUAP (2009) aconselham a não usar almofadas tipo argola/donuts, pois verifica-se um desvio da pressão, criando uma área de pressão muito alta ao redor do perímetro da área central. A área que assenta sobre a superfície é sujeita a pressão e distorção muito elevadas e reduzem o fluxo sanguíneo. O círculo de elevada carga circunda uma área sem carga, aumentando o potencial de combinação da força normal com o cisalhamento e aumento do risco de probabilidade de edema no arco (SPRIGLE, 2000 e BEDDOE e PHARM, 2011)

O uso de pele de carneiro sintética não é recomendado pela EPUAP e NPUAP (2009), contudo advertem que a pele de carneiro natural poderá ajudar a prevenir as UP. Já Gouveia e Miguéns (2009) defendem que, não existem evidências que a pele de carneiro reduza a incidência de úlceras ou

faculte a redistribuição de pressão. A Royal College of Nursing (2001) defende, também, que não devem ser usadas como dispositivos de redistribuição de pressão, considerando-os, apenas, como auxiliar de conforto (WILSON, 2007). Russel et al (2000) avançam, mesmo, que a sua utilização pode desencadear o desenvolvimento de UP.

### **2.4. Medidas de utilização e manutenção**

Antes de se recorrer a uma superfície de apoio deve-se verificar se esta se encontra dentro do tempo de vida útil, de acordo com as indicações específicas recomendadas pelo fabricante (ou através de outros testes reconhecidos pela indústria) (Nível de Evidência =C) (EPUAP/NPUAP, 2009).

Recomenda-se a avaliação anual dos colchões e das superfícies de apoio das instituições (LYDER, PINA & GOUVEIA, 2010).

O INFARMED. I.P. recomenda:

- Verificação individual da superfície exterior de colchões de utilização médico-hospitalar para deteção de danos, como buracos ou rasgos;
- Remoção da cobertura e verificação da sua superfície interna, bem como do colchão propriamente dito, para deteção

de manchas ou outros sinais de contaminação;



- Rejeição de quaisquer coberturas que apresentem manchas ou danos físicos;
- Processo de limpeza e descontaminação de colchões contaminados;
- Inspeção frequente dos colchões, antes e após a sua utilização.

TODAS as almofadas e colchões deverão ter capa, pois esta permite criar um microclima que garanta a impermeabilidade contra fluidos externos. TODAS aquelas que não têm capa, ou que esta não esteja íntegra, apresentam um risco elevado de contaminação, contribuindo para infeções nosocomiais.

Caso a capa não esteja íntegra esta deve ser substituída, com o máximo de

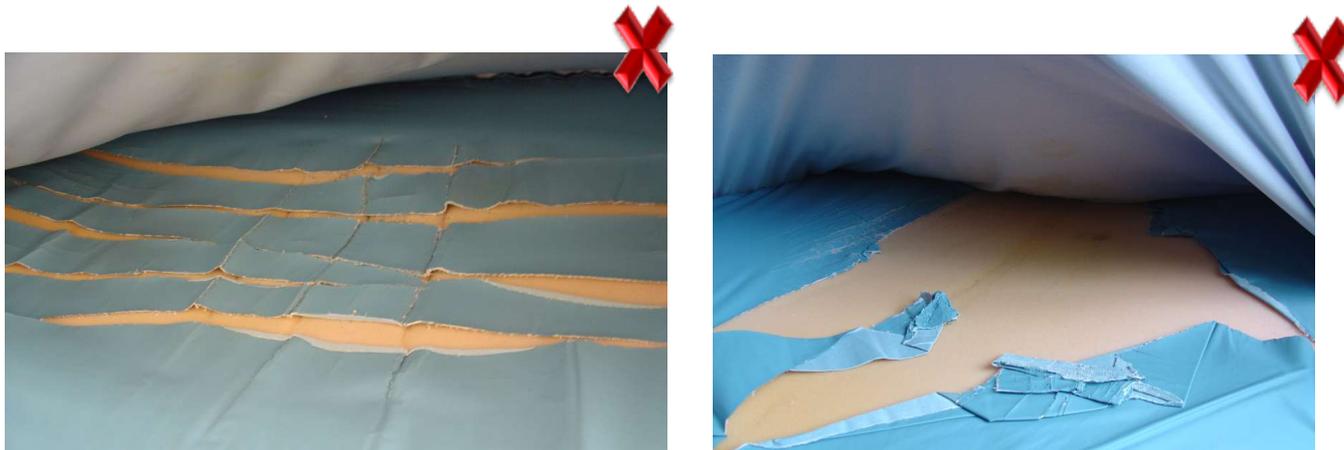
brevidade. **Capa com integridade perdida, colchão contaminado.**



**Figura 17** - Revestimentos com integridade alterada, implicando alterações da coloração

Caso a cobertura de uma superfície de apoio, como por exemplo de um colchão, não esteja íntegra e não haja possibilidade de a substituir, mas sim de a cobrir com uma segunda capa, recomenda-se que a parte mais danificada fique para BAIXO, em contato com o estrado da cama, de modo a se evitar o desconforto da pessoa e forças de fricção e quebrada a capacidade de envolvimento.

Os fechos das coberturas têm uma proteção que os cobre, pelo que as capas devem ser colocadas nos colchões de modo a que a proteção fique por CIMA do fecho. Sendo ao contrário, há um risco acrescido de haver penetração de fluidos pelo fecho.



**Figura 18** - Revestimento com integridade alterada



**Figura 19** - Fechos de coberturas virados ao contrário, contribuindo para a penetração de fluidos corporais para a SA



Recomenda-se sacudir as SA de fibras de silicone de núcleo oco para agitar as fibras e impedir o seu assentamento. Não devem ser lavadas em máquinas de rolos, pois a compressão no fim do ciclo de lavagem causa graves danos no material. Os produtos devem ser colocados no

Nas superfícies de espuma, a manutenção faz-se através de limpeza com água e sabão (ou limpeza a seco com solvente) e depois enxagua-se com água. Deixar secar ao ar livre. Não se recomenda o uso de lixívia.

tambor da máquina de lavar ou secar com o lado azul de algodão virado para fora.

### **2.5. Material de penso na prevenção**

Butcher e Thompson (2009) referem que, apesar da importância das SA na prevenção de UP, a sua incidência continua a constituir um problema, conduzindo à necessidade de explorar novas formas de prevenção, como por exemplo a utilização de pensos capazes de reduzir a fricção e as forças de cisalhamento, nas zonas de maior risco de desenvolver UP (região sagrada, tuberosidades isquiáticas e calcanhares). Contudo, a utilização de pensos para prevenção de UP em doentes de risco é uma questão que não reúne consenso entre os diferentes autores (Quadro 1).

Apesar de existirem poucos estudos desenvolvidos quanto aos mecanismos de ação das forças de cisalhamento e fricção e como minimizar o seu impacto, por questões éticas e técnicas, há autores que defendem que o uso preventivo de pensos (como as espumas de poliuretano e hidropolimeros) ajudam a reduzir as forças de cisalhamento e fricção, e o risco de ocorrer danos da pele (BUTCHER & THOMPSON, 2009).

Um dos estudos de caso mais recente e, possivelmente, com maior significado clínico, para Butcher e Thompson (2009), foi desenvolvido por Brindle et al (2009). Neste

estudo foi avaliada a capacidade de um penso de espuma com silicone para reduzir a incidência das UP na região sagrada em doentes internados numa UCI de trauma, cuja incidência era de 5 a 24%. O estudo decorreu durante 3 meses. Foram internados 93 doentes, dos quais 41 foram identificados como de alto risco, e aplicado o penso na região sagrada. A incidência de UP diminuiu para zero.

### **3. CONCLUSÃO**

A informação obtida de estudos de investigação para demonstrar diferenças significativas entre as categorias das SA é insuficiente, pelo que os profissionais de saúde devem estar informados de forma a serem capazes de selecionar uma SA com base nas características e necessidades do doente bem como do tipo de instituição (LYDER, PINA & GOUVEIA, 2010).

As recomendações da EPUAP em relação ao uso de SA para a prevenção e tratamento de UP são na sua maioria de um nível de evidência C.

As medidas preventivas no cuidar da pessoa com ferida são frequentemente desvalorizadas em prol dos tratamentos inovadores. Todavia, a maioria das UP são susceptíveis de serem prevenidas, conforme já defendido.

AUTOR	TIPO	PRODUTOS	OBSERVAÇÃO
<b>Ohura et al (2005)</b>	Estudo <i>in vitro</i>	•Hidropolímero •Hidrocelular (poliuretano) •Hidrocolóide	O hidropolímero não teve um bom desempenho –teve o co-eficiente de fricção mais elevado e perdeu aderência quando molhado. O hidrocelular teve o melhor desempenho no geral e preveniu a transmissão de cisalhamento às estruturas subjacentes
<b>Ohura et al (2008)</b>	Estudo <i>in vitro</i>	•Poliuretano •Hidropolímero •Filme Semipermeável	Todos os produtos tiveram um efeito positivo na redução da pressão e do cisalhamento.
<b>Callaghan and Trapp (1998)</b>	Estudo <i>in vivo</i> de UPr da cana do nariz ocorrida durante a utilização de ventilação não-invasivo de pressão positiva	•Hidrocolóide •Polimeros de Protecção •Grupo de controlo	O hidrocolóide mostrou redução significativa na incidência de UP
<b>Nakagami et al (2007)</b>	Estudo <i>in vivo</i> do desenvolvimento de UP do trocâter nos doentes idosos em risco	•Penso semi-oclusivo c/ ceramida •Grupo de Controlo	Os autores concluíram que o penso de proteção foi eficaz nos doentes com proeminências ósseas e pele seca
<b>Bots and Apotheker (1998)</b>	Estudo <i>In vivo</i> na diminuição das UP dos calcanhares em doentes internados em UCI com elevado risco	Hidropolímero	Foram selecionados 10 doentes com UP de categoria 1 para entrar no estudo. Todos os doentes foram avaliados a cada 4 dias e acompanhados durante 4 semanas. Após 7 dias todos os sinais de eritema desapareceram. O produto foi subsequentemente adotado como “tratamento padrão” na UCI. Nos 2 anos seguintes verificou-se uma redução de 72% na prevalência de UP n calcanhar na UCI.
<b>Bots and Apotheker (2004)</b>	Estudo <i>in vivo</i> na redução da UP do calcanhar nos doentes cirúrgicos em comparação com dados clínicos.	•Hidropolímero •Grupo de Controlo	No estudo verificou-se uma redução da prevalência de UP de 36,5% para 8,5% (uma redução total de 76,7%). Os autores encontraram alguns problemas técnicos com a utilização do produto (distorção e descolamento).
<b>Sansom and Flynn (2007)</b>	Estudo <i>in vivo</i>	•Pensos de proteção do calcanhar hidrocelular •Grupo de controlo	Foi acompanhado um subgrupo selecionado aleatoriamente (n = 20) após a admissão hospitalar: no grupo controlo 44% dos doentes apresentou danos por pressão enquanto no grupo de intervenção apenas 3,3% dos doentes exibiram danos por pressão

**Quadro 1** – Adaptação: Butcher, M. e Thompson, G. (2009).

## BIBLIOGRAFIA

- BARANOSKI, Sharon e AYELLO, Elizabeth A. (2004) – **O essencial sobre o tratamento de feridas: Princípios Práticos**. Loures: Lusodidacta. ISBN: 972-8930-03-8.
- BEDDOE, Amy (2011) – Support Surface Mattresses and Overlays: Selection of Type. **Nursing Practice e Skill**. Vol.12 (Agosto).
- BENNETT, Ursula Coats (2002) – Use of Support Surfaces in the ICU. **Critical Care Nursing Quaterly**. Vol.25 (Maio) p.22-32.
- BUTCHER, M. e THOMPSON, G. (2009) – Pressure ulcer prevention: can dressings protect from pressure ulcer damage? An advertorial – **Wounds International**, Vol 1, Issue 1, Practice development.
- DUQUE et al (2009) – **Manual de Boas Práticas. ÚLCERAS DE PRESSÃO: Uma abordagem estratégica**. Formasau: Coimbra. ISBN: 978-972-8485-98-6
- European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel (2009) – **Treatment of pressure ulcers: Quick Reference**.

Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel.

- FOWLER, Evonne; WILLIAMS, Suzy Scott e MCGUIRE, James – Practice Recommendations for Preventing Heel Pressure Ulcers (2008). **Ostomy Wound Management**. Vol. 54 Nº 10 (Outubro). p. 42-57.
- JAN et al (2011) – Comparison of skin perfusion response with alternating and constant pressure in people with spinal cord injury. **Spinal Cord**. Vol. 49. p. 136-141.
- LYNER, Courtney; PINA, Elaine e GOUVEIA, João (2010) – Prevenção das Úlceras de Pressão: Prática Baseada na Evidência. GAIF. ISBN: 978-989-96624-0-7
- MORISON, Moya (2004) – **Prevenção e Tratamento de Úlceras de Pressão**. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-68-1
- MCINNES et al (2011) – Support surfaces for treating pressure ulcers (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**. 12º Edição.
- PETERSON et al (2010) – Effects of turning on skin-bed interface pressure in healthy adults. **Journal of Advanced Nursing**. (Janeiro) p. 1556-1564.
- SPRIGLE, Stephen (2000) – Effects of Forces and the Selection of Support Surfaces. **Topics in Geriatric Rehabilitation**. Vol.16 Nº 2 (Dezembro) p. 47-62.
- SPRIGLE, Stephen e SONENBLUM, Sharon (2011) – Assessing Evidence Supporting Redistribution of Pressure for Pressure Ulcer Prevention: A Review. **Journal of Rehabilitation Research e Development**. Vol. 48. Nº 3 p. 203-214
- SMITH, Nathalie e SCHUB, Tanja (2011) – Support Surface Mattresses: Use of. **Nursing Practice e Skill**. Vol. 23 (Setembro).
- WILSON, Marie (2007) – Heel Pressure Ulcers: An overview of pressure relieving Equipment. **Wound Essentials**. Vol.12 p.115-120.