

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCACIONAL PARA
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOBRE ÚLCERAS POR PRESSÃO**

PAULA REGINA CASABURI

São Carlos
2009

**ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCACIONAL PARA
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOBRE ÚLCERAS POR PRESSÃO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCACIONAL PARA
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOBRE ÚLCERAS POR PRESSÃO**

PAULA REGINA CASABURI

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientação: Profa Dra Silvia Helena Zem Mascarenhas.

São Carlos

2009

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

C334ea

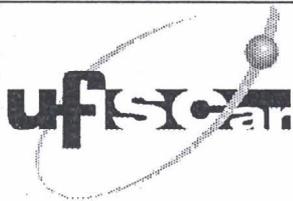
Casaburi, Paula Regina.

Elaboração e avaliação de conteúdo educacional para educação a distância sobre úlceras por pressão / Paula Regina Casaburi. -- São Carlos : UFSCar, 2009.
274 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2009.

1. Enfermagem. 2. Informática. 3. Úlcera. I. Título.

CDD: 610.73 (20^a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PPGenf – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
Via Washington Luís, km 235 – Caixa Postal, 676.
Cep 13565-905 – São Carlos/SP - Brasil
Fone: (16) 3351-8338 E-mail: ppgenf@ufscar.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluna: PAULA REGINA CASABURI

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 20/11/09
PELA COMISSÃO EXAMINADORA:**

Prof. Dra. Silvia Helena Zem Mascarenhas
(Orientadora - PPGEnf/UFSCar)

Prof. Dra. Nádia Antônia Aparecida Poletti
(Depto de Enfermagem/FAMERP)

Prof. Dra. Roseli Ferreira da Silva
(DMed/ UFSCar)

Presidente da Coordenação de Pós-Graduação
Prof. Dra. Rosely Moralez de Figueiredo

Dedico este trabalho a todos que escolheram a enfermagem como profissão e se dedicam a ela com afinco; a todos meus pacientes, antigos, atuais, que me ensinaram muito desta profissão e da vida; e a minha querida Vó Irene que me transformou na pessoa que sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, a luz de minha vida, que me conduziu em mais um momento, me dando forças, me ajudando a superar obstáculos; por iluminar e mostrar-me os melhores caminhos e as melhores escolhas, por estar sempre presente dizendo como tudo é possível.

Agradeço a minha mãe, Maria Elena, pela confiança, amor, apoio, ajuda e dedicação intensa, sem a qual eu não conseguiria ter realizado este trabalho.

Agradeço à professora Doutora Silvia Helena Zem Mascarenhas, minha orientadora, pelos ensinamentos, disponibilidade, amizade e apoio durante este período de minha vida.

Agradeço às professoras Doutoradas Nádia Poletti, Maguida Stefanelli e Maria da Graça por todo ensinamento, incentivo e exemplo que me passaram e apesar da distância guardo vocês no meu coração.

Agradeço a Unidade Saúde Escola e a Profa. Lúcia Willians por ter me dado a oportunidade de criar um grupo de curativos e me desenvolver como profissional e as minhas eternas amigas Neli, Patrícia, Lisandrea, Claudia, Daniela, Karina, Helen, Marisa e Alessandra que me ajudaram, me incentivaram e fazem parte desta história.

Agradeço a Petrobrás, a gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde por ter acreditado no meu potencial como profissional e ter me incentivado no término deste curso e em especial ao César, a Ana Maria, a Ana Cristina, Lucila, Deise, Andréia, Bia e Valter por toda ajuda, por tornarem o meu dia a dia um lugar melhor de se estar, por acreditarem em mim e pela amizade que me dedicam.

Agradeço ao meu marido, Douglas, que apesar de muitas vezes não ter compreendido minhas ausências, cuidou de mim e me acompanhou; e também a minha cachorra, Fiona, que me trouxe companheirismo, tranquilidade e amor.

Agradeço as minhas sobrinhas e irmãs pelo amor e respeito, e em especial a Luiza, grande irmã, grande parceira e que me ajudou muito em cada etapa deste trabalho.

Agradeço ao Márcio, meu novo sobrinho, por toda ajuda em informática, pelo carinho e incentivo.

Agradeço a Jéssica Trombeta, aluna de graduação em enfermagem, pela dedicação e aprendizado conjunto que me dedicou e pela amizade e luz que me transmitiu.

Agradeço a Nanci e Ana Paula da secretária do PPGEnf que com dedicação, sabedoria e paciência, me orientaram e me ajudaram durante toda minha trajetória.

A todos vocês, minha eterna gratidão, meu eterno carinho e tenham certeza que amo e me lembrarei de cada momento que estiveram do meu lado, pois me ensinaram a ser “Eu mesma”, me ensinaram a ser “Enfermeira”. Só tenho a dizer:

MUITO OBRIGADA

"... o fator isolado mais importante influenciando a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe; determine isso e ensine-o de acordo."

David Paul Ausubel

Resumo

CASABURI, P.R. *Elaboração e avaliação de conteúdo educacional para educação a distância sobre úlceras por pressão (Mestrado em Enfermagem)* – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

Em busca de qualificação a enfermagem deve cada vez mais de uma atualização contínua da equipe. Uma das estratégias que pode ser utilizada para a capacitação dos profissionais é a educação permanente. Nesta perspectiva, para a criação de projetos educacionais para capacitação, a enfermagem conta com diversos recursos tecnológicos nas instituições de saúde e o computador é um facilitador nas atividades de ensino e atualização. O uso da educação a distância mediado por computador encontra ampla aplicação nos processos educacionais, propiciando a redução de custos além de aumentar a flexibilidade da aprendizagem. Neste contexto, este projeto teve como objetivo elaborar e avaliar um conteúdo educacional de um curso sobre úlceras por pressão para a EAD. Para tanto, realizou-se inicialmente um levantamento do conhecimento de uma equipe de enfermagem que atuava em uma unidade de atendimento ambulatorial sobre a prevenção e o tratamento de úlceras crônicas de pele (úlceras por pressão) para subsidiar a elaboração do conteúdo educacional. A elaboração de um conteúdo educacional sobre úlcera por pressão utilizou o Planejamento de Atividades de Aprendizado Apoiadas por Computador tendo como base os conceitos da Teoria da Aprendizagem Significativa. O curso sobre prevenção e tratamento de úlceras por pressão foi criado no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, utilizando como estrutura uma divisão por capítulos e composto por um texto introdutório, exercícios introdutórios, desvendando o conhecimento (conteúdo educacional) e texto na íntegra. Além disso, foram utilizados como ferramentas um glossário, chat, fóruns de debate, avaliação do curso, links recomendados, painel informativo e contato. Na etapa final deste estudo foi realizada uma avaliação do conteúdo educacional por especialistas no tema de enfermagem e de educação a distância. Nas avaliações realizadas foram ressaltados por todos os avaliadores o rigor científico e atualização do curso disponibilizado. Também foram identificados alguns pontos de melhoria, como aumentar a interatividade com o aluno e melhorar a qualidade das imagens apresentadas. Com este trabalho foi possível verificar a importância de cursos a distância ministrados por computador, na área da enfermagem e educação em saúde, bem como a importância de

pesquisas sobre úlceras por pressão. Identificamos ainda que a criação de cursos com o auxílio de uma equipe multidisciplinar é uma estratégia que deve ser utilizada, buscando com isso a criação de cursos mais interativos com os aprendizes, proporcionando maior adesão e compreensão do material disponibilizado. Concluimos que apesar do crescimento contínuo da educação a distância, ainda são necessários muitos investimentos para que a mesma alcance uma de suas finalidades que é expandir a educação científica.

Palavras-chave: Educação a distância. Úlcera por pressão. Informática em Enfermagem.
Educação em Enfermagem

Abstract

CASABURI, P.R. Develop and Evaluation of a Distance Course on pressure ulcers. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

In search of qualification, the nursing searches increasingly a continuous update of all the team. One of the strategies that can be used for professional training is the education in service. In this perspective, for the creation of educational projects for training, the nursing has several technological resources in the health institutions and the computer is a facilitator of teaching activities and upgrade. The use of distance education mediated by computer finds wide application in the educational process, providing cost savings and increases the flexibility of teaching. In this context, this project aimed to develop and evaluate an educational content about pressure ulcers to the EAD. For this, placed a survey of the knowledge of a nursing team who worked in an outpatient unit on the prevention and treatment of chronic skin ulcers (pressure ulcers) to support the development of educational content. The development of an educational content about pressure ulcers used the Planning Learning Activities Supported by Computer based on the concepts of the Theory of Meaningful Learning. The course about prevention and treatment of pressure ulcers was created in the virtual learning environment Moodle, using as a structure a division by chapters and consists of an introductory text, introductory exercises, revealing the knowledge (educational content) and the full text. In addition, a glossary, chat, discussion forums, course evaluation, recommended links, notice board and contact have been used as tools. In the final step of this study was made an assessment of educational content for expertises in the nursing subject and distance education. In the assessments were highlighted by all the evaluators the scientific rigor and update of the course available. Also identified some areas for improvement, as increase interactivity with the student and improve the quality of the images presented. This work was possible to verify the importance of information technology for the development of distance education courses for nursing and health education, and the importance of researches about skin ulcers. We identified that the creation of courses with the help of a multidisciplinary team is a strategy that we must use, searching with this the creation of interactive courses with the students, providing greater adherence and understanding of the material provided. We

conclude that despite the continued growth of distance education, several investments are still needed to reach the same one of its purposes that is to expand the science education.

Keywords: Distance Education. Pressure Ulcers. Nursing Informatics. Nursing Education.

Lista de Ilustrações

Quadro 1 - Vantagens e Desvantagens da EAD em ambiente virtual	45
Quadro 2- Conhecimento dos profissionais sobre estratégias de prevenção de úlceras por pressão e úlceras venosas	70
Quadro 3 - Fatores de risco para úlceras por pressão e úlceras venosas	72
Quadro 4 – Artigos, teses, dissertações e livros selecionados em revisão integrativa de literatura.....	77
Gráfico 1 - Curativo ideal na visão de profissionais de enfermagem.....	73
Gráfico 2 - Distribuição de artigos por fonte encontrada	86
Gráfico 3 - Distribuição de publicações sobre úlcera por pressão por ano	87
Figura 1 - Página inicial no ambiente virtual Moodle, UFSCar, 2009	92
Figura 2 - Página dos cursos e disciplinas da enfermagem no Moodle, UFSCar, 2009	93
Figura 3 - Página de acesso ao curso “Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão”, UFSCar, 2009	94
Figura 4: Página de apresentação do curso sobre UPP, 2009.....	95
Figura 5: Página introdutório do curso sobre UPP, 2009	96
Figura 6: Imagem inicial do capítulo 1 – Conhecendo as feridas, 2009	97
Figura 7: Imagem inicial do capítulo 2 – Processo de cicatrização das feridas, 2009	97
Figura 8: Imagem inicial do Capítulo 3 – Úlceras por pressão, 2009	98
Figura 9: Imagem inicial do Capítulo 4 – Enfermagem no cuidado com as feridas, 2009	98
Figura 10: Página de entrada dos exercícios introdutórios, 2009.....	99
Figura 11: Exemplo de exercício introdutório, 2009.....	100
Figura 12: Exemplo de exercício introdutório, 2009.....	100
Figura 13: Imagens da Galeria de Fotos, 2009	101
Figura 14: Curso em formato de apresentação, 2009	101
Figura 15: Curso em formato de texto com conteúdo completo, 2009	102
Figura 16: Links de acesso do curso sobre UPP, 2009.....	103
Figura 17: Imagem do link Posso Ajudar – Chat interativo, 2009	103
Figura 18: Imagem do link Fórum com estudos de caso coletivo, 2009	104
Figura 19: Ficha de avaliação do curso sobre UPP, 2009	105
Figura 20: Imagens da parte final da ficha de avaliação do curso sobre UPP, 2009.....	105

Figura 21: Imagens da página das referências bibliográficas do curso sobre UPP, 2009 .	106
Figura 22: Imagens de uma das páginas do glossário do curso sobre UPP, 2009.....	107
Figura 23: Imagens da página do fórum de notícias do curso sobre UPP, 2009	107
Figura 24: Imagens da página que apresenta a ementa e o objetivo geral do curso sobre UPP, 2009.....	111

Lista de abreviatura e siglas

- ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AGE** – Ácidos Graxos Essenciais
- AHCPR** – *Agency for Health Care Policy and Research*
- Cead- Unb** – Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância.
- COFEN** – Conselho Federal de Enfermagem
- COREN** – Conselho Regional de Enfermagem
- dC** – Depois de Cristo
- EAD** – Educação a distância
- IAC** – Instrução Assistida por Computador
- IBASE** – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
- IFES** – Instituições Federais de Ensino Superior
- IMC** – Índice de Massa Corpórea
- INED** – Instituto de Educação à distância
- IPGG** – Instituto Paulista de Geriatria e Gerontologia
- iPUPc** – *Intelligent Pressure Ulcer Prevention Cushion Seating System*
- Moodle** – *modular object-oriented dynamic learning environment*
- NANDA** – *North American Nursing Diagnosis Association*
- NBR** – Normas Brasileiras
- NPUAP** – *National Pressure Ulcer Advisory Panel*
- OHB** – Oxigenoterapia Hiperbárica
- PACO** – Planejamento de Atividades de Aprendizado Apoiadas por Computador
- PEC** – Programas Educacionais por Computador
- PED** – Programa de Ensino à Distância
- PROFAE** – Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores na área da enfermagem
- READ/BR** – Rede Brasileira de Educação à Distância
- SAE** – Sistematização da Assistência de Enfermagem
- SBACV** – Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular
- SciELO** – Scientific Electronic Library Online
- SEED** – Secretária de Educação a Distância

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

Unicamp – Universidade de Campinas

Unifesp – Universidade Federal de São Paulo

UPP – Úlcera por pressão

USP – Universidade São Paulo

WWW – World Wide Web (rede mundial de computadores)

SUMÁRIO

Resumo

Abstract

Lista de Ilustrações

Lista de abreviatura e siglas

1 – Introdução.....	18
2 – Fundamentação teórica.....	22
2.1 - Enfermagem e o cuidado com feridas crônicas.....	22
2. 2 – Informática em enfermagem.....	30
2.2.1 – A inclusão digital, a Internet e a utilização de tecnologias para a aprendizagem em enfermagem	30
2.3 - Educação a distância – EAD	39
3 - Referencial Pedagógico.....	48
3.1 - Teoria da Aprendizagem Significativa.....	50
4 – Objetivos.....	57
4.1 - Geral.....	57
4.2 - Específicos	57
5 – Método.....	58
5.1- Tipo de Estudo	58
5.2- Local de Estudo.....	59
5.3 – Descrição da amostra.....	60
5.4 - Coleta de dados	61
5.5 - Ambiente virtual de aprendizagem - Moodle.....	63
5.6 - Elaboração do Conteúdo Educacional	64
5.7 - Procedimentos Éticos	67
6 – Resultados e discussão	68

7 – Considerações Finais	115
8 – Referências	120
ANEXOS	132
ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	133
ANEXO 2 – INSTRUMENTO PARA ANÁLISE DE DADOS BIBLIOGRÁFICOS	134
ANEXO 3 – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DO CURSO SOBRE ÚLCERA POR PRESSÃO	135
APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO.....	138
APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	139
APÊNDICE 4- MATERIAL EDUCATIVO	141

1 – Introdução

A enfermagem é uma profissão que tem como principal objetivo o cuidado integral ao ser humano, suas relações, a sociedade, e para que esse cuidado seja holístico, deve vir acompanhado de eficácia, eficiência e qualidade. Um dos cuidados especializados e que requer atenção, realizado pela equipe de enfermagem, é o cuidado com úlceras de pele, entre elas, as feridas crônicas.

Por muitos anos a enfermagem realizou o cuidado com úlceras crônicas sem se preocupar com a fundamentação científica, de modo que os mitos, as tradições e a obediência à hierarquia imposta, levavam a equipe de enfermagem a não questionar a validade de suas ações (RABEH, 2002). Isso gerou ao longo dos anos muitas iatrogenias que levaram o profissional de enfermagem a perder a credibilidade do seu conhecimento e o domínio sobre o cuidado com as úlceras.

Atualmente este quadro está mudado e encontramos um crescente interesse do profissional de enfermagem com a fundamentação científica e de incluí-la em suas ações, além de um aumento no número de pesquisas o que auxiliou a enfermagem a retomar atividades que compõem o seu domínio profissional, como o cuidado com as úlceras de pele.

Através de planejamento e de uma avaliação crítica reflexiva do seu trabalho é que um profissional consegue ampliar seus conhecimentos, identificar seus potenciais e suas falhas e com isso investir em seu trabalho. Uma enfermagem qualificada depende cada vez mais de uma atualização contínua de toda equipe e uma estratégia para isso é investir em educação profissional permanente.

Segundo Prado *et al* (1999), a formação profissional requer como nunca uma preocupação constata com o processo de aperfeiçoamento e atualização já que os avanços técnicos científicos e a necessidade de uma permanente reflexão estão cada vez mais dinâmicos.

Mais do que uma equipe de enfermagem atualizada o que buscamos cada vez mais é uma equipe de enfermagem crítica, com conhecimento para tomar decisões sobre o melhor caminho a seguir.

Sabemos que a enfermagem por falta de tempo, excesso de trabalho e de cobranças, e muitas vezes poucas oportunidades, encontra dificuldades em se manter atualizada. Por isso nosso estudo pretende criar mecanismos que auxiliam na educação desse profissional.

A lei do exercício profissional de enfermagem, por meio da resolução 317/2007 e do decreto 94.406/87 relata que o enfermeiro tem papel fundamental nas atividades educativas e particularmente em programas de educação continuada (COREN, 2009).

O mercado atual exige profissionais capazes de diagnosticar, prevenir, antecipar, decidir e interferir em relação a uma dada situação correta e isso demanda uma flexibilização técnico-instrumental e intelectual afinal não existe mais espaço para um trabalho não qualificado, fragmentado, repetitivo, rotineiro e prescrito (POLETTI, 2005).

Encontramos na educação a distância uma estratégia de ensino para disseminar o conhecimento para esse profissional de enfermagem, buscando uma uniformização e uma conseqüente qualidade no atendimento prestado.

Considerando a educação à distância, antes de tudo, como educação, podemos dizer que trata-se de um processo de formação humana cujas finalidades podem ser resumidas no preparo do aprendiz para o exercício da cidadania, com toda a complexidade que isso implica. Desse modo, torna-se fundamental refletir sobre o assunto, para que não se percam de vista os princípios norteadores de qualquer programa na modalidade de foco.

A educação é um direito a ser usufruído e um degrau para o desenvolvimento dos direitos dos cidadãos. Além disso a educação, por ser um instrumento de formação profissional, moral e veículo de propagação da ciência, da tecnologia e da cultura em geral, tem uma responsabilidade imensurável no desenvolvimento do indivíduo.

Dias (2003) elaborou um curso de educação a distância, utilizando-o como ferramenta de apoio ao ensino de terapia intravenosa na graduação em enfermagem, e testou com os alunos a utilização do mesmo no ensino, identificando grande aceitabilidade desses aprendizes, que avaliaram como aspectos positivos do curso a flexibilidade espaço-temporal, clareza no conteúdo do curso e facilidade de comunicação entre os integrantes do curso através dos fóruns de debate.

Outro ponto descrito por essa autora foi a evolução da Internet no Brasil, onde em 2001 apenas 9% da população tinha acesso e no mesmo ano 80% das pessoas já declararam seu imposto de renda pela Internet (redes interconectadas de computadores), mostrando a popularização crescente, com uma ampliação do acesso a informações, comunicação por correio eletrônico (e-mail), salas de comunicação virtual (chats) e cursos a distância informatizados.

Sabemos do crescente número de acessos a internet e o avanço da população na utilização da comunicação digital e com isso devemos investir na capacitação primária da população para que o acesso ao mundo virtual seja completo e ela possa usufruir das vantagens do curso a distância como a flexibilidade espaço-temporal, reduzindo espaços, barreiras culturais e sociais, além da facilidade de comunicação entre diferentes pessoas.

Podemos encontrar no site da Unifesp – Universidade Federal de São Paulo (2009) os cursos que atualmente são oferecidos on-line para a graduação, pós-graduação, cursos de extensão e de educação continuada, disponibilizados pela UAB (Universidade Aberta do Brasil).

Os cursos online de graduação são destinados aos alunos matriculados em cursos superiores, compreendendo a oferta, integral ou parcial, de disciplinas de forma não-presencial, como por exemplo: curso de técnica operatória e cirurgia experimental, curso de primeiros socorros, curso sobre o uso de antimicrobianos e medidas de prevenção da resistência microbiana.

Os cursos de pós-graduação online compreendem os de especialização e são oferecidos a quem possui diploma de curso superior, conferindo certificados, além de poder ser ministrados exclusivamente pela web. Como exemplos de cursos temos: especialização em dependência química, especialização em enfermagem em nefrologia, especialização em informática em saúde, especialização em enfermagem em infectologia e especialização em saúde indígena.

No site da USP – Universidade São Paulo (2009) podemos encontrar também diversos cursos de educação a distância na enfermagem, como por exemplo: aprimoramento e raciocínio clínico; chat de administração e enfermagem; curso de atualização em gerenciamento de enfermagem; especialização em enfermagem em radiologia diagnóstica e terapêutica; grupo de estudos sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem; revisão de procedimentos, enfermagem em central de materiais

esterilizados e centro cirúrgico; enfermagem na saúde da adulto e do idoso; seminários de educação – vivenciando o processo de educação na enfermagem; metodologia do ensino em enfermagem; tecnologias da informação nos processos de trabalho na saúde e na enfermagem; fotografia digital de feridas em enfermagem; fundamentação do processo de cuidar; grupo de estudos e pesquisas de tecnologia da informação nos processos de trabalho em enfermagem.

No site da UFSCar – Universidade Federal de São Carlos (2009) existem cursos de graduação e especialização a distância pela UAB e o Departamento de Enfermagem utiliza o ambiente virtual (Moodle) como apoio ao desenvolvimento de disciplinas da graduação e pós-graduação, como por exemplo: processo de cuidar em enfermagem; informática e os serviços de saúde e de enfermagem; instrumentalização para a prática docente e de pesquisa em saúde; políticas de saúde. No entanto, não encontramos cursos de atualização através desta ferramenta.

Podemos perceber com esses exemplos mostrados que grande é o investimento em cursos de educação a distância pelo fato desta ferramenta atingir um maior número de pessoas, em um período de tempo variado e de diferentes localidades, e com isso aumentar a disseminação do saber científico.

Nesse contexto, desejamos com este trabalho elaborar um curso de educação a distância sobre cuidados com úlceras por pressão utilizando como ferramenta o ambiente virtual Moodle da Universidade Federal de São Carlos, iniciando com isso a criação de cursos de atualização e educação permanente em enfermagem neste site.

No próximo item descreveremos a fundamentação teórica na qual nos baseamos, onde falaremos sobre úlceras por pressão e a enfermagem, sobre informática em enfermagem e sobre educação a distância. Em seguida descreveremos o referencial pedagógico que utilizamos como guia na elaboração do material educacional do curso a distância.

2 – Fundamentação teórica

2.1 - Enfermagem e o cuidado com feridas crônicas

As úlceras crônicas, em especial, as úlceras por pressão e as úlceras venosas são um sério problema de saúde pública, pois geram gastos excessivos além de reduzir a expectativa de vida da população. Mais do que isso, a qualidade de vida do indivíduo com esse tipo de ferida fica prejudicada, cheia de limitações e impossibilidades.

A Organização Mundial de Saúde tem se preocupado com a grande incidência, prevalência, custos e morosidade de cura das úlceras crônicas e como consequência disso, observa-se um aumento no número de enfermeiros pesquisando este assunto (SILVA *apud* JORGE e DANTAS, 2003).

O cuidado completo das úlceras crônicas depende de uma equipe multiprofissional, mas a enfermagem continua sendo a equipe que tem um papel fundamental neste processo de cuidado, por trazer em sua história profissional essa prática.

Desde o início dos tempos podemos encontrar uma preocupação da humanidade com o tratamento de feridas. Muitos foram os produtos utilizados no seu tratamento e várias foram as simbologias que essas lesões de pele representaram.

Segundo Candido (2001) na civilização egípcia existia mais de 700 substâncias utilizadas no tratamento de feridas como o mel, óleo de oliva, Aloe Vera, alho, pão, carne, leite materno, entre outras. Muitas dessas substâncias foram pesquisadas e o que se percebe hoje é que algumas realmente apresentam efeitos cicatrizantes.

Esse mesmo autor nos mostra que na civilização grega e após, na romana, o tratamento de feridas tinha um papel importante e utilizavam substâncias como emplastos, óleos vegetais, vinho, mel, leite, entre outros, e aconselhavam a manutenção da ferida limpa e seca.

Outro momento importante que veio no período do cristianismo foi a contribuição de Celsus (200 dC) que classificou tipos de feridas, definiu tratamentos, descreveu os sinais da inflamação e técnicas de desbridamento de feridas (CANDIDO, 2001).

Esse autor acrescenta que foi no final do século XIX e início do XX que o desbridamento meticuloso e a aproximação das bordas por meio de sutura foram defendidos por Halsted e Carrel e o controle da infecção por Lister, Pasteur e Samelweiss.

Mas foi apenas na década de 1960 que surgiu o conceito de manter o leito da ferida limpo e úmido para auxiliar no processo de cicatrização.

No século XX tivemos um avanço significativo no cuidado com as feridas, através do aumento das pesquisas, do surgimento de pomadas antibacterianas e de produtos contendo enzimas que digeriam colágeno, fibrinas e crostas dos tecidos lesados, como por exemplo, a papaína (ANDRADE, SEWARD e MELO, 1992).

No Brasil, segundo Silva (*apud* JORGE e DANTAS, 2003), a papaína começou a ser usada em 1983 e hoje já está comprovada sua eficácia em dar condições para que o processo cicatricial de feridas ocorra principalmente em feridas crônicas.

As feridas crônicas de maior prevalência na população mundial e que geram maiores gastos para a saúde pública no Brasil são as úlceras por pressão e as úlceras venosas (ou varicosas como também é conhecida).

Segundo Sellmer *et al* (2008), as úlceras venosas são consideradas um problema de saúde pública no Brasil e em todo o mundo, ocorrendo 600.000 novos casos por ano nos EUA tendo uma prevalência maior em indivíduos a partir de 65 anos.

Entre as úlceras crônicas, como nos mostra Briggs e Closs (2003), a úlcera venosa é a mais prevalente, variando de 37 a 81% dos casos. A pessoa com este tipo de úlcera tem sua vida limitada devido ao estresse, dor, diminuição da mobilidade, limitação da interação social, o alto custo dos tratamentos, a dependência do tratamento e por fim, as limitações em sua qualidade de vida (SELLMER *et al*, 2008).

Esse autor ainda nos trás a grande preocupação em torno do alto custo e do dispendioso tratamento do ponto de vista técnico. Isso faz com que muitos países desenvolvam protocolos textuais baseados em dados científicos com o objetivo de padronizar as condutas, melhorar a qualidade da assistência e diminuir os custos com o tratamento.

No Brasil, em 2005, surgiram duas diretrizes para o cuidado com feridas, mas não foram desenvolvidos protocolos baseados nelas. Essas diretrizes surgiram através de estudos científicos e foram intituladas como: Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências (BORGES, 2005), e diretrizes sobre diagnóstico, prevenção e tratamento da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV) - Úlcera de insuficiência venosa (AGUIAR *et al*, 2005).

Para Sellmer *et al* (2008) a solução para a falta de padronização seria a integração dos protocolos em sistemas de informação que facilitassem o acompanhamento, o registro da evolução do tratamento e os custos envolvidos, sistematizando a ação do profissional. Assim, realizou em seu estudo a criação de um sistema de informação para a sistematização da terapia tópica de úlceras venosas através da bibliografia de vários protocolos e na diretriz proposta por Borges (2005).

Através desse sistema, Sellmer *et al* (2008), possibilitaram a realização da anamnese, da elaboração de um histórico com fotos e gráficos das úlceras, indicações de tratamento e evolução, proporcionando com isso um tratamento individualizado. Além disso, esse sistema possibilita o agendamento das consultas, emissão de relatórios e encaminhamentos, e proporciona a geração de dados científicos e a padronização da assistência de enfermagem para pacientes com úlceras venosas.

A ausência de padronização nessa assistência afeta a evolução da cicatrização e a qualidade de vida dos pacientes. Outro ponto afetado é o aumento nos custos, pois mantém o paciente por mais tempo em tratamento gerando desperdício de tempo e dinheiro (SELLMER *et al*, 2008).

Outro banco de dados criado foi o proposto por Santana *et al* (2008), com a criação de um software (programas que permitem o uso e a aplicação de tecnologias da informática) para mensuração e acompanhamento da evolução das úlceras cutâneas através da avaliação da medida da área superficial das mesmas. Para isso, esses autores utilizaram ferramentas computacionais, obtendo a imagem digitalizada das úlceras a partir de fotografias convencionais e scanner para analisar a evolução da úlcera. Esse sistema auxilia não só na avaliação das úlceras venosas como também outros tipos de úlceras, além de poder ser utilizado como ferramenta educacional.

Outra úlcera crônica que causa muitos problemas a saúde pública e a população são as úlceras por pressão. Por muitos anos elas foram vistas como um problema especificamente ocasionado por erros e descuidos do profissional de enfermagem, mas com o avanço das pesquisas foi possível identificar que existem inúmeros fatores em torno da ocorrência de uma úlcera por pressão (RABEH, 2001).

Em sua pesquisa Poletti (2005) nos mostra que uma forma de ensinar a prevenção e o tratamento de úlceras por pressão é através da formação de competências, como as apresentadas no *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP). Segundo essa autora, o NPUAP foi o marco para que se iniciassem em 1989 as atividades da *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR).

Para esse instituto, competências seriam habilidades adquiridas nos cursos de graduação, formação complementar ou metas que devemos estipular na criação de um curso, e que nos tornariam aptos para desenvolver atividades de prevenção e tratamento de enfermagem.

Apesar do painel institucional da NPUAP estipular competências esperadas para o aluno no final da graduação em enfermagem, é possível utilizarmos esses preceitos e estipularmos essas competências por categoria profissional de enfermagem a fim de elaborarmos um curso de educação permanente sobre úlceras por pressão.

Podemos, baseados no NPUAP *apud* Poletti (2005), descrever competências necessárias na preparação em um curso de formação complementar ou de outros cursos, dividindo por categorias profissionais de enfermagem. Devemos sempre levar em consideração os preceitos do conselho de classe da enfermagem, que estipula através do Decreto nº 94.406, de 08 de junho de 1987 que regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, o exercício da Enfermagem (COREN, 2009).

Segundo essa lei, incumbe ao enfermeiro privativamente: direção do órgão de enfermagem integrante da estrutura básica da instituição de saúde, pública ou privada, e chefia de serviço e de unidade de enfermagem; organização e direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades técnicas e auxiliares nas empresas prestadoras desses serviços; planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem; consulta de enfermagem; prescrição da assistência de enfermagem; cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas. Como

integrante da equipe de saúde: participação no planejamento, execução e avaliação da programação de saúde; participação na elaboração, execução e avaliação dos planos assistenciais de saúde; prescrição de medicamentos previamente estabelecidos em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde; participação nos programas de treinamento e aprimoramento de pessoal de saúde, particularmente nos programas de educação continuada; entre outras.

Segundo essa mesma lei, incumbe ao técnico de enfermagem exercer as atividades auxiliares, de nível médio técnico, atribuídas à equipe de enfermagem, cabendo-lhe: assistir o enfermeiro no planejamento, programação, orientação e supervisão das atividades de assistência de enfermagem; na prevenção e controle sistemático de danos físicos que possam ser causados a pacientes durante a assistência de saúde; execução de atividades de assistência de enfermagem (excetuadas as privativas do enfermeiro), entre outras.

Por fim, cabe ao auxiliar de enfermagem, segundo essa lei, executar as atividades auxiliares, de nível médio atribuídas à equipe de enfermagem, cabendo-lhe: preparar o paciente para consultas, exames e tratamentos; observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas, ao nível de sua qualificação; executar tratamentos especificamente prescritos, ou de rotina, além de outras atividades de enfermagem (ministrar medicamentos por via oral e parenteral, fazer curativos; realizar testes e proceder à sua leitura, para subsídio de diagnóstico; colher material para exames laboratoriais; prestar cuidados de higiene e conforto ao paciente e zelar por sua segurança); entre outras.

Devemos ressaltar que segundo o artigo 13 desta lei, todas as atividades do técnico e do auxiliar de enfermagem somente poderão ser exercidas sob supervisão, orientação e direção de Enfermeiro.

Descreveremos agora as competências que consideramos importantes para cada categoria profissional, baseados na NPUAP *apud* Poletti (2005) e nas recomendações do Coren (09/2009):

1. Para Auxiliares, técnicos de enfermagem e enfermeiros:

- Identificar fatores etiológicos que contribuem para a ocorrência de úlceras por pressão.

- Identificar fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de úlceras por pressão.
 - Reconhecer a presença de fatores que afetam a tolerância dos tecidos à pressão.
 - Avaliar sinais e sintomas baseados no seu nível de treinamento.
 - Demonstrar conhecimento do posicionamento adequado para diminuição da ocorrência de úlcera por pressão.
 - Documentar pontualmente os resultados de avaliações de risco, avaliação da pele e estratégias de prevenção.
 - Fazer encaminhamento do cliente para outros profissionais para avaliação.
2. Para Enfermeiros juntamente com o nutricionista:
- Aplicar intervenções nutricionais apropriadas para prevenir complicações das úlceras por pressão.
3. Para enfermeiros:
- Avaliar os fatores de risco pra úlcera por pressão, com a aplicação das escalas de Braden, Norton, entre outras.
 - Conduzir uma avaliação completa da pele levando em consideração a singularidade de cada indivíduo/pessoa.
 - Desenvolver e implementar programas individualizados de cuidados com a pele.
 - Selecionar e usar superfícies de apoio indicadas para determinadas situações de risco, como almofadas e coxins.
 - Aplicar as habilidades do pensamento crítico para decidir sobre o impacto nas mudanças das condições individuais relacionadas ao risco para úlceras por pressão.

Baseado nessas competências, essa autora nos apresenta os objetivos que devemos almejar no planejamento de cursos para o tratamento de úlceras por pressão para o profissional enfermeiro, que são:

- Realizar uma ampla avaliação da úlcera por pressão que inclua no mínimo: classificação do estágio da úlcera, mensuração das dimensões da ferida, identificação do exsudato ou líquido drenado, identificação do tipo de tecido no leito da ferida, avaliação da dor na ferida, avaliação da pele perilesional e diferenciação entre fístulas e lojas presentes na ferida.
- Distinguir úlcera por pressão, de outras enfermidades da pele.

- Desenvolver um plano de cuidado junto à equipe multidisciplinar baseado nas metas terapêuticas individuais.
- Demonstrar habilidade e conhecimento para realização de cuidados locais na ferida que incluam: desbridamento, limpeza, indicação de coberturas, alívio de pressão e controle da dor.
- Identificar fatores sistêmicos que podem influenciar a cicatrização da úlcera por pressão incluindo infecção, nutrição e fatores de tolerância tecidual.
- Documentar estratégias de avaliação e intervenção.

Tornando esses objetivos como válidos, podemos utilizá-los na elaboração de um curso de educação a distância, buscando com isso a formação do profissional e a melhora contínua na qualidade do seu atendimento.

Encontramos por outro lado, que o termo competência representa a atualização do conceito de qualificação na visão capitalista, visando a adequação às novas formas de busca de valorização (FERRETI, 1997).

Um sistema de competências segundo Ramos (2006), indica por um lado a demarcação da cooperação entre as organizações com as exigências do mercado em relação a educação profissional, e por outro lado os conteúdos da formação.

Esse autor ressalta ainda a importância de se destacar a gama de conhecimentos e características adquiridas por uma pessoa quando essa entra em contato com outras pessoas no seu trabalho, por meio da formação e da experiência somados à capacidade de integrá-los, utilizá-los e transferi-los em diferentes situações profissionais.

A competência envolve a iniciativa, a capacidade de realizar análises para identificar, planejar e propor soluções a problemas, e capacidade de trabalho em equipe. Embasado nisso, devemos investir em modelos educacionais que tenham como foco o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, estimulando na busca de soluções e na produção da autonomia do aprendiz e sua própria determinação em atingir os objetivos de aprendizagem (RAMOS, 2006).

Segundo Deluiz (1995) competência pode ser resumida em utilizar todos os conhecimentos de uma pessoa adquiridos ao longo da vida, nas mais variadas situações profissionais.

“O termo competência evoca a excelência do fazer, a habilidade, a amplitude dos saberes e dos saber-fazer num dado domínio. Assim, estas duas palavras ordenam-se segundo uma hierarquia: as capacidades estariam no mais alto nível e testemunhariam o talento que permitiria a perfeição na execução de uma ação. Enquanto as capacidades aparecem como gerais e polivalentes, as competências são específicas e relativas a comportamentos determinados.” (RAMOS, 2006, p. 229)

Para Perrenoud (2000), competência apresenta múltiplos sentidos, podendo ser compreendido como uma relação entre os recursos cognitivos, afetivos e atitudes destinados a enfrentar um conjunto de situações complexas. Explica também que ter competências em educação é mobilizarmos nossos recursos cognitivos que incluem os saberes, as informações, as habilidades operacionais e, sobretudo, as inteligências para, com eficácia e pertinência, enfrentar e solucionar uma série de situações.

A partir dos conceitos de ferida crônica, as principais competências sugeridas pela NPUAP e os conceitos de competência, introduziremos agora o conceito de educação a distância e como essa ferramenta está sendo utilizada para, a partir disso, buscar subsídios para a elaboração de um curso.

2.2 – Informática em enfermagem

2.2.1 – A inclusão digital, a Internet e a utilização de tecnologias para a aprendizagem em enfermagem

Esse estudo vem mostrar a importância da informática na enfermagem e da educação a distância inserida neste contexto, através da criação de um curso sobre úlceras por pressão em ambiente virtual.

O uso do computador, como nos mostra Ciomini, Gomes e Zem-Mascarenhas (2005), não aparece na educação como uma máquina de ensinar, mas sim como uma nova mídia educacional, uma ferramenta de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino. Mais do que isso, através do uso do computador, da inclusão digital, abrimos um canal para diminuir as desigualdades sociais e a equalização de oportunidades (RONDELLI, 2003).

Os sistemas de informação estão sendo cada vez mais usados como apoio as atividades de saúde e educação, que vão desde a prevenção e promoção de saúde até ações de vigilância e monitoramento. A comunicação continua sendo um instrumento de trabalho do enfermeiro, que utiliza os sistemas de informação para auxiliá-los na prática, na administração, na pesquisa e no ensino (HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009).

O termo informática médica apresenta muitas definições, sendo que a definição trazida por Hannah, Ball e Edwards (2009) é a descrita por Greenes e Shortliffe (1990 *apud* HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009): “campo relacionado a tarefas cognitivas de processamento de informações e comunicações na prática médica, no ensino e na pesquisa, incluindo a ciência da informação e a tecnologia para apoiar tais tarefas”.

Por muitos anos a enfermagem utilizou a informática apenas como consumidora, através dos registros automáticos das anotações de enfermagem, plano de cuidados e tarefas administrativas. Posteriormente, surgiram sofisticados sistemas de informação e a enfermagem se tornou não só consumidora, mas membro atuante da informática em saúde. A informática em enfermagem pode incluir tanto o uso da inteligência artificial para auxiliar na aplicação do processo de enfermagem, o uso de computadores na orientação do paciente, como também a sua aplicação na aprendizagem auxiliada por computador no ensino de enfermagem (HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009).

Informática na enfermagem é definida por Graves e Corcoran (1989 *apud* HANNAH, BALL E EDWARDS, 2009) como a combinação entre a ciência da computação, da informática e da enfermagem, para auxiliar o gerenciamento e processamento dos dados, informação e conhecimento em enfermagem.

Esse conceito teve várias adequações ao longo dos anos, mas o seu princípio de unir especialidades na busca de auxiliar na transferência da informação e comunicação se mantém.

Segundo Hannah, Ball e Edwards (2009), o primeiro trabalho a utilizar o computador no ensino da enfermagem foi realizado por Maryann Drost Bitzer no início de 1960, que desenvolveu um programa para ensinar enfermagem obstétrica através de exercícios de simulação. Esse trabalho estimulou muitos outros e foi na década de 1970 que muitas faculdades de enfermagem desenvolveram e avaliaram os chamados *computer-assisted instruction* (IAC – instrução assistida por computador).

A IAC, para esses autores, inicialmente envolveu o uso de terminais de vídeo interligados a computadores de grande porte onde o aluno era questionado por uma série de perguntas e o computador respondia com respostas programadas (correto ou não está correto). Mas essa linguagem evoluiu e hoje encontramos a abordagem multimídia que proporciona a liberdade da comunicação criativa e inovadora de idéias, além de oportunidades de diálogos interativos entre professor e aprendiz por meio do computador.

O sistema computacional utilizado para o ensino é conhecido como IAC (CAI - Computer Assisted Instruction), ou seja, instrução assistida pelo computador. No Brasil, esses programas são conhecidos como PEC (Programas Educacionais por Computador) que tem como objetivo principal a informação sobre temática específica (ZEM-MASCARENHAS, 2000).

A IAC, segundo Bastable (1997), é um método individualizado de auto-estudo, que usa a tecnologia de informática para a atividade educacional, permitindo que o aluno tenha a liberdade de seguir o curso no seu ritmo. Acrescenta o alto custo que encontramos ainda, devido a grande variedade de formatos que apresenta como *software*, jogos educacionais por computador e programas de computador.

A informatização da enfermagem junto com a educação a distância chegou para auxiliar, principalmente a construção de pontes entre as instituições e os profissionais e o estímulo a crítica profissional. Esse recurso pode contribuir para a difusão do conhecimento e a produção de materiais didáticos para a educação em serviço, ou seja, a educação continuada ou permanente.

O ensino a distância, a aprendizagem online e a informática estão entre as áreas que mais cresceram nos últimos anos e dentro da saúde é mais conhecida como aprendizagem eletrônica (*e-learning*). Esses processos podem ocorrer por correio, vídeo, televisão interativa, via satélite, e-mail ou pela world wide web – WWW (HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009).

Para a criação desses projetos educativos a enfermagem conta hoje com a inovação tecnológica nas instituições de saúde e o computador passa a ser visto com um facilitador nas atividades de ensino.

A multimídia baseada no computador auxilia os processos de aprendizagem, pois promovem acesso a um vasto depósito de base de dados eletrônicas e capacitam os aprendizes a resolver problemas e aplicar o que aprenderam, respeitando as individualidades de cada um (HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009).

O uso de sistemas de computadores encontra ampla aplicação nos processos educacionais, além de reduzir custos e aumentar a qualidade e a flexibilidade do ensino (WEISS, 2000).

No ensino, os sistemas de computadores têm a vantagem de aumentar o crescimento humano e a quantidade de informações aprendidas por ele, melhorar a compreensão do processo de ensino-aprendizagem levando em consideração a individualidade de cada aprendiz e maximização dos recursos financeiros e humanos dentro das universidades que se encontram cada vez mais contidos (HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009).

Segundo Marin (1995) esse recurso é de grande valia para a enfermagem e pode ser aplicado tanto nos serviços de gerenciamento quanto no apoio ao profissional nas atividades de assistência ao paciente.

A tecnologia do computador oferece recursos e auxiliam na construção do conhecimento, no armazenamento e na recuperação de dados, sendo assim uma ferramenta de complementação e aperfeiçoamento (CIOMINI, GOMES e ZEM-MASCARENHAS, 2005).

O ensino pelo computador via web não veio para acabar com o ensino presencial, mas sim para acrescentar, quebrando uma resistência entre as pessoas e criando uma cultura de uso deste tipo de ferramenta. Além disso, Jenkins, Ball e Bruns (1983 *apud* HANNAH, BALL e EDWARDS, 2009) acrescentam que através do uso da tecnologia do computador no ensino em saúde a transferência de informações e conhecimentos ocorre, podendo com isso liberar os docentes para fazer o principal que é desenvolver a compreensão, a habilidade, o julgamento e a sabedoria.

Sabemos que a falta de tempo e de local apropriado podem se tornar uma barreira para a realização de educação profissional dentro das instituições de saúde. Utilizando a educação a distância através da web, o profissional de enfermagem pode estudar no seu ritmo, no lugar que desejar, além de poder pesquisar em outros locais as curiosidades que surgirem.

Encontramos atualmente vários programas educacionais por computador e esta prática está crescendo rapidamente, pois auxiliam a melhoria da prática profissional além de ser mais acessível para o processo de ensino aprendizagem. Porém, para o uso do computador na formação de um profissional devemos considerar que a transferência de aprendizagem não é automática.

O conhecimento para Perrenoud (2001) é adquirido por meio de uma prática reflexiva em situações que possibilitam mobilizar saberes, transpô-los, que estabelece o problema antes de resolvê-los, a organizá-los ou a preencher as lacunas.

Para isso, os educadores de enfermagem devem estar preparados para um ensino que contribua para a formação de um profissional crítico, capaz de diagnosticar, prevenir, antecipar, decidir e interferir em cada situação (POLETTI, 2005). E uma das formas de se preparar os educadores é utilizando a informática como recurso de apoio com seus aprendizes, estimulando-os e observando suas dificuldades e potencialidades frente à máquina. Entretanto, esse recurso deve ser utilizado como apoio em atividades de cunho educativo e não como solução para os problemas educacionais ou sociais (ZEM-MASCARENHAS e CASSIANI, 2001).

É importante que em um ambiente virtual existam regras que norteiem a convivência e as relações interpessoais de maneira ética e que estimulem a participam de todos, onde podemos citar algumas estabelecidas por Harassim *et al* (1995 *apud* Dias, 2003):

- Não tratar de assunto diferente do proposto no tópico.
- Evitar perguntas recorrentes, consultar os arquivos do grupo de discussão para ver se as respostas já se acham disponíveis.
- Escrever mensagens breves, pois o número de mensagens pode ser volumoso, além disso, algumas pessoas pagam o acesso por minutos.
- Assinar suas mensagens.
- Lembrar-se que os fóruns de discussão são público, evite comentários indiscretos e provocações gratuitas.
- Usar letras maiúsculas somente para dar ênfase a uma palavra ou frase. Maiúsculas dão a impressão de que se está gritando ao grafá-las.
- Ser claro e cuidadoso ao escrever, pois a comunicação se mal escrita pode ser mal interpretada, alterando a mensagem.

A informática na enfermagem vem crescendo, bem como o número de pesquisas que visam identificar e descrever as habilidades relacionadas ao uso do computador pelo enfermeiro, definir qual o conteúdo programático a ser desenvolvido, bem como avaliar as disciplinas de informática em enfermagem e a aceitabilidade dos docentes diante desta realidade (PERES e KURCGANT, 2004).

Uma experiência relatada sobre a introdução da disciplina de informática aplicada à saúde, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, oferecida por professores da área de computação para os cursos de enfermagem e fisioterapia mostrou que o ensino da informática para a formação de profissionais em saúde, quando realizado de forma a estabelecer relações entre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a prática do profissional da saúde, contribui para a melhoria do processo educativo e faz com que o aprendiz possa "visualizar" como essa tecnologia pode ser utilizada na atuação profissional (CARDOSO *et al*, 2008).

Outro estudo realizado por Melo e Damasceno (2006) relatou a experiência vivida na criação de um software educativo sobre ausculta dos sons respiratórios utilizando a informática educativa como um instrumento de apoio em situações de simulação que permitem ao aluno praticar ou vivenciar situações abstratas ou reais para as quais ele ainda não esteja preparado ou não tenha visto.

A idéia de elaborar esse software foi a experiência vivida no ensino da disciplina de semiologia no Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC), que mostrou que os alunos apresentavam imensas dificuldades em aprender a diferenciar a ausculta dos diferentes sons respiratórios.

Com esse estudo, Melo e Damasceno (2006) concluíram que é necessário um aumento nos grupos que estudam a informática aplicada à enfermagem, unindo a academia com a prática em enfermagem, e que aumentem com isso as publicações nesta área e os treinamentos específicos em informática possibilitando a orientação das novas gerações de enfermeiros.

Em estudo realizado por Peres e Kurcgant (2004) que teve como objetivo desvendar, segundo a percepção dos enfermeiros docentes, o significado da inserção da informática no ensino de enfermagem, identificou que a inserção da informática no ensino de enfermagem ainda é complexa e está inter-relacionada a outros projetos maiores do contexto educacional brasileiro e mundial, bem como recebe interferências da gestão institucional.

Apesar do momento histórico educacional brasileiro ser propício para inovações e desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas e propostas curriculares que considerem o contexto social, os enfermeiros docentes ainda se deparam com a definição de qual seria o seu papel dentro da informática em enfermagem diante dos avanços tecnológicos presentes no contexto social e da formação tecnológica dos enfermeiros.

Devemos adotar abordagens que caminhem junto com o desenvolvimento tecnológico e tirar os professores daquele papel histórico e conservador, reconstruindo novos valores e uma nova relação professor-aprendiz, fundamentada no diálogo, na identificação das características individuais, das experiências de vida, facilitando a construção da aprendizagem e no diagnóstico das necessidades do contexto educacional (PERES e KURCGANT, 2004).

Em estudo realizado por Aguiar e Cassiani (2007) que teve como objetivo desenvolver e avaliar o ambiente virtual de aprendizagem na temática de administração de medicamentos em curso profissionalizante de enfermagem revela mais do que a criação de um ambiente virtual, revela que a comunicação utilizada no processo de ensino aprendizagem na informática propicia a interação de conteúdos e interação interpessoal, quando levamos em consideração o público-alvo e o conteúdo a ser apresentado, além de destacar que a utilização da informática não tem limites, é só sabermos usá-la.

Nesse estudo, os autores demonstraram ainda a importância de se investir na formação do profissional de nível médio de enfermagem e de apresentar as possibilidades desse grande desafio na busca de novas estratégias de aprendizagem continuada e de inclusão digital na enfermagem.

A inclusão digital na enfermagem, para Silva (2005) é um desafio no nosso tempo, mais complexo do que meramente disponibilizar o acesso ao computador e à internet, e para superar esse desafio é necessário que os professores lancem mão de suas potencialidades para abrir novos espaços de participação coletiva.

Este autor acrescenta que os professores podem experimentar a inclusão digital na sala de aula presencial e on-line, preparando então o novo espectador, a geração digital, para sua atuação no novo espaço de manifestação da cidadania, precisando para isso ficar atento ao perfil do aprendiz, promovendo assim a interatividade.

Segundo Rebêlo (2005), o termo inclusão digital significa melhorar as condições de vida em uma determinada região com a ajuda da tecnologia, não sendo utilizado apenas para o ato de inserirmos as pessoas na informática, mas sim melhorarmos os quadros sociais a partir do uso dos computadores.

Esse mesmo autor nos conta que existem inúmeras iniciativas de inclusão digital dos países subdesenvolvidos, como é o caso de Honduras, onde uma ONG instalou estações de trabalho em comunidades rurais, cujos computadores funcionavam por energia solar, já que não havia energia elétrica naquela área e com isso os agricultores e artesões começaram a vender seus trabalhos pela internet.

Podemos citar também o caso da Índia que exporta *software* e exímios especialistas em tecnologia, cobiçados pelos países ricos e contratados a peso de ouro, mas apesar disso apenas 0,5% da Índia está conectada à web. Outro exemplo é a Costa Rica, um país com a economia baseada em agricultura, que exporta mais circuitos integrados (chips) do que produtos agrícolas, carregando o apelido de República do Silício, pois hospeda uma fábrica da Intel desde 1998. Em 1999, os chips da Intel já eram responsáveis por metade dos 8,4% de crescimento no PIB e por 37% das exportações costa-riquenhas.

Em nossas buscas, encontramos os programas de inclusão digital no Brasil, elaborados pelo governo federal. Um dos programas, Programa Territórios da Cidadania, foi o que criou os territórios digitais. Segundo encontramos nos Territórios Digitais (2009), esse projeto consiste da implantação de Casas Digitais, que são espaços públicos e gratuitos com acesso a computadores e internet em assentamentos, escolas agrícolas, comunidades tradicionais, sindicatos e casas familiares rurais, com o objetivo de disponibilizar acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação para aprimorar os processos de gestão da produção, o controle social das políticas públicas, o acesso à informação, e a formação de rede de troca de experiências.

Outro projeto do governo federal que encontramos foi os Centros Vocacionais Tecnológicos (2009), que são unidades de ensino e de profissionalização voltadas para a difusão do acesso ao conhecimento científico e tecnológico, de conhecimentos práticos na área de serviços técnicos e de transferência de conhecimentos tecnológicos no seu meio de atuação. São entidades públicas de caráter comunitário, direcionados para a capacitação tecnológica da população e articulação de oportunidades concretas de inserção profissional/produtiva do trabalhador de todas as idades, como também uma unidade de formação profissional básica, técnica ou tecnológica, de experimentação científica, de investigação da realidade que o cerca e prestação de serviços especializados.

Em estudo realizado por Mattos e Chagas (2008) sobre os desafios para a inclusão digital no Brasil, eles identificaram uma crescente na inclusão digital que segundo os mesmos está associada à disponibilidade as tecnologias da informática e a existência de uma parcela da população que pode arcar com as despesas relacionadas ao consumo e ao uso dessas tecnologias.

Seus estudos revelam que em 2005 apenas 21% dos brasileiros com dez anos ou mais de idade utilizavam a internet, ou seja, apenas uma parcela minoritária da população brasileira pode ser considerada como "digitalmente incluída", mascarando uma enorme desigualdade regional brasileira em termos de inclusão digital.

No Distrito Federal cerca de 41% das pessoas haviam acessado a internet, São Paulo (29,9%), Santa Catarina (29,5%), Rio de Janeiro (26,7%) e Paraná (25,9%), sendo que no mesmo período, avaliando os estados mais pobres e com zonas rurais do Brasil, como Alagoas e Maranhão, o percentual de pessoas consideradas como incluídas digitalmente não chegou a 8% e pouco ultrapassou os 10% no Piauí, no Amazonas e no Pará, o que demonstra a desigualdade regional na inclusão digital.

Esses autores concluíram em seu estudo que no Brasil é necessário o incentivo a políticas públicas que invistam em bens materiais (equipamentos, linhas telefônicas) e na melhoria nas condições de ensino básico, estimulando a capacidade cognitiva da população em idade escolar na utilização da Internet.

Ressaltam ainda que o fato de uma pessoa estar “digitalmente incluída” traz a ela uma ascensão social e a torna socialmente incluída. Tendo isso como uma proposta de melhoria surge à necessidade premente de investimentos em políticas públicas consistentes e duradouras que lutem contra o “analfabetismo digital” e levem a população a melhores condições de absorver os conhecimentos e aproveitar as possibilidades geradas pelo uso da tecnologia da informática.

Podemos perceber que a inclusão digital já é uma realidade em crescimento na sociedade brasileira e que apesar dela ainda não ser vista por alguns pesquisadores como significativa no ponto de vista de qualidade, acreditamos que através dela podemos investir cada vez mais na informatização da enfermagem e com isso transpor barreiras sociais, barreiras culturais e atingir públicos muitas vezes excluídos.

Compreendendo a informática dentro da enfermagem, como ela está inserida tanto no contexto do cuidado à saúde do indivíduo e da comunidade, como também no contexto educacional, abordaremos a seguir alguns aspectos relacionados à EAD, na qual a informatização e a tecnologia têm um papel fundamental na construção de ferramentas educacionais e na consolidação do conhecimento.

2.3 - Educação a distância – EAD

Educação a distância, ensino a distância e teleducação são termos utilizados para expressar o mesmo processo real. Contudo, algumas pessoas ainda confundem teleducação com educação por televisão, esquecendo que *tele*, vem do grego, que significa *ao longe* ou, no nosso caso, *a distância*.

Buscando uma definição aproximada das muitas que existem, retoma-se presente no Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005 (que revoga o Decreto 2.494/98), que regulamenta o Art. 80 da Lei 9.394/96 - Leis de Diretrizes de Base (LDB) (BRASIL, 1996):

“A educação a distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.” (BRASIL, 1996)

Ainda esta mesma lei e artigo 80 destacam o incentivo à educação a distância:

“Artigo 80 – O poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.” (Diário Oficial – 23 de dezembro de 1996).

Complementando esses conceitos, o decreto nº 2494 de 10 de fevereiro de 1998 regulamentando esse artigo 80 e estabelecendo que:

“Art. 1º - Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.” (apud KRAMER, 1999, p.70)

A educação a distância é uma modalidade flexível da educação, pela qual professores e aprendizes se envolvem em situações de ensino - aprendizagem, em espaços e tempos que não compartilham fisicamente, utilizando-se de mediação propiciada por diferentes tecnologias, principalmente pelas tecnologias digitais.

Como acrescenta Subtil (2002), com a educação a distância podemos aproximar o que era distante e estabelecer o tempo e o espaço de acordo com as nossas

necessidades, interesses e disponibilidades, além de darmos mais abrangência na educação com as mudanças em suas dimensões psicológicas, sociológicas e pedagógicas.

A EAD pode ser definida como uma modalidade de ensino que facilita a auto-aprendizagem, propiciando a criação de novas modalidades de cursos, podendo com isso utilizar recursos didáticos organizados, novos conteúdos, práticas pedagógicas, diversos meios de comunicação e procedimentos de avaliação (OLIVEIRA, 2007).

Segundo este autor, na EAD o aprendiz participa de atividades de aprendizagem sem se envolver fisicamente com o professor, e por esse motivo utiliza ferramentas como: material impresso, fitas de vídeo e áudio, CD-ROM, kits de material experimental, orientação por computador, videoconferências, teleconferências, correio eletrônico, Fórum, Chat, orientações presenciais e por correspondência.

A grande vantagem da EAD, para Oliveira (2007), é permitir que a aprendizagem do profissional seja na própria instituição sem afastá-lo por muito tempo das suas atividades, através dos diversos recursos citados, e também do uso da internet, da digitalização e manipulação de imagens em CD-ROM ou fitas de vídeo entre outros recursos.

Essas ferramentas educacionais são nomeadas de objetos de aprendizagem por Cavalvante e Vasconcellos (2007), e esse conceito aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos ou blocos que estruturam o conteúdo da aprendizagem.

Podemos também citar como mídias utilizadas na EAD além da impressa, temos a *e-learning* (aprendizagem eletrônica), a utilização de CD-ROM, vídeo, TV, rádio e outras ferramentas de comunicação (PORTAL UNIVERSIA, 2008).

Para Santarosa (1999) a utilização da educação a distância num país como o Brasil é uma necessidade visível, mas sempre devemos evitar que ela siga os mesmos paradigmas dos moldes anteriores (televisão, rádio etc), já que estes geraram falta de interatividade entre o educador e o aprendiz, além de gerar alto custo.

Segundo Dias (2003) devemos sempre lembrar que educação a distância continua sendo educação e por esse motivo enfrenta as mesmas dificuldades e contradições na relação educação – cultura – sociedade, não eliminando muitas vezes os problemas de estrutura que afetam no desenvolvimento dos processos educativos.

Os elementos centrais da Educação a Distância podem ser descritos nos seguintes enunciados:

- Separação física entre o professor e o aprendiz, o que distingue do ensino presencial.
- Influência da organização educacional no planejamento, sistematização, plano, projeto e organização dirigida.
- Utilização de meios técnicos de comunicação, que são, usualmente, impressos, para unir o professor ao aprendiz.
- Previsão de uma comunicação de mão dupla, na qual o aprendiz se beneficia de um diálogo e da possibilidade de iniciativa de dupla via.
- Possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

Muitos autores definem a EAD pelo que ela é, ou seja, a partir do ensino convencional da sala de aula. O parâmetro a todas elas é a distância, entendida em termos de espaço geográfico.

No entanto, muitas denominações não descrevem com exatidão a educação a distância; são termos genéricos que a incluem em certas ocasiões, mas não representam somente a modalidade a distância.

Em seus estudos, Peters (2004) provocou muita polêmica ao utilizar conceitos da economia e da sociologia industrial para definir a EAD. Para esse especialista, a EAD implica a divisão do trabalho de ensinar, com a mecanização e automatização da metodologia de ensino em relação às tarefas prévias de planejamento e organização dos sistemas. Suas teses representam uma tentativa de ir além das definições meramente descritivas e buscam explicar, a partir do contexto socioeconômico mais amplo, as particularidades da EAD em relação ao ensino convencional e ao mercado de trabalho.

A Educação a Distância não é uma ferramenta nova, já que seu início data do ano de 1881, quando William R. Harper, fundador e primeiro reitor da Universidade de Chicago, ofereceu um curso de Hebreu por correspondência. Em seguida, como nos mostra esse autor, em 1889, o Queen's College, do Canadá, deu início a uma série de cursos a distância, com grande procura por parte dos aprendizes já que possuía um baixo custo (BASTOS, 2003).

Segundo Kenski (2002) os primeiros indícios de Educação a Distância no Brasil ocorreram em 1923, com a apresentação de programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, ensino de línguas estrangeiras pela Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, e foi a partir desse recurso comunicacional que o rádio se tornou o meio mais utilizado em EAD no Brasil.

Em meados de 1939 foi criado o Instituto Rádio Monitor, o qual utilizava o rádio para o ensino e, em 1941 tivemos o surgimento do Instituto Universal Brasileiro que oferecia ensino a distância de caráter supletivo, além de cursos profissionalizantes, por meio de correspondências, atuando até hoje no território nacional (SANTINELLO, 2007).

Tivemos três gerações de EAD, mas foi na terceira geração que se introduziu a utilização do videotexto, do microcomputador, da tecnologia de multimídia, do hipertexto e de redes de computadores, caracterizando a educação à distância online.

A terceira geração da evolução da EAD foi marcada pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação. Por volta de 1995, com o desenvolvimento explosivo da internet, ocorreu um ponto de ruptura na história da Educação a Distância. Surgiu então um novo território para a educação, o espaço virtual da aprendizagem digital, como também várias associações de instituições de ensino à distância (PETERS, 2004).

No ano de 1998, no campo das organizações não governamentais, começou a observar o crescimento da simpatia por adotar-se a EAD como estratégia de formação de grandes contingentes populacionais, como por exemplo, os projetos iniciados pelo Instituto de Educação a Distância – INED, em conjunto com o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – IBASE e com outras ONG (PETERS, 2004).

Nessa mesma seqüência, em 2001, foi criada a Rede Brasileira de Educação a Distância – READ/BR, sob os olhares da Organização dos Estados Americanos e cuja secretaria está a cargo da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional. A formação dessa rede é um passo importante para a investigação das variadas instituições, que desenvolvem ações no campo da EAD e na divulgação de inovações desenvolvidas no Brasil e no exterior.

Em referência à educação superior pela EAD, em 2002, foi lançada a I Universidade Virtual Pública do Brasil. A UNIREDE é um consórcio que reúne várias instituições públicas de ensino superior.

A Universidade de Brasília foi pioneira no uso da EAD no ensino superior, com o Programa de Ensino a Distância (PED), que ofereceu um curso de extensão universitária em 1979. Outros cursos foram produzidos e oferecidos inclusive por jornal, até 1985, além de terem sido traduzidos cursos da *Open University*.

Após os anos 80 com a disseminação da internet tivemos o surgimento de sistemas específicos para a área acadêmica que são os ambientes virtuais de aprendizagem, compostos por ferramentas integradas de educação a distância de administração, coordenação e comunicação (GERLING e PASSERINO, 2005).

Em 1989, foi criado o Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância (Cead-Unb), que hoje utiliza diversas mídias como correio, telefone, fax, CD-ROM, e-mail e internet (BRASIL, 2007). Atualmente a UNB tem um total de 31.465 alunos matriculados, segundo o Anuário Brasileiro de Educação Aberta e a Distância de 2008.

Hoje, de acordo com os dados do MEC, 164 instituições de ensino superior brasileiras estão credenciadas para oferta de diversos cursos de graduação, seqüenciais e pós-graduação *lato sensu* a distância.

Em seus estudos, Santinello (2007) nos apresenta os portais educacionais que foram criados com o objetivo de ajudar os professores em pesquisas e na atualização contínua, sendo colocados no site da Associação Brasileira de Educação a Distância, sendo eles: CINTERAC <http://www.edudistan.com>; Educacional <http://www.educacional.com.br>; Klick Educação <http://www.klickeducacao.com.br>; Portal de E-learning <http://www.elearningbrasil.com.br>; Portal Educativo das Américas <http://www.educoea.org>; e Universia.net: <http://www.universia.net>.

Esse mesmo autor ressalta ainda que existem outros locais na Internet que podem ser acessados além dos Portais Educacionais, que são os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, os quais possibilitam o acesso virtual em cursos online, atividades e outros tipos de recursos tecnológicos disponíveis nestes ambientes.

Existe hoje uma Secretária de Educação a Distância (SEED), que traz a EAD como uma forma de ganhar escala, principalmente em regiões geográficas e culturalmente distantes, por meio do estabelecimento de parcerias entre as secretarias e instituições de ensino superior (BRASIL, 2007).

Segundo Dias (2003) no Brasil a inserção da Educação a Distância na enfermagem ainda é bastante tímida se comparada a outros países como Estados Unidos da

América onde encontramos cursos de mestrado, educação continuada e de graduação parcial ou inteiramente a distância e, também em países como a Coreia e Austrália.

Essa mesma autora relata que no Brasil existe o Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores na área da enfermagem (PROFAE) que oferece cursos de especialização em Educação Profissional na área da saúde, para enfermeiros que realizam suas atividades docentes, sendo ofertado a todo o Brasil, por instituições de ensino com experiência em ensino de saúde.

Em estudo que descreve o panorama geral da Educação a Distância nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) no Brasil, foi identificado que as áreas de conhecimento que se destacam em relação ao número de cursos oferecidos em ensino a distância são de agronomia e veterinária, contando com 49 cursos, seguidas pela área de engenharia e educação, cada uma com 24 cursos. Além disso, foram encontrados 13 cursos nas áreas de informática e gestão e 27 cursos na área da saúde divididos entre nutrição, farmácia, psicologia, enfermagem, medicina e educação física (SANTANA *et al*, 2005).

Ainda que a EAD tenha como um dos pressupostos primordiais a autonomia intelectual do aprendiz, como foi dito, e sua possibilidade de escolher espaços e tempos para realizar atividades pedagógicas, não podemos nos esquecer da imagem do educador que tem papel fundamental no processo de ensino e de aprendizagem.

Para determinarmos o valor da EAD devemos levar em consideração a qualidade do projeto pedagógico a ser implementado: seus objetivos, a concepção de processo ensino-aprendizagem adotada, a pertinência e a atualidade dos conteúdos, as estratégias didáticas, as relações entre os participantes, a liberdade para buscar informações e discutir problemas reais levantados.

Uma importante consideração para o sucesso da EAD é o conhecimento do perfil do aprendiz antes de elaborar um curso a distância, a fim de facilitar o diálogo e a negociação do processo. Devemos também organizar o curso com informações claras e que tragam um valor agregado ao aprendiz, para com isso garantir a integração deste durante o curso e após o término dele (KELMER, OLIVEIRA e FONSECA, 2007).

Esses autores, após a realização de um curso a distância, identificaram que houve maior interesse pelo módulo presencial do que pelos outros módulos. Entretanto, o perfil dos participantes só foi avaliado no final do curso, ou seja, não foi considerado para o desenvolvimento do curso. Apesar de identificarem que os materiais do curso eram mais

bem preparados e o produto final de melhor qualidade, a liberdade de acesso propiciou que os participantes abandonassem temporariamente o curso, priorizando outras atividades.

Através da tecnologia de rede via computadores é possível realizar a EAD e isso tem a grande vantagem de atingir um vasto número de pessoas localizadas a grandes distâncias, mas tem como desvantagem a limitação do acesso a Internet (BASTABLE, 1997). Segundo Vandervusse e Hanson (2000 *apud* Dias, 2003) a educação a distância através do ambiente virtual oferece vantagens e desvantagens, que são:

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> - aumento da participação ativa dos aprendizes; - tendência diminuída para domínio do discurso ou interrupções freqüentes; - tendência diminuída para realização de julgamentos de acordo com aparências ou percepções baseadas em status; - maior acesso ao professor e aos materiais do curso (24 horas/7 dias da semana); - aumento de tempo para reflexão e síntese em comparação com respostas orais imediatas; - resolução colaborativa de problemas; - registro por escrito da participação dos alunos e do conteúdo discutido; 	<ul style="list-style-type: none"> - perda das dicas não-verbais de comunicação; - sobrecarga de informações; - dependência da iniciativa dos alunos; - exigência de habilidades computacionais mínimas; - exigência de acesso a internet (hardware e software).

Quadro 1: Vantagens e Desvantagens da EAD em ambiente virtual.

Fonte: VANDERVUSSE, L.; HANSON, L. (2000 *apud* DIAS, 2003), p.20.

Conhecendo as vantagens e desvantagens do ambiente virtual para a educação a distância, é importante investirmos em recursos que auxiliem a superar essas barreiras, como por exemplo a criação de chats interativos onde podemos utilizar o recurso Webcam no qual visualizamos as pessoas em diferentes locais através da imagem de uma câmera filmadora do computador e, até mesmo a organização de encontros presenciais periódicos entre os integrantes dos cursos.

Para enfrentar as dificuldades que o ambiente virtual gera como a necessidade de habilidades computacionais mínimas e acesso à internet, devemos incentivar que os centros de formação incluam em seus currículos a informática, além de exigir do governo a criação de centros formadores em informática e o aumento da rede de internet.

A educação a distância tem se tornado bastante popular como uma ferramenta de ensino e de aprendizagem, em programas de educação continuada, utilizando recursos informatizados como as teleconferências, mensagens gravadas, vídeos,

entre outros, o que mostra a união dos meios de comunicação com a educação em prol de uma maior divulgação do conhecimento (POLETTI, 2005).

No próximo capítulo apresentamos o referencial pedagógico utilizado para a elaboração do conteúdo educacional do curso a distância.

3 - Referencial Pedagógico

O processo de formação humana refere-se ao desenvolvimento do indivíduo como uma particularidade e como generalidade, já que este traz em si tudo o que foi vivido e aprendido em sociedade. Partindo desse ponto de vista, o processo de formação visa promover a possibilidade do homem crescer e apropriar-se do seu ser de forma global e de todas suas potencialidades (RAMOS, 2006).

Descrevendo a educação de uma forma geral, podemos dizer que ela exige uma apreensão da realidade para nela intervir, recuar, uma vez que educar não significa adestrar, mas desenvolver a capacidade de aprender como um sujeito crítico, curioso e que constrói o seu conhecimento (FREIRE, 1997).

Segundo Kurcgant (1991) a educação de um funcionário propicia novos conhecimentos e o capacita para a execução adequada do trabalho, além de prepará-lo para futuras oportunidades de ascensão profissional.

Um fator importante da educação em saúde é o fato dela privilegiar as práticas participativas, considerando a interação entre educadores e aprendizes, unindo-os na superação de limites (ROSSO e COLLET, 1999).

O processo educacional oferece a oportunidade para que os indivíduos sejam eles mesmos, de respeitar o outro na sua diversidade, de dar a possibilidade ao novo, lidando com o inusitado, além de ser um processo de mão dupla na qual, educadores e aprendizes podem ensinar e aprender mutuamente (MAGALHÃES, 2007).

Antes do início do século XX, imaginava-se que os profissionais recebiam informações na sua formação, suficientes para sua atuação ao longo de toda a vida profissional. No contexto atual esta concepção já está ultrapassado e o profissional é visto como um ser com continuas necessidades de aprendizagem e que busca elevar suas habilidades, destrezas e conhecimentos técnico-práticos (SÁNCHEZ e VERA, 2005).

Um estudo sobre a evolução da profissionalização da enfermagem no Brasil nos mostra em sua conclusão que com a ampliação da atuação da enfermagem e a incorporação de novas tecnologias faz-se necessário, além de uma formação adequada, o desenvolvimento de processos permanentes de construção do conhecimento já que a qualidade no cuidado está intrinsecamente relacionada à reflexão crítica sobre o processo de trabalho (GÖTTEMS *et al*, 2007).

Analisando os estudos de Cesar Coll, Galvêas (2009) relata que para este autor o fator mais importante na educação é a promoção do crescimento das pessoas, que pode ocorrer quando uma pessoa educada se desenvolveu, evoluiu de níveis inferiores no meio físico-social até a níveis superiores, ou quando ela aprendeu um conjunto de conceitos, explicações e habilidades, práticas e valores que caracterizam uma determinada cultura.

Segundo Anastasiou e Alves (2005) as aprendizagens são diferentes umas da outras, baseado no que o sujeito aprende e do objeto a ser aprendido e, o processo de apreensão pode se dá por imitação de um modelo, por repetição, por ensaio e erro ou por descoberta.

Considerando as concepções de formação e educação supracitadas e a importância da definição de um referencial pedagógico para a elaboração de cursos a distância, utilizamos a Teoria da Aprendizagem Significativa. Essa teoria leva em consideração o conhecimento prévio do aprendiz ao iniciar no processo todo de aprendizagem, desta forma parece que esta concepção é a mais adequada porque estrutura os processos de educação de profissionais de enfermagem que é o foco desse trabalho.

3.1 - Teoria da Aprendizagem Significativa

Como mencionado, o processo de formação humana vem do desenvolvimento do indivíduo como uma particularidade já que este traz em si tudo o que foi vivido e aprendido em sociedade, ou seja, a nossa formação está intimamente ligada ao que vivemos em comunidade. A educação então aparece como uma troca de informações entre pessoas de uma dada comunidade, com o propósito de ajudá-las a elaborar conhecimentos e significados, incorporando-os a sua estrutura cognitiva e ao coletivo.

Em estudos realizados por Martins (2004) e Gomes *et al* (2008) podemos perceber que no contexto atual de nossa sociedade faz-se necessário uma reestruturação do profissional e das relações de trabalho forçando as unidades formadoras a utilizar metodologias mais adequadas e acessíveis ao processo ensino-aprendizagem.

Conhecendo essas abordagens podemos iniciar o entendimento sobre a teoria da aprendizagem significativa, de David Ausubel.

Partindo da idéia de lousa vazia de John Locke, Jean Piaget compôs as bases do construtivismo (PIAGET, 1976), com o conceito de que o conhecimento surge da interação entre uma pessoa e um objeto, onde o professor passa a atuar como um problematizador, trazendo ao aprendiz situações que o façam refletir e participar do seu processo de aprendizagem (GOMES *et al*, 2008). Desta forma, sentimos a necessidade de partir deste princípio para entender a base da teoria cognitivista de David Ausubel.

A teoria cognitivista de David Ausubel, a aprendizagem significativa, surge de um contexto no qual o conceito de Freire sobre educação problematizadora, onde duas pessoas pensam em busca de significados comuns, está se destacando (VASCONCELOS e BRITO, 2006). Sua maior contribuição foi propor uma teoria que explicava o processo de aprendizagem humana considerando o conhecimento e entendimento e não simplesmente a memorização mecânica, tendo como pressupostos a relação de conteúdos que se ligam de forma organizada a conhecimentos prévios (KEARSLEY, 2006).

Uma das bases de sua teoria foram os pressupostos de Bartlett (1932 *apud* MOREIRA e MASINI, 1982), precursor da psicologia cognitiva, que sugeriu idéias importantes sobre os processos mentais humanos. Mas apesar de explicar mais o processo de lembrar e esquecer, do que do aprendizado significativo, foi possível que Ausubel

usasse esses pressupostos como base para se inspirar na aprendizagem significativa (PONTES NETO, 2006).

Esse autor acrescenta ainda que, a teoria de Bartlett descreve o fato de que as pessoas ao adquirirem um conteúdo novo necessitam assimilar esse conteúdo a conceitos já aprendidos; a aprendizagem resultante dessa assimilação não é uma cópia do que foi proposto, novos conceitos devem ser envolvidos por informações mais amplas para serem compatíveis aos preexistentes; para lembrar algo é necessário criar e recriar detalhes a ele relacionados.

Os primeiros escritos da Teoria de David Ausubel datam de 1963 (*The Psychology of Meaningful Verbal Learning*), desenvolvendo-se durante as décadas de 1960 e 1970 e, no final da década de 1970, Ausubel recebeu a contribuição de Joseph Novak que refinou e divulgou a teoria. Com a contribuição de Novak, a teoria da aprendizagem significativa modificou o foco do ensino do modelo estímulo - resposta - reforço positivo para o modelo aprendizagem significativa - mudança conceptual - construtivismo (MOREIRA, 1985).

Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980 *apud* PONTES NETO, 2006), a aprendizagem significativa é uma teoria voltada para a explicação de como acontece o aprendizado, caracterizando a aprendizagem significativa através da assimilação de significados que emergem quando um material altamente significativo é incorporado. Ou seja, o processo de aprender é mais eficaz quando um aprendiz consegue agregar ao seu repertório de conhecimentos, novos conteúdos (GOMES *et al*, 2008).

Segundo Moreira (1985) a teoria de Ausubel focaliza primordialmente a aprendizagem cognitiva que é aquela que resulta no armazenamento organizado, conhecido como estrutura cognitiva.

Para Ausubel, aprendizagem significa organização e interação do material na estrutura cognitiva. O fator isolado mais importante é aquilo que o aluno já sabe. Novas idéias e informações podem ser aprendidas e retidas na medida que estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo, ou seja, a aprendizagem significativa só ocorre quando o aluno tem a disposição em aprender e quando o conteúdo educacional a ser aprendido é significativo para ele (GOMES *et al*, 2008).

A estrutura cognitiva é vista como uma estrutura hierarquizada de conceitos que são abstrações e representações das experiências do indivíduo. O conceito de subsunção aparece então como uma idéia mais ampla na estrutura cognitiva e permite a assimilação de novos conceitos que conseqüentemente ajuda no seu crescimento (MOREIRA, 1982).

Partindo da premissa que toda a equipe de enfermagem teve em seu currículo técnico ou acadêmico noções sobre cuidados com feridas, utilizando a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel na estruturação de conteúdos educacionais, estaremos contribuindo para o desenvolvimento do seu aprendizado.

Como Moreira (1985) acrescenta, o conceito central desta teoria é a aprendizagem significativa que é um processo através do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Para a aquisição e organização de significados na estrutura cognitiva, Ausubel propõe um processo que ocorre quando um conceito significativo é assimilado em forma de uma idéia ou conceito mais inclusivo, já existente na estrutura cognitiva, como um exemplo, extensão, elaboração ou qualificação do mesmo. O conceito aprendido mais o armazenado se interagem gerando um novo conceito.

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980 *apud* PONTES NETO, 2006), outro ponto importante na aprendizagem significativa é a presença de idéias significantes na estrutura cognitiva do indivíduo, ou seja, que tragam sentido e significado ao que está sendo ensinado.

Um material ou tarefa de aprendizagem para ser potencialmente significativo depende da sua natureza, não pode ser arbitrário e deve possuir uma significação lógica capaz de relacionar as idéias que estão dentro da capacidade humana e, da natureza da estrutura cognitiva do indivíduo (PONTES NETO, 2006).

Vale acrescentar que existem meios usados para a construção do conhecimento que podem ocorrer quando temos uma interação dos conceitos com os novos conhecimentos e após isso eles vão se modificando (diferenciação progressiva). Ou ocorre quando as idéias, conceitos e proposições já existentes em sua estrutura cognitiva se relacionam às estruturas cognitivas já existentes (reconciliação integrativa) (MOREIRA, 1997).

A aprendizagem subordinada é a assimilação de um conceito menos inclusivo a um subsunçor mais inclusivo já existente na estrutura cognitiva e se realiza através desse processo de diferenciação progressiva (PONTES NETO, 2006; MOREIRA, 1982).

Quando assimilamos novos conhecimentos, nossa estrutura cognitiva passa por uma reorganização dos conhecimentos preexistentes e das idéias que estão sendo adquiridas, de forma a identificar semelhanças e diferenças entre elas o que possibilita maior diferenciação progressiva dos conhecimentos assimilados (PONTES NETO, 2006).

Já na aprendizagem superordenada, que relaciona conceitos mais inclusivos e amplos a um subsunçor menos inclusivo existente na estrutura cognitiva, se realiza através do processo de reconciliação integrativa (PONTES NETO, 2006; MOREIRA, 1982). Nesta ocasião os conceitos tornam-se indissociáveis como conceitos discretos e são incorporados à estrutura cognitiva (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980 *apud* PONTES NETO, 2006).

Para que a aprendizagem significativa ocorra devem-se destacar alguns pressupostos como (PONTES NETO, 2006):

- mesmo que o material de aprendizagem possa se relacionar com os subsunçores do indivíduo, não haverá aprendizagem se houver o propósito de memorizar literalmente o material ao invés de aprender significativamente;
- o aluno deve possuir de fato idéias subsunçoras na sua estrutura cognitiva de forma que possa se relacionar com o nosso conteúdo.

Através da aprendizagem significativa temos a construção do conhecimento já que o conjunto dessas aprendizagens fica armazenado na estrutura cognitiva do indivíduo (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980 *apud* PONTES NETO, 2006).

A aprendizagem significativa é muito diferente da aprendizagem “mecânica” que tem pouca ou nenhuma associação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. Nela o indivíduo pode não estar disposto a aprender significativamente ou pode ser que tenha um material de aprendizagem potencialmente não significativo, como complementa Pontes Neto (2006).

Como estratégias de aprendizagem, Ausubel coloca a revisão por parte do aprendiz, pois é o modo que o mesmo tem de aprender sem a intervenção do professor, melhorando a qualidade do aprendizado, pois propicia que o indivíduo focalize significados antes desperdiçados além de consolidar o aprendizado prévio (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980; PONTES NETO, 1991 *apud* PONTES NETO, 2006).

Analisando os estudos de César Coll, Galvêas (2009) descreve o conceito de aprender, que não é apenas tomar conhecimento e reter na memória e sim selecionar informações para saber o que fazer com elas. Esse autor ressalta a importância de levarmos em consideração num processo educacional, as características individuais dos aprendizes, o que ele é capaz de aprender e o ajuste pedagógico a essas características.

A aprendizagem significativa pode ser definida como uma aprendizagem globalizada, na medida em que o novo conhecimento se relaciona com aquilo que o aluno já sabe e isso do ponto de vista psicológico, traduz a idéia de que a aprendizagem não se realiza mediante simples adição de novos elementos à estrutura cognitiva do aluno (GALVÊAS, 2009).

Segundo Coll *et al* (2004) nossa aprendizagem parte do nosso envolvimento com o processo e seu resultado, com interferência nos aspectos afetivo-relacionais, nos mobilizando em nível cognitivo a ponto de nos fazer revisar e recrutar esquemas de conhecimentos internos para dar conta de uma nova situação, tarefa ou conteúdo de aprendizagem.

“Esse processo foi caracterizado como sendo animado por um interesse, uma motivação, em que se quebra um equilíbrio inicial, provocando um desequilíbrio que obriga o indivíduo a levar a cabo determinadas ações para conseguir um novo estado de equilíbrio (reequilíbrio). Se, após o processo, tudo sair bem, o indivíduo terá aprendido. Se não sair tão bem, não terá aprendido aquilo que se pretendia que aprendesse (embora possa ter aprendido outras coisas: por exemplo, que o que ele sabe não é tão sólido como parece)”. Coll *et al* (2004) p.31

O aprendiz deve conhecer o propósito da tarefa que irá desempenhar e suas próprias necessidades (de saber, de realizar, de informar, de aprofundar) para se envolver profundamente no processo de aprendizagem, adotando um enfoque aprofundado em busca do saber. Devemos também levar em consideração os aspectos de caráter emocional relacionados com as capacidades de equilíbrio pessoal para explicar o sentido que o aluno pode atribuir a uma tarefa de aprendizagem e, portanto, a motivação que sente (COLL, 1988).

“O grau de equilíbrio pessoal do aluno, sua auto-imagem e auto-estima, suas experiências anteriores de aprendizagem, sua capacidade de assumir riscos e esforços, de pedir, dar e receber ajuda, são alguns aspectos de tipo pessoal que desempenham um papel importante na disposição do aluno diante da aprendizagem.” Coll *et al* (2004) p.59

Segundo Cesar Coll (1994) pode-se dizer que o aluno aprendeu a partir do momento que ele não necessita mais do professor e esteja apto a ensinar para outra pessoa tudo aquilo que aprendeu.

Utilizando a Teoria de Aprendizagem Significativa, identificamos o conhecimento prévio da equipe de enfermagem, determinamos os conceitos-chaves e montamos uma estrutura organizada para ensinar utilizando os mecanismos informativos.

A aprendizagem significativa faz uso de organizadores prévios ou avançados que são materiais introdutórios apresentados antes do material a ser aprendido servindo como ligação entre o que o conhecimento prévio do indivíduo e o que ele vai aprender, auxiliando na assimilação do indivíduo (MOREIRA, 1982). Isso deve ser utilizado quando os conhecimentos preexistentes do indivíduo não possuam idéias que possam atuar como subsunçores para a nova aprendizagem, com o intuito de evitar a linguagem mecânica e garantir a aprendizagem significativa (AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, 1980 *apud* PONTES NETO, 2006).

Através de teoria da aprendizagem significativa buscamos nesse trabalho levar ao profissional de enfermagem o conhecimento significativo que o faça reconhecer em sua estrutura cognitiva conceitos pré-determinados e com isso estimule o seu aprendizado.

Na educação a distância é importante utilizarmos teorias que nos auxiliem a envolver o aprendiz e faça com que ele se reconheça como membro ativo da aprendizagem.

Devemos através da aprendizagem significativa incentivar o aprendiz a aplicar a informação que recebeu em sua prática, pois isso o ajudará na integração completa e valorização do aprendido, de acordo com o significado disso para o indivíduo (GOMES *et al*, 2008).

Alterar a relação professor/aluno para uma relação mestre/aprendiz, sem a rigidez de papéis pré-fixados, estimulando essa flexibilização onde o aprendiz é também mestre e vice-versa, é o que buscamos com esta teoria onde o professor passa a se comportar como exemplo aos alunos, já que os estimula no exercício da aprendizagem significativa.

Utilizamos a Teoria de Aprendizagem Significativa para a estruturação pedagógica do conteúdo educacional onde foi criado uma estrutura crescente de assuntos, partindo da generalização das feridas até focar o cuidado específico com úlceras por pressão. Outra estratégia foi a utilização de textos introdutórios e exercícios introdutórios que tiveram principalmente o papel de auxiliar o aprendiz a buscar em sua estrutura cognitiva o conhecimento prévio do assunto e auxiliá-lo no aprendizado de novos conteúdos.

4 – Objetivos

4.1 - Geral

- Elaborar e avaliar um conteúdo educacional sobre úlceras por pressão para a EAD.

4.2 - Específicos

- Verificar o conhecimento da equipe de enfermagem que atua em uma unidade de atendimento ambulatorial sobre a prevenção e o tratamento de úlceras por pressão para subsidiar a elaboração do conteúdo educacional.
- Elaborar conteúdo educacional sobre úlcera por pressão.
- Realizar a avaliação do conteúdo educacional por especialistas no tema.

5 – Método

5.1- Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, com o propósito de identificar e explorar aspectos sobre técnicas de prevenção e tratamento de úlceras por pressão (POLIT e HUNGLER, 1995). A meta final da pesquisa foi desenvolver, refinar e expandir um corpo de conhecimentos (POLIT, BECK e HUNGLER, 2004; MINAYO, 2007).

O estudo exploratório busca captar, reunir e construir maiores informações sobre determinado assunto, familiarizando com os fatos e obtendo uma maior percepção sobre o mesmo. A pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre os elementos componentes da mesma (CERVO e BERVIAN, 1996).

Esse estudo exploratório descritivo busca uma pesquisa mais ampla e descritiva, registrando, analisando e correlacionando os fatos sem manipulá-los através de uma investigação retrospectiva.

Esta investigação foi realizada em três etapas, a saber:

Etapa 1: levantamento do conhecimento da equipe de enfermagem, que atuava em uma unidade de atendimento ambulatorial, sobre a prevenção e o tratamento de úlceras crônicas de pele (úlceras por pressão) para subsidiar a elaboração do conteúdo educacional.

Etapa 2: elaboração do conteúdo educacional sobre úlcera por pressão, utilizando a revisão de literatura e percepções da equipe investigada, e seguindo os passos do PACO (Planejamento de Atividades de Aprendizagem Apoiadas por Computador).

Etapa 3: avaliação do conteúdo educacional por especialistas no tema.

5.2- Local de Estudo

Na **Etapa 1** o estudo foi realizado em um ambulatório de atendimento secundário localizado no município de São Carlos/SP. Trata-se uma unidade de atendimento a população vinda por demanda espontânea ou encaminhamento da rede do SUS. Este ambulatório é uma unidade de saúde, conveniada ao Sistema Único de Saúde - SUS, que tem como principais objetivos atuar no atendimento a população de forma igualitária, universal e qualificada.

Dentro de suas atividades neste ambulatório há um Grupo de Curativos que tem com objetivo atender portadores de úlceras de pele e orientar seus clientes e cuidadores sobre o autocuidado.

Na maioria das vezes esses clientes são atendidos em unidades básicas de saúde, ou em outras unidades de atendimento, indo ao grupo de curativos deste ambulatório apenas para receber uma avaliação e adequação ao seu tratamento.

Em três anos de existência, este grupo de curativos atendeu cerca de 60 clientes, dos quais 90% apresentavam feridas crônicas (úlceras por pressão ou úlceras venosas), apresentando essas feridas crônicas de pele com uma média de dez anos. Todos recebiam tratamento de outras unidades de saúde e passaram a freqüentar esta unidade de uma a duas vezes por semana.

Através da educação em saúde é ensinado a cada cliente deste grupo, de forma simplificada, os motivos que o levaram a ter tal lesão e é elaborado um plano individual de cuidados, ensinando a ele a ação do curativo sobre a ferida.

Na **Etapa 2 e 3** o estudo foi realizado no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar em parceria com o Departamento de Apoio Computacional ao Ensino à Distância da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar .

5.3 – Descrição da amostra

Na **Etapa 1** do estudo o sujeito do estudo foi constituído pela equipe de enfermagem (técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem e enfermeiros residentes de enfermagem) que atuavam em um ambulatório de saúde em julho de 2008, quando foi feita a entrevista.

Como critérios de inclusão, teve os seguintes critérios: aceitar participar do estudo e estar atuante em ações de enfermagem em um grupo de curativos.

A população total contou com 5 profissionais de enfermagem: 2 auxiliares de enfermagem, 1 técnico de enfermagem e 2 enfermeiros.

Na **Etapa 2** do estudo foi realizada a revisão de literatura, utilizamos como critérios para a seleção dos artigos: estar dentro de uma base de dados ou em uma revista científica, publicações entre os anos de 2004 e 2009, estar publicado na íntegra em língua inglesa, portuguesa ou espanhola.

As bases de dados investigadas foram as que compunham a BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), como *Lilacs*, *Medline*, *Cochrane*, e *BDenf*; e a base de dados *Scielo*. Foram selecionados um total de 472 artigos tendo como unitermo “ulcera por pressão”, mas apenas 50 artigos se enquadravam nos critérios de inclusão. Foram também utilizados para compor nosso material teses do Banco de Teses da Universidade São Paulo, livros que se referiam ao tema e que estavam disponíveis na Biblioteca da UFSCar e *sites* de pesquisas sobre úlceras por pressão.

Na **Etapa 3** de avaliação de expertises, teve como critérios de inclusão: serem professores doutores que pesquisam e trabalham com o tema abordado e aceitarem participar do estudo. Foram selecionados 5 expertises no tema, sendo 2 em feridas, 1 em enfermagem clínica e 2 em educação a distância.

5.4 - Coleta de dados

Os procedimentos realizados para atingir os objetivos propostos são apresentados de acordo com as etapas supracitadas:

Na **Etapa 1** foi realizada a coleta de dados através da aplicação do instrumento elaborado para esse fim, contendo questões abertas e de múltipla escolha. A primeira parte deste instrumento continha questões de caracterização da população do estudo (faixa etária, categoria profissional, sexo) e a segunda parte, questões relacionadas à definição de úlcera por pressão, principais formas de prevenção, fatores de risco e técnicas de curativo ideal (Apêndice 1).

Esse instrumento de avaliação tinha também um espaço para os profissionais apresentarem sugestões que julgassem importantes para auxiliar no cuidado com úlceras crônicas e que considerassem relevante ter em um material de estudo.

Os dados identificados nas respostas desse instrumento subsidiaram a base investigação bibliográfica e conseqüentemente, serviu como base para a elaboração do conteúdo instrucional sobre úlceras por pressão, e as principais formas de prevenção e tratamento.

Na **Etapa 2**, para a elaboração do conteúdo educacional após a análise dos dados oriundos das entrevistas com a equipe sobre o conhecimento em úlcera por pressão, foi realizada uma revisão de literatura em periódicos nacionais e internacionais dos últimos cinco anos, utilizando como descritor o termo: úlcera por pressão.

A revisão de literatura busca favorecer a realização de análise e síntese dos resultados das pesquisas, sendo que as informações são categorizadas a fim de proporcionar uma visão mais global dos estudos revisados. Seus principais objetivos são explorar e demonstrar resultados de pesquisas sobre temas relevantes, porém ainda não conhecidos suficientemente, com o fim de fornecer auxílio para outros pesquisadores, professores e alunos.

A revisão de literatura iniciou com a investigação das seguintes bases de dados: *Scielo*, *Lilacs*, *Medline*, *Cochrane*, e *BDef* (Biblioteca do Departamento de Enfermagem da Universidade São Paulo). Para sistematizar a coleta foi acessada a Biblioteca Virtual da Saúde - BVS que integra as bases de dados: *Lilacs*, *Medline*, *Cochrane* e *BDef*, sendo que a base de dados *Scielo* foi investigada separadamente. Em

seguida foram selecionadas e lidas as teses retiradas do Banco de Teses da Universidade São Paulo, os livros que se referiam ao tema e que estavam disponíveis na Biblioteca da UFSCar, e os sites de pesquisas sobre úlceras por pressão.

Após leitura flutuante foi realizada a análise dos mesmos de forma sistemática, utilizando o instrumento para análise de dados bibliográficos (ANEXO 2), a interpretação dos resultados e a apresentação e divulgação dos resultados de forma clara e completa.

Esse material foi a base para a formulação do conteúdo educacional sobre úlceras por pressão. Para tanto, foi utilizado o Planejamento de Atividades de Aprendizado Apoiadas por Computador – PACO (NERIS *et al*, 2007), metodologia esta utilizada para o desenvolvimento de conteúdos educacionais a distância em ambientes virtuais de aprendizagem.

Segundo Falkembach (2005) a metodologia para elaboração de conteúdos educacionais a distância deve compor um conjunto de normas, procedimentos técnicos e ferramentas, definindo a padrão adequado. Essa metodologia segue três fases, sendo a de concepção, a de planejamento e a de avaliação.

Na **Etapa 3**, após a finalização do conteúdo educacional no ambiente virtual de aprendizagem, foi realizado o contato com os expertises de enfermagem no cuidado a lesões de pele e com os expertises em educação a distância. Após aceitação em participar do estudo foram enviados por e-mail o instrumento denominado “Questionário para avaliação do conteúdo do curso sobre úlceras por pressão” (ANEXO 3) adaptado do questionário elaborado por Dias (2003) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 3). Foram também realizadas as inscrições destes profissionais no curso “Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão” disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle para a realização da avaliação.

5.5 - Ambiente virtual de aprendizagem - Moodle

O Moodle (*modular object-oriented dynamic learning environment*) é um software para produzir e gerenciar atividades educacionais baseadas na Internet e/ou em redes locais. Conjuga um sistema de administração de atividades educacionais com um pacote de software desenhado para ajudar os educadores a obter alto padrão de qualidade em atividades educacionais online que desenvolvem (MOODLE, 2007).

Segundo dados deste site, o Moodle é um dos sistemas que geram ambientes educacionais de aprendizagem, às vezes chamados por outros nomes, como sistemas de *e-learning* e sistemas de administração de aprendizagem (LMS).

A palavra Moodle era originalmente um acróstico para “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” que é principalmente útil aos pesquisadores e acadêmicos de educação. Essa palavra também é um verbo que descreve o processo de navegar despreziosamente por algo, enquanto se faz outras coisas ao mesmo tempo, num desenvolvimento agradável e conduzido frequentemente pela perspicácia e pela criatividade.

Optamos em utilizar o Moodle por ser um software livre, de fácil utilização, tem uma amplitude de comunidades no Brasil, além do fato deste software possuir ferramentas que possibilitam o controle de navegação de cada participante, identificando quais foram os acessos e o tempo de permanência em cada um.

Segundo dados do Moodle (2007) encontramos cerca de 140 000 usuários registrados, com utilização em 79 idiomas, em 164 países e só no Brasil temos cerca de 200 instituições que o utilizam.

5.6 - Elaboração do Conteúdo Educacional

Para a elaboração do conteúdo educacional “Prevenção e tratamento de úlceras por pressão”, que contempla a **Etapa 2** deste estudo, foi utilizado o Planejamento de Atividades de Aprendizado Apoiadas por Computador – PACO (NERIS et al, 2007), recurso desenvolvido por pesquisadores do LIA-UFSCar (Laboratório de Interação Avançada - Departamento de Computação da UFSCar).

O objetivo do PACO é facilitar a preparação de cursos à distância apoiados por computador, auxiliando o instrutor desde a escolha do tema e referencial pedagógico até a escolha das ferramentas de interação, edição do material instrucional e testes.

O PACO é composto de sete passos:

Passo 1: Escolha do tema, público alvo e objetivo geral

Para iniciar a preparação de um curso a distância é muito importante saber as características do público-alvo e quais são as expectativas dos participantes com relação ao conteúdo instrucional informatizado. Se a maneira como o tema é desenvolvido e os objetivos gerais do curso coincidem com as expectativas dos participantes, em geral, melhores resultados são obtidos no processo de ensino e aprendizagem.

Passo 2: Organização do tema

Após a definição do objetivo geral do curso é importante a preparação da ementa do curso. Caso os aprendizes não tenham tido nenhum contato com o ensino a distância é importante acrescentar na emenda do curso atividades de ambientação a essa metodologia.

Geralmente nos casos de curso de formação vinculado a uma instituição a ementa do curso já está definida. No entanto, em muitos outros casos, cabe ao instrutor designar os tópicos que serão abordados e em que ordem e grau de refinamento.

Passo 3: Escolha do referencial pedagógico

A elaboração e edição de material instrucional necessita de uma abordagem pedagógica, partindo-se do pressuposto que o entendimento dos eventos de aprendizagem facilite na escolha de recursos computacionais que efetivamente podem fornecer apoio pedagógico à edição do material, e é por esse motivo que decidimos escolher como referencial pedagógico a teoria da aprendizagem significativa.

O planejamento das atividades dos aprendizes durante o curso deve seguir os preceitos do referencial pedagógico escolhido. Para isso é importante ter bem claro quais os princípios do referencial adotado e segui-los até o fim do planejamento das atividades. Os principais princípios desta teoria são: determinar o conhecimento prévio do aprendiz, elaborar conceitos ancoras e significativos ao aprendiz, iniciar de conhecimentos bases e aprofundar os conceitos cronologicamente.

Passo 4: Planejamento das atividades instrucionais

No planejamento das atividades instrucionais levam-se em consideração o referencial pedagógico escolhido. É importante ressaltar que o mesmo tema pode ser trabalhado de maneiras diferentes dependendo do referencial pedagógico adotado. O referencial selecionado leva em consideração o conhecimento prévio do aprendiz e parte deste ponto para buscar novos conhecimentos. Partindo desse princípio, as atividades instrucionais foram elaboradas de maneira que os aprendizes reconheçam essa relação.

Passo 5: Escolha das ferramentas computacionais de apoio a execução das atividades

Após a definição das atividades instrucionais, foram selecionadas as ferramentas computacionais para o desenvolvimento do curso.

O perfil dos aprendizes é importante na escolha das ferramentas de apoio, como fóruns de debate, chats interativos, avaliação do curso, sites recomendados e contato com o professor.

Passo 6: Desenvolvimento do material instrucional

Para o desenvolvimento do conteúdo educacional deve ser levado em consideração a ferramenta computacional que será utilizada. Foram utilizados o Word, Excel, e o ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Para a criação do curso utilizamos as ferramentas de formatação auto instrucional deste ambiente virtual onde iniciamos a inclusão do conteúdo educacional e realizamos tarefas desde o uso das cores, técnicas de organização do conteúdo, utilização de bases de dados com informações relevantes a adequação do conteúdo e ferramentas de apoio a edição e formatação.

Passo 7: Testes: questões pedagógicas e tecnológicas

É fundamental que depois de finalizado e editado o conteúdo educacional, o mesmo seja testado. Devem ser testados tanto as questões tecnológicas como as pedagógicas, verificando se o conjunto ficou adequado ao perfil dos usuários e às expectativas dos educadores e aprendizes.

Apesar do crescente número de professores interessados em executar cursos a distância, muitas ferramentas e sistemas gerenciadores de aprendizagem ainda não estão bem consolidados se fazendo necessário então testá-los antes de utilizá-los. É importante que os cursos sejam avaliados por especialista no tema e em educação a distância para que possamos com isso qualificar o conteúdo e avaliá-lo antes de sua divulgação aos aprendizes.

5.7 - Procedimentos Éticos

O desenvolvimento da pesquisa seguiu as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e foi submetida à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, recebendo parecer favorável número 315/2008 em 24 de julho de 2008 (ANEXO 1).

Os termos de consentimento livre e esclarecido contêm dados sobre a pesquisa, esclarecimentos sobre as garantias dos participantes e informações sobre o acompanhamento da pesquisa e para contato (APÊNDICES 2 e 3).

Vale ressaltar que a coleta de dados somente se iniciou após parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa e a concordância da instituição de saúde onde a Etapa 1 do estudo foi desenvolvida.

6 – Resultados e discussão

Resultados da etapa 1: levantamento do conhecimento da equipe de enfermagem, que atuava em uma unidade de atendimento ambulatorial, sobre a prevenção e o tratamento de úlceras crônicas de pele (úlceras por pressão) para subsidiar a elaboração do conteúdo educacional.

Para a caracterização da população do estudo foram utilizados instrumentos do programa *EXCEL* para formulação de gráficos e tabelas.

As informações coletadas nas entrevistas com as participantes foram transcritas e, posteriormente, descritas fielmente, a fim de construir um perfil dessa população com relação aos conhecimentos prévios e necessidades educacionais sobre o tema.

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos – SP, e autorização do ambulatório de saúde do município de São Carlos para desenvolvimento do estudo, foram selecionados os profissionais que participariam do estudo.

O instrumento de coleta de dados consistiu de itens para a caracterização dos participantes e, perguntas abertas sobre úlceras crônicas e curativos. Inicialmente foi calculado uma população de 6 profissionais de enfermagem que faziam parte do grupo de curativos deste serviço de saúde (3 auxiliares de enfermagem, 1 técnica de enfermagem e 2 enfermeiros).

Foram realizadas as entrevistas com uma população total de 5 integrantes, 1 dos integrantes não fazia mais parte do grupo de curativos no momento da realização da coleta de dados e, por esse motivo não atendia mais aos critérios de inclusão.

Os entrevistados levaram de 10 a 30 minutos para responder o instrumento e o responderam em um ambiente fechado, sem interferência de outro profissional ou qualquer outra forma de informação.

Caracterização dos participantes (serão designados pela letra P e um número sequencial):

- 2 enfermeiros, 2 auxiliares de enfermagem e 1 técnico de enfermagem;
- 1 do sexo masculino e 4 do sexo feminino;

- 1 da faixa etária de 26-30 anos, 2 da faixa etária de 36-40 anos e 2 da faixa etária de 41-50 anos.

A entrevista, além da caracterização, continha cinco questões abertas. A primeira questão investigou o conhecimento sobre as estratégias de prevenção para úlceras por pressão e úlceras venosas. As respostas podem ser identificadas no quadro 2.

Úlcera por Pressão	Número	Úlcera Varicosa	Número
Mudança de decúbito para descompressão e perfusão	5	Repouso com elevação de membros inferiores (MMII)	2
Alimentação equilibrada, 1 inclui que deve conter proteínas, carboidratos, sais minerais.	5	Controle de edema e congestão venosa	1
Hidratação da pele	4	Controle da patologia de base	1
Hidratação oral	3	Hidratação oral	1
Repouso	1	Hidratação da pele	2
Controle da glicemia	1	Controle de glicemia	1
Proteção de áreas de saliência óssea	1	Uso de meias ou faixas compressivas	2

Quadro 2 - Conhecimento dos profissionais sobre estratégias de prevenção de úlceras por pressão e úlceras venosas, São Carlos 2009
Fonte: Casaburi (2009).

Analisando esses resultados, identificamos que a maioria dos profissionais de enfermagem conhece as principais medidas de prevenção para úlceras por pressão, onde todos os entrevistados reconhecem que a principal medida de prevenção é a mudança de decúbito. Por outro lado, pudemos verificar que menos da metade dos entrevistados conhece os cuidados que devem ser tomados para a prevenção de úlceras venosas. Esse dado nos chamou a atenção para qual foi o motivo dessa discrepância. Será consequência da causa dessas feridas? Será que as formas de prevenção da úlcera por pressão que estão intimamente ligadas aos cuidados de enfermagem?

Uma importante condição para que os profissionais de enfermagem entendam as medidas de prevenção para as úlceras venosas é conhecer sua origem e sua etiologia. Sua principal causa é a insuficiência venosa crônica que pode se originar principalmente pela incompetência do sistema venoso superficial associado ou não à incompetência do sistema venoso profundo, com insuficiência valvular e/ou obstrução venosa (FIGUEIREDO *apud* PITTA CASTRO e BURIHAN, 2003).

Esse mesmo autor nos mostra que ainda não existe um consenso sobre a fisiopatologia da úlcera venosa, mas a teoria mais aceita é a clássica, que sugere que a úlcera venosa tem como origem a hipertensão venosa que provoca alterações na parede das veias, aumentando sua permeabilidade, possibilitando a passagem de moléculas para o extravascular, desencadeando alterações cutâneas onde se desenvolve a úlcera.

Em uma das respostas analisadas pudemos verificar o conhecimento da causa e da etiologia da úlcera venosa:

“Úlceras Venosas: Fazer uso de faixas compressivas, repouso, elevação de MMII. (tratar a causa, acompanhamento médico – medicações).” – P 4

Em outra resposta foi possível verificar o desconhecimento das medidas de prevenção, atribuindo ao profissional médico a responsabilidade por todos os cuidados a pessoa com úlcera venosa:

“Nas venosas o uso correto de medicações prescritas pelos médicos responsáveis e cuidado para não se ferir” – P 3

A segunda questão buscou identificar quais os fatores de risco para estas úlceras e as respostas apresentadas podem ser vistas no quadro 3.

Úlcera por Pressão	Número	Úlcera Venosa	Número	Ambas as úlceras	Número
Falta de mudança de decúbito	2	Incompetência das válvulas	3	Idade	3
Imobilidade	1	Compressão sanguínea	1	Alimentação inadequada	2
Incontinências	1	Atividade ocupacional	1	Falta de higiene e cuidados	1
				Obesidade e Diabetes	1

Quadro 3 - Fatores de risco para úlceras por pressão e úlceras venosas, São Carlos, 2009
Fonte: Casaburi (2009).

Analisando as respostas da segunda questão identificamos que os profissionais de enfermagem apresentam pouco conhecimento sobre os fatores de risco para úlceras por pressão. Para úlcera venosa mais da metade reconhecia que o principal fator de risco é a incompetência das válvulas. Percebemos a importância de se trabalhar com este item com a equipe de enfermagem. Conhecer os principais fatores de risco para uma úlcera por pressão é o primeiro passo para identificar as causas e as formas de prevenção e tratamento.

Surgiram citações que nos mostram que alguns profissionais conhecem os principais fatores de risco, como:

“Por pressão: imobilidade (déficit motor), emagrecimento, incontinências. Venosa: incompetência de válvulas, idade, atividade ocupacional” – P 1.

Mas por outro lado, surgiram citações que nos trouxeram a tona o conhecimento restrito, pois desconheciam os principais fatores de risco dessas úlceras:

“idade, obesidade” – P 4.

“alimentação inadequada, falta de higiene e cuidado, como descaso em relação as feridas” – P 3.

A terceira questão investigou como deveria ser o curativo ideal para úlceras por pressão e úlceras venosas. As respostas estão identificadas no gráfico 1.

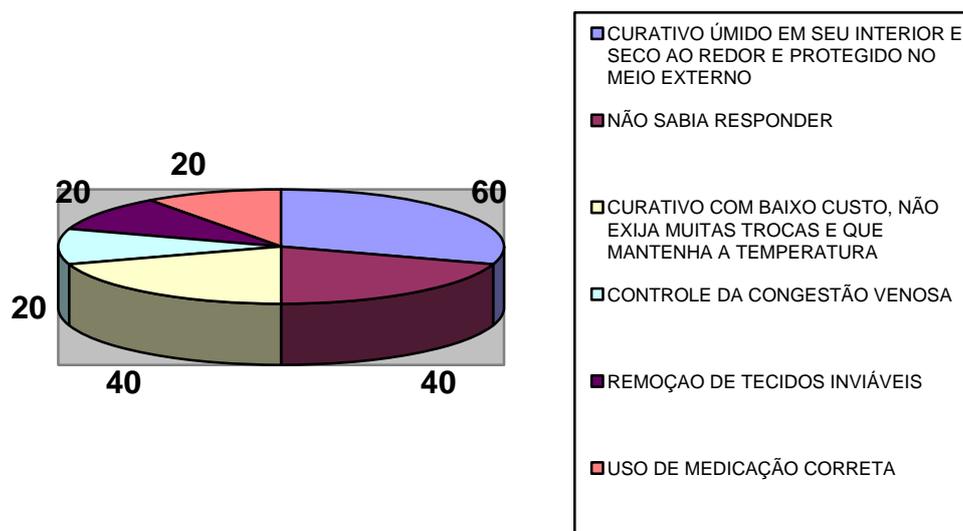


Gráfico 1 - Curativo ideal na visão de profissionais de enfermagem, 2009 – São Carlos

Fonte: Casaburi (2009).

Com estas respostas percebemos que uma parte do grupo conhece alguns dos preceitos de um curativo ideal, mas a grande maioria desconhece ou tem pouco conhecimento. Apesar de ser uma equipe que trabalha com cuidados com feridas verificamos a necessidade de maior conhecimento teórico sobre o assunto. Muitas vezes na atuação prática, esses profissionais realizam o curativo ideal, mas o conhecimento real dos motivos que levam a cada ato é desconhecido por alguns dos profissionais.

O primeiro ponto para se realizar um curativo ideal é conhecer as características das feridas crônicas. As úlceras venosas apresentam características específicas como: presença de bordos irregulares, leito superficial, localização próximo a maléolo medial, presença de grande quantidade de exsudação, odor desagradável, dor de caráter moderado a severo, entre outras (SELLMER *et al*, 2008). Para esse autor, o tratamento deve ter o objetivo de melhorar o retorno venoso e o aspecto local da úlcera.

Na nossa investigação sobre o conhecimento dos profissionais verificamos que alguns dos participantes conhecem alguns dos princípios do curativo ideal:

“Curativo úmido em seu interior e seco ao redor e protegido do meio externo” – P 4

“Pressão: Curativo com baixo custo, que mantenha meio úmido, impermeável, mas que permita troca gasosa, não exija muitas trocas, seja capaz de absorver exsudato, mantenha a temperatura. Venosa: Idem anterior e controle da congestão venosa. Sobre a técnica: Limpeza com soro morno e em jatos, remoção de tecidos inviáveis, meio úmido e escolha de cobertura adequada”. – P 1

Por outro lado, encontramos também respostas que demonstraram pouco conhecimento das características e tratamentos das feridas:

“Não tenho sugestões por ter pouco conhecimento do assunto” – P 3

A colocação acima pode ser preocupante, pois, cabe ao profissional de enfermagem o cuidado local da úlcera, que é denominado terapia tópica, além de que o cuidado com feridas deve fazer parte do currículo básico desta profissão.

Existem várias coberturas para o tratamento de úlceras crônicas e cada uma delas serve para atender a uma necessidade específica da úlcera. Entre as mais utilizadas podemos citar as coberturas com capacidade de manutenção de meio ambiente úmido; de absorção de excesso de umidade; de remoção de tecidos desvitalizados no leito da úlcera; e ainda coberturas com capacidade antibacterianas (SELLMER *et al*, 2008).

Na quarta questão perguntamos quais sugestões eles teriam para um curso sobre prevenção e tratamento de úlceras por pressão e úlceras venosas e surgiram sugestões como:

- Preparo para um tratamento adequado – 3 respostas.
- Como desenvolver a autonomia e o autocuidado no paciente – 1 resposta.
- Como realizar a limpeza e o curativo – 2 respostas.
- Prevenção de úlceras em pacientes acamados, diabéticos e com hipertensão arterial – 1 resposta.
- Curso com parte prática – 2 respostas.
- Que trabalhe com estudos de caso – 1 resposta.

- Utilize recursos visuais para ajudar na identificação de tipos de feridas e seu estágio – 1 resposta.
- Não tinha sugestão – 1 resposta.

Através dessas sugestões verificamos as necessidades de uma equipe de enfermagem em relação as úlceras crônicas, sendo que a maioria desconhecia os fatores de risco sobre úlceras por pressão, porém reconheciam as principais formas de prevenção deste tipo de ferida.

Decidimos nesta etapa do trabalho organizar o conteúdo educacional somente sobre úlceras por pressão por ser uma área de forte atuação da enfermagem, desde o diagnóstico, prevenção, avaliação, até o tratamento, bem como a importância de se criar neste curso partes visuais que pudessem auxiliar a prática profissional.

Sabendo da complexidade das úlceras por pressão, organizamos na **Etapa 2** deste estudo um conteúdo educacional com base em evidências científicas, que oferecem ao profissional de enfermagem conhecimentos precisos sobre essas feridas.

Uma das sugestões que nos chamou a atenção foi:

“Que o curso trabalhe com estudos de casos, utilize recursos visuais para ajudar na identificação de tipos de feridas e seu estágio. Trabalhe com a identificação dos tipos de coberturas” – P 1

Essa resposta nos fez pensar na importância dos recursos visuais em um curso de formação. Tratando-se de um curso de atualização profissional, a informatização terá papel primordial no processo educativo.

A quinta questão perguntava se o participante tinha alguma experiência com algum recurso informatizado para a educação em enfermagem e quais eram, na qual todos os profissionais questionados responderam que não.

Esse fato nos mostrou como o profissional de enfermagem ainda não tem contato com recursos informatizados para a aprendizagem. Este recurso além de ser novo, ele depende que o profissional tenha conhecimentos prévios de informática para a sua utilização.

Em um estudo realizado com docentes de enfermagem de instituições públicas de ensino superior questionou-se quem utilizava as tecnologias educacionais por computador para o ensino da prevenção e tratamento de úlceras por pressão e identificou-se que apenas metade utilizava (POLETTI, 2005).

Com esses dados pudemos ressaltar a importância da criação de um curso sobre úlceras por pressão, utilizando a educação a distância com o objetivo de alcançar o maior número de profissionais de enfermagem possível.

O educador que atua nesta área de úlceras de pele necessita trabalhar em locais que facilitem o acesso a meios informatizados e a Internet, que é fonte de prática do conhecimento e incluem os bancos de dados com alto padrão de qualidade (POLETTI, 2005).

Com essa pesquisa foi possível identificar o conhecimento de profissionais de enfermagem integrantes de uma equipe de curativos sobre o cuidado com úlceras por pressão e úlceras venosas, além de identificarmos os principais pontos que devem ser trabalhados em um curso sobre cuidados com úlceras por pressão e úlceras venosas. Através dessas demandas identificadas foi realizada uma revisão integrativa de literatura com o intuito de criar um arcabouço de informações atualizado para estruturar o instrumento informatizado de ensino.

Levamos sempre em consideração na criação deste curso, que o profissional de enfermagem é influenciado pelas constantes mudanças do mundo globalizado e por esse motivo é capaz de diagnosticar e solucionar problemas. Além disso, o profissional de enfermagem deve ter aptidão para tomar decisões, trabalhar em equipe, enfrentar situações em constantes mudanças e intervir no trabalho para melhoria da qualidade (POLETTI, 2005).

Resultados da etapa 2: elaboração do conteúdo educacional sobre úlcera por pressão, utilizando a revisão de literatura e percepções da equipe investigada, e seguindo os passos do PACO.

A etapa 2 do estudo constou da revisão da literatura. Para análise dos artigos selecionados foi realizado um banco de dados com a tabulação das referências que foram analisadas e utilizadas para a elaboração conteúdo informatizado.

Os dados deste estudo foram analisados seguindo um instrumento para análise de dados adaptado por Poletti (2000), que contém dados de identificação do autor, bases de dados e da pesquisa, (Anexo 2).

Para a revisão de literatura, utilizamos como critérios para a seleção dos artigos: estar dentro de uma base de dados ou em uma revista científica, publicações entre os anos de 2004 e 2009, estar publicado em língua inglesa, portuguesa ou espanhola, estar na íntegra. Também investigamos artigos anteriores a 2004 que representam referências bases aos estudos analisados.

As bases de dados investigadas foram as que compunham a BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), como *Lilacs*, *Medline*, *Cochrane*, e *BDenf*; e a base de dados *Scielo*. Foram selecionados um total de 472 artigos tendo como unitermo “úlcera por pressão”, mas apenas 50 artigos se enquadravam nos critérios de inclusão. Foram também utilizados para compor nosso material, teses retiradas do Banco de Teses da Universidade São Paulo, livros que se referiam ao tema e que estavam disponíveis na Biblioteca da UFSCar e sites de pesquisas sobre úlceras por pressão.

Podemos identificar no quadro 4 as principais características dos artigos analisados e utilizados em nosso estudo:

Título	Classificação/nome da revista	Autores	Ano de publicação	Idioma
Diretrizes sobre diagnóstico, prevenção e tratamento da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV): úlcera de insuficiência venosa	Revista: J. Vasc. Bras, n. 4, supl. 2, p. 195-200	AGUIAR, E. T. et al.	2005	Português
Manual para realização de curativos	Livro	ALMEIDA, C.E	2002	Português

Curativos.	Revista: Médica de Minas Gerais, v. 2, n. 4, p. 228-36	ANDRAD E, M.N.B.; SEWARD, R.; MELO, J.R.C.	1992	Português
Laser de Baixa Intensidade.	Livro: Eletroterapia: prática baseada em evidência	BAXTER, D.	2000.	Português
<i>Úlceras por presión em niños</i>	Revista: Aquichan, v.4, n.1, p.10-17	BELLÓN, A. C. B.; TORRES, M. C. N.	2004.	Espanhol
Tratamento de feridas.	Guia on line: Cirurgia vascular: guia ilustrado	BLANES, L.	2004	Português
Avaliação Clínica e Epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo	Revista: Revista da Associação Médica Brasileira. v.50, n.2, p.182-7	BLANES, L.; DUARTE, I.S.; CALIL, J.A.; FERREIRA, L.M.	2004	Português
Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências.	Tese	BORGES, E.L.	2005	Português
<i>Reconstructive surgery</i>	Revista: BMJ; v.332, n.7543, p.710-2	BOYCE, D. E.; SHOKROL LAHI, K.	2006	Inglês
<i>The prevalence of leg ulceration a review of the literature</i>	Revista: EWMA Journal, v.3, n.2, p.14-18	BRIGGS, M.; CLOSS, S.J.	2003	Inglês
Protocolo de Ensino para Prevenção e Tratamento de Úlcera de Pressão	Site: http://www.eerp.usp.br/projetos/ulcera	CALIRI, M.H.L.	2009	Português
Nova abordagem no tratamento de Feridas	Livro	CANDIDO, L.C.	2001	Português
Concepções dos acadêmicos de enfermagem sobre prevenção e tratamento de úlceras de pressão	Revista: Rev. baiana saúde pública. v.31, n.1, p.77-89, jan.-jun.	CARVALHO, L. S.; et al	2007	Português
Inativação fotodinâmica de culturas de bactérias <i>in vitro</i> provenientes de	Revista: Acta Cir. Bras. vol.21, suppl.4	CARVALHO, P. T. C.; et al.	2006	Português

úlceras de pressão				
Protocolo para Assistência de Enfermagem aos clientes Portadores de Lesões Cutâneas do Ambulatório da Unidade Saúde Escola.	Protocolo	CASABUR I, P.R.; SOUZA, M. B. B. et al	2007	Português
Úlcera de pressão e estado nutricional: revisão da literatura	Revista: Rev. bras. enferm. v.58, n.5, set./out.	CASTILH O, L. D.; CALIRI, M. H. L.	2005	Português
<i>Experiencia en la cura de úlceras por presión con sacarosa</i>	Revista: Rev. cuba. enferm; v.22, n.3, jul.-set.	CASTRO, S. Z.; FRANCO, M. J. F.; ACOSTA, L.Y. R.	2006	Espanhol
Epidemiologia e tratamento das úlceras de pressão: experiência de 77 casos	Revista: Acta Ortopédica Brasileira. v.13, n.3, p.124-33	COSTA, M.P.; et al	2005	Português
<i>Cirurgía reconstructiva de las úlceras por presión</i>	Revista: Revista Cubana de cirugía, v.46, n.3, jul.-set.	COTO, J. C. A.; BÁEZ, J. C.; CABRERA, L. D. L.	2007	Espanhol
Cuidando de feridas	Livro	DEALEY, C.	1996	Português
Escaras de decúbito: prevenção e tratamento.	Revista: Revista Nursing. v. 5, n.53, p.5-6	DECLAIR, V.	2002	Português
<i>3D Ultrasound Elastography for Early Detection of Lesions. Evaluation on a Pressure Ulcer Mimicking Phantom</i>	Revista: Eng Med Biol Soc. v. 1, p.79–82	DEPREZ, J.F.; et al.	2007	Inglês
<i>Survey of bacterial diversity in chronic wounds using Pyrosequencing, DGGE, and full ribosome shotgun sequencing</i>	Revista: Published online. n.6, março	DOWD, S. E., et al.	2008	Inglês
<i>Approach to skin ulcers in older</i>	Revista: Can Fam Physician; v.50, p.1653-9	FRANK, C.	2004.	Inglês

Úlcera por pressão em pacientes críticos hospitalizados. Uma revisão integrativa de literatura	Dissertação	FERNANDES, L. M.	2000	Português
Uso da escala de Braden e de Glasgow para identificação do risco para úlceras de pressão em pacientes internados em centro de terapia intensiva	Revista: Rev. Latino-Am. Enfermagem. v.16, n.6, Ribeirão Preto, Nov./Dec.	FERNANDES, L. M.; CALIRI, M.H.L.	2008	Português
<i>Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de úlceras por presión.</i>	Protocolo	FERNÁNDEZ, F.P.G. et al.	2007	Espanhol
Revisão de Estudos Clínicos de enfermagem: Utilização de Papaína para o Tratamento de Feridas	Revista: Revista de enfermagem UFRJ, Rio de Janeiro, v.13, p.382-389	FERREIRA, A. M. et al.	2005	Português
Uma estrutura prática para a determinação de ferimentos: fisiologia	Revista: Revista Nursing, v. 116, p. 11-8	FLANAGAN, M.	1997	Português
Úlceras por pressão: determinação do tempo médio de sinais iniciais em idosos sadios na posição supina em colchão hospitalar com densidade 28	Revista: Arq. Med. ABC, v. 30, n. 1, Jan/Jun	GIARETTA, V. M. A.; POSSO, M. B. S.	2005	Português
Promovendo a cicatrização de úlceras hanseníacas e não hanseníacas com laserterapia: ensaio clínico em unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde	Revista: Hansen Int, v. 25, n. 2	GONÇALVES, G.; GONÇALVES, A.; PANDOVANI, C.R.; PARIZOTTO, N.A.	2000	Português
<i>Pressure ulcers</i>	Revista: BMJ; v.332, n.7539, p.472-5	GREY, J. E.; HARDING, K. G.; ENOCH, S	2006	Inglês
Classificação das úlceras de pressão II	Revista: Revista Nursing v. 109, p. 16-20	HEALEY, F.	1997	Português

<i>A randomized clinical trial comparing hydrocolloid, phenytoin and simple dressings for the treatment of pressure ulcers</i>	BMC Dermatol; v.4, n.1, p.18.	HOLLISA Z, M. T.; KHEDMA T, H.; YARI, F.	2004	Inglês
Oxigenoterapia Hiperbárica em feridas crônicas ou de alto risco: restabelecimento e potencialização da regeneração em lesões refratárias específicas	Livro Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas, cap. 23, p.319-35	IAZZETTI, P.E.	2003	Português
<i>Pressure relieving support surfaces (PRESSURE) trial: cost effectiveness analysis</i>	Revista: BMJ; v.332, n.7555, p.1416	IGLESIAS, C.; et al	2006	Inglês
Feridas: Novas abordagens, manejo clinico e atlas em cores	Livro	IRION, G.	2005	Português
<i>Curación avanzada de heridas</i>	Revista: Revista Colombiana de Cirugía. v.23, n.3, jul – set.	JIMÉNEZ, C. E.	2008	Espanhol
Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas	Livro	JORGE, S.A.; DANTAS, S.R.P.E.	2003	Português
Avaliação de protocolo de prevenção e tratamento de úlceras de pressão	Revista: Rev. bras. ter. intensiva. v.19, n.3, p.337-341, jul.-set.	LOURO, M.; FERREIRA, M.; PÓVOA, P.	2007	Português
<i>Measuring Tissue Perfusion During Pressure Relief Maneuvers: Insights Into Preventing Pressure Ulcers</i>	Revista: J Spinal Cord Med. v.30, n.5, p.497-507	MAKHSOUS, M.; et al.	2007	Inglês
<i>The Braden Scale: From reliable assessment of effective intervention.</i>	Site: http://www.npuap.org	MAKLEBUST, J.	2009	Inglês
<i>Pressure Ulcer treatment guidelines for prevention and nurse management.</i>	Livro	MAKLEBUST, J.; SIEGGREN, M.	1996	Inglês

<i>Computer-based testing of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk</i>	Revista: OWM, v. 51, n.4 , p. 40-52.	MAKLEB UST, J.; SIEGGRE EN, M.; SIDOR, D.; et al.,	2005	Inglês
Análise da prevenção e tratamento das úlceras por pressão propostos por enfermeiros	Revista: Rev. esc. enferm. USP. v.43, n.1, São Paulo, Mar.	MEDEIRO S, A. B. F.; LOPES, C. H. A. F.; JORGE, M. S. B.	2009	Português
<i>Cost-effectiveness of the Australian Medical Sheepskin for the prevention of pressure ulcers in somatic nursing home patients: study protocol for a prospective multi-centre randomised controlled trial</i>	Revista: RBMC Health Serv Res; v.8, n.4.	MISTIAEN , P.; et al.	2008	Inglês
Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública.	Revista: Texto enferm. v.17, n.1, Florianópolis, jan./mar.	MORAIS, G. F. C.; OLIVEIRA , S. H. S.; SOARES, M. J. G. O.	2008.	Português
<i>Wound dressings: principals and types of dressings</i>	Guia: <i>Formulary of Wound Managment Products.</i> : p. 64-73.	MORGAN, D.A.	1994	Inglês
Avaliação dos pacientes portadores de lesão por pressão internados em hospital geral	Revista: Rev. Assoc. Med. Bras. v.53, n.4, jul./ago.	MORO, A.; et al	2007	Português
Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificações 2007-2008	Livro	--	2008	Português
Dermatologia do idoso.	Livro: Manual de dermatologia, p.537-42.	NASCIMENTO, L.V.	2001	Português
<i>Randomised, controlled trial of alternating pressure mattresses compared with alternating pressure</i>	Revista: BMJ; v.332, n.7555, p.1413.	NIXON, J.; et al.	2006.	Inglês

<i>overlays for the prevention of pressure ulcers: Pressure (pressure relieving support surfaces) trial</i>				
Técnicas para avaliação do processo cicatricial de feridas.	Revista Nursing, v.102, n.9, Novembro.	OLIVEIRA, B.G.R.; CASTRO, J.B.A.; ANDRADE, N.C.	2006.	Português
Cuidado para clientes com feridas cirúrgicas.	Livro: Ensinando a cuidar de clientes em situações clínicas e cirúrgicas.	OLIVEIRA, R.G.R.B.; SILVA, R.C.L.; MEIRELES, I.B.; VITERBO, F.	2003	Português
O ensino da prevenção e tratamento de úlceras por pressão em escolas públicas do estado de São Paulo	Tese	POLETTI, N. A. A.	2005	Português
Incidência de Úlceras por Pressão em um Centro de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário	Revista: Revista Estima. v.6, n.2, p.23-27	PÓROA, V.C.O.; DANTAS, S.R.P.E.	2008	Português
Úlcera de pressão: a clarificação do conceito e estratégias para divulgação do conhecimento na literatura de enfermagem	Dissertação	RABEH, S. A. N.	2001	Português
Avaliação de risco de úlcera por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow.	Revista: Acta paul. enferm. v.20, n.2, São Paulo	ROCHA, A. B. L.; BARROS, S. M. O.	2007	Português
Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário	Revista: Rev. Latino-am Enfermagem, v.13, n.4, p.474-80, julho.	ROGENSKI, N.M.B.; SANTOS, V.L.C.G.	2005	Português

<i>Animal Models in Pressure Ulcer Research</i>	Revista: J. Spinal Cord Med; v.30, n.2, p.107-16.	SALCIDO, R.; POPESCU, A.; AHN, C.	2007	Inglês
Prática da Oxigenoterapia Hiperbárica em portadores de pé diabético na cidade do Recife	Revista: Revista Nursing, v. 108, n. 9.	SANTOS, I.C.R.V. et al.	2007	Português
Adaptação transcultural do pressure ulcer scale for healing (PUSH) para a língua portuguesa	Revista: Rev. Latino-Am. Enfermagem. v.13, n.3, Ribeirão Preto Maio/Junho	SANTOS, V.L.C.G. et al	2005	Português
Quantificação de Áreas de Úlceras de Perna através de um Programa de Análise de Imagem (Image J®),	Anais congresso	SANTANA, L. de Á et al	2008	Português
How Does a Biofilm Retard Wound Healing?	Site: http://npuap.org	SCHULTZ, G.	2009	Inglês
Sistema de informação para a sistematização da terapia tópica de úlceras venosas	Anais congresso	SELLMER, D.; KLASSEN, E.; CESÁRIO, E.; MALUCELLI, A.	2008	Português
Efeitos Benéficos da papaína no processo terapêutico de lesões de pele	Livro: Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas, p.123-31.	SILVA, L.M.	2003	Português
<i>Atención integral de lãs heridas crônicas.</i>	Livro	SOLDEVI LLA, J.J.; TORRA, J.E.	2004	Espanhol
Aplicando recomendações da Escala de Braden e prevenindo úlceras por pressão: evidências do cuidar em enfermagem	Revista: Rev. bras. Enferm. v.59, n.3, p.279-284, maio-jun.	SOUSA, C. A.; SANTOS, I.; SILVA L. D.	2006	Português

Prevalência de úlceras de pressão em pacientes hospitalizados	Revista: Enfermagem Atual, v.4, n.22, p. 21-6	SOUZA, D.M.S.T.; FIAMINI, E.A.D.; BALAN, M.A.J.SOUZA, R.M.N.; SANTOS, V.L.C.G.	2004	Português
Laser de baixa intensidade no tratamento de feridas: Parte I	Revista: Revista Estima, v.6, n.3.	SPINA, L. A.	2008	Português
Papel dos fatores de crescimento na cicatrização de feridas	Revista: Clin Cir Am Norte, v.3, n.1	STEED, D.L.	1997	Português
Superfícies de suporte para prevenção de úlceras por pressão: revisão de literatura	Revista: Revista Estima, v.5, n.2, p.25-31.	STRAZZIERI, K.C.; CAMPOS, F.C.; SANTOS, V.L.C.G.; ROCHA, P.C.S.; MELCHIADES, E.P.	2007	Português
Description of pressure ulcer pain at rest and at dressing change.	Revista: J Wound Ostomy Continence Nurs, v.26, n.3,p.115-20.	SZOR, J.K.; BOURGUIGNON, C.	1999	Inglês
Providers' Perceptions of Spinal Cord Injury Pressure Ulcer Guidelines	Revista: J Spinal Cord Med; v.30, n.2, p.117-26.	THOMASON, S. S .; et al.	2007	Inglês
<i>Comparison of gluteal fasciocutaneous rotational flaps and myocutaneous flaps for the treatment of sacral sores</i>	Revista: Int Orthop, v.30, n.1, p.64-7.	WONG, T.C.; IP, F.K.	2006	Inglês

Quadro 4 – Artigos, teses, dissertações e livros selecionados em revisão de literatura, São Carlos, 2009.

Fonte: Casaburi (2009).

No quadro 4 são apresentadas as 75 fontes que foram utilizadas para a elaboração do conteúdo educacional, que pode ser visto no Apêndice 3 deste trabalho.

Podemos perceber que dos artigos analisados, 49 estavam no idioma português, 20 no idioma inglês e 6 no espanhol. No Gráfico 2 podemos verificar a distribuição por fonte:

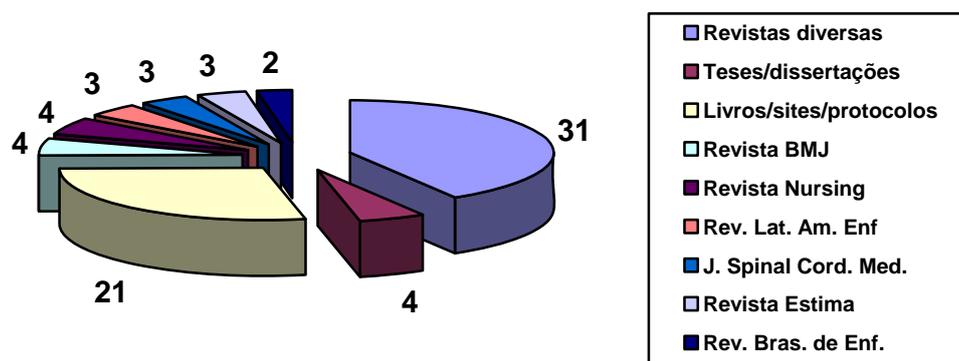


Gráfico 2 - Distribuição de artigos por fonte encontrada, 2009 – São Carlos. SP.

Fonte: Casaburi (2009).

Percebemos ao avaliar o gráfico acima, uma grande variedade de periódicos e revistas selecionadas com artigos sobre úlceras por pressão, mas uma concentração maior em livros, teses e protocolos, seguidos da revista internacional BMJ e das revistas nacionais Nursing e Latino Americana de Enfermagem.

Com essa busca foi possível identificar quais são os periódicos e demais veículos que publicam estudos sobre feridas, mais especificamente sobre úlceras por pressão, mas ainda são poucas as revistas de publicação específicas deste tema.

Outro ponto verificado foram os anos de publicação do material selecionado, que a princípio colocamos como critérios avaliar apenas os publicados de 2004 a 2009, acabamos estendendo para alguns anos anteriores por se tratar de estudos importantes e que contribuiriam para a elaboração do material educativo. A distribuição por ano pode ser melhor visualizada no gráfico 3.

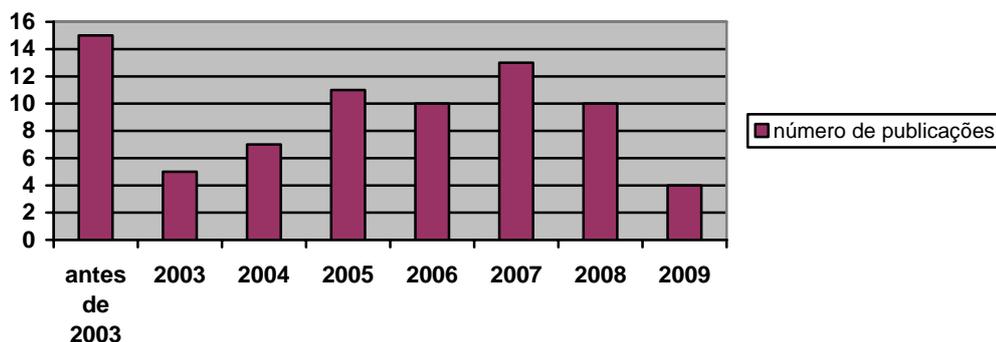


Gráfico 3 - Distribuição de publicações sobre úlcera por pressão por ano, 2009 – São Carlos. SP.

Fonte: Casaburi (2009).

No gráfico 3 identificamos uma alta concentração de publicações nos últimos 4 anos o que caracteriza o crescente interesse de investigação nessa área. Essa demanda pode ser justificada pelo alto custo que as úlceras por pressão geram à saúde pública, além do significativo impacto dessas feridas na qualidade de vida das pessoas.

Com base neste material selecionado, foi realizado leituras flutuantes das publicações selecionadas e posteriormente realizado uma análise do conteúdo desse material utilizando o instrumento para análise de dados bibliográficos, adaptado de Poletti (2000), a fim de identificar conteúdos para compor o material educacional sobre úlceras por pressão.

Após análise deste conteúdo bibliográfico, foi elaborada uma categorização por temas apresentados em cada publicação e as 75 analisadas, e subdivididas em cinco categorias para guiar a elaboração do conteúdo educacional:

- Prevenção de úlceras por pressão: 7 publicações.
- Diagnóstico de UPP – 15 publicações.
- Tratamento de UPP – 24 publicações.
- Avaliação de UPP – 11 publicações.
- Material completo com os 4 itens anteriores – 18 publicações.

Pudemos perceber uma alta concentração de literatura selecionada sobre o tratamento de úlceras por pressão, caracterizando o interesse acadêmico em identificar as mais diversas possibilidades de cura desta ferida, mantendo a visão medicalocêntrica que enfoca o tratamento das feridas e não na prevenção das mesmas.

Através da fragmentação apresentada iniciamos a elaboração do material educacional. O material foi elaborado seguindo uma estrutura padronizada, dividido em quatro capítulos, iniciando com a apresentação do curso e descrevendo seus principais objetivos. Em seguida incluímos o texto introdutório do curso que descreve as feridas e a enfermagem inserida neste cuidado, além de apresentar a divisão do curso em formato de capítulos.

O capítulo 1 intitulado como “Conhecendo as feridas” inicia com o texto introdutório e exercícios introdutórios e em seguida com a apresentação do curso, a qual denominamos “Desvendando o conhecimento”. Essa parte do capítulo apresenta a anatomia e fisiologia da pele, a história das feridas, os tipos de feridas e as feridas crônicas. Para finalizar cada capítulo apresentamos uma galeria de fotos que ilustram o material que foi trabalhado.

O capítulo 2 intitulado como “Processo de cicatrização das feridas” apresenta a mesma estrutura de texto introdutório e exercícios introdutórios do capítulo 1, e na apresentação do curso, “Desvendando o conhecimento”, verificamos o processo cicatricial com as fases da cicatrização, bem como os fatores que interferem na cicatrização. No final temos a galeria de fotos ilustrando este capítulo.

O capítulo 3 intitulado como “Úlcera por pressão” apresentou a mesma estrutura sendo que na apresentação do curso, falamos sobre úlceras por pressão, suas definições e estadiamento – avaliação do estágio (classificação). No final a galeria de fotos ilustra o que foi apresentado no capítulo.

Para finalizar o curso, acrescentamos o capítulo 4 intitulado “Enfermagem no cuidado com as feridas” e na sua apresentação falamos sobre o papel da enfermagem no cuidado com as feridas, as formas de prevenção de úlceras por pressão, descrevendo e explicando cada uma delas e, as diversas formas de avaliação de UPP e identificação do grau de risco de UPP.

Além disso, o capítulo 4 nos apresenta os diversos diagnósticos de enfermagem para pacientes com úlceras por pressão, as intervenções (prescrições de enfermagem) mais utilizadas em quadros de UPP e as mais variadas formas de tratamento, curativo ideal, produtos utilizados no tratamento de UPP, além dos preceitos legais e éticos do cuidado de enfermagem.

Apresentamos ainda as ferramentas que utilizamos posteriormente no material informatizado que foram: fóruns de debate, chats interativos, sites associados e contatos. Em nosso curso decidimos acrescentar também um glossário e para sua elaboração foi feita uma pré-seleção em um dicionário da saúde e posteriormente foi incluído no curso.

Após a elaboração do material educacional por escrito, iniciamos o passo 6 do PACO, com o desenvolvimento do material instrucional. Ressaltando em seguida, os passos anteriores do PACO:

- **Passo 1: Escolha do tema, público alvo e objetivo geral**

Tema: “Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão” por ser um tema relevante para a enfermagem e ser de interesse ao público alvo. Levar em consideração as expectativas do público alvo é fundamental para o alcance de melhores resultados no processo de ensino e de aprendizagem.

Público-alvo: equipe de enfermagem da rede municipal de saúde de São Carlos e essa classe profissional como um todo.

Objetivo geral do curso: apresentar ao profissional de enfermagem as principais características de uma úlcera por pressão, como avaliar suas características e estágios do seu desenvolvimento, bem como apresentar suas principais formas de prevenção e de tratamento.

- **Passo 2: Organização do tema**

Para a organização do tema utilizamos a árvore conceitual da Teoria da Aprendizagem de David Ausubel, no qual ele nos mostra a organização de conteúdos partindo de sua base conceitual e seguindo para todos os conceitos que derivam, saindo do todo para focar no objeto estudado.

Neste trabalho designamos a ementa para a criação do curso sobre úlceras por pressão, esperando com isso organizar o tema em formato de complexidade, buscando com isso uma abordagem completa do tema.

Ementa: Espera-se com esse curso que os profissionais de enfermagem revisem e atualizem seus conhecimentos sobre as formas de prevenção, avaliação e tratamento de úlceras por pressão, utilizando o ambiente virtual como instrumento de aprendizagem. A identificação dos fatores de risco, formas de prevenção, caracterização e avaliação dessas úlceras são habilidades que deverão ser alcançadas no final do curso.

▪ **Passo 3: Escolha do referencial pedagógico**

O referencial pedagógico adotado foi baseado na Teoria da Aprendizagem Significativa descrita por David Ausubel. A base da teoria da aprendizagem significativa é a busca dos conceitos ancoras que já conhecemos em nossa memória a fim de tornar nossa aprendizagem significativa.

De acordo com essas concepções, podemos utilizar como técnicas em busca desta aprendizagem, instrumentos resumidos e introdutórios que façam o aprendiz visualizar o que deverá ser aprendido, buscar informações prévias em seus conhecimentos e com isso associar a sua realidade ao aprendido, tornando-o significativo.

A maneira de organizar os conteúdos educacionais em ordem crescente de dificuldade também auxilia na progressão do conhecimento e conhecimento do perfil do aprendiz e o que ele deseja também auxilia o professor a direcionar a aprendizagem.

Buscando seguir os preceitos desta teoria, elaboramos nosso curso sobre “Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão” em busca de uma aprendizagem significativa, contendo:

- Textos e exercícios introdutórios: com o objetivo de fazer o aprendiz buscar o conhecimento prévio sobre o assunto que será apresentado. O papel do educador neste ponto é fundamental, pois ele guiará o aprendiz na busca deste conhecimento prévio.
- Capítulos seguindo um fluxo de dificuldade: nosso curso foi elaborado partindo do conceito de feridas, seguido por cicatrização, até focar em úlceras por pressão e posteriormente em prevenção e tratamento das mesmas.

- Chat interativo e Fóruns de debate: com esses links, um síncrono e o outro assíncrono respectivamente, buscamos conhecer nossos aprendizes e com isso poder identificar qual o principal objetivo de cada um, individualizando o aprendizado, além de possibilitar debates e conversas em tempo real entre os participantes.
- Apresentação sobre o conteúdo: foi elaborado duas sistemáticas de apresentação, uma resumida e em formato de slides para aquele público que tem interesse em um aprendizado ou atualização rápida, e uma completa, para o público que deseja um estudo mais aprofundado sobre o tema.
- Galeria de fotos: tem o objetivo de demonstrar ao aprendiz imagens que o auxiliam a visualizar na sua prática imagens similares, proporcionando com isso maior reflexão diante das situações enfrentadas.

Passo 4: Planejamento das atividades instrucionais.

As atividades instrucionais criadas levaram em consideração a ementa do curso descrita no Passo 2. O curso foi planejado com atividades em vários formatos, como arquivos de textos, figuras, exercícios e hiperlinks. Isso foi distribuído em forma de texto introdutório que apresenta um texto inicial sobre o tema abordado em cada capítulo, exercícios introdutórios que levam o aprendiz a realizar uma auto-avaliação de seus conhecimentos, conteúdo educacional em formato de slides e a galeria de fotos, com fotos ilustrativas do tema abordado.

O curso tem como atividades: o texto introdutório que trará um texto inicial sobre o tema abordado em cada capítulo, exercícios introdutório que levam o aprendiz a realizar uma auto avaliação de seus conhecimentos, os textos em formato de slides e a galeria de fotos, com fotos ilustrativas do tema abordado, fóruns de debate, chats interativos, avaliação do curso, sites recomendados, contato com o professor.

Neste planejamento também foi levado em consideração a categorização de assuntos elaborada após análise do referencial bibliográfico selecionado, como já descrito anteriormente. O material educativo pode ser encontrado no Apêndice 4.

- **Passo 5: Escolha das ferramentas computacionais de apoio a execução das atividades.**

Após a definição das atividades instrucionais, escolhemos a ferramenta computacional que nos auxiliou no desenvolvimento do curso, que foi o *Moodle*, onde foi levado em consideração o perfil dos aprendizes, o objetivo da atividade, as questões de tecnologia e tempo, sem que essas características em nenhum momento inviabilizassem a execução do curso. A escolha do Moodle foi baseada no fato deste ser um instrumento de aprendizagem livre.

No ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*, foram utilizados recursos disponíveis para a disponibilização do conteúdo e elaboração dos exercícios, levando em consideração o perfil dos aprendizes, o objetivo da atividade, as questões de tecnologia e tempo, sem que essas características em nenhum momento inviabilizassem a execução do curso.

Sabemos que grande parte dos profissionais de enfermagem encontra dificuldades na obtenção de computadores com recursos tecnológicos atualizados e através desse site livre, poderemos atingir um maior número de pessoas.

Utilizamos também como de apoio a aprendizagem, a criação de uma estrutura seguindo os pressupostos da Teoria da Aprendizagem Significativa, na qual o curso sobre “Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão” apresenta:

- Textos e exercícios introdutórios: têm o objetivo de fazer o aprendiz buscar o conhecimento prévio sobre o assunto que será apresentado.
- Capítulos seguindo um fluxo de dificuldade: nosso curso foi elaborado partindo do conceito de feridas, seguido por cicatrização, até focar em úlceras por pressão e posteriormente em prevenção e tratamento das mesmas.
- Chat interativo: com esse link buscamos conhecer nossos aprendizes e com isso poder identificar qual o principal objetivo de cada um, individualizando o aprendiz.
- Apresentação sobre o conteúdo: foi elaborado duas sistemáticas de apresentação, uma resumida e em formato de slides para aquele público que tem interesse em um aprendizado ou atualização rápida, e uma completa, para o público que deseja um estudo mais aprofundado sobre o tema.

Galeria de fotos: tem o objetivo de demonstrar ao aprendiz imagens que o auxiliam a visualizar na sua prática imagens similares, proporcionando com isso maior reflexão diante das situações enfrentadas.

▪ **Passo 6: Desenvolvimento do material instrucional.**

O desenvolvimento do material instrucional iniciou com a liberação do ambiente virtual após a inscrição pelo Departamento de Apoio Computacional ao Ensino à Distância da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar de nosso curso no ambiente virtual do Moodle. Para a criação do curso utilizamos as ferramentas de formatação auto-instrucional deste ambiente virtual onde iniciamos a inclusão do conteúdo educacional e realizamos tarefas desde o uso das cores, técnicas de organização do conteúdo, utilização de bases de dados com informações relevantes a adequação do conteúdo e ferramentas de apoio a edição e formatação.

A elaboração do conteúdo seguiu a seqüência lógica descrita anteriormente, no formato de capítulos, incluindo atividades que auxiliam na escolha do aprendiz, na sua participação ativa, além de permitir que os mesmos tenham uma mobilidade dentro do sistema, buscando com isso uma aprendizagem individualizada, na qual o aprendiz pode examinar a informação na ordem desejada e não imposta.

Os exercícios introdutórios, bem como o texto introdutório, têm o papel de auxiliar o aprendiz em uma auto-avaliação, bem como auxiliá-lo na busca de conhecimentos prévios em sua memória. Decidimos neste curso não colocar exercícios de avaliação final, já que nosso objetivo principal é estimular a busca pelo conhecimento de profissionais de enfermagem e não de avaliá-los.

Todo o material do foi disponibilizado na internet, com possibilidade de acesso de qualquer computador conectado a rede (internet), mediante inscrição prévia no curso e autorização das professoras que liberam senha específica a cada aprendiz. O endereço em rede do curso “Tratamento e Prevenção de Úlceras por Pressão” está no ambiente virtual do Moodle, no endereço: <<http://www.moodle.ufscar.br/>>.

Na figura 1 abaixo podemos visualizar a página inicial no ambiente virtual Moodle com a visualização de todos os cursos disponibilizados pela Universidade Federal de São Carlos- SP:

Comunidade da UFSCar no Moodle	51
>> CAMPUS ARARAS	
CCA - CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	1
Agroecologia	11
Agronomia	3
Biotecnologia Vegetal	
Recursos Naturais e Proteção Ambiental	2
Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural	7
>> CAMPUS SÃO CARLOS	
CCBS - CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE	
Biologia	13
Biotecnologia	6
Botânica	
Ecologia e Biologia Evolutiva	
Educação Física	4
Enfermagem	5
Fisioterapia	3
Genética e Evolucao	10
Gerontologia	3
Hidrobiologia	9
Medicina	2
Morfologia e Patologia	1
Terapia Ocupacional	4

Figura 1: Página inicial no ambiente virtual Moodle, UFSCar, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Ao acessar essa página, verificamos todos os cursos disponibilizados e ao clicar no item enfermagem acessamos todos os cursos e disciplinas da graduação e pós-graduação de enfermagem incluídos nesse item, como pode ser visualizado na figura 2, ressaltando para o nosso curso de tratamento e prevenção de úlceras por pressão.

Você ainda não fez o acesso ([Acesso](#))

UFSCAR AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Departamento de Apoio Computacional ao Ensino a Distância

DeACED > [Categorias de Cursos](#) > [Enfermagem](#)

Categorias de Cursos: >> CAMPUS SÃO CARLOS / CCBS - CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE / Enfermagem

Prevenção e tratamento de úlceras por pressão - 2009
 Professora: Silvia Helena Zem Mascarenhas
 Professora: Paula Regina Casaburi

130346-09ABCDEF - Processo de cuidar em Enfermagem
 Professora: Rosely Moralez de Figueiredo
 Professora: André Bueno de Camargo
 Professora: Anamaria Alves Napoleão
 Professora: Lilian Regina de Carvalho Carvalho

Informática e os serviços de saúde e de enfermagemTurma: 2009 Disciplina da Pós-Graduação em Enfermagem - DEnf/UFSCar
 Tutor: Silvia Helena Zem Mascarenhas

Instrumentalização para a prática docente e de pesquisa emsaúde - turma 2009 Disciplina do PPGEnf - 2009

Figura 2 - Página dos cursos e disciplinas da enfermagem no Moodle, UFSCar, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Ao acessar o nosso curso de “Prevenção e tratamento de úlceras por pressão” é necessário a inscrição individualizada de cada aprendiz com digitação do nome do usuário (login) e de senha, como pode ser visto em figura 3.

A colocação de inscrição prévia propicia que o curso seja disponibilizado especificamente a um grupo de interesses em úlceras por pressão, enriquecendo o grupo e os fóruns de debate, além de possibilitar maior privacidade entre os integrantes do curso.

Para a solicitação de inscrição é necessário o envio de login e senha para cada aprendiz cadastrado após liberação pelo Departamento de Apoio Computacional ao Ensino à Distância da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, que oferece suporte técnico a esse ambiente de aprendizagem.

Figura 3: Página de acesso ao curso “Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão”, UFSCar, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

O curso sobre Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão foi dividido em 4 capítulos, e foi calculado uma média de 1 hora para a visualização de cada capítulo. Se o aprendiz desejar fazer um estudo mais completo de cada capítulo, pode levar até 3 horas. O curso pode ser realizado individualmente ou coletivamente através de grupos de debates e de estudos, podendo comparar o conteúdo apresentado a prática profissional. A repetição dos conteúdos deve ser estimulada entre os grupos, por ser uma estratégia de

aprendizagem muito utilizada no sentido de assimilar o conteúdo apresentado com a conhecimento prévio de cada aprendiz

Conforme mencionado, o tema úlceras por pressão foi escolhido por ser uma realidade dentro do sistema de saúde brasileiro e mais especificamente, uma realidade dentro das unidades de saúde do município de São Carlos. A enfermagem tem um papel importante na prevenção, diagnóstico, avaliação e tratamento dessas úlceras e por mais esse motivo vemos a importância discutir esse tema em um ambiente virtual de aprendizagem, além do ambiente físico já conhecido pelas situações reais enfrentadas pelas equipes de enfermagem.

Segundo Souza *et al* (2004), a úlcera por pressão é um dos mais frequentes tipos de úlceras crônicas, com índices de incidência e prevalência que podem atingir a 40% e isso é muito ruim pois atinge todas as esferas humana, principalmente a esfera física.

Deixamos claro que com esse curso não pretendemos esgotar o debate sobre esse tema e nem substituir as aulas práticas e presenciais, mas sim acrescentar com mais uma ferramenta de aprendizagem. A enfermagem é uma profissão que tem em sua essência o cuidar. Mais do que cuidar, é necessário atuar de forma planejada, sistematizada e crítica e é essa reflexão que buscamos alcançar.

Neste curso a principal definição de úlcera por pressão é a estabelecida pela *European Pressure Ulcer Advisory Panel* que nos apresenta como uma área localizada de danos à pele e tecido subjacente causada por pressão, cisalhamento ou fricção, ou uma combinação destes. As úlceras por pressão são causadas por um local de desagregação do tecido mole, como resultado da compressão entre uma proeminência óssea e uma superfície exterior (GREY, HARDING e ENOCH, 2006).

Na figura 4 apresentamos a página de apresentação do curso, descrevendo os seus objetivos e, na figura 5 veremos a imagem do texto introdutório do curso, dando uma visão geral do panorama das feridas no Brasil e a inserção da enfermagem neste contexto.

The screenshot shows a Moodle course page for 'Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão'. The page is part of the 'DeACED - PTUP' course. The main content area is titled 'Programação' and contains the following text:

Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão

Apresentação

A enfermagem é uma profissão que tem como principal objetivo o cuidado integral ao ser humano, suas relações, a sociedade, e para que este cuidado seja holístico, deve vir acompanhado de eficácia, eficiência e qualidade. Um dos cuidados especializado e que requer atenção, realizado pela equipe de enfermagem, é o cuidado com úlceras de pele, entre elas, as úlceras por pressão.

Esse curso tem como objetivo auxiliar no processo de educação do profissional de enfermagem referente ao cuidado com úlceras por pressão.

Ao final deste curso, o profissional enfermeiro deverá ser capaz de:

- Realizar uma ampla avaliação da úlcera por pressão (classificação do estágio da úlcera, mensuração das dimensões da ferida, identificação do exsudato ou líquido drenado, identificação do tipo de tecido no leito da ferida, avaliação da dor na ferida, avaliação da pele).

The page also features a sidebar with navigation options like 'Participantes', 'Atividades', 'Pesquisar nos Fóruns', and 'Administração'. On the right, there are sections for 'Últimas Notícias' and 'Próximos Eventos'.

Figura 4: Página de apresentação do curso sobre UPP, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

The screenshot shows a Moodle course page for 'PTUP: Introdução'. The page is part of the 'DeACED - PTUP' course. The main content area contains the following text:

No Brasil, as feridas constituem um sério problema de saúde pública, devido ao grande número de pessoas com alterações na integridade da pele. O elevado número de pessoas com úlceras contribui para onerar o gasto público, além de interferir na qualidade de vida da população.

Por muitos anos a enfermagem realizou o cuidado com úlceras crônicas sem se preocupar com a fundamentação científica, de modo que os mitos, as tradições e a obediência à hierarquia imposta, levavam a equipe de enfermagem a não questionar a validade de suas ações (RABEH, 2002). Isso gerou ao longo dos anos muitas iatrogenias que levaram o profissional de enfermagem a perder a credibilidade do seu conhecimento e domínio sobre cuidado com as úlceras.

Atualmente este quadro está mudado e encontramos um crescente interesse do profissional de enfermagem com a fundamentação científica e de suas ações e o aumento no número de pesquisas o que auxiliou a enfermagem a retomar atividades que compõem o seu domínio profissional, como o cuidado com as úlceras.

Através de planejamento e de uma avaliação crítica reflexiva do seu trabalho é que um profissional consegue ampliar seus conhecimentos, identificar seus potenciais e suas falhas e com isso investir em seu trabalho. Uma enfermagem qualificada depende de cada vez mais de uma atualização contínua de toda equipe e uma estratégia para isso é investir em educação.

O conteúdo deste curso será apresentado em forma de capítulos com os seguintes subtítulos: texto introdutório, exercícios introdutórios, conteúdo do curso – desvendando conhecimentos (apresentação simplificada do conteúdo e texto na íntegra), galeria de fotos e reavalie os seus conhecimentos. O curso contém também um glossário e ferramentas, como: chats interativos, tirando dúvidas, sites associados, artigos na íntegra, avaliando o curso e contatos.

Figura 5: Página introdutório do curso sobre UPP, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Em estudo realizado por Moraes, Oliveira e Soares (2008) que teve como objetivo averiguar os aspectos considerados pelos enfermeiros no processo de avaliação de feridas, identificar os recursos materiais utilizados para proceder à avaliação e investigar o

seguimento de protocolos e possíveis dificuldades na sua realização, identificamos que a falta de materiais técnicos e científicos conduz o profissional de enfermagem a uma avaliação superficial das feridas.

Os autores ressaltaram também que a ausência de protocolos dificulta a avaliação, onde a imposição médica e a falta de experiência e treinamentos específicos são suas principais dificuldades. Esse estudo identificou a necessidade de criar condições materiais de iniciar um processo educação em serviço com os profissionais de enfermagem, com treinamentos específicos para o cuidado com feridas.

Concordamos com os autores quando eles concluem a importância de serem criadas iniciativas educacionais com a equipe, bem como estabelecer protocolos de atendimento. Buscamos com este curso, guiar a enfermagem na busca pelo conhecimento e estimular a criação de protocolos de atendimento.

Nas figuras 6, 7, 8 e 9 veremos a página inicial dos 4 capítulos que compõem nosso curso sobre UPP.

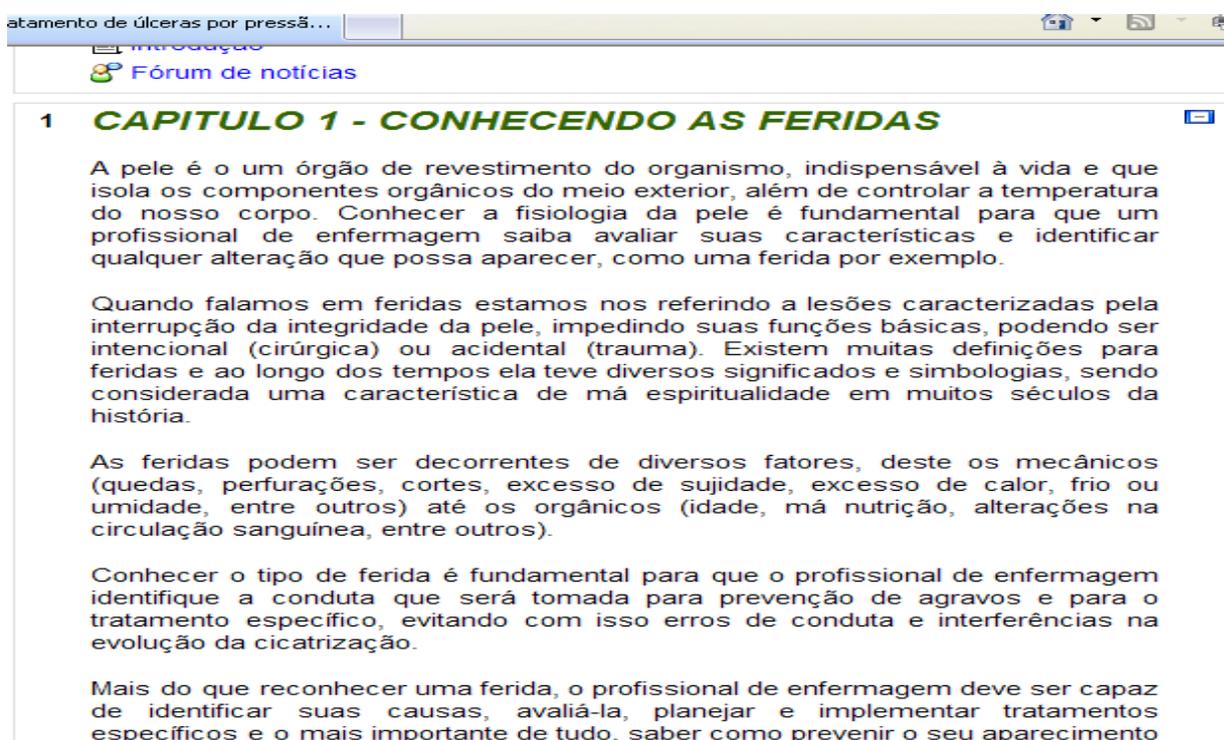


Figura 6: Imagem inicial do capítulo 1 – Conhecendo as feridas, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

2 CAPÍTULO 2 - PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DAS FERIDAS

O processo de cicatrização da pele inicia-se a partir do momento que ocorre a quebra da integridade da pele. Neste momento uma cadeia de eventos fisiológicos se inicia com o objetivo de fazer com que o corpo retorne ao estado de equilíbrio que se encontrava antes da lesão.

Levando-se em conta que a cicatrização é um processo complexo, é importante que o profissional de enfermagem entenda suas etapas para que possa planejar o cuidado e fazer uma limpeza e seleção de coberturas adequadas.

Neste capítulo conheceremos todas as etapas do processo cicatricial e as alterações fisiológicas envolvidas em cada uma dessas etapas. Conheceremos também os fatores que interferem neste processo de cicatrização da pele.

-  [Capítulo 2 - Exercícios Introdutórios](#)
-  [Capítulo 2 - Processo de Cicatrização](#)
-  [Galeria de fotos - capítulo 2](#)
-  [Capítulo 2 - Texto completo](#)

Figura 7: Imagem inicial do capítulo 2 – Processo de cicatrização das feridas, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

3 CAPÍTULO 3 - ÚLCERAS POR PRESSÃO

Segundo Souza *et al* (2004), a úlcera por pressão é um dos mais freqüentes tipos de úlceras crônicas, com índices de incidência e prevalência que podem atingir a 40% e isso é muito ruim pois atinge todas as esferas humana, principalmente a esfera física.

Em estudo realizado por Rogenski e Santos (2005) foram avaliados 211 pacientes considerados de risco para desenvolver úlcera por pressão e estes foram acompanhados durante três meses consecutivos, sendo que no final deste período 84 desenvolveram 134 UPP, representando uma incidência global de 39,8%.

Um dos principais estudos utilizados em nosso curso foi o Guia de Prática Clínica para a prevenção e tratamento das úlceras por pressão elaborado por Fernández *et al* (2007) que por sua vez utilizou como critério para seleção dos artigos que comporiam seu material o sistema do *GRADE Working Group* que classifica as evidências a partir do desenho do estudo, sua qualidade, consistência e tipo de evidência gerada para classificar cada recomendação em quadro níveis:

- Alta: quando é difícil que outros estudos demonstrem a confiança do resultado apresentado por este.
- Moderada: quando é provável que novos estudos tenham um impacto e confiança que tivemos no apresentado e podem até modificar o resultado.
- Baixa: quando é muito provável que novos estudos tenham um impacto importante e confiança que tivemos no apresentado e podem até modificar o resultado

Figura 8: Imagem inicial do Capítulo 3 – Úlceras por pressão, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

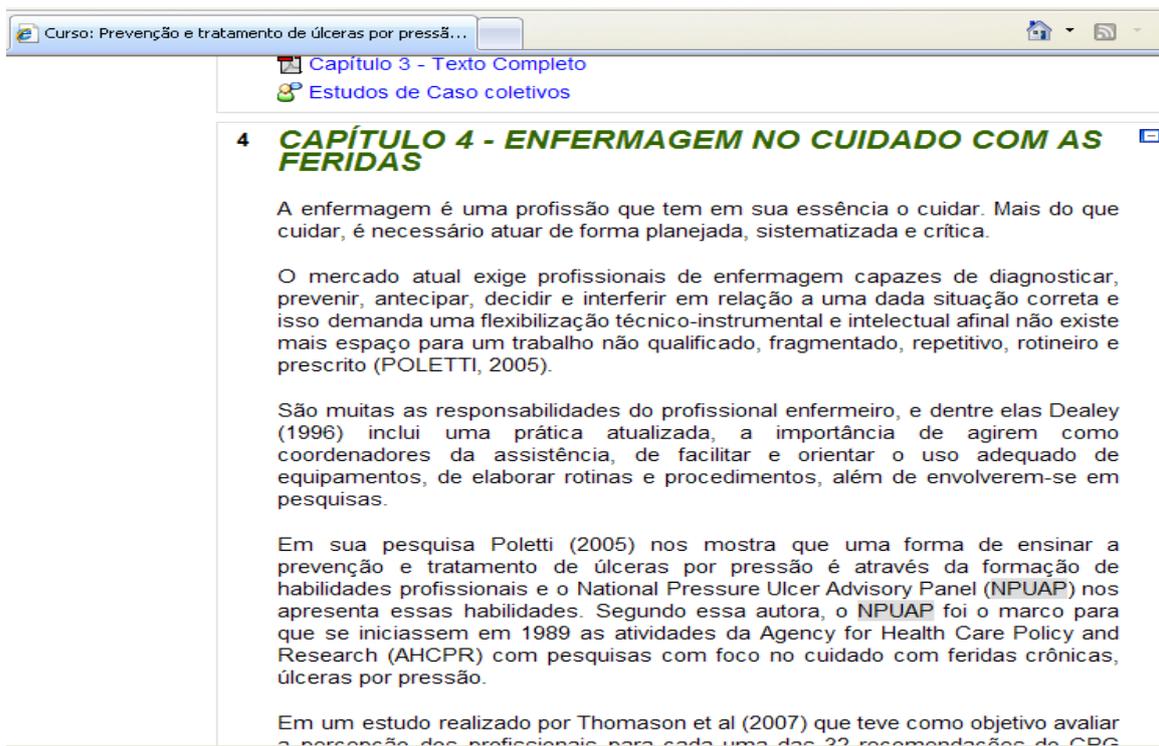


Figura 9: Imagem inicial do Capítulo 4 – Enfermagem no cuidado com as feridas, 2009.
 Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Além dos capítulos, procuramos em nosso curso criar links de acesso para auxiliar o aprendiz na busca do conhecimento. Apresentamos diferentes links de acesso como o de exercícios introdutórios, a galeria de fotos, o curso em formato de apresentação mais resumido, para aquele aprendiz que busca um conhecimento rápido e o curso mais completo que apresenta o texto na íntegra, para aquele aprendiz que busca um aprendizado mais detalhado.

Nas figuras 10, 11 e 12 podemos visualizar a página de entrada dos exercícios introdutórios e exemplos de exercícios apresentados no nosso curso. Na figura 13 apresentamos um exemplo das imagens apresentadas na galeria de fotos.

Vale lembrar que as fotos colocadas na galeria de fotos foram retiradas em ambiente virtual e estão com suas referências indicadas em fonte, respeitando os direitos autorais exigidos. Todo referencial bibliográfico apresenta-se abaixo das fotos mostradas.

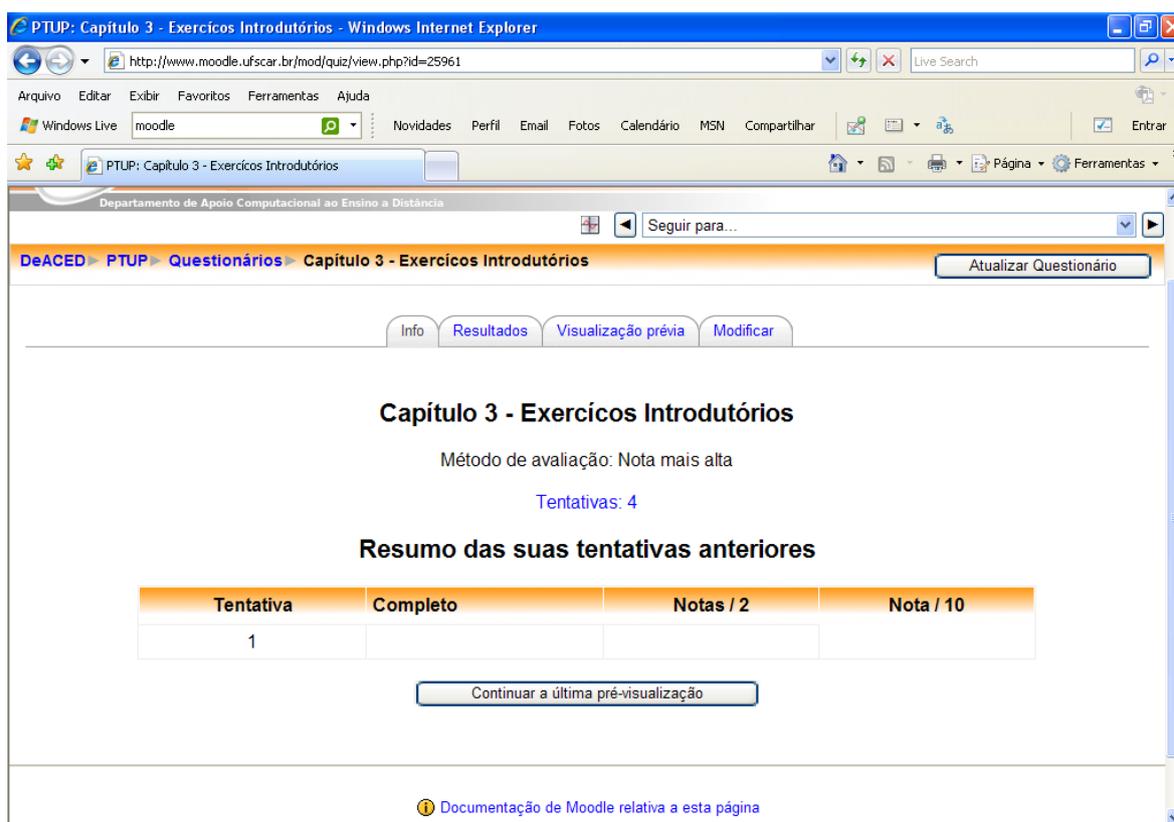


Figura 10: Página de entrada dos exercícios introdutórios, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

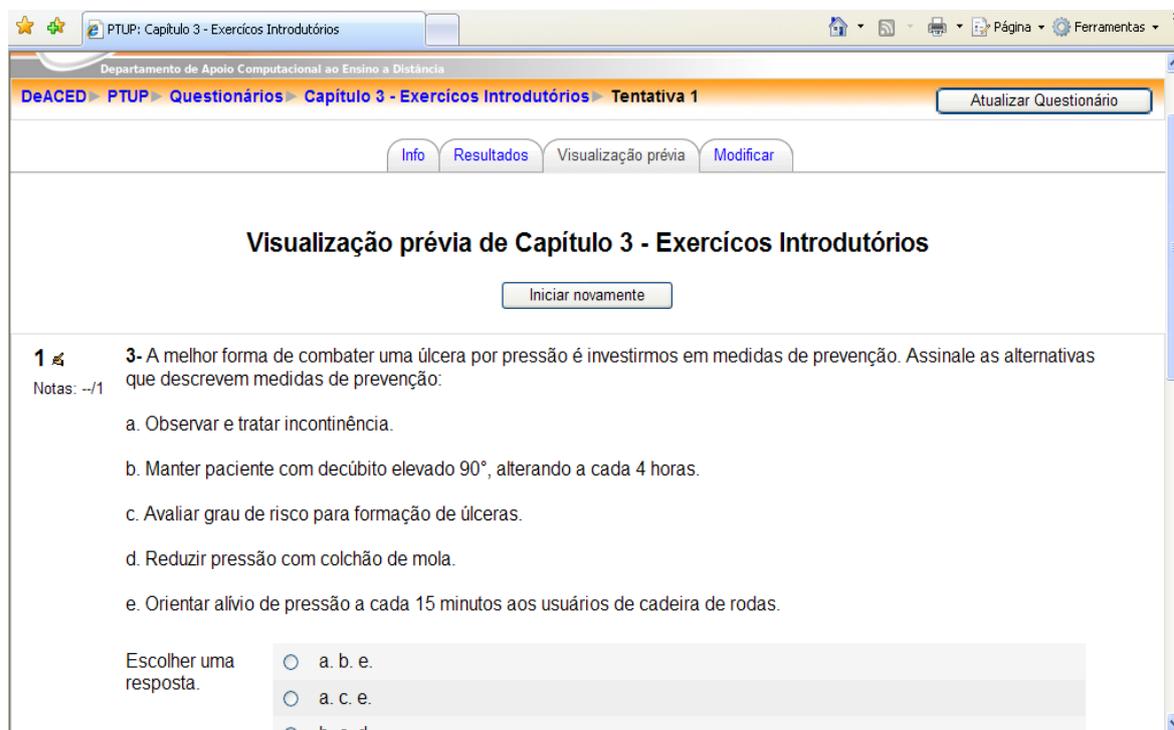


Figura 11: Exemplo de exercício introdutório, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

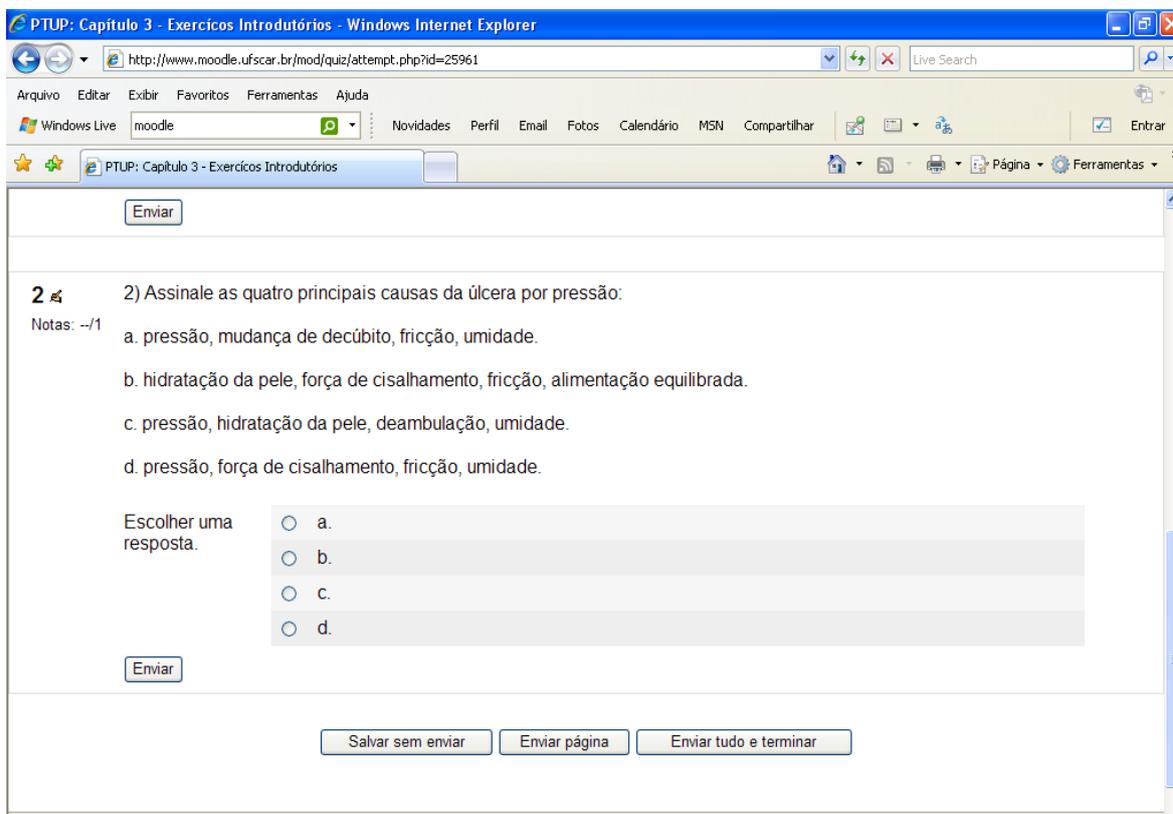


Figura 12: Exemplo de exercício introdutório, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

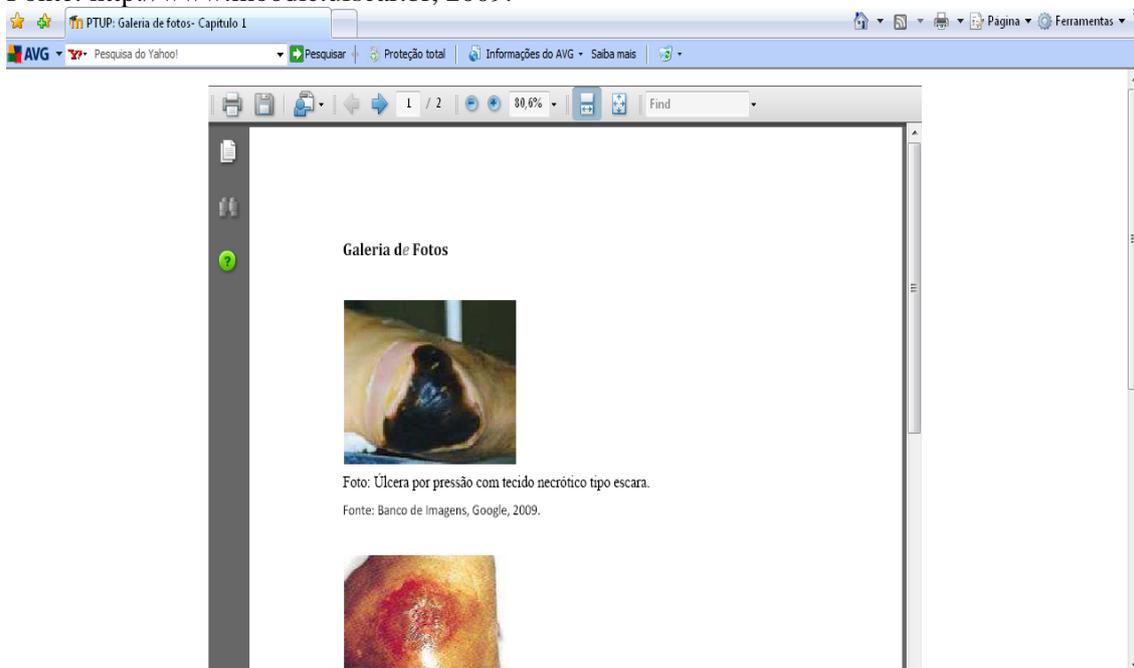


Figura 13: Imagens da Galeria de Fotos, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Na figura 14 apresentamos a tela inicial do curso em formato de apresentação e na figura 15, em formato de texto, que apresenta o conteúdo completo de cada capítulo.

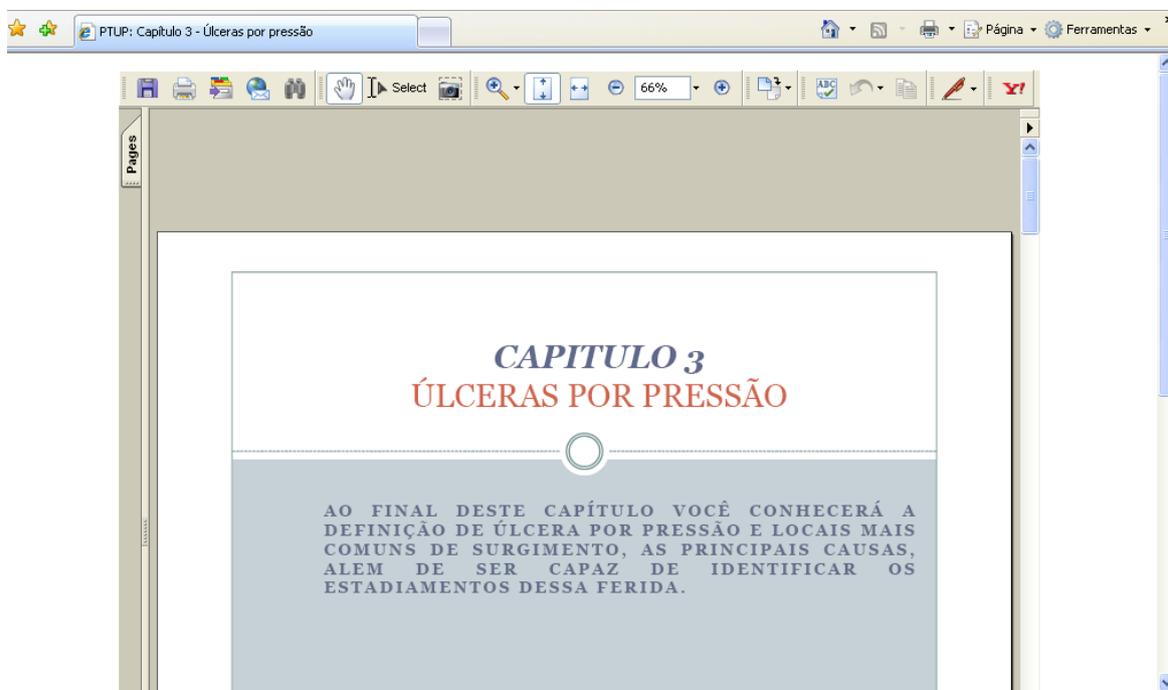


Figura 14: Curso em formato de apresentação, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

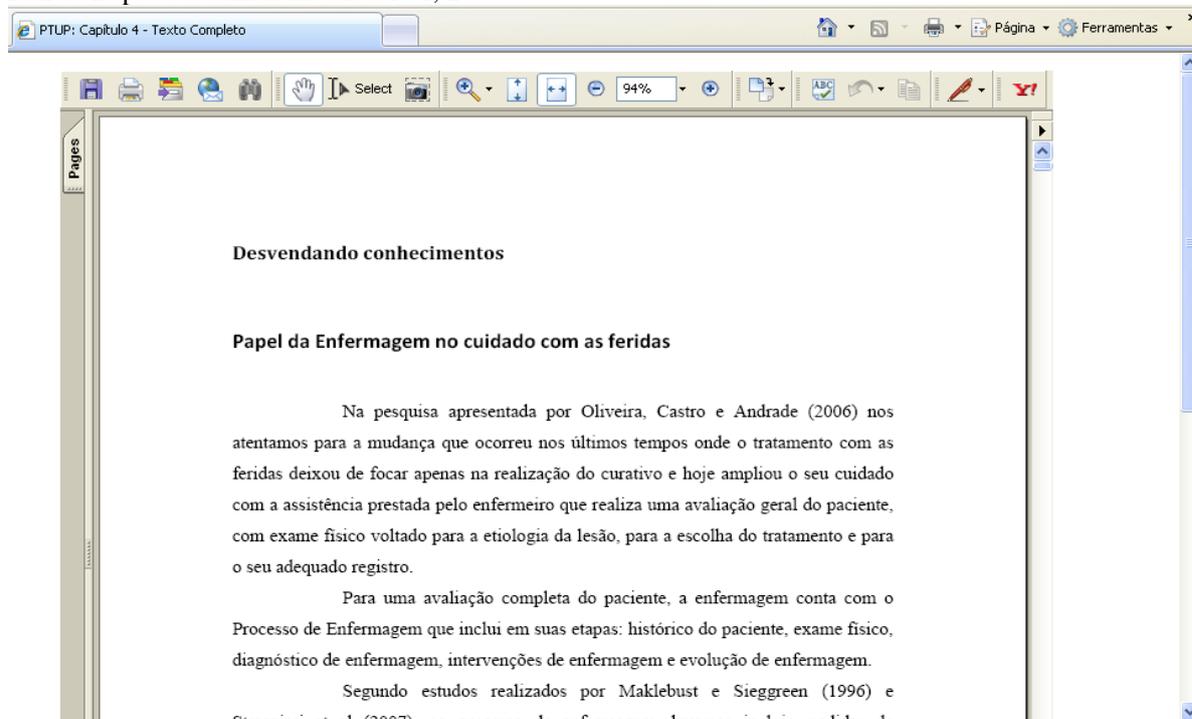


Figura 15: Curso em formato de texto com conteúdo completo, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Um ponto importante em um curso a distância é a utilização de links para comunicação entre os aprendizes e os professores. No nosso curso criamos um chat que funciona como um canal de comunicação aberto, possibilitando a conversa entre o professor e o aprendiz, favorecendo que esses se conheçam, troquem informações, dúvidas, críticas, auxiliando então na criação de um vínculo mais pessoal entre os integrantes do curso, mesmo ele sendo a distância.

Outra possibilidade de comunicação é a ferramenta chamada fórum que gera a oportunidade do aprendiz criar um ambiente de debates sobre um tema de seu interesse, em tempo assíncrono. Isso auxilia a interação entre os integrantes, além de possibilitar que sejam debatidos temas da realidade prática de cada profissional com a visão, de diferentes profissionais de diferentes lugares e práticas.

Nas próximas figuras podemos ver todos os links de acesso de nosso curso (figura 16), inclusive o do chat, que pode ser visualizado na figura 17 e os fóruns de estudo de caso coletivo, na figura 18.

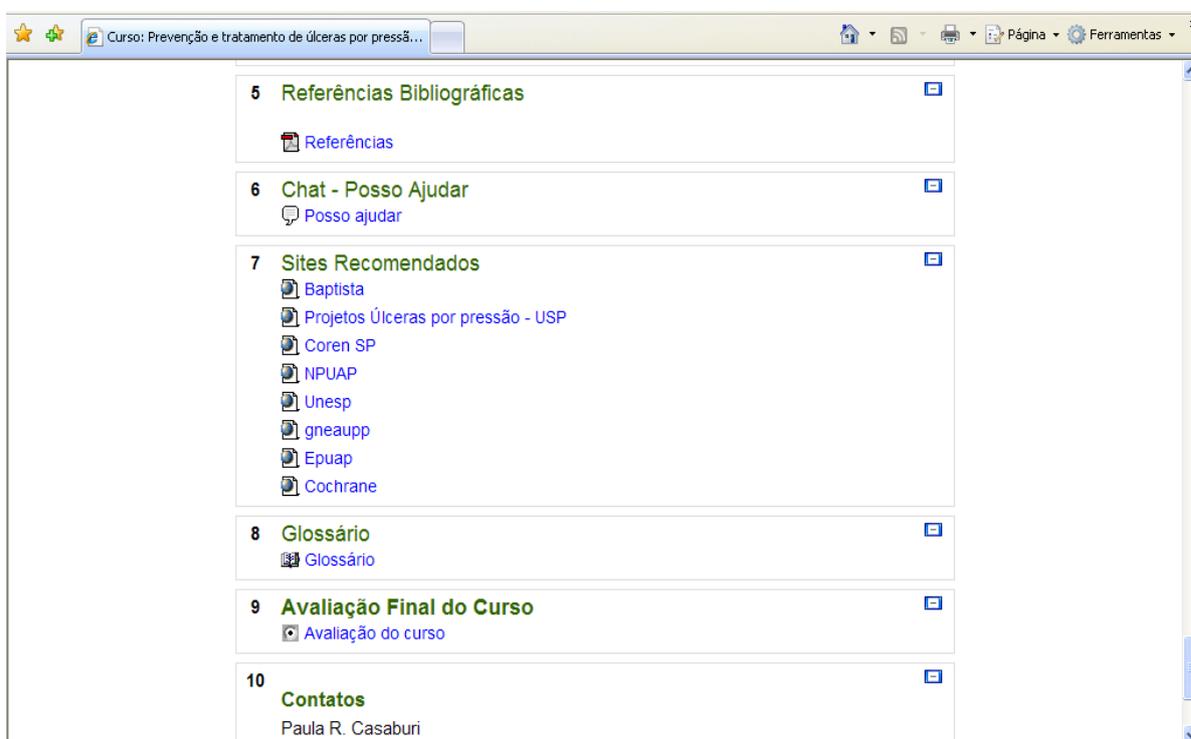


Figura 16: Links de acesso do curso sobre UPP, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

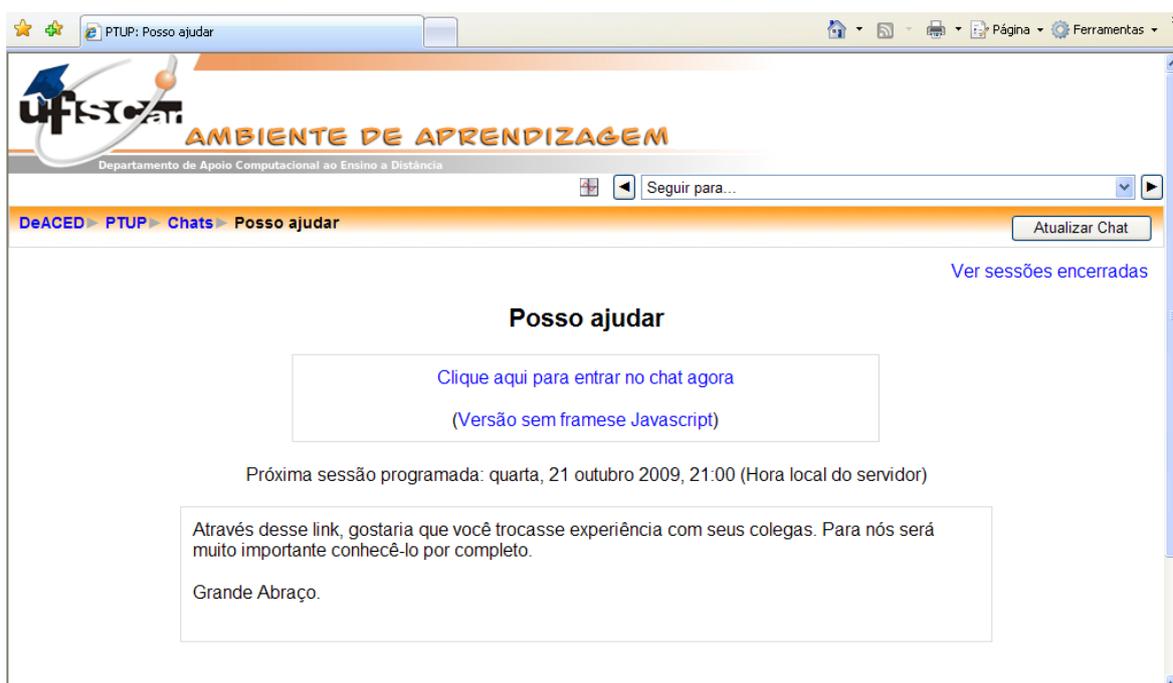


Figura 17: Imagem do link Posso Ajudar – Chat interativo, 2009.
 Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.



Figura 18: Imagem do link Fórum com estudos de caso coletivo, 2009.
 Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Outro meio de comunicação entre os aprendizes e os professores é o de avaliação do curso. Nesta avaliação o aprendiz poderá avaliar o curso nos itens relevância do assunto, reflexão crítica sobre o conteúdo apresentado, compreensão e apresentação. Em um processo de comunicação, para que ele seja eficaz, a informação deve ser transmitida e sempre deve haver um mecanismo de feedback, a fim de eliminar possíveis dúvidas, interpretações errôneas e até mesmo para avaliar se o seu objetivo, com a criação do curso, está sendo alcançado de maneira positiva.

Na figura 19 podemos visualizar a página inicial da avaliação do curso, com os dizeres particulares do professor do curso convidando os aprendizes a darem suas opiniões e ressaltando a importância delas. Em um ambiente virtual, esse tipo de linguagem aproxima o educador do aprendiz.

Na figura 20, por sua vez, visualizamos a porção final do link de avaliação do curso, que dá a possibilidade ao aprendiz a dar sua opinião com suas palavras, saindo do formato de perguntas fechadas, como eram as anteriores.

Departamento de Apoio Computacional ao Ensino a Distância

PTUP: Avaliação do curso

DeACED > PTUP > Pesquisas de avaliação > Avaliação do curso

Atualizar Pesquisa de avaliação

Ver 1 respostas

Você está convidado a dar a sua opinião sobre nosso curso. Isso nos ajudará em melhorias e tornará nosso curso mais interativo.

Obrigada pela participação.

Paula Casaburi

Relevância

Respostas	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Freqüentemente	Quase sempre	
Neste curso...						
1 A minha aprendizagem é focalizada em assuntos que me interessam.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
2 O que eu estou aprendendo é importante para a prática da minha profissão.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
3 Eu aprendo como fazer para melhorar o meu desempenho profissional.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
4 O que eu aprendo tem boas conexões com a minha atividade profissional.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				

Figura 19: Ficha de avaliação do curso sobre UPP, 2009.

Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

PTUP: Avaliação do curso

20 Os outros participantes demonstram empatia quando me esforço para aprender.

Compreensão

Respostas	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Quase sempre
Neste curso...					
21 Eu compreendo bem as mensagens dos outros participantes.	<input type="radio"/>				
22 Os outros participantes compreendem bem as minhas mensagens.	<input type="radio"/>				
23 Eu compreendo bem as mensagens do tutor.	<input type="radio"/>				
24 O tutor compreende bem as minhas mensagens.	<input type="radio"/>				
25 Em quanto tempo você concluiu este questionário?	Escolher...				
26 Você quer fazer outros comentários?	<input type="text"/>				

Enviar respostas

Figura 20: Imagens da parte final da ficha de avaliação do curso sobre UPP, 2009.
 Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Ao final do curso, ainda podemos ver todas as referências bibliográficas que foram utilizadas no curso, bem como podemos ter acesso a um glossário que nos ajudará a clarificar alguma palavra ou termo que não sabemos bem o significado.

Podemos também acompanhar através do fórum de notícias, novidades sobre úlceras por pressão, calendário de cursos e palestras, convites para encontros presenciais de debate entre os alunos, ou qualquer forma de notícia que se deseja transmitir a todos os membros do curso. Essas notícias, além de serem apresentadas na página inicial do curso, elas também são enviadas no e-mail (endereço eletrônico) de cada participante inscrito no curso.

A figura 21 permite visualizar a imagem da página que apresenta as referências bibliográficas utilizadas no curso e, na figura 22 podemos visualizar a imagem de uma das páginas do glossário. A figura 23 mostra a tela com de uma notícia apresentada no fórum de notícias.

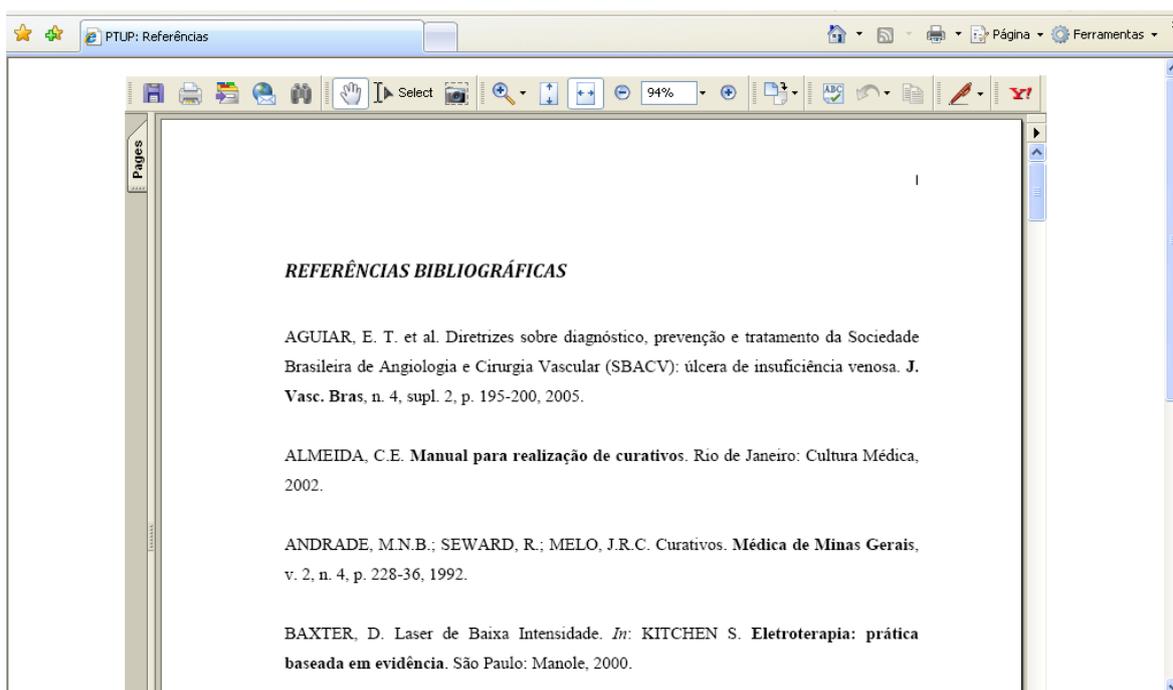


Figura 21: Imagens da página das referências bibliográficas do curso sobre UPP, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

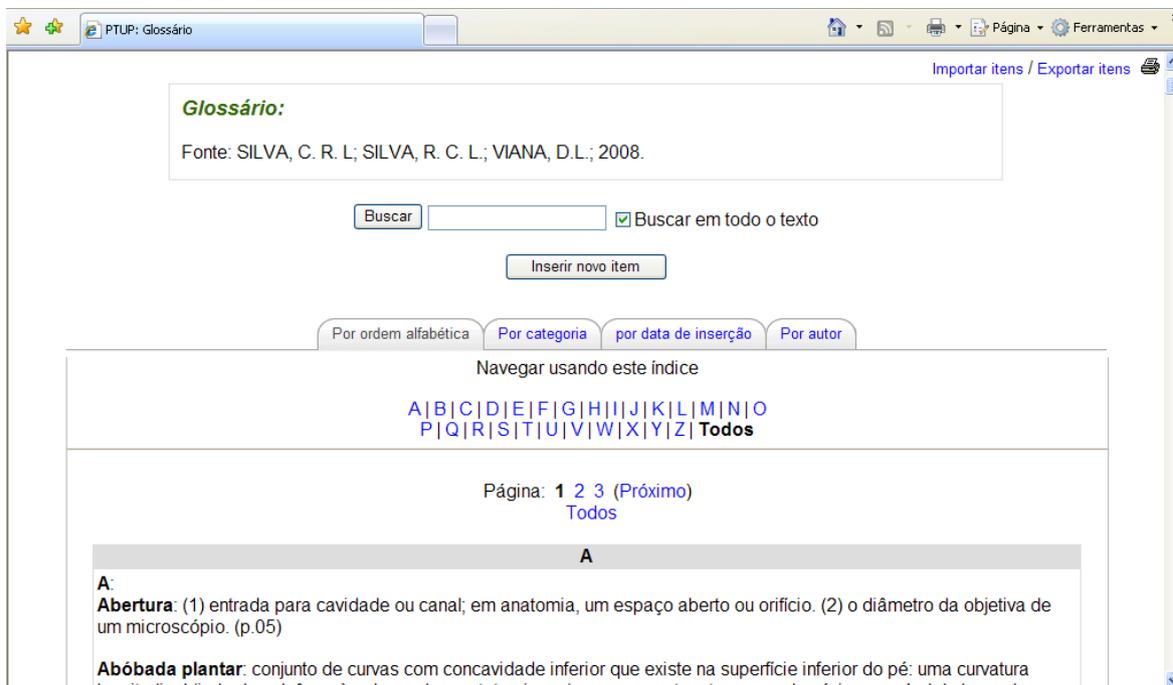


Figura 22: Imagens de uma das páginas do glossário do curso sobre UPP, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.



Figura 23: Imagens da página do fórum de notícias do curso sobre UPP, 2009.
Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

Após a elaboração do curso em ambiente virtual de aprendizagem no Moodle, iniciamos o planejamento do passo 7 com a seleção de 5 expertises em feridas, enfermagem e educação a distância com o intuito de avaliar o curso elaborado.

- **Passo 7: Testes: questões pedagógicas e tecnológicas**

O instrumento utilizado para a avaliação do curso, denominado “Questionário para avaliação do conteúdo do curso sobre úlceras por pressão” (Anexo 3) adaptado do questionário elaborado por Dias (2003) contém espaço para a identificação dos profissionais, questões tipo escala e uma questão aberta para que fossem colocadas sugestões ou críticas.

Essa avaliação foi feita por 5 expertises no tema, 2 em feridas, 1 em enfermagem clínica e 2 em educação a distância que aceitaram participar dessa avaliação e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O passo 7 do PACO será descrito abaixo, na apresentação dos resultados da **Etapa 3** deste estudo.

Resultados da Etapa 3: avaliação do conteúdo educacional por expertises no tema.

A **Etapa 3** deste estudo iniciou com a seleção de 5 expertises no tema, 2 em feridas, 1 em enfermagem clínica e 2 em educação a distância que aceitaram participar dessa avaliação. Esses avaliadores foram inscritos pelo Departamento de Apoio Computacional ao Ensino à Distância da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar no curso Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão e após liberação de login e senha, tiveram acesso ao curso.

Para cada avaliador foi encaminhado o questionário de avaliação do conteúdo do curso e estipulado um prazo de 10 dias para o encaminhamento dessas avaliações, sendo que apenas um avaliador respondeu com 3 dias de prazo, o restante respondeu no prazo final estipulado.

Todos os expertises selecionados tiveram acesso ao curso, mas apenas 4 deles responderam o questionário de avaliação do mesmo, sendo 2 expertises em educação a distância, 1 expertise em enfermagem clínica e 1 expertise em feridas. Esses avaliadores faziam parte das seguintes instituições de ensino: 2 da Universidade Federal de São Carlos, 1 do IPGG – Instituto Paulista de Geriatria e Gerontologia e 1 da Universidade de Campinas – Unicamp.

Para facilitar na descrição dos resultados, estipulamos como identificação a colocação de letras de A a D para os avaliadores, colocadas aleatoriamente.

Foram feitas oito perguntas fechadas tendo como possibilidades de resposta: 1- discordo totalmente, 2 – discordo parcialmente, 3 – concordo parcialmente e 4 – concordo totalmente. Cada pergunta também proporcionou ao avaliador colocar observações referentes a cada pergunta. A nona pergunta é a única aberta e solicitava ao avaliador que fizesse sugestões a fim de incrementar o conteúdo do curso.

Na primeira pergunta questionou se o conteúdo do curso abordava a úlcera por pressão de forma abrangente, onde 2 avaliadores disseram concordar totalmente e 2 concordar parcialmente, sendo que uma delas realizou a seguinte observação:

“Acho que seria interessante falar sobre superfícies de apoio, técnicas de transferência de pessoas, a avaliação psicossocial está muito superficial” - Avaliador B

Todas as observações realizadas pelos especialistas nos auxiliam a visualizar pontos ou que não estavam bem explicados ou foram pouco trabalhados em nosso material educativo. Em relação a superfícies de apoio, elas foram bem descritas nas formas de prevenção de úlceras por pressão e em relação a mecanismos de transferência de pacientes e avaliação psicossocial não foram tratados em detalhes no nosso curso por não serem nosso enfoque neste momento, mas aceitamos essas sugestões para realizar complementações futuras.

A pergunta 2 questionou o avaliador se os capítulos obedeciam uma seqüência lógica, onde 2 avaliadores disseram concordar totalmente e 2 concordar parcialmente, mas não realizaram observações.

A pergunta 3 questionou o avaliador se os objetivos instrucionais estão adequados onde 3 avaliadores disseram concordar totalmente e 1 concordar parcialmente, sendo que esta avaliadora realizou a seguinte observação:

“Não consegui localizar o objetivo do curso e sim de cada capítulo” – Avaliador A

Retornando ao curso após essa avaliação identificamos que realmente tinha sido colocado o objetivo de cada capítulo e não a ementa e o objetivo geral do curso, e por esse motivo foi feita a correção deste item e a sua inclusão no curso, como pode ser visualizado na figura 24.

A pergunta 4 questionou se o conteúdo dos capítulos atendiam os objetivos instrucionais onde 3 avaliadores disseram concordar totalmente e 1 concordar parcialmente, sendo que esta avaliadora realizou a seguinte observação:

“Não consegui identificar onde os 2 últimos itens do objetivo estão sendo tratados” – Avaliador D

Verificando os itens citados por essa avaliadora, verificamos que os objetivos citados foram: identificar fatores sistêmicos que podem influenciar a cicatrização da úlcera por pressão e documentar estratégias de avaliação e intervenção.

O primeiro objetivo citado pode ser alcançado e identificado no capítulo 3 do nosso curso, onde estudamos as úlceras por pressão, os seus fatores de risco e fatores que influenciam na cicatrização, e também no capítulo 2 que descreve a cicatrização e os fatores que influenciam esse processo em todo tipo de ferida.

O segundo objetivo citado pode ser encontrado e trabalhado no capítulo 4 que descreve as diversas formas de avaliação e intervenção no cuidado com úlceras por pressão.

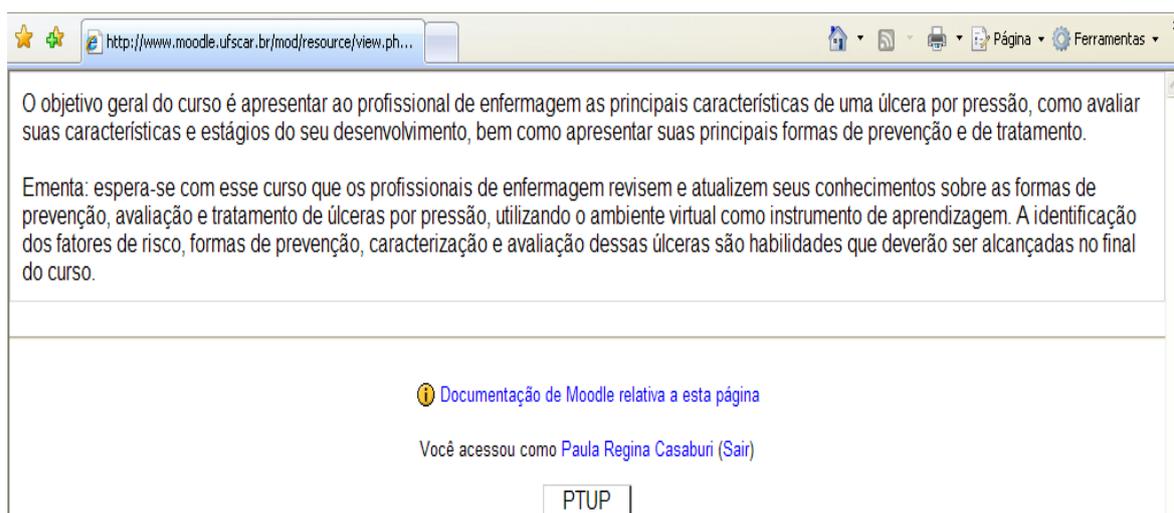


Figura 24: Imagens da página que apresenta a emenda e o objetivo geral do curso sobre UPP, 2009. Fonte: <http://www.moodle.ufscar.br>, 2009.

A pergunta 5 questionou se os exercícios do curso auxiliam a auto-avaliação sobre o tema abordado, onde 3 avaliadores disseram concordar totalmente e 1 concordar parcialmente, sendo que esta avaliadora realizou a seguinte observação:

“Achei intimidador a forma como é colocado o exercício introdutório, “você tem tempo para responder”, “você tem duas tentativas” (...) com isso a gente fica preocupada com o tempo de resposta”. – Avaliador B

No sistema Moodle, podemos formatar as definições de tentativas de acesso e tempo, e quando colocamos duas tentativas foi com o intuito de identificar como suficiente para atingir o seu objetivo que não é avaliar o aprendiz e sim auxiliá-lo na busca de conhecimentos prévios sobre o tema que será tratado. Reavaliando as colocações deste avaliador concordamos que pode parecer intimidador e acabar desestimulando o aprendiz a respondê-las quando limitamos o número de tentativas e tempo, por esse motivo corrigimos esse item no curso e colocamos tentativas de acesso e tempo ilimitados, assim o aprendiz poderá consultar e responder quantas vezes desejar os exercícios introdutórios.

A pergunta 6 questionou se o conteúdo do curso está explicitado de forma clara e de fácil compreensão, onde 3 avaliadores disseram concordar totalmente e 1 concordar parcialmente, sendo que duas avaliadoras relataram:

“A apresentação do texto e imagens está muito pequena e às vezes com perda de foco” – Sujeito A.

“As fotos não estão muito legíveis” – Avaliador B

Com essas duas colocações relativas às imagens, as reavaliamos e as formatamos no sentido de torná-las mais nítidas. Em relação ao texto, o único instrumento de formatação que tínhamos em mãos era o aumento das letras, com isso fizemos essa correção para tornar a leitura do aprendiz mais nítida.

A pergunta 7 questionou se as referências bibliográficas estavam atualizadas e o conteúdo continha informações sobre prevenção e tratamento de úlceras por pressão, onde os 4 avaliadores disseram que concordavam totalmente.

Esse ponto refletiu consideravelmente o nosso interesse em criar um curso atualizado e que buscasse descrever as técnicas mais estudadas e pesquisadas sobre úlceras por pressão, o que pode ser identificado na avaliação dos expertises.

A pergunta 8 questionou se o conteúdo do curso apresentava confiabilidade conceitual, onde os 4 avaliadores foram unânimes em concordar totalmente, demonstrando mais uma vez a visibilidade do nosso interesse em criar um curso atualizado e com fundamentação científica.

A questão 9 solicitava ao avaliador que fizessem sugestões e colocações a fim de incrementar o conteúdo do curso avaliado. Surgiram como colocações:

“Achei ótimo o curso, muito bom, claro, de fácil entendimento, tem muita coisa. É muito bom quando a gente busca um determinado assunto na Internet e encontra de tudo, completinho. Acho importante enfatizar que esse é um trabalho muito árduo, que auxiliará muitos estudantes e profissionais de enfermagem (...)” – Avaliador B

“Acredito que o trabalho quanto ao conteúdo, rigor científico e atualização está muito bom. Penso que a apresentação e a interatividade com o aluno poderiam ser melhor exploradas” – Avaliador A

“(...) a construção de um material instrucional mais atraente, que explore recursos como imagem, animações (mesmo simples) podem traduzir conceitos complexos em uma linguagem mais acessível, creio que isto podia ter sido utilizado com mais propriedade. Estratégias como estudos de casos coletivo poderiam ter sido postadas, em fóruns de discussão.” – Avaliador C

“(...) considerar também os fatores motivacionais e emocionais. Uma atividade síncrona no início do curso pode ajudar. Os alunos poderiam trocar expectativas e experiências relacionados ao tema do curso. (...) Acho que vocês fizeram um bom uso das ferramentas de avaliação. O glossário também ficou muito bom”. – Avaliador D

Como podemos verificar, os avaliadores citaram as potencialidades apresentadas em nosso curso de tratamento e prevenção de úlceras por pressão e também pontos que merecem correções e melhorias.

Todas as colocações foram extremamente significativas e colaborativas, pois puderam demonstrar aos criadores do curso uma avaliação crítica, criteriosa, proporcionando maior crescimento e qualidade ao material elaborado, contribuindo assim para a qualidade do ensino a distância. Foram acrescentados no curso um chat inicial,

atividade síncrona, com o objetivo de aumentar a interatividade com o aluno, além da criação de um fórum para debates de estudos de casos.

Portanto, de forma geral, as expertises consideraram o conteúdo do curso criterioso cientificamente, de fácil compreensão, com objetivos instrucionais adequados, com bom uso das ferramentas como avaliações e glossário. Assim, consideramos o conteúdo do curso adequado para sua disponibilização no ambiente virtual de aprendizagem.

7 – Considerações Finais

Diante dos objetivos aos quais nos propusemos ao planejarmos esta pesquisa, consideramos que:

- foram identificados os conhecimentos da equipe de enfermagem que atuava em uma unidade de atendimento ambulatorial sobre a prevenção e o tratamento de úlceras crônicas de pele o que subsidiou a elaboração do conteúdo educacional, com a definição de se elaborar um curso sobre úlceras por pressão.
- o material educacional sobre úlcera por pressão foi elaborado, utilizando os passos do PACO, e disponibilizado no ambiente Moodle. Para o desenvolvimento deste material utilizou-se como base bibliografias atualizadas selecionadas e avaliadas por revisão integrativa de literatura. Esse material foi organizado em capítulos e poderá ser utilizado em experiências futuras de ensino sobre UPP (APÊNDICE 4).
- a avaliação do curso foi realizada por especialistas em enfermagem, feridas e educação a distância e foi considerado adequado pelos mesmos para o oferecimento como curso de educação a distância.
- com a conclusão desses objetivos específicos, foi possível alcançar o objetivo geral de nosso trabalho que é elaborar e avaliar um conteúdo educacional sobre úlceras por pressão para a EAD. O conteúdo foi elaborado em ambiente virtual de aprendizagem e avaliado por expertises no tema.

Na Etapa 1 de nosso estudo foi possível identificar o conhecimento dos profissionais de enfermagem em relação às úlceras crônicas de pele, mais especificamente úlceras venosas e úlceras por pressão. Identificamos também o contato e aproximações destes profissionais com recursos informatizados.

Os principais pontos que identificamos foi o conhecimento um pouco limitado sobre formas de prevenção e fatores de risco úlceras venosas e úlceras por pressão. Isso nos remete à característica histórica do profissional de enfermagem de realizar técnicas sem ter uma avaliação crítica da etiologia da ferida.

Torna-se importante salientar esses dados para futuras investigações, uma vez que atualmente a equipe de enfermagem está buscando a sistematização de suas ações, bem como a cientificidade das mesmas.

Na formação do docente de enfermagem existem lacunas quanto ao conhecimento na área de úlceras por pressão, que estão relacionadas ao processo de formação, ao exercício da sua profissão, a auto aprendizagem e a falta de educação formal em cursos de capacitação e pós-graduação específicos sobre o assunto (POLETTI, 2005).

Esse dado pode ser sobreposto aos dados que identificamos e mais uma vez constatamos, ou seja, investir em cursos de educação profissional para a força de trabalho de enfermagem é uma excelente estratégia na busca de uma formação atualizada e precisa.

Identificamos também na Etapa 1 do estudo, um déficit maior no cuidado com as úlceras por pressão o que nos guiou na seleção deste tema para a elaboração do material educacional. Aliado a isso, consideramos importante a capacitação no tema uma vez que essa prática envolve o profissional de enfermagem em todas as fases do cuidado ao indivíduo, desde a avaliação inicial até as orientações de alta do paciente.

Outro ponto que vale ressaltar foi a unanimidade dos profissionais em relação a nunca terem utilizado recursos informatizados dentro da enfermagem. Esse ponto nos faz refletir sobre a adoção dessa tecnologia, pois identificamos o limitado acesso a esses recursos na sua prática profissional. Quando nos deparamos com esse contexto, o problema se transformou para nós em um desafio e nos auxiliou na criação deste curso, a fim de construir uma nova cultura de aprendizagem dentro da enfermagem.

Para elaborar esse curso foram necessárias muitas pesquisas, tempo, trabalho, dedicação em busca de um objetivo maior de estabelecer um novo momento na educação em enfermagem. Não seremos nem os primeiros e muito menos os últimos a elaborar cursos de educação a distância, mas fazer parte desta história dentro do ensino de enfermagem é bastante compensador.

Nesta Etapa 2 do estudo verificamos um vasto arcabouço de pesquisas sobre úlceras por pressão o que demonstra o interesse científico em tratar esse problema que atinge milhares de pessoas e que pode ser minimizado se tratado por todos os profissionais de forma qualificada e completa, sem o viés das iatrogenias, das barreiras do conhecimento e das barreiras de culturas.

Ao seguir os passos do PACO na prática, identificamos as dificuldades que um profissional de enfermagem encontra no ambiente informatizado, já que também disponibilizamos o curso em ambiente virtual de aprendizagem Moodle, tendo que aprender a utilizar os recursos. Esse ambiente, apesar de auto-instrucional, de guiar o professor na elaboração do curso, gerou a necessidade de realizar muitas tentativas, muita pesquisa e dedicação para a criação do mesmo.

Elaborar um curso de educação a distância é um desafio para o profissional de enfermagem e muitas das ferramentas que poderiam ter sido utilizadas, no sentido de aumentar a interação com o aprendiz, foram subutilizadas pelo pouco conhecimento sobre as possibilidades do ambiente.

A criação de cursos com o auxílio de uma equipe multidisciplinar é uma estratégia que deve ser utilizada sempre que possível, buscando assim a elaboração de cursos mais interativos, proporcionando maior adesão e compreensão do material disponibilizado.

Portanto, para elaborar um curso de educação a distância devemos considerar a importância do apoio técnico, administrativo e suporte financeiro, além da clareza do professor sobre a metodologia que será utilizada para a implementação do mesmo (HARASSIN *et al*, 1995).

Pudemos identificar nesse estudo a importância de elaborar um conteúdo educacional com rigor científico e este fato foi visivelmente identificado pelos avaliadores, ressaltando a importância de privilegiar a qualidade e a utilização de um referencial para orientar a estruturação e desenvolvimento de recursos educacionais para EAD.

O mundo atual necessita que as pessoas desenvolvam suas capacidades intelectuais, criativas, de reflexão, de organização e de tomar decisões conscientemente, que desenvolvam seus talentos, suas atitudes de cooperação e reciprocidade, e que consigam usar sua inteligência para criar e construir o novo (DIAS, 2003).

Ao proporcionar aos profissionais de enfermagem que estão inseridos na prática profissional um contato com o mundo científico, estamos oportunizando ferramentas para que eles possam desenvolver a criatividade e raciocínio crítico para o cuidado com os pacientes com úlceras por pressão.

Devemos cada vez mais investir em recursos que auxiliem a divulgação científica do conhecimento aos profissionais de enfermagem e com isso contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado de enfermagem.

Acreditamos que quando oferecemos um curso em ambiente virtual de aprendizagem, na educação em enfermagem, estamos colaborando com a aproximação do profissional de enfermagem com as tecnologias atuais e, mais do que isso, estamos quebrando barreiras culturais e geográficas.

A informática é vista por nós como uma ferramenta educacional que, quando bem utilizada, pode se tornar uma estratégia de educação em enfermagem.

Acreditamos que nosso curso possa servir de estímulo às equipes de enfermagem no município de São Carlos – SP e de outras localidades, na criação de protocolos próprios, levando em consideração a realidade de cada local. Esse curso nos desperta reflexões sobre o cuidado em enfermagem e pode nortear outros trabalhos futuros.

Recomendamos que em trabalhos futuros sejam estudados outros tipos de feridas, como por exemplo, a úlcera venosa que também geram um alto custo a saúde pública e também atinge um grande número de pessoas. Outro ponto importante que deve ser trabalhado é a interatividade entre o professor e o aprendiz, onde o aprendiz possa participar ativamente do desenvolvimento do curso.

Devemos também incentivar docentes e alunos na interação com o meio informatizado, a fim de tornar o uso do computador como ferramenta educacional em uma prática espontânea e de grande familiaridade entre os envolvidos. Além disso, a formação de parcerias com profissionais das áreas de informática e pedagogia auxiliariam na criação de cursos e melhorariam o processo de ensino e de aprendizagem no ambiente virtual.

Identificamos inúmeras possibilidades de uso da internet como ferramenta do ensino que vai desde a criação de cursos de graduação, pós-graduação, educação continuada e capacitação profissional, até a utilização deste meio para a pesquisa, criação de estudos de casos, utilização em estágios no apoio à prática diária do aprendiz, do professor e do profissional. Atualmente podemos ir mais além quando falamos das aplicações da informática na saúde com a transposição de barreiras proporcionada pela telemedicina, permitindo uma interatividade entre os profissionais e os próprios pacientes.

Os pesquisadores, os docentes e os aprendizes devem estar preparados para essa nova realidade e para a utilização de novas tecnologias, utilizando a educação a distância como uma ferramenta atual e complementar ao ensino de enfermagem.

Consideramos a presente dissertação um valioso instrumento para estimular pesquisas futuras neste campo de feridas de pele e em outras pesquisas, mas é importante ressaltar que os projetos futuros incluam parcerias com áreas da informática e da educação, todas em prol de aprimoramento no processo de ensino e de aprendizagem para ambientes virtuais.

8 – Referências

AGUIAR, E. T. *et al.* Diretrizes sobre diagnóstico, prevenção e tratamento da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV): úlcera de insuficiência venosa. **J. Vasc. Bras**, São Paulo, n. 4, supl. 2, p. 195-200, 2005.

AGUIAR, R. V.; CASSIANI, S. H. B. Desenvolvimento e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em curso profissionalizante de enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.15, n.6, 2007.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.) **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5. ed. Joinville: Univille, v. 1000. 2005, 145 p.

ANDRADE, M.N.B.; SEWARD, R.; MELO, J.R.C. Curativos. **Médica de Minas Gerais**, v. 2, n. 4, p. 228-36, 1992.

AUSUBEL, D.P. **Ausubel**. Disponível em: <www.davidausubel.org>. Acesso em: 10 de maio de 2008.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. Psicologia Educacional. Trad. Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. *apud* PONTES NETO, José Augusto da Silva. **Série Estudos**: Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande/MS, n.21, p.117-130, jan./jun., 2006.

BASTABLE, S. B. **Nurse as educator**: principles of teaching and learning. London: Jones and Barlett Publishers International, 1997.

BASTOS, M. A. R.; GUIMARÃES, E. M. P. Educação a distância na área da enfermagem: relato de uma experiência. **Rev Latino-Am Enfermagem**, Ribeirão Preto – SP, v. 11, n. 5, p. 685-691, 2003.

BORGES, E.L. **Tratamento tópico de úlcera venosa:** proposta de uma diretriz baseada em evidências. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental), Universidade de São Paulo, Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2005. 305 f.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: < <http://www.mec.gov.br/>>. Acesso em 06 de jan. de 2009.

BRASIL. **Ministério da Educação Secretaria de Educação a Distância**. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 06 de janeiro de 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 1996.

BRIGGS, M.; CLOSS, S.J. *The prevalence of leg ulceration a review of the literature*. **EWMA Journal**, [s.n.], v.3, n.2, p.14-18, 2003.

CANDIDO, L.C. **Nova abordagem no tratamento de Feridas**. São Paulo: Ed. Senac, 2001.

CARDOSO, J. P.; ROSA, V. A.; *et al.* Construção de uma práxis educativa em informática na saúde para ensino de graduação **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.13, n.1, jan./fev. 2008.

CAVALCANTE, M. T. L.; VASCONCELLOS, M. M. Tecnologia de informação para a educação na saúde: duas revisões e uma proposta, **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.12, n.3, maio/jun., 2007.

_____CENTROS VOCACIONAIS TECNOLÓGICOS, Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/77600.html>> Acesso em: 20 de setembro de 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; **Metodologia Científica**. 4.ed., São Paulo: Makron Books, Cap 3, p.47-60, 1996.

CIOMINI, D. B.; GOMES, K. D. A.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Análise da percepção dos profissionais de enfermagem sobre erros de medicação e elaboração de um instrumento informatizado para educação continuada. 2005. 113f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem)-Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2005.

COLL, C. Significado y sentido em el aprendizaje escolar. **Infancia y aprendizaje**, Universidad de La Rioja, v.41, p.131-42. 1988.

COLL, C. **Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento**, Porto Alegre: Artes Médicas, p. 137, 1994.

COLL, C.; MATÍN, E.; MAURI, T.; *et al.* **O construtivismo na sala de aula**. 6.ed. Editora Atica, 2004, 221p.

COREN - Conselho Regional de Enfermagem, **Resolução 317/2007**. Disponível em: <www.corensp.com.br>. Acesso em: 15 de março de 2009.

COREN - Conselho Regional de Enfermagem, **Código de Ética em Enfermagem**. Disponível em: <<http://www.coren-sp.gov.br/drupal6/sites/default/files/codigo-etica-enfermagem-2009.pdf>>. Acesso em: 26 de setembro de 2009.

DELUIZ, N. **Formação do trabalhador: produtividade & cidadania**. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

DIAS, D. C. **Educação sem distâncias: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da Terapia Intravenosa na graduação de enfermagem**. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental), Universidade de São Paulo, Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2003. 160 f.

FALKEMBACH, G.A.M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. Renote: **Ver. Novas Tecnol. Educ.** [periódico online], v.3, n.1, 2005. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/>>. Acesso em: 9 de março de 2009.

FERRETI, C. Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: anos 90. In: **Educação & Sociedade**, Campinas, ano 18, n.59, p.225-69, agost. 1997.

FIGUEIREDO, M. Úlcera Varicosa *IN*: PITTA, G.B.B.; CASTRO, A.A.; BURIHAN, E. **Angiologia e Cirurgia Vascular**: guia ilustrado. Maceió: UNCISAL/ECMAL&LAVA, 2003. Disponível em: <<http://www.lava.med.br/livro>>. Acesso em: 09 de março de 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia – saberes necessários a prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GALVÊAS, E. C. **Considerações sobre o livro “Psicologia e Currículo”, de César Coll** Disponível em: <http://maxpages.com/elias/Psicologia_e_Curriculo_parteII> Acesso em: 05 de junho de 2009.

GERLING, C. A.; PASSERINO, L.M. **Gerenciamento em ambientes virtuais de educação a distância**. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação Cinted - UFRGS v.3, n.2, 2005 Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2005>> Acesso em: 18 de agosto de 2006.

GOMES, A. P.; DIAS-COELHO, U. C.; et al A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida: **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v.32, n.1, 2008.

GÖTTEMS, L. B. D.; ALVES, E. D.; SENA, R. R. de. A enfermagem brasileira e a profissionalização de nível técnico: análise em retrospectiva. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**; v.15, n.5, Ribeirão Preto, Set./Out., 2007.

GRAVES, J. R.; CORCORAN, S. *The study of nursing informatics. Image*, 21, p.227-31, 1989 *apud* HANNAH, Kathryn J.; BALL, Marion J.; EDWARDS, Nargareth J. A. **Introdução a informática em enfermagem**, tradução de Heimar F. Marin, Denise Tolfo Silveira, Grace T. Dal Sasso – 3.ed. Porto Alegre: Artmed, Cap 1; 2009.

GREENES, R. A.; SHORTLIFFE, E.H. *Medical Informatics: an emerging academic discipline and institutional priority. Journal of American Medical Association*, 263(8), p.1114-20, 1990 *apud* HANNAH, Kathryn J.; BALL, Marion J.; EDWARDS, Nargareth J. A. **Introdução a informática em enfermagem**, tradução de Heimar F. Marin, Denise Tolfo Silveira, Grace T. Dal Sasso – 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, Cap 1.

GREY, J. E.; HARDING, K. G.; ENOCH, S. *Pressure ulcers. BMJ*; England, v.332, n.7539, p.472-5, 2006.

HANNAH, K. J.; BALL, M. J.; EDWARDS, N. J. A. **Introdução a informática em enfermagem**, 3.ed., Porto Alegre: Artmed, Cap. 1,10 e 20, 2009.

HARASSIN, L.M. *et al.* **Learning Networks** – a field guide to teaching and learning online. Massachusetts: The MIT Press, 1995.

JENKINS, T. M.; BALL, M.J.; BRUNS, B.M. The state of the art in technology assisted learning. *In: AAMSI Proceedings*, 1983 *apud* HANNAH, Kathryn J.; BALL, Marion J.; EDWARDS, Nargareth J. A. **Introdução a informática em enfermagem**, tradução de Heimar F. Marin, Denise Tolfo Silveira, Grace T. Dal Sasso – 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, Cap 10.

JORGE, S. A.; DANTAS, S.R. P. E. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, .p.123-31, 2003.

KEARSLEY, G. **Subsumtion theory** (David Ausubel), 2006. Disponível em: <http://tip.psychology.org/ausubel.html>. Acessado em 10 de maio de 2008.

KENSKI, V. M. O Desafio da Educação A Distância no Brasil. **Revista Educação em Foco**. Juiz de Fora, v. 7, n.1, 2002. Disponível em: <http://www.faced.ufjf.br/educacaoemfoco/integraartigo.asp?p=12,1>>. Acesso em 28 de agosto de 2008.

KRAMER, E. A.W.C. et al **Educação à distância: da teoria à prática**. Porto Alegre: Alternativa, 1999. p.70

KELMER, S.; OLIVEIRA, A. C.; FONSECA, L. M. B. Educação a distância mediada pela internet: “Linfonodo sentinela, prevenção, diagnóstico precoce e biópsia – nova técnica de abordagem do câncer de mama”. **Radiol Bras**; São Paulo, v.40, n.4, p.251–4, 2007.

KURCGANT, P. **Administração em Enfermagem**. 1. ed. São Paulo: EPU, 1991. 237 p.

MAGALHÃES, C. R. O jogo como pretexto educativo: educar e educar-se em curso de formação em saúde. **Interface (Botucatu)**; v.11, n.23, Botucatu, Set./Dez., 2007.

MARIN, H.F. **Informática em enfermagem**. São Paulo: EPU, 1995.

MARTINS, M.I.C. A transição tecnológica na saúde: desafios para a gestão do trabalho. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.287-310, 2004.

MATTOS, F. A. M.; CHAGAS, G. J. N. Desafios para a inclusão digital no Brasil **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v.13, n.1, Belo Horizonte, 2008.

MEC. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/>>. Acesso em: 06 de Janeiro de 2009.

MELO, F. N. P.; DAMASCENO, M. M. C. A construção de um software educativo sobre ausculta dos sons respiratórios. **Rev Esc Enferm USP**, [s.n.], v.40, n.4, p.563-9, 2006.

MINAYO, M.C.S, **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde – 10.ed.- São Paulo: Hucitec, 2007

_____ **MOODLE** – Modular object-oriented dynamic learning environment. Comunidade internacional do ambiente Moodle. Disponível em: <<http://www.moodle.org>>. Acesso em: 07/10/2007.

MORAIS, G. F. C.; OLIVEIRA, S. H. S.; SOARES, M. J. G. O. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. **Texto contexto - enferm**, Florianópolis, v.17, n.1, jan./mar., 2008.

MOREIRA D. A. **Didática do ensino superior**: tendências e técnicas. São Paulo: Pioneira, 2000.

MOREIRA, M.A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. 1997. (Texto Adaptado e atualizado de “O ensino”, **Revista Galaico Portuguesa de Sócio-pedagogia e sócio-linguística**, [s.n.], v.23, n. 28, p. 87-95. 1988.

MOREIRA, M. A. **Ensino e aprendizagem** – enfoques teóricos. 2 ed. São Paulo: Editora Moraes, 1985.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. S. **Aprendizagem Significativa**: a Teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

NERIS, V. P. A.; ANACLETO, J. C.; ZEM-MASCARENHAS, S. H.; CARVALHO, A. PACO - A Framework for Planning Learning Activities Supported by Computers. In: XVIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE 2007), 18, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo [S. n.], 2007.

OLIVEIRA, M. A. N. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Rev. bras.enferm.**, Brasília, v.60, n.5, set./out., 2007.

PERES, H. H. C.; KURCGANT, P. O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. **Rev Latino-am Enfermagem**. Ribeirão Preto – SP, v.12, n.1, p.101-8, 2004.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**: convite à viagem. Porto Alegre: Artmed; 2000. 192p.

PERRENOUD, P. **Ensinar**: agir na urgência, decidir na incerteza. Tradução de Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PETERS, O. **A educação a distancia em transição**: tendências e desafios. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2004.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Problema Central do Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar; 1976.

PITTA, G. B. B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. **Angiologia e cirurgia vascular**: guia ilustrado. Maceió: UNCISAL/ECMAL&LAVA, 2003. Disponível em: <<http://www.lava.med.br/livro>>. Acesso em: 9 de março de 2009.

POLETTI, N. A. A. **O cuidado de enfermagem a pacientes portadores de feridas crônicas**. 2000. Dissertação (Mestrado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; Universidade de São Paulo, 2000.

POLETTI, N. A. A. **O ensino da prevenção e tratamento de úlceras por pressão em escolas públicas do estado de São Paulo**. 2005 178f. Tese (Doutorado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação e atualização. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PONTES NETO, J. A. da S. Série Estudos: **Periódico do Mestrado em Educação da UCDB**, Campo Grande/MS, n. 21, p. 117-130, jan./jun. 2006.

PORTAL UNIVERSIA. **Os números da EAD**: Primeiro Anuário Nacional Estatístico. Disponível em: <<http://www.universia.com.br/materia/>> Acesso em 28 de agosto de 2008.

PRADO, M.L.; DIAS, L.P.M.; SILVA, D.M.G.V.; FONTOURA M.H. Desenvolvimento de tecnologia de educação à distância para cursos de especialização em enfermagem. **Texto e Contexto Enferm**, Florianópolis, v.8, n.1, p.417-28, jan./abr., 1999.

RABEH, S. A. N. **Úlcera de pressão**: a clarificação do conceito e estratégias para divulgação do conhecimento na literatura de enfermagem, 2001. 172 f. Dissertação (Mestrado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2001.

RAMOS, M. N. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação 3.ed. São Paulo: Cortez, 2006, 319p.

REBÊLO, P. Inclusão digital: o que é e a quem se destina?. 2005. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/index.php/2005/05/12/inclusao-digital-o-que-e-e-a-quem-se-destina/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2009.

RONDELLI, E. Sete pontos: para concretizar a sociedade do conhecimento. **Revista Espaço Acadêmico**, [s.n.], n.24, maio, 2003. Disponível em: <<http://www.comunicacao.pro.br/setepontos>>. Acesso em: 9 mar. 2009.

ROSSO, C.F.W.; COLLET, N. Os enfermeiros e a prática de educação em saúde em município do interior paranaense. **Rev Eletr Enferm**, [s.n.] v.1, 1999.

SÁNCHEZ, I. R. A.; VERA, I. A. Infomed: un quinquenio al servicio del desarrollo de los profesionales de la información en la salud. **ACIMED**, Ciudad de La Habana, v.13, n.6, nov./dez., 2005.

SANTAROSA, C. H. Criação de ambientes de aprendizagem colaborativa. In: SBIE, 10., Curitiba, 1999. **Anais...** Disponível em: <<http://www.pgie.ugrgs.br>. Acesso em: 02/02/2009.

SANTANA, F. R.; GASPAR, C. C.; *et al.* Educação à distância nas instituições federais de ensino superior: a situação da enfermagem brasileira. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [s.n.], v. 7, n. 1, p. 41-53, 2005. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br>>

SANTANA, L. de Á *et al* Quantificação de Áreas de Úlceras de Perna através de um Programa de Análise de Imagem (Image J®), In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE (CBIS 2008), 11/2008, Campos do Jordão, SP, **Anais...**, São Paulo: [S.n.], 2008.

SANTINELLO, J. **Pressupostos teóricos da educação a Distância no Brasil.** UNICENTRO 2007. Disponível em: <<http://www.unicentro.br>>. Acesso em: 28 de agosto de 2008.

SELLMER, D.; KLASSEN, E.; CESÁRIO, E.; MALUCELLI, A. Sistema de informação para a sistematização da terapia tópica de úlceras venosas In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE(CBIS 2008), 11., 2008, Campos do Jordão, SP. **Anais...** São Paulo: [S. n.], 2008.

SILVA, L.M. Efeitos Benéficos da papaína no processo terapêutico de lesões de pele. In: JORGE, S. A.; DANTAS, S.R. P.E. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas.** São Paulo: Atheneu, p.123-31, 2003.

SILVA, M. **Inclusão digital é participação e colaboração na era digital e não meramente o acesso às tecnologias digitais.** Barcelona: Gedisa; 2005.

SOUZA, D.M.S.T.; FIAMINI, E.A.D.; BALAN, M.A.J.SOUZA, R.M.N.; SANTOS,V.L.C.G. Prevalência de úlceras de pressão em pacientes hospitalizados. **Enfermagem Atual**, [s.n.], v.4, n.22, p. 21-6,2004.

SUBTIL, M. J. D. Considerações gerais sobre a educação a distância a partir da perspectiva de alguns autores. **Inform. Educ.:** Teor.Prát., Porto Alegre, v.5, n.1, p.25-30, 2002.

_____ **TERRITÓRIOS DIGITAIS**, Disponível em:
<http://www.nead.org.br/index.php?acao=princ&id_prin=67> Acesso em: 20/09/09.

UFSCar. **Ambiente de Aprendizagem**. Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <<http://www.moodle.ufscar.br/course/category.php?id=22>> Acesso em: 20 de setembro de 2009.

UNIFESP. **Unifesp Virtual**. Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <<http://www.virtual.unifesp.br/home/cursos.php>>. Acesso em: 20 de setembro de 2009.

USP. **Rede aluno**. Universidade São Paulo. Disponível em: <http://moodle.redealuno.usp.br/moodle/course/search.php?search=enfermagem>. Acesso em: 20 de setembro de 2009.

VANDERVUSSE, L.; HANSON, L. Evaluation of online discussions: faculty facilitation of active student learning. **Comput. Nurs.**, v.18, n.4, p.181-8, 2000; *apud* DIAS, D. C. Educação sem distâncias: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da Terapia Intravenosa na graduação de enfermagem. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental), Universidade de São Paulo, Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2003. 160 f.

VASCONCELOS, M.L.M.C.; BRITO, R.H. **Conceitos de educação em Paulo Freire**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes; São Paulo: Mack Pesquisa; 2006.

WEISS, J.M.G. Aplicações da tecnologia de informação à educação: tendências e perspectivas. *In*: Moreira DA. **Didática do Ensino Superior: tendências e técnicas**. São Paulo: Pioneira, 2000.

ZEM-MASCARENHAS, S. H. **A criança e o medicamento**: desenvolvimento e avaliação de um software educacional, 2000. 266f. Tese (Doutorado)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2000.

ZEM-MASCARENHAS, S. H.; CASSIANI, S.H.B. Desenvolvimento e avaliação de um software educacional para o ensino de enfermagem pediátrica. **Rev Latino-am Enfermagem**. Ribeirão Preto – SP, v.9, n.6, p. 13-8, 2001.

ANEXOS

ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
 Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
 Fax: (016) 3361.3176
 CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
propp@power.ufscar.br - <http://www.propp.ufscar.br/>

CAAE 0078.0.135.000-08

Título do Projeto: Elaboração e avaliação de conteúdo educacional sobre prevenção e tratamento de úlceras por pressão e úlceras venosas utilizando recursos informatizados.

Classificação: Grupo III

Pesquisadores (as): Silvia Helena Zem-Mascarenhas, Paula Regina Casaburi (orientanda)

Parecer Nº. 315/2008

1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.2), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

A proposta de estudo apresentada atende às exigências éticas e científicas fundamentais previstas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 24 de julho de 2008.

Profa. Dra. Cristina Paiva de Sousa
 Coordenadora do CEP/UFSCar

ANEXO 2 – INSTRUMENTO PARA ANÁLISE DE DADOS BIBLIOGRÁFICOS

Análise de dados bibliográficos

Adaptado de Poletti (2000)

Autor:

Título:

Fonte:

Titulação:

Local de atuação/Tipo:

Ano: Volume: Número: Páginas:

INDEX: () MEDLINE () LILACS () SCIELO () Outra: _____

Objetivos do trabalho:

População:

Amostra:

Tipo de estudo:

Quais as principais formas de prevenção de úlceras por pressão apresentadas?

Quais os principais cuidados realizados no tratamento de úlcera por pressão?

O que este trabalho conseguiu alcançar e identificar?

Qual foi a atuação de enfermagem relatada neste artigo?

ANEXO 3 – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DO CURSO SOBRE ÚLCERA POR PRESSÃO

Questionário para avaliação do conteúdo do curso sobre úlceras por pressão

Adaptado de Dias (2003)

Data: _____

Iniciais do nome do avaliador: _____

Instituição: _____

Titulação/Especialização: _____

Circule o número que melhor caracteriza a sua opinião sobre o tópico:

1. O conteúdo do curso aborda a úlcera por pressão de forma abrangente:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

2. A organização dos capítulos obedece a uma seqüência lógica:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

3. Os objetivos instrucionais estão adequados:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

4. O conteúdo dos capítulos atendem os objetivos instrucionais:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

5. Os exercícios auxiliam a auto-avaliação sobre o tema abordado:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

6. O conteúdo está explicitado de forma clara, de fácil compreensão:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

7. As referências bibliográficas estão atualizadas e o conteúdo contém inovações sobre prevenção e tratamento de úlceras por pressão:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

8. O conteúdo do curso apresenta confiabilidade conceitual:

1	2	3	4
discordo totalmente	discordo parcialmente	concordo parcialmente	concordo totalmente

Obs: _____

9. Acrescente sugestões para incrementar o conteúdo do curso, ou qualquer outra colocação:

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Este instrumento visa avaliar a percepção de cada participante sobre as principais formas de prevenção e tratamento de úlceras por pressão e úlceras venosas.

Agradecemos a todos a gentileza de responder as perguntas. Saibam que suas respostas nos auxiliarão a identificar quesitos importantes para a informatização do ensino de educação continuada na enfermagem.

Dados de identificação:

Categoria Profissional: enfermeiro

técnico de enfermagem

auxiliar de enfermagem

Faixa etária: 20-25

26-30

31-35

36-40

41-50

51-55

Sexo: feminino

masculino

Dados gerais:

Para você, quais são as estratégias de prevenção para úlceras por pressão e úlceras venosas?

Quais os principais fatores de risco para estas úlceras?

Como é para você um curativo ideal?

Quais são suas sugestões de assuntos para conter em um curso sobre prevenção e tratamento de úlceras por pressão e úlceras venosas?

Você já teve experiência com algum recurso informatizado para a educação em enfermagem? não sim

– Se sim, qual?

– Quais foram as impressões que você teve com esse contato?

gostei

não gostei

foi produtivo

foi improdutivo

tive dificuldades

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCACIONAL SOBRE ÚLCERAS POR PRESSÃO PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA”. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por Paula Regina Casaburi, sob orientação da Profa. Dra. Sílvia Helena Zem-Mascarenhas do Departamento de Enfermagem da UFSCar.

Você foi selecionado por fazer parte da equipe de enfermagem da Unidade Saúde Escola que tem como uma de suas atividades o grupo de atendimento às pessoas com feridas crônicas e sua participação não é obrigatória.

A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos desse estudo são: elaborar e avaliar um conteúdo educacional sobre úlceras por pressão para a EAD; verificar o conhecimento da equipe de enfermagem que atua em uma unidade de atendimento ambulatorial sobre a prevenção e o tratamento de úlceras crônicas de pele (úlceras por pressão) para subsidiar a elaboração do conteúdo educacional; elaborar conteúdo educacional sobre úlcera por pressão, utilizando o PACO; realizar a avaliação do conteúdo educacional por expertises no tema.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário de entrevista, sendo mantidos o anonimato e o sigilo sobre sua identidade.

Os riscos relacionados a sua participação são mínimos. Os benefícios relacionados com a sua participação são pequenos a curto prazo mas a longo prazo, os conhecimentos adquiridos poderão contribuir com a educação de profissionais de enfermagem na temática.

Não haverá despesas pessoais ou compensação financeira em qualquer parte do estudo.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação.

Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, os dados coletados servirão de base para a realização da revisão bibliográfica e elaboração do conteúdo instrucional do programa de treinamento. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Paula Regina Casaburi

casaburi.paula@yahoo.com.br, fone: (11) 81446251

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar, que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km 235 – Caixa Postal 676 – CEP 13.565-905 – São Carlos – SP – Brasil. Fone (16) 3351 8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

São Carlos, ____ de _____ de 200__.

Sujeito da pesquisa

APÊNDICE 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA AVALIADORES

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – para os Avaliadores

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCACIONAL SOBRE ÚLCERAS POR PRESSÃO PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA”. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por Paula Regina Casaburi sob orientação da Profa. Dra. Sílvia Helena Zem-Mascarenhas do Departamento de Enfermagem da UFSCar.

Você foi selecionado por fazer parte da equipe avaliadores do material educativo que faz parte de um curso de educação a distância.

A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos desse estudo são: elaborar e avaliar um conteúdo educacional sobre úlceras por pressão para a EAD; verificar o conhecimento da equipe de enfermagem que atua em uma unidade de atendimento ambulatorial sobre a prevenção e o tratamento de úlceras crônicas de pele (úlceras por pressão) para subsidiar a elaboração do conteúdo educacional; elaborar conteúdo educacional sobre úlcera por pressão, utilizando o PACO; realizar a avaliação do conteúdo educacional por expertises no tema.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário de entrevista, sendo mantidos o anonimato e o sigilo sobre sua identidade.

Os riscos relacionados a sua participação são mínimos. Os benefícios relacionados com a sua participação são pequenos a curto prazo mas a longo prazo, os conhecimentos adquiridos poderão contribuir com a educação de profissionais de enfermagem na temática.

Não haverá despesas pessoais ou compensação financeira em qualquer parte do estudo.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação.

Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, os dados coletados servirão de base para a realização da revisão bibliográfica e elaboração do conteúdo instrucional do programa de treinamento. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Paula Regina Casaburi

casaburi.paula@yahoo.com.br, fone: (11) 81446251

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar, que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km 235 – Caixa Postal 676 – CEP 13.565-905 – São Carlos – SP – Brasil. Fone (16) 3351 8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

São Carlos, ____ de _____ de 200__.

Sujeito da pesquisa

APÊNDICE 4- MATERIAL EDUCATIVO

ÚLCERA POR PRESSÃO – PREVENINDO E TRATANDO UMA REALIDADE

Apresentação

A enfermagem é uma profissão que tem como principal objetivo o cuidado integral ao ser humano e suas relações, bem como à sociedade. Para que este cuidado seja holístico, ele deve vir acompanhado de eficácia, eficiência e qualidade. Um dos cuidados especializados realizado pela equipe de enfermagem e que requer atenção é o cuidado com úlceras de pele, entre elas, as úlceras por pressão.

Esse curso tem como objetivo auxiliar no processo de educação do profissional de enfermagem referente ao cuidado com úlceras por pressão.

Ao final deste curso, o profissional de enfermagem deverá ser capaz de:

- Realizar uma ampla avaliação da úlcera por pressão (classificação do estágio da úlcera, mensuração das dimensões da ferida, identificação do exsudato ou líquido drenado, identificação do tipo de tecido no leito da ferida, avaliação da dor na ferida, avaliação da pele).
- Distinguir úlcera por pressão de outras enfermidades da pele.
- Desenvolver um plano de cuidado junto à equipe multidisciplinar.
- Demonstrar habilidade e conhecimento para realização de cuidados locais na ferida que incluem: desbridamento, limpeza, indicação de coberturas, alívio de pressão.
- Identificar fatores sistêmicos que podem influenciar a cicatrização da úlcera por pressão.
- Utilizar métodos validados de mensuração de cicatrização de úlceras por pressão.
- Documentar estratégias de avaliação e intervenção.

Texto introdutório

No Brasil, as feridas constituem um sério problema de saúde pública, devido ao grande número de pessoas com alterações na integridade da pele. O elevado número de pessoas com úlceras contribui para onerar o gasto público, além de interferir na qualidade de vida da população.

Por muitos anos, a enfermagem realizou o cuidado com úlceras crônicas sem se preocupar com a fundamentação científica, de modo que os mitos, as tradições e a obediência à hierarquia imposta levavam a equipe de enfermagem a não questionar a validade de suas ações (RABEH, 2001). Isso gerou ao longo dos anos muitas iatrogenias que levaram o profissional de enfermagem a perder a credibilidade do seu conhecimento e domínio sobre cuidado com as úlceras.

Atualmente este quadro está mudado e encontramos um crescente interesse do profissional de enfermagem com a fundamentação científica em suas ações e o aumento no número de pesquisas, o que auxiliou a enfermagem a retomar atividades que compõem o seu domínio profissional, como o cuidado com as úlceras.

Através de planejamento e de uma avaliação crítica reflexiva do seu trabalho é que um profissional consegue ampliar seus conhecimentos, identificar seus potenciais e suas falhas e com isso investir em seu trabalho. Uma enfermagem qualificada depende cada vez mais de uma atualização contínua de toda equipe e uma estratégia para isso é investir em educação.

O conteúdo deste curso será apresentado em forma de capítulos com os seguintes subtítulos: texto introdutório, exercícios introdutórios, conteúdo do curso – desvendando conhecimentos (apresentação simplificada do conteúdo e texto na íntegra) e galeria de fotos. O curso contém também um glossário e ferramentas como: chats interativos, sites associados, avaliando o curso e contatos.

O capítulo 1 apresenta-nos a fisiologia da pele, a história das feridas e os tipos de feridas. O capítulo 2 mostra-nos o processo de cicatrização das feridas, bem como os fatores que interferem na cicatrização. No capítulo 3, falaremos sobre úlceras por pressão, definições e classificação. Para finalizar nosso curso, temos o capítulo 4 que trabalha o cuidado de enfermagem com úlceras por pressão, as formas de prevenção e tratamentos, além dos preceitos legais e éticos do cuidado de enfermagem.

Iniciando o curso

CAPÍTULO 1 – CONHECENDO AS FERIDAS

Texto introdutório

A pele é o um órgão de revestimento do organismo, indispensável à vida e que isola os componentes orgânicos do meio exterior, além de controlar a temperatura do nosso corpo. Conhecer a fisiologia da pele é fundamental para que um profissional de enfermagem saiba avaliar suas características e identificar qualquer alteração que possa aparecer, como uma ferida, por exemplo.

Quando falamos em feridas, estamos nos referindo a lesões caracterizadas pela interrupção da integridade da pele, impedindo suas funções básicas, podendo ser intencional (cirúrgica) ou acidental (trauma). Existem muitas definições para feridas e ao longo dos tempos elas tiveram diversos significados e simbologias, sendo consideradas uma característica de má espiritualidade em muitos séculos da história.

As feridas podem ser decorrentes de diversos fatores, desde os mecânicos (quedas, perfurações, cortes, excesso de sujeira, excesso de calor, frio ou umidade, entre outros), até os orgânicos (idade, má nutrição, alterações na circulação sanguínea, entre outros).

Conhecer o tipo de ferida é fundamental para que o profissional de enfermagem identifique a conduta que será tomada para prevenção de agravos e para o tratamento específico, evitando com isso erros de conduta e interferências na evolução da cicatrização.

Mais do que reconhecer uma ferida, o profissional de enfermagem deve ser capaz de identificar suas causas, avaliá-la, planejar e implementar tratamentos específicos e o mais importante de tudo, saber como prevenir o seu aparecimento ou o seu agravamento.

Segundo Irion (2005), avaliamos um ferida logo na primeira consulta de enfermagem. É através desta avaliação que identificamos o mecanismo que provocou a lesão, o tempo da ferida, a limpeza e a extensão da lesão e, a partir disso, definimos a conduta a seguir no seu tratamento, por exemplo, se será realizada uma sutura pelo médico ou se seguirá com uma cicatrização por segunda intenção.

Neste capítulo conheceremos a fisiologia da pele, os principais tipos de feridas e as principais características de cada uma.

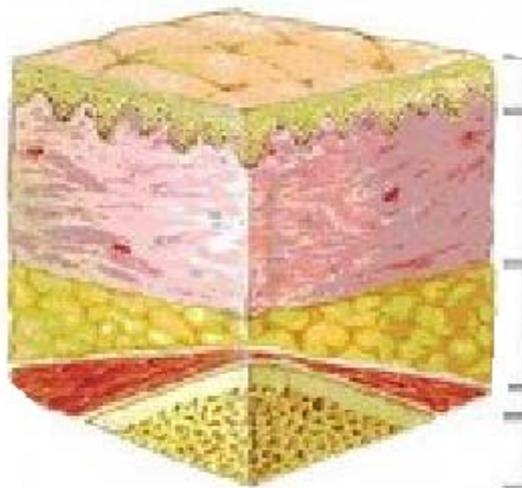
Exercícios introdutórios

- 1) A pele é o maior órgão humano e tem diversas funções. Assinale abaixo as principais funções da pele:
- a. Proteção das estruturas internas.
 - b. Termorregulação.
 - c. Proteção imunológica.
 - d. Percepção auditiva.
 - e. Secreção.
 - f. Excreção de vitaminas.

Resposta correta: itens a, b, c e e.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com conteúdo. A proteção auditiva não é uma função da pele, bem como a excreção de vitaminas. As principais funções da pele são de proteção das estruturas internas do corpo, sua termorregulação, proteção imunológica e secreção.

- 2) Ligue as estruturas da figura abaixo a sua correta identificação:



Derme

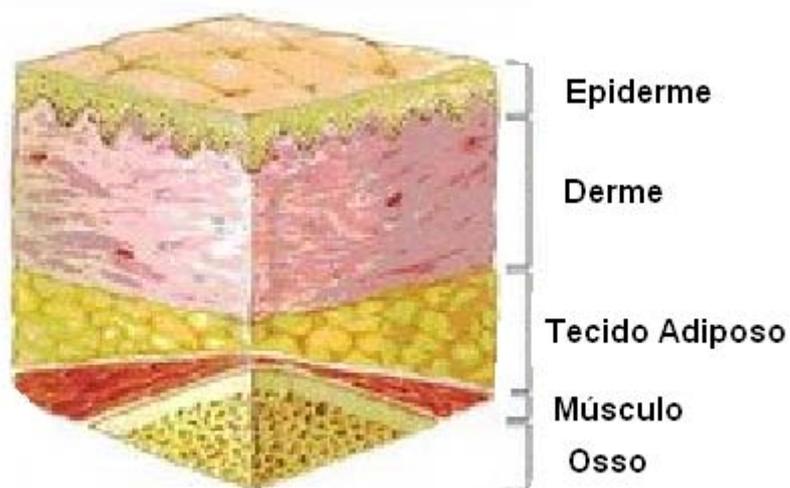
Tecido Adiposo

Osso

Epiderme

Músculo

Resposta correta:



Desvendando Conhecimentos

Anatomia e Fisiologia da pele

A pele é um órgão que se constitui de complexa estrutura de tecidos de várias naturezas dispostos e inter-relacionados de modo a adequar-se de maneira harmônica ao desempenho de suas funções, sendo composta essencialmente de três camadas: uma porção epitelial mais superior (epiderme), uma camada intermediária (derme), e uma camada mais profunda (tecido subcutâneo ou hipoderme) (FLANAGAN, 1997).

Segundo este mesmo autor, ela representa cerca de 15% do peso corpóreo, formando um revestimento e dando proteção contra agentes nocivos.

A pele é considerada o maior órgão do corpo, desempenhando funções importantes como barreira entre o ambiente interno e externo, protegendo contra microrganismos, traumas, luz ultravioleta, além de atuar na termorregulação e no metabolismo de vitamina D (IRION, 2005).

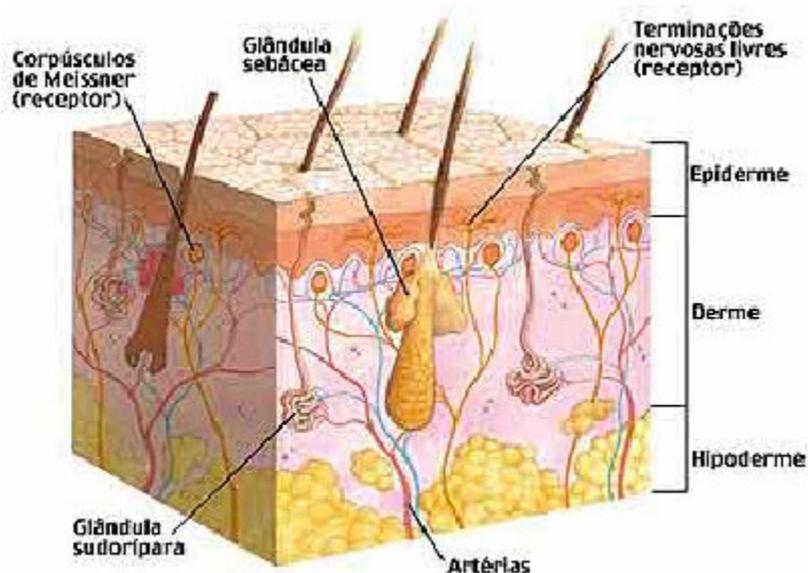


Foto: Estrutura anatômica da pele e estruturas adjacentes.

Fonte: www.adeliamentonca.com.br/dicas/dica1.html, Google, 2009.

A estrutura da pele é constituída de três camadas (JORGE e DANTAS, 2003). A epiderme é a camada mais externa da pele, sem vascularização, constituída por várias camadas de células. Tem como função principal a proteção do organismo e a constante regeneração da pele. Impede a penetração de microorganismos ou substâncias químicas destrutivas, absorve radiação ultravioleta do sol e previne as perdas de fluídos e eletrólitos. A epiderme dá origem aos anexos cutâneos como, unhas, pêlos, glândulas sebáceas e sudoríparas, que também se acham imersas na derme.

A epiderme, segundo Irion (2005), consiste de camadas organizadas de epitélio estratificado, com uma espessura de 75 a 150 microns podendo chegar até a 600 microns nas palmas das mãos e plantas dos pés. Encontramos nela os melanócitos, que produzem e distribuem melanina, o pigmento que colore a pele e os cabelos, além de oferecer proteção contra a radiação ultravioleta.

Outras células encontradas na epiderme são as células de Langerhans que são macrófagos residentes, células do sistema imunológico, e as células de Merkel que oferecem a sensibilidade (IRION, 2005).

A derme por sua vez é a camada intermediária, localizada entre a epiderme e o tecido subcutâneo, formada por uma camada papilar que adere e nutre a epiderme, e uma camada reticular; constituída por denso tecido fibroso, fibras de colágeno, fibras reticulares e elásticas. Nela situam-se os vasos, nervos e os anexos cutâneos (glândulas sebáceas, sudoríparas e folículos pilosos). Tem como função a flexibilidade, elasticidade e resistência e suas principais células são os fibroblastos, capazes de secretar macromoléculas de colágeno durante o processo cicatricial (IRION, 2005).

Por fim, temos o tecido subcutâneo que é a camada mais profunda da pele e tem como função principal o depósito nutritivo de reserva, funcionando como isolante térmico e proteção mecânica contra traumas, além de facilitar a mobilidade da pele em relação às estruturas adjacentes. Esse tecido apresenta uma camada de gordura que aumenta o isolamento térmico e auxilia na proteção de lesões por pressão ou estiramento; e abaixo dele encontramos outras estruturas como músculos, tendões, ligamentos e ossos (IRION, 2005).

História das feridas

Desde o início dos tempos podemos encontrar uma preocupação da humanidade com o tratamento de feridas. Muitos foram os produtos utilizados no seu tratamento e várias foram as simbologias que essas lesões de pele representavam.

Segundo Jiménez (2008), na Alemanha 60.000 anos a. C., já eram usadas ervas no tratamento de queimaduras. Os egípcios já estavam usando métodos para o cuidado das feridas com a utilização de misturas de substâncias como a mirra, goma, óleo quente e resinas de árvores, na forma de gesso; foram os primeiros a mencionar os princípios básicos do cuidado de feridas: lavar, cobrir e imobilizar.

Segundo Candido (2001), na civilização egípcia existia mais de 700 substâncias utilizadas no tratamento de feridas como o mel, óleo de oliva, Aloe Vera, alho, pão, carne, leite materno, entre outras. Muitas dessas substâncias foram pesquisadas e o que se percebe hoje é que algumas realmente apresentam efeitos cicatrizantes.

Esse mesmo autor nos mostra que na civilização grega e após, na romana, o tratamento de feridas tinha um papel importante: utilizavam substâncias como emplastos, óleos vegetais, vinho, mel, leite, entre outros, e aconselhavam a manutenção da ferida limpa e seca.

Já na Grécia antiga, Hipócrates foi o primeiro a usar bandagens compressivas para a congestão de úlceras venosas. Com a descoberta da pólvora foi necessário desenvolver novas técnicas de curativo nas guerras. Nos tempos modernos, com mais guerras, devido ao aumento do número de feridas, foi necessário a produção em massa de ligaduras para o tratamento das mesmas (JIMÉNEZ, 2008).

Outro momento importante que veio no período do cristianismo foi a contribuição de Celsus (200 d.C.) que classificou tipos de feridas, definiu tratamentos, descreveu os sinais da inflamação e técnicas de desbridamento de feridas (CANDIDO, 2001).

Esse autor acrescenta que foi no final do século XIX e início do XX que o desbridamento meticuloso e a aproximação das bordas por meio de sutura foram defendidos por Halsted e Carrel e o controle da infecção por Lister, Pasteur e Semmelweis.

Segundo Jiménez (2008), a Guerra da Criméia foi a primeira em que o governo Inglês começou a produzir curativos de linho ou de cânhamo. Além disso, neste período, Florence Nightingale liderou o meticuloso cuidado dos feridos e do desenvolvimento da cura como uma parte importante do seu atendimento. A Primeira Guerra Mundial trouxe o uso pessoal de ligaduras para os soldados, que incluem algodão e gaze impregnada com parafina.

Mas foi apenas na década de 1960 que surgiu o conceito de manter o leito da ferida limpo e úmido para auxiliar no processo de cicatrização. Em 1962, George Winters, na Inglaterra, desenvolveu um conceito que revolucionou o tratamento das feridas: o ambiente úmido. Baseado em estudos com porcos, mostrou que o curativo úmido era muito melhor e mais rápido que aquele no ambiente seco. A partir deste conceito foram desenvolvidos ataduras ou curativos que mantêm a umidade na ferida e evitam sua secagem.

No século XX, tivemos um avanço significativo no cuidado às feridas, com o aumento das pesquisas e o surgimento de pomadas antibacterianas e produtos contendo enzimas que digeriam colágeno, fibrinas e crostas dos tecidos lesados, como por exemplo, a papaína (ANDRADE; SEWARD; MELO, 1992).

No Brasil, segundo Silva (apud JORGE; DANTAS, 2003), a papaína começou a ser usada em 1983 e hoje já está comprovada sua eficácia em dar condições para que o processo cicatricial de feridas ocorra, principalmente com as feridas crônicas.

Tipos de feridas

Feridas, segundo Jorge e Dantas (2003), podem ser definidas como qualquer lesão que provoque a descontinuidade do tecido corpóreo, impedindo suas funções básicas, podendo ser intencional (cirúrgica) ou acidental (trauma).

Estes autores descrevem as diferentes maneiras que as feridas podem ser classificadas, como veremos a seguir:

Classificação quanto à profundidade e camadas da pele envolvidas:

- Feridas superficiais ou parciais: quando atingem apenas a epiderme, podendo chegar à derme, sem, no entanto, atravessá-la. As de espessura parcial, segundo Oliveira *et al* (2003), atingem as camadas mais profundas da epiderme e derme.
- Feridas profundas ou de espessura total: são as mais profundas e segundo esse mesmo autor são caracterizadas assim quando, além das camadas superiores, envolvem também o tecido subcutâneo, os músculos e até mesmo os ossos.

Classificação quanto ao aspecto da lesão:

- Fístulas.
- Cavidades.
- Planas.
- Necróticas.
- Deiscência: é o nome dado à separação das camadas da pele em uma ferida cirúrgica provocada por falha da sutura em manter suas camadas unidas. Segundo Irion (2005), as principais causas de uma deiscência são elevação excessiva ou inadequada das bordas, necrose devido a comprometimento vascular, infecção ou fragilidade da pele.
- Lacerações: podem ser causadas por incisão, tensão ou compressão.
- Contaminadas, Colonizadas, Infectadas: para uma ferida ser considerada contaminada ou infectada devemos avaliar as suas características clínicas. Em UPP a transformação de tecidos viáveis em esfacelos é um sinal de infecção, bem como a mudança nas características do exsudato (FERREIRA & ANDRADE, 2006).

Podemos considerar que na contaminação, todas as feridas podem adquirir microorganismos, onde sua presença é transitória e não há retardo na cicatrização. Na colonização, as espécies microbianas crescem e multiplicam-se, mas sem produzir danos

ao paciente, nem desencadear uma infecção. Por fim, na infecção temos o crescimento, a multiplicação e a invasão de microorganismos nos tecidos do paciente, provocando lesões celulares e reações imunológicas. Neste caso a cicatrização da ferida se interrompe.

- Queimaduras.

Classificação quanto ao agente:

- Incisão – feridas causadas por objetos afiados, como bisturis e tesouras.
- Perfuração – formação de uma abertura na pele pela introdução de instrumento pontudo ou perfurante, como objetos longos e pontiagudos.
- Contusão – temos uma contusão quando um objeto rombudo com bastante energia, em uma trajetória angulada atinge o corpo, criando-se um retalho de tecido, que tem o risco de sofrer necrose (IRION, 2005).
- Abrasões – causadas por um atrito tangencial da pele com uma superfície áspera; são superficiais e geralmente necessitam apenas de limpeza e proteção.
- Descolamento (avulsão) – ocorre quando a pele é arrancada do corpo, mas sem incisão ou perfuração do retalho.
- Animais peçonhentos – feridas causadas pela ação do veneno de animais peçonhentos que provocam vasoconstrição local, diminuição da oxigenação das células e conseqüente morte celular.
- Térmicas – queimaduras provocadas por contato da pele com altas temperaturas ou muito baixas, que desidratam as células e podem causar morte celular.

Classificação quanto ao volume de exsudato: Para avaliarmos a quantidade de exsudato em uma ferida, devemos nos basear no período de retenção deste exsudato na ferida ou no curativo, quando retirado, considerando:

- Secas - consideramos uma pontuação de +/4+ para identificar objetivamente feridas com muito pouca umidade, quase secas.
- Pouco exsudativas - consideramos uma pontuação de ++/4+ para identificar objetivamente feridas com pequena quantidade de exsudato, que umidece a ferida, mas não chega a umidecer o curativo.
- Moderadamente exsudativas - consideramos uma pontuação de +++/4+ para identificar objetivamente feridas com média quantidade de exsudato, que umidece a ferida e chega a umidecer o curativo.

- Altamente exsudativas - consideramos uma pontuação de ++++/4+ para identificar objetivamente feridas com alta quantidade de exsudato, que umidece a ferida e chega a transbordar o curativo de exsudato, curativos encharcados.

Classificação quanto ao tempo da ferida:

- Agudas: segundo Jiménez (2008), as feridas agudas possuem processo normal de cicatrização e curam em menos de 30 dias. Segundo Almeida (2002), são aquelas recentes, oriundas de cirurgias ou traumas, que respondem ao tratamento e que cicatrizam sem complicações. São fáceis de ser identificadas. Exemplos dessas feridas são as lacerações, perfurações, cortes, abrasões, feridas cirúrgicas, queimaduras, feridas por amputação, entre outras.
- Crônicas: segundo Jiménez (2008), são feridas que não seguem o processo normal de cicatrização e o seu fechamento é mais prolongado que 30 dias. Segundo Almeida (2002), apresentam uma cicatrização lenta, de longa duração, podendo ser recorrentes. Exemplos típicos são as úlceras por pressão e as úlceras varicosas.

Classificação quanto ao tipo de cicatrização:

- Cicatrização primária: ferida que apresenta bordas que podem ser aproximadas (OLIVEIRA, CASTRO e ANDRADE, 2006).
- Cicatrização secundária: neste tipo de ferida, a aproximação das bordas não é possível, ou por perda substancial de tecidos ou devido às complicações, como infecção. Neste caso, a cicatrização ocorre de dentro para fora e o período cicatricial é mais prolongado (OLIVEIRA, CASTRO e ANDRADE, 2006).
- Cicatrização terciária: ocorre quando a ferida, que inicialmente cicatrizaria por primeira intenção, foi deixada aberta por diversos motivos, como uma infecção que contra-indique o seu fechamento (OLIVEIRA, CASTRO e ANDRADE, 2006).

Feridas crônicas

Para Wysocki (1996) as feridas crônicas são caracterizadas por uma interrupção da continuidade do tecido que requer um tempo prolongado para cicatrizar, não cicatrizam ou são recorrentes, representam um grande problema de saúde e impõem um significativo gasto econômico.

As úlceras crônicas, em especial, as úlceras por pressão e as venosas são um sério problema de saúde pública, pois geram gastos excessivos além de reduzir a expectativa de vida da população. Mais do que isso, a qualidade de vida deste indivíduo fica prejudicada, cheia de limitações e impossibilidades.

A Organização Mundial da Saúde tem se preocupado com a grande incidência, prevalência, custos e morosidade de cura das feridas crônicas. Isso gerou um aumento no número de enfermeiros a pesquisar mais este assunto (SILVA, apud JORGE; DANTAS, 2003).

As feridas crônicas de maior prevalência na população mundial e que geram maiores gastos para a saúde pública no Brasil são as úlceras por pressão e as venosas (ou varicosas como também são conhecidas).

Segundo Sellmer *et al* (2008), as úlceras venosas são consideradas um problema de saúde pública no Brasil e em todo o mundo. Nos Estados Unidos, ocorrem 600.000 novos casos por ano. Sua maior prevalência está em indivíduos a partir de 65 anos.

Entre o grupo de úlceras crônicas, como mostra-nos Briggs e Closs (2003), a úlcera venosa é a mais prevalente em relação a outras úlceras de pele e varia de 37 a 81% dos casos. A pessoa com este tipo de úlcera tem sua vida limitada devido o estresse, a dor, a diminuição da mobilidade, a limitação da interação social, o alto custo dos tratamentos, a dependência do tratamento e por fim, as limitações em sua qualidade de vida (SELLMER *et al*, 2008).

Esse autor ainda nos traz a grande preocupação em torno do alto custo e o dispendioso tratamento do ponto de vista técnico. Isso faz com que muitos países desenvolvam protocolos textuais baseados em dados científicos com o objetivo de padronizar as condutas, melhorar a qualidade da assistência e diminuir os custos com o tratamento. O Brasil ficou por um longo período aquém dos outros países e, em 2005, surgiram duas diretrizes para o cuidado com feridas, mas não foram desenvolvidos protocolos baseados nelas.

Essas diretrizes surgiram através de estudos científicos e foram intituladas como: Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências (BORGES, 2005) e, diretrizes sobre diagnóstico, prevenção e tratamento da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV) - Úlcera de insuficiência venosa (AGUIAR *et al*, 2005).

Para Sellmer *et al* (2008), a solução para a falta de padronização seria a integração dos protocolos em sistemas de informação que facilitassem o acompanhamento e registro da evolução do tratamento e os custos envolvidos, sistematizando a ação do profissional. Para isso, ele realizou em seu estudo a criação de um sistema de informação para a sistematização da terapia tópica de úlceras venosas. Realizou busca bibliográfica de vários protocolos e decidiu basear-se na diretriz proposta por BORGES (2005).

Outra úlcera crônica que causa muitos problemas à saúde pública e à população são as úlceras por pressão. Por muitos anos elas foram vistas como um problema especificamente ocasionado por erros e descuidos do profissional de enfermagem, mas com o avanço das pesquisas foi possível identificar que existem inúmeros fatores em torno da ocorrência de uma úlcera por pressão (RABEH, 2001).

Segundo Schultz (2009), as feridas crônicas são impedidas de cicatrizar por uma prolongada fase inflamatória devido ao biofilme bacteriano presente na maioria dessas feridas. Para ele, prolongadas inflamações estimuladas por biofilme causam níveis elevados de citocina e proteases que destroem fatores de crescimento e receptores ao redor do biofilme.

Esse autor acrescenta que devemos realizar a remoção de biofilme bacteriano por desbridamento e prevenir a reformação por morte de bactérias planctônicas, lembrando que antes de regenerar o biofilme é necessário inverter os desequilíbrios das moléculas e iniciar a cura.

O cuidado com feridas crônicas depende de uma equipe multiprofissional, mas a enfermagem continua sendo a equipe que tem um papel fundamental neste processo por fazer parte de sua história, constituindo-se então um desafio para essa profissão.

Galeria de Fotos



Foto: Úlcera por pressão com tecido necrótico tipo escara.
Fonte: www.eerp.usp.br/projetos/ulcera/PREV.html, 2002.



Foto: Úlcera por pressão com tecido de granulação.
Fonte: www.eerp.usp.br/projetos/ulcera/PREV.html, 2002.



Foto: Úlcera por pressão estágio 2.
Fonte: [www.farma2.pt/imagens/action/action-escara 2](http://www.farma2.pt/imagens/action/action-escara%20), Google, 2002.



Foto: Úlcera por pressão estágio I caracterizado por eritema local.
Fonte: www.eerp.usp.br/projetos/ulcera/PREV.html, 2002.

CAPÍTULO 2 - PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DAS FERIDAS

Texto introdutório

O processo de cicatrização da pele inicia-se a partir do momento em que ocorre a quebra da integridade da pele. Neste momento, uma cadeia de eventos fisiológicos é desencadeada com o objetivo de fazer com que o corpo retorne ao estado de equilíbrio que se encontrava antes da lesão.

Levando-se em conta que a cicatrização é um processo complexo, é importante que o profissional de enfermagem entenda suas etapas para que possa planejar o cuidado e fazer uma limpeza e seleção de coberturas adequadas.

Neste capítulo, conheceremos todas as etapas do processo cicatricial e as alterações fisiológicas envolvidas em cada uma dessas etapas. Conheceremos também os fatores que interferem neste processo de cicatrização da pele.

Exercícios introdutórios

- 1) A cicatrização compreende três fases. Selecione abaixo cada fase de cicatrização segundo sua ordem de ocorrência e suas características.
 - a) Primeira fase
 - b) Segunda fase
 - c) Terceira Fase

(b) proliferação celular e epitelização

(c) fase Reparadora ou de maturação

(a) hemostasia e inflamação

(a) fase inflamatória ou fase defensiva

(b) fase proliferativa

(c) contração e remodelagem da lesão

Resposta correta: Ordem das respostas b, c, a, a, b, c.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com o conteúdo: A primeira fase da cicatrização é a fase inflamatória ou defensiva, caracterizada pela hemostasia e inflamação. A segunda fase da cicatrização é a fase proliferativa, caracterizada pela proliferação celular e epitelização. Já a

terceira fase é a fase reparadora ou de maturação, caracterizada pela contração e remodelagem da lesão.

- 2) A cicatrização é caracterizada pelo desencadeamento de vários fatores. A primeira fase da cicatrização se caracteriza por:
- a) Inflamação e restauração.
 - b) Hemostasia e epitelização.
 - c) Hemostasia e inflamação
 - d) Epitelização e restauração
 - e) Proliferação celular e hemostasia.

Resposta correta: letra c.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com o conteúdo: A primeira fase da cicatrização é a fase inflamatória ou defensiva que envolve a hemostasia e a inflamação. Inicia-se no momento em que ocorre a lesão, até um período de três a seis dias. A hemostasia caracteriza-se pela ativação da cascata de coagulação tendo uma interrupção da perda sanguínea com vasoconstrição local, formação do tampão plaquetário, coagulação sanguínea e crescimento de tecido fibroso para o fechamento do vaso sanguíneo (STEED, 1997). Esse mesmo autor apresenta-nos a fase inflamatória com aumento de permeabilidade vascular, quimiotaxia das células da circulação para dentro do meio ambiente da ferida, liberação local de citocinas e fatores de crescimento e ativação das células migrantes. Nesta fase, grande concentração de leucócitos realiza a fagocitose nas bactérias para limpeza do local da ferida; os macrófagos liberam enzimas, substâncias vasoativas e fatores de crescimento.

- 3) Selecione abaixo os fatores que interferem no processo de cicatrização:
- curativo úmido
 - inflamação crônica
 - infecção
 - bom estado nutricional
 - idade
 - pressão

Resposta correta: Os itens inflamação crônica, infecção, idade, pressão.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com o conteúdo: Vários são os fatores que interferem no processo de cicatrização. Podemos citar a inflamação crônica como resultado da falha na

otimização das condições da ferida e da pele circundante e de sua preservação contra as forças que a produziram, incapacidade de remover tecido necrótico, de sanar uma infecção, de evitar a repetição de um trauma, de otimizar o teor de umidade da pele e da ferida ou a presença de corpos estranhos (IRION, 2005). Temos também como fatores que interferem na cicatrização a infecção, a idade como um fator intrínseco e o excesso de pressão sobre uma estrutura, provocando diminuição da circulação sanguínea local. O curativo umedecido favorece o processo de cicatrização, pois permite maior mobilidade das células, bem como um bom estado nutricional do paciente.

Desvendando conhecimentos

Processo cicatricial

A restauração da pele ocorre por meio de um processo dinâmico, contínuo, complexo e interdependente, composto por uma série de fases sobrepostas, denominadas de cicatrização. Segundo Steed (1997), uma lesão desencadeia uma cascata organizada e complexa e eventos celulares e bioquímicos que resultam na cicatrização da ferida.

Esse autor acrescenta que é durante o processo cicatricial que ocorre a mobilização das forças de defesa do organismo para estancar a perda sanguínea, remover os patógenos e restos celulares, proteger a ferida contra infecção, reparar o tecido mais danificado e regenerar a cobertura epidérmica natural.

A cicatrização ocorre baseada no tipo de ferida. Em seu estudo, Irion (2005) relata que a cicatrização de feridas superficiais, causadas por estiramento, fricção e queimaduras de primeiro grau, ocorre por regeneração das células epiteliais da superfície da ferida, não formando cicatrizes e permanecendo com as estruturas acessórias intactas.

Esse autor nos mostra ainda as feridas que comprometem parte da espessura da derme, com uma cicatrização semelhante às feridas superficiais, mas essas feridas intermediárias têm causas de maior intensidade e podem ser causadas por pressão.

E para finalizar, esse mesmo autor nos apresenta as feridas que comprometem toda a espessura da derme e as com comprometimento do tecido subcutâneo, que podem ser fechadas por primeira intenção adiada (suturas ou grampos) ou por segunda intenção.

Para melhor entendermos esse processo, serão abordadas as suas diversas fases a seguir. Vale lembrar que qualquer falha ou prolongamento de uma das fases pode resultar em retardo da cicatrização ou ausência no fechamento da ferida (STEED, 1997).

Fase Inflamatória ou Fase Defensiva:

Envolve a hemostasia e a inflamação. Inicia-se no momento em que ocorre a lesão, até um período de três a seis dias. A hemostasia caracteriza-se pela ativação da cascata de coagulação tendo uma interrupção da perda sanguínea com vasoconstrição local, formação do tampão plaquetário, coagulação sanguínea e crescimento de tecido fibroso para o fechamento do vaso sanguíneo (STEED, 1997). Esse mesmo autor nos apresenta a fase inflamatória com aumento de permeabilidade vascular, quimiotaxia das células da circulação para dentro do meio ambiente da ferida, liberação local de citocinas e fatores de crescimento e ativação das células migrantes. Nesta fase, grande concentração de leucócitos realiza a fagocitose nas bactérias para limpeza do local da ferida; os macrófagos liberam enzimas, substâncias vasoativas e fatores de crescimento.

Como nos acrescenta Oliveira, Castro e Andrade (2006), essa reação inflamatória pode ser observada pela presença local de sinais de rubor, calor, edema e dor, característicos e também conhecidos como sinais flogísticos.



Foto: Cascata de coagulação.

Fonte: <cnaturais9.files.wordpress.com/2008/05/coagul>, 2009.

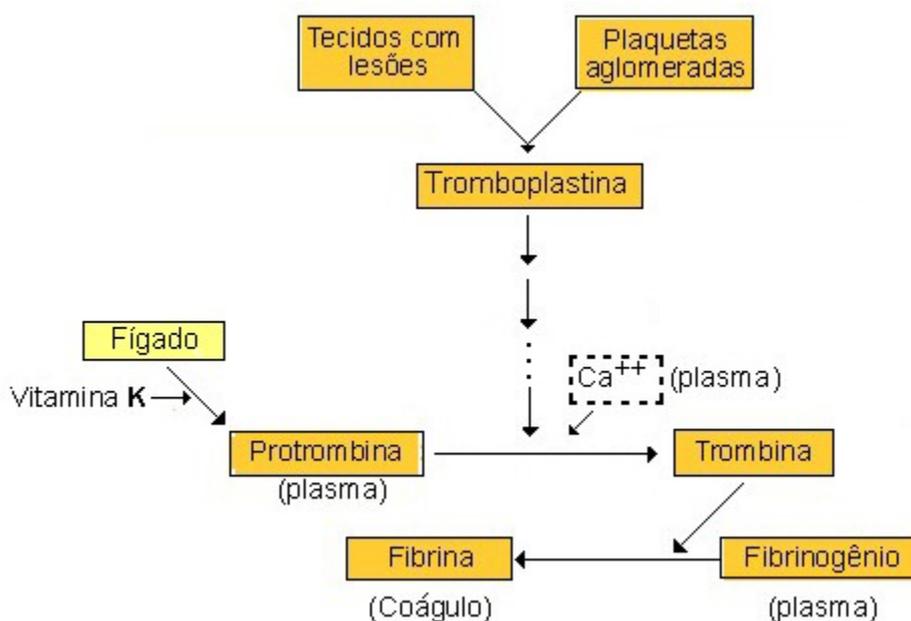


Foto: Seqüência da cascata de coagulação.
 Fonte: www.afh.bio.br/cardio/Cardio5.asp, 2009.

Fase Proliferativa:

Essa fase se subdivide em reconstrução e epitelização. É um processo delicado e depende de um ambiente úmido para ocorrer. Caracteriza-se pela divisão celular e ocorre em aproximadamente três semanas, com desenvolvimento do tecido de granulação e elaboração de colágeno, que é formado continuamente no interior da lesão. A formação do tecido de granulação começa em 3 a 5 dias e ocorre simultâneo a epitelização, tendo o papel principal de preencher a falha no tecido, e é dependente do acúmulo de macrófagos (IRION, 2005).

Devido à baixa concentração de oxigênio na superfície da ferida temos uma estimulação dos macrófagos a criar o fator de angiogênese, que inicia o processo de neoangiogênese (nascimento de novos vasos sanguíneos). Segundo Steed (1997) essa fase é mais bem visualizada em feridas cicatrizadas por segunda intenção.

Já a epitelização de novas células, como nos acrescenta Oliveira, Castro e Andrade (2006), origina-se tanto da margem da lesão quanto dos resíduos de folículos capilares, das glândulas sebáceas e sudoríparas. Essas células apresentam um aspecto translúcido e normalmente são rosadas. A reepitalização começa dentro das primeiras 24 horas, mas não pode ser percebida durante os primeiros 3 dias e é obtida pela movimentação dos ceratinócitos a partir das bordas livres para dentro das feridas, aderindo ao tecido de granulação abaixo e fazendo com que as células replicadas migrem até atingir a borda da ferida (IRION, 2005).

Segundo este mesmo autor, os sinais responsáveis pela fase proliferativa são os fatores quimiotáticos e liberação de fatores de crescimento pelo acúmulo de macrófagos e pela degranulação dos mastócitos no tecido lesionado, além da perda das células vizinhas que estimulam a replicação das células epidérmicas.

Segundo esses autores, a contração da ferida está relacionada a células contráteis (miofibroblastos) presentes por toda extensão da ferida. São encontrados desde o começo da lesão, diminuindo sua quantidade conforme a ferida vai curando. Os miofibroblastos atuam, de acordo com autores, pela “teoria do pull” (remoção do tecido de granulação que leva a retração da ferida pelas bordas).

Fase Reparadora ou de Maturação:

Tem início em torno da terceira semana após o início da lesão, podendo se estender por até dois anos, mas a matriz extracelular continuamente se modifica. É nesta fase que acontece a contração e a remodelagem do ferimento, onde temos uma diminuição da vascularização e dos fibroblastos; aumento da força tênsil e reordenação das fibras de colágeno. Segundo Steed (1997), é após o processo de produção de tecido conjuntivo se completar que os fibroblastos agregam-se à margem do ferimento e com sua capacidade de se contrair, aproximam as bordas. Isso ocorre devido a degradação seletiva das fibras de colágenos que não foram submetidas à tensão, reforço das fibras tensas e das fibras de colágeno pelos glicosaminoglicanos (IRION, 2005). Essa contração ajuda a reduzir a área de superfície das feridas grandes, e que cicatrizam por segunda intenção.

É neste estágio final de maturação que ocorre uma diminuição progressiva da cicatriz, com a diminuição da quantidade de fibroblastos na ferida, a reorientação das fibras

colágenas e o aumento da força tênsil. A ferida fica menos vascularizada e com isso muda sua coloração de rosada para uma aparência pálida de tecido cicatricial.

Outro fator que indica o estágio da cicatrização ou a presença de complicações são as características do tecido. O tecido de granulação, com uma aparência granular e irregular, apresenta coloração vermelho vivo, principalmente devido à formação de novos capilares, brilhante e que não sangra facilmente (OLIVEIRA, CASTRO e ANDRADE, 2006). Esses autores acrescentam ainda que quando este tecido está doente, pode ser um sinal de uma má perfusão do ferimento tendo como características coloração vermelho escuro, desidratado, sem brilho e de fácil sangramento.

Outro dado relatado por estes autores é quando temos um excesso de tecido de granulação, denominado de hipergranulação, que também é um problema para a cicatrização, pois o tecido fica esponjoso, ultrapassa a linha da pele impedindo com isso que as células epiteliais se espalhem pela lesão.

Podemos ter ainda a presença de esfacelos ou “*slough*”, que é o tecido desvitalizado composto de células mortas que se acumulam no exsudato, de aspecto amolecido, cor branca ou amarela.

A equipe de enfermagem, ao avaliar as úlceras, deve reconhecer as diversas fases do processo de cicatrização, bem como identificar os fatores de risco que podem interferir nesse processo.

Fatores que interferem na cicatrização

Vários fatores devem ser levados em consideração quando falamos de cicatrização, como o tempo de evolução, sua extensão, entre outros. Devemos lembrar que quanto maior for o tempo de evolução da úlcera, bem como sua extensão e profundidade, maior será o tempo necessário à cicatrização.

Os profissionais da equipe de enfermagem devem estar atentos à identificação dos fatores que podem interferir na cicatrização, tais como:

- a) Inflamação Crônica: resultado da falha na otimização das condições da ferida e da pele circundante e de sua preservação contra as forças que a produziram. Incapacidade de remover tecido necrótico, de sanar uma infecção, de evitar a repetição de um trauma, de otimizar o teor de umidade da pele e da ferida ou a presença de corpos estranhos (IRION,

2005). Segundo este autor, esses fatores ocorrem como consequência de técnicas de curativo inadequadas bem como falhas em corrigir as causas subjacentes a feridas, como atrito, temperatura, umidade e pressão inadequados.

Esse autor acrescenta que a inflamação crônica caracteriza-se pela descoloração da pele circundante com evidências de sangramento microvascular e possível formação de cavidades ou tunelizações. Pode possuir também tecido necrótico e crosta de fibrina além de produzir quantidades moderadas ou excessivas de exsudato.

Antiinflamatórios também podem diminuir a eficácia do sistema imunológico e com isso interferir na fase inicial da cicatrização que se caracteriza pela inflamação.

- b) Pressão: a pressão contínua sobre a área lesada por proeminências ósseas, calosidades e/ou imobilização conduz à interrupção do suprimento sanguíneo, impedindo que o fluxo de sangue chegue aos tecidos.
- c) Infecção: a presença de corpos estranhos e tecidos desvitalizados ou necróticos prolonga a fase inflamatória do processo de cicatrização, provoca a destruição do tecido, inibe a angiogênese, retarda a síntese de colágeno e impede a epitelização. Devem ser removidos por processo mecânico ou autolítico, para ocorrer à fase reparadora.

Em feridas agudas, a presença de bactérias já pode ser considerada uma causa de cronicidade e seu tratamento é direcionado à restauração do equilíbrio bacteriano no interior da ferida, através de práticas adequadas (IRION, 2005).

As diretrizes para o tratamento de UPP contra indicam o uso de anti-sépticos tópicos para a limpeza de UPP, tais como polvidine, solução de Darkin, água oxigenada e ácido acético, porque são substâncias citotóxicas e dificultam a cicatrização (RANGEL & CALIRI, 2009).

O uso desses anti-sépticos deve ser limitado a úlceras que não cicatrizam, com sinais evidentes de infecção, com indivíduos imunodeprimidos, e por um período curto até que os sinais de infecção sejam reduzidos e o leito ulceroso esteja limpo, tendo como agentes de primeira escolha o iodo e a clorexidina (ROCHA; MIRANDA & ANDRADE, 2006).

Para Rangel e Caliri (2009) no combate aos microorganismos devemos nos preocupar em atingir o nível tissular verdadeiro e não simplesmente as bactérias que estejam colonizando a superfície da ferida. Diversos agentes tópicos não são eficazes neste sentido, mas podemos citar a sulfadiazina de prata que por ser solúvel em água, é bastante eficaz contra microorganismos gram-negativos, gram-positivos e anaeróbicos.

Essas autoras acrescentam ainda que o tratamento com antibióticos tópicos deve ser realizado por um período experimental de 2 semanas para feridas limpas que não estejam cicatrizando ou que continuem a produzir exsudato após 2 a 4 semanas de tratamento.

Um estudo realizado por Dowd *et al* (2008), que avaliou a diversidade de colônias em feridas crônicas, identificou como principais tipos de bactérias: *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Peptoniphilus*, *Enterobacter*, *Stenotrophomonas*, *Finogoldia*, e *Serratia spp.* Em úlceras por pressão, 62% das bactérias identificadas eram de origem anaeróbica.

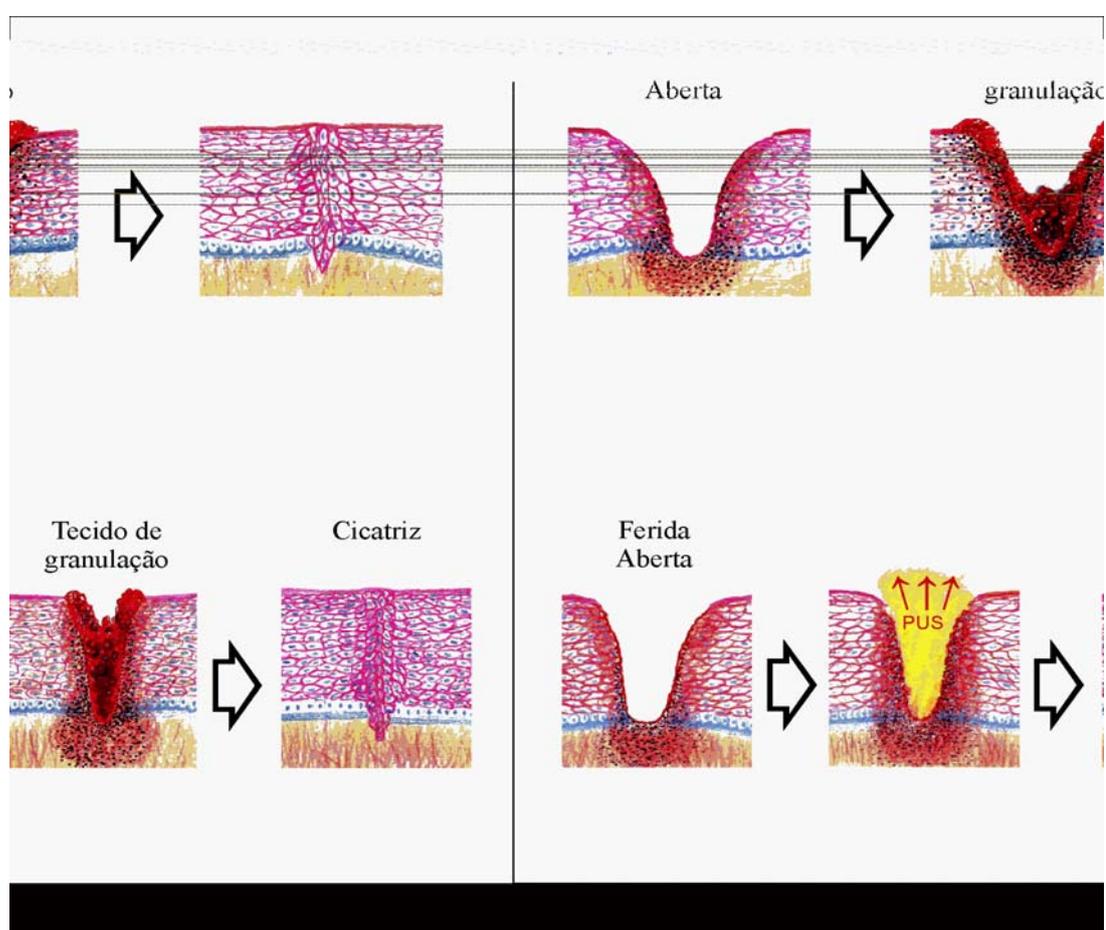


Foto: Processo de cicatrização normal e processo de cicatrização que apresenta processo infeccioso.

Fonte: www.forp.usp.br/.../laser/Luciana/Image96.gif, 2009.

- d) Edema: caracteriza-se pelo acúmulo de líquidos no organismo (sangue, linfa e outros), devido a traumas, infecções, iatrogenias, doenças infecciosas e inflamatórias. Ele interfere na oxigenação e na nutrição dos tecidos em formação, impede a síntese de colágeno, diminuindo a proliferação celular e reduzindo a resistência dos tecidos à infecção.
- e) Umidade excessiva: a umidade excessiva sobre as superfícies epiteliais confere ao tecido o aspecto intumescido e esbranquiçado, recebendo o nome de maceração (IRION, 2005). Segundo esse autor, na maceração ocorre um intumescimento das células epiteliais com ruptura dos desmossomos e morte ou perda da adesão das bordas do epitélio.
- f) Hipergranulação: crescimento excessivo de tecido de granulação na superfície da ferida, causada frequentemente por interferência com a reepitalização das feridas devido a maceração ou pressão excessiva na pele circundante. Caracteriza-se por uma elevação da ferida acima da pele circundante produzindo uma cicatriz irregular (IRION, 2005).
- g) Cavitação: configuração semelhante a uma gruta, caracterizada por possuir o tamanho da ferida subjacente à pele excedendo o seu tamanho visível. Quando consiste de uma área fechada de necrose subcutânea sem a abertura de uma ferida na outra extremidade do túnel, chamamos de tunelização (IRION, 2005).
- h) Agentes tópicos inadequados: podem retardar a epitelização e a granulação, e provocam a citólise (destruição celular). Os antibióticos locais (neomicina, bacitracina) podem desenvolver a resistência bacteriana e ainda têm a capacidade de induzir a reações de hipersensibilidade que retardam o processo de cicatrização. Ressalta-se que o tecido de granulação é constituído de capilares que são frágeis e sensíveis a pequenos traumas, sendo mais lábeis que o epitélio normal.
- i) Técnica de curativo: pode ocasionar um trauma mecânico, provocado pela limpeza agressiva, atrito com gaze, jatos líquidos com excesso de pressão, coberturas secas aderidas ao leito da úlcera e/ou inadequadas que interferem no processo de cicatrização, retardando a cura.

- j) Idade: é um fator importante na cicatrização. As crianças são propensas a cicatrizes hipertróficas; entre os jovens, a cicatrização pode ser retardada por processos sistêmicos acrescidos ao fator psicossocial e às atividades da vida diária. Com o avanço da idade, a resposta inflamatória diminui, reduzindo o metabolismo colágeno, a angiogênese e a epitelização, especialmente se associada às condições que frequentemente acompanham a senilidade como a má nutrição, insuficiência vascular e doenças sistêmicas.
- k) Aporte nutricional: a cicatrização requer um aporte nutricional adequado de proteínas e calorias, além de vitaminas e zinco. Esse aporte pode estar comprometido nos casos de desnutrição, má absorção gastrointestinal e dietas inadequadas.
- O estudo realizado por Castilho e Caliri (2005), com o objetivo de identificar os conhecimentos sobre úlcera por pressão e nutrição, relata que a ingestão de nutrientes é uma das formas de investir no tratamento de úlceras por pressão, pois a falta destes acarreta na perda de peso, atrofia muscular e redução da massa tecidual, atuando na patogênese da úlcera por pressão e na não cicatrização.
- Essas autoras acrescentam ainda que a falta de nutrientes também interfere no sistema imunológico do paciente, gerando lesão na pele e músculo. A ingestão de vitamina auxilia no processo de cicatrização, aumenta a síntese de colágeno e elastina.
- l) Medicamentos sistêmicos: alguns medicamentos como os antiinflamatórios retardam a resposta inflamatória da primeira fase do processo de cicatrização. Os imunossupressores, os quimioterápicos e a radioterapia são fatores que podem eliminar as respostas imunes e reduzir a cicatrização.
- m) Estresse, ansiedade e depressão: têm sido identificados como fatores de risco para o agravamento e/ou retardamento da cicatrização, pois provocam alterações hormonais, inibem o sistema imunológico, diminuem a resposta inflamatória e reduzem o processo fisiológico da cicatrização.
- n) Tabagismo: reduz a hemoglobina funcional e causa disfunção pulmonar, predispondo à privação de oxigenação nos tecidos. A nicotina produz vasoconstrição, que aumenta o

risco de necrose de úlceras periféricas. O alcoolismo pode ocasionar lesão no cérebro, coração, fígado e pâncreas, e interfere na adesão ao tratamento.

Galeria de fotos

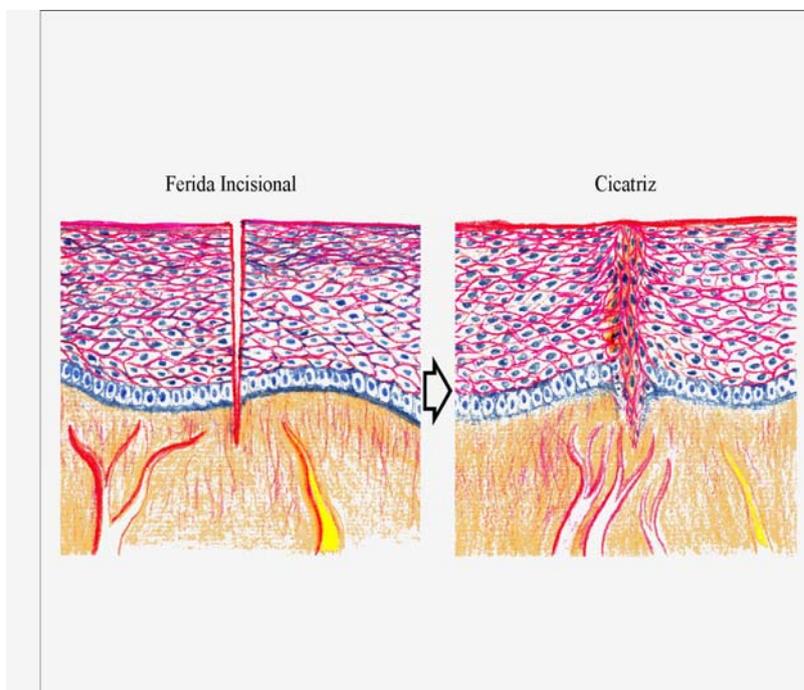


Foto: Processo de cicatrização de uma ferida incisional.
Fonte: www.forp.usp.br/.../laser/Luciana/Image95.gif, 2009.

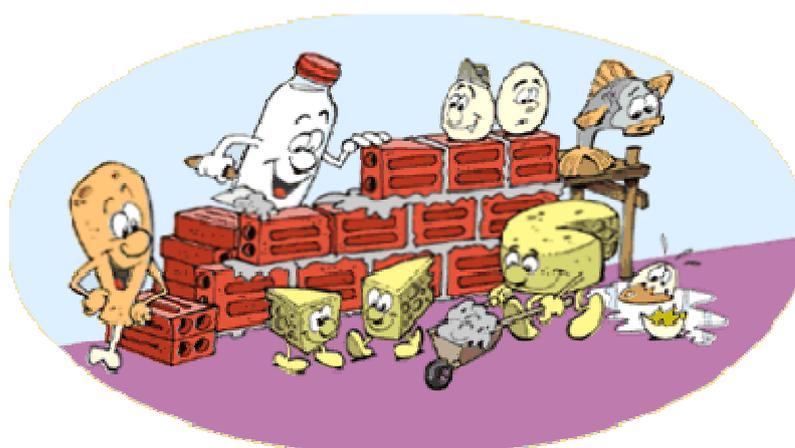


Foto: Animação do processo de reparação celular.
Fonte: www.rainhadapaz.g12.br/.../construtores.gif, 2009.



Foto: Cicatrização irregular, formação de quelóide.
Fonte: www.acfw.com.br/.../image003.jpg, 2009.

CAPÍTULO 3 – ÚLCERAS POR PRESSÃO

Texto introdutório

Segundo Souza *et al* (2004), a úlcera por pressão é um dos mais freqüentes tipos de úlceras crônicas, com índices de incidência e prevalência que podem chegar a 40%. Isso é muito desfavorável, pois atinge todas as esferas humanas, principalmente a esfera física.

Em estudo realizado por Rogenski e Santos (2005), foram avaliados 211 pacientes considerados de risco para desenvolver úlcera por pressão e acompanhados durante três meses consecutivos. No final deste período, 84 desses pacientes desenvolveram 134 UPP, representando uma incidência global de 39,8%.

Um dos principais estudos utilizados em nosso curso foi o Guia de Prática Clínica para a prevenção e tratamento das úlceras por pressão elaborado por Fernández *et al* (2007). Nesse estudo, foi utilizado como critério para seleção dos artigos, que comporiam seu material, o sistema do *GRADE Working Group* que classifica as evidências a partir do desenho do estudo, sua qualidade, consistência e tipo de evidência gerada para classificar cada recomendação em quadro níveis:

- a) Alta: quando é difícil que outros estudos demonstrem a confiança do resultado apresentado por este.
- Moderada: quando é provável que novos estudos tenham um impacto e confiança que tivemos no apresentado e podem até modificar o resultado.
- Baixa: quando é muito provável que novos estudos tenham um impacto importante e confiança que tivemos no apresentado e podem até modificar o resultado.
- Muito baixa: quando o resultado não tem sido demonstrado.

Lembramos porém, como os autores mesmo colocam, que quando uma evidência é mostrada como baixa ou muito baixa não significa que é ruim, mas simplesmente mostra que existem poucos estudos que confirmem ou contrariem o resultado, ou são estudos qualitativos, consensos de estudiosos, etc.

Colocaremos neste curso informações sobre o tratamento e prevenção de úlceras por pressão que estejam evidenciados em estudos científicos e classificados segundo os critérios apresentados.

Exercícios introdutórios

- 1) O que representam os pontos identificados abaixo?
 - a) Locais para realizar massagem.
 - b) Proeminências ósseas.
 - c) Locais para aplicar injeção.
 - d) Inserção da musculatura do glúteo.
 - e) Extremidades da coluna vertebral.



Resposta correta: letra **b**.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com o conteúdo: A foto apresentada nos mostra locais com proeminências ósseas, susceptíveis à formação de úlceras por excesso de pressão sobre os mesmos.

- 2) A melhor forma de combater uma úlcera por pressão é investirmos em medidas de prevenção. Na figura abaixo temos o demonstrativo de uma medida de prevenção.



Fonte: www.eerp.usp.br/projetos/ulcera/PREV.html, 2009.

Assinale as alternativas que descrevem medidas de prevenção:

- Observar e tratar incontinência.
- Manter paciente com decúbito elevado 90°, alterando a cada 4 horas.
- Avaliar grau de risco para formação de úlceras.
- Reduzir pressão com colchão de mola.
- Orientar alívio de pressão a cada 15 minutos aos usuários de cadeira de rodas.

Resposta correta: Os itens observar e tratar incontinência, avaliar grau de risco para formação de úlceras e orientar alívio de pressão a cada 15 minutos aos usuários de cadeira de rodas.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com o conteúdo: Manter paciente com decúbito elevado 90°, alterando a cada 4 horas pode ser considerado um fator de risco para úlceras por pressão, pois aumentam a pressão local e diminuem a circulação sanguínea. O ideal é orientar os pacientes que estão em decúbito elevado que realizem o alívio de pressão a cada 15 minutos. Devemos também utilizar materiais que nos auxiliem na redução da pressão como colchão caixa de ovo. Reduzir pressão com colchão de mola não é indicado e pode gerar aumento de pressão em regiões de proeminência óssea.

Desvendando conhecimentos

Definições

As úlceras por pressão são definidas como qualquer alteração causada por uma pressão não aliviada resultando em danos nos tecidos, podendo ser difícil de tratar e frequentemente resultando em dor, desfiguramento e prolongando a hospitalização (CALIRI, 2002).

O material elaborado por Grey, Harding e Enoch (2006) nos traz a definição de úlcera por pressão da *European Pressure Ulcer Advisory Panel* como uma área localizada de danos à pele e tecido subjacente causada por pressão, cisalhamento ou fricção, ou uma combinação destes.

Segundo Fernández et al (2007), essas úlceras são lesões de origem isquêmica, localizadas na pele e tecidos adjacentes, produzidas por pressão prolongada, fricção ou cisalhamento entre dois planos duros, como uma proeminência óssea e a superfície sólida de algum objeto, e provocando assim a oclusão vascular pela pressão externa, um dano endotelial no nível das arteríolas e da microcirculação.

Segundo Medeiros, Lopes e Jorge (2009), a pressão não aliviada pode resultar em morte tecidual que, além de ocasionar dano tissular, pode provocar inúmeras complicações e agravar o estado clínico de pessoas com restrição na mobilização do corpo.

A primeira alteração patológica ocorre no músculo, depois se estende para a pele com o aumento da duração pressão. A lesão muscular ocorre em forte pressão e curta duração enquanto a lesão na pele necessita de forte pressão em longa duração. Indicadores bioquímicos (creatinina fosfoquinase, inositol trifosfato, desidrogenase láctica) no sangue sugerem início da lesão muscular (SALCIDO, POPESCU e AHN, 2007).

Na conclusão de seu estudo, esses autores validaram o uso do laser Doppler para medir a perfusão sanguínea, referindo que a possibilidade de criar estratégias para prevenir e tratar as úlceras por pressão depende da capacidade de criar modelos que imitem essas lesões.

No estudo apresentado por Caliri (2002), vemos que as úlceras por pressão são frequentemente localizadas nas regiões das proeminências ósseas e estadiadas em níveis de classificação de acordo com os graus de danos observados no tecido e profundidade da lesão.

Outro estudo, realizado por Moro *et al* (2007), teve como objetivo caracterizar o perfil dos portadores de úlcera por pressão em um hospital geral em Joinville - Santa Catarina, e identificar a incidência, características clínicas e demográficas e localização das lesões no corpo. Mostrou-nos que dos 41 pacientes avaliados, divididos nos setores do hospital geral, aqueles do centro cirúrgico desenvolveram a lesão em um período médio de 13 dias, os pacientes clínicos desenvolveram em 8 dias e os da UTI, em 10 dias.

Dos pacientes avaliados, 73% apresentaram acometimento na região sacral, 30% na região do calcâneo, e 82% dos pacientes foram classificados como alto risco de acordo com a escala de Braden. A maioria dos pacientes (54%) apresentava úlcera por pressão em estágio II e 63% dos pacientes eram idosos. Os pacientes da UTI normalmente apresentam maior risco devido ao uso de medicamentos sedativos, analgésicos e relaxantes musculares, o que diminui a percepção sensorial.

Outro dado relevante encontrado neste estudo foi que 24% dos pacientes apresentavam hipertensão arterial e 4,9% diabetes mellitus. Sabe-se que a diabetes é um fator de risco para UPP, já que o desequilíbrio na demanda de insulina pode causar complicações vasculares periféricas e diminuição da sensibilidade. Os autores relatam que o ideal seria aplicar a escala de Braden no momento de admissão, para que, ao identificar os pacientes de risco, possamos tomar as decisões indicadas para o cuidado com úlceras por pressão.

Acrescentam, como já vimos em outros estudos, que as úlceras por pressão são causadas por um local de desagregação do tecido mole, como resultado da compressão entre uma proeminência óssea e uma superfície exterior, sendo prevalente em lesados medulares e idosos, e tendo como principal fator de risco a imobilidade, seguido de déficit de sensibilidade, fratura no quadril, incontinência fecal e urinária, fumo, pele seca, condições crônicas, doença terminal (GREY, HARDING & ENOCH, 2006).

Locais Comuns das Úlceras de Decúbito

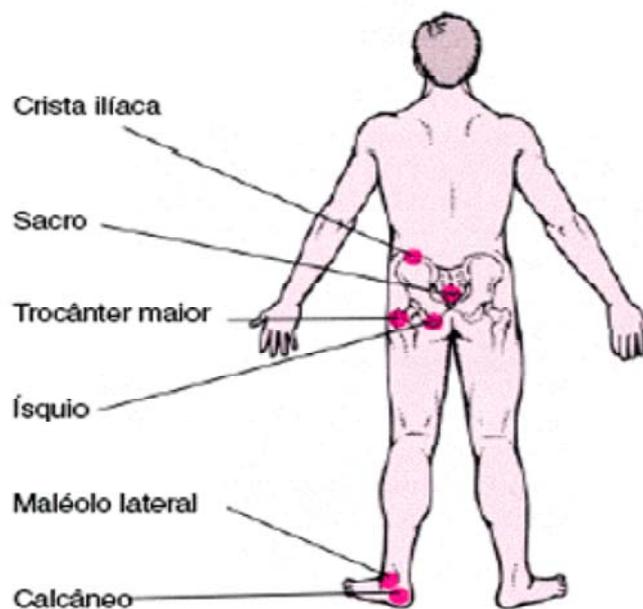


Foto: Locais de proeminências ósseas mais comuns no aparecimento de úlceras por pressão.

Fonte: www.msd-brazil.com/.../images/18_197_a.jpg, 2009.

Principais Causas e fatores de risco para UPP

Como apresentado em um estudo realizado por Póroa e Dantas (2008), as úlceras por pressão continuam sendo um desafio devido a incidência de fatores de risco como alta duração e intensidade de pressão sobre a pele, déficit na percepção sensorial, imobilidade e inabilidade, danos tissulares causados por fatores extrínsecos como umidade, fricção, cisalhamento ou intrínsecos como idade, estado nutricional ruim, entre outros.

A maior incidência encontrada por esses autores foi em unidade de tratamento intensivo (UTI) com 60% dos casos, com predominância nas especialidades de neurocirurgia e gastrocirurgia (46,6% e 39,5% respectivamente).

As úlceras por pressão podem ser originadas por diversos fatores, que podem ser intrínsecos ou extrínsecos ao paciente. Segundo Soldevilla e Torra (2004), os fatores intrínsecos são: a condição física (imobilidade), alterações respiratórias e circulatórias (pouca perfusão tissular), diabetes (alteração da microcirculação), insuficiência vasomotora, insuficiência cardíaca, vasoconstrição periférica, alterações endoteliais, anemia (diminuição do transporte de oxigênio), septicemia, medicações, idade, mau estado nutricional, obesidade (pouca vascularização) e fatores psicológicos.

Esse mesmo autor acrescenta que esses fatores podem provocar a úlcera por pressão isoladamente ou em combinação a fatores extrínsecos como: umidade (maceração), superfícies de apoio (pressão), técnicas manuais sobre a pele, sonda vesical que pressiona a pele e seus dispositivos acoplados, fricção, cisalhamento, escoriação.

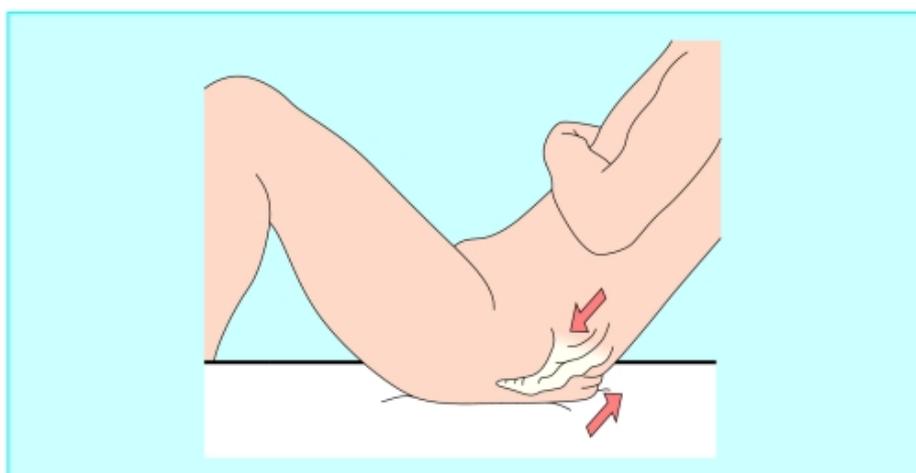


Foto: Força de cisalhamento sobre a pele.
Fonte: Grey, Harding e Enoch (2006).

A má nutrição, segundo Fernandes e Caliri (2008), é considerada um fator determinante na formação de úlcera por pressão por contribuir, principalmente, para a diminuição da tolerância tissular à pressão. Isso é verificado em muitos dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva que passam por prolongados períodos de jejum, estados patológicos e hipercatabólicos, cirurgias e desnutrição.

Em pesquisa realizada por essas autoras, verificou-se que os pacientes avaliados que desenvolveram úlcera por pressão apresentavam extremos de peso corporal com variação de 45 a 181 kg e variações de 40 a 93 kg naqueles que não desenvolveram a úlcera, embora as médias dos valores do IMC (índice de massa corpórea) para os dois grupos tenham sido semelhantes.

O excesso de umidade na pele é destacado por essas autoras como outro fator de risco para a úlcera por pressão, pois pode torná-la mais suscetível à maceração. Nos pacientes avaliados nesta pesquisa, a maioria deles apresentava a pele "ocasionalmente úmida" ou "raramente úmida", resultado da utilização da sonda vesical como tratamento de incontinência ou retenção urinária e também para um melhor controle das perdas hídricas.

Segundo Grey, Harding e Enoch (2006) são quatro as principais causas de úlceras por pressão. A primeira é a pressão, uma pressão externa de 50 mmHg pode aumentar até 200 mmHg em uma proeminência óssea. A segunda é a força de cisalhamento, gerada pelo movimento de osso e tecido subcutâneo em relação à pele, por exemplo, quando um paciente desliza para baixo. A terceira é a fricção, força de movimento de duas superfícies; pode acontecer, por exemplo, quando um paciente é arrastado por um lençol. A quarta causa é a umidade, causada pela transpiração, incontinência urinária ou fecal. A umidade aumenta os efeitos deletérios da pressão, fricção e cisalhamento, causa maceração na pele. O efeito da fricção é aumentado até cinco vezes quando associado à umidade.

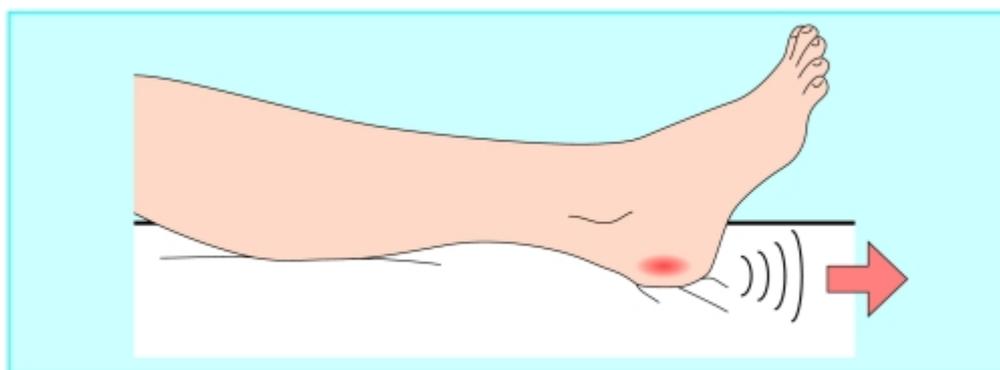


Foto: Força de fricção sobre a pele.
Fonte: Grey, Harding e Enoch (2006).

No estudo de Costa *et al* (2005), foi sinalizado que pressões entre 60 e 580 mmHg, por um período de uma a seis horas aproximadamente, podem originar uma úlcera em 24 horas ou levar até cinco dias para a sua manifestação.

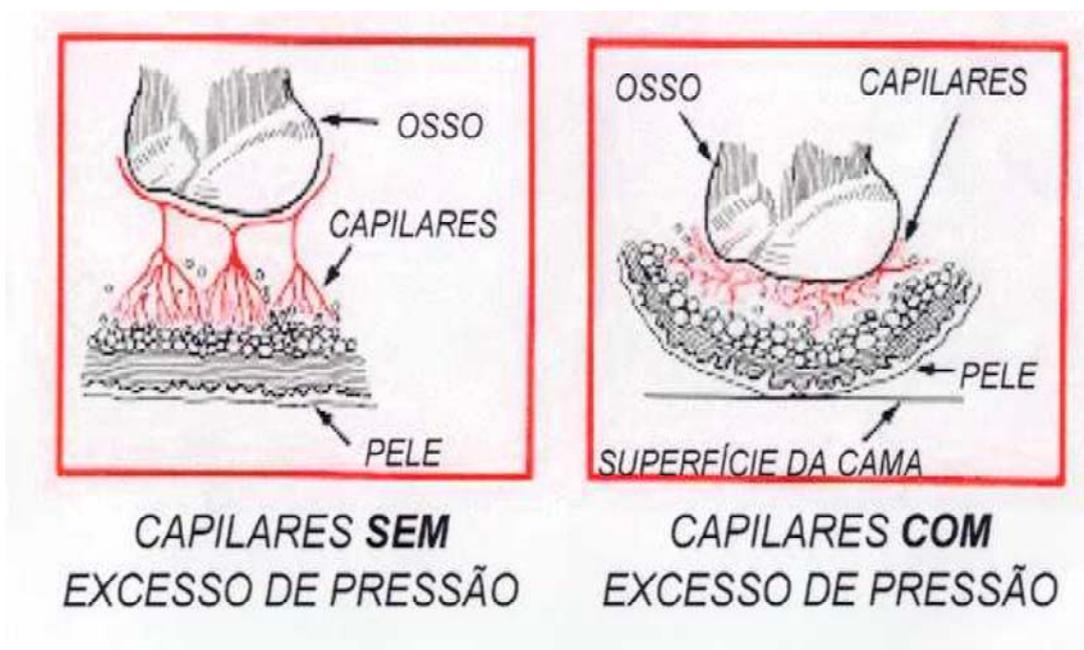


Foto: Ilustração demonstrando a reação dos capilares quando existe excesso de pressão.
 Fonte: www.eerp.usp.br/projetos/ulcera/PREV.html, 2002.

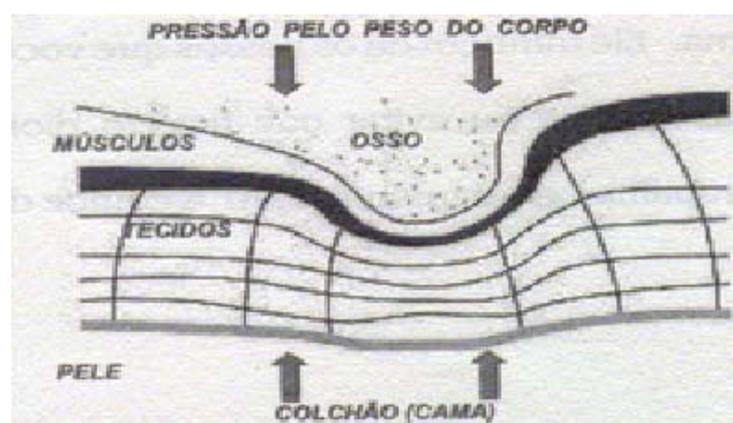


Foto: Foto demonstrativa da pressão entre uma superfície dura e uma extremidade óssea.
 Fonte: www.eerp.usp.br/projetos/ulcera/PREV.html, 2002.

Quando falamos em fatores intrínsecos, devemos ressaltar mais uma vez o fator idade. Idosos apresentam características que favorecem a formação de úlceras por pressão quando se submetem a outros fatores. São características gerontológicas: fina espessura do colágeno dérmico, diminuição da elasticidade tissular, pele com menor umidade, com poucos lipídeos epidérmicos, atrofia muscular e estruturas ósseas proeminentes; pouca sensibilidade e menor capacidade de reposicionar-se.

A pele do idoso, devido suas alterações involutivas, apresenta o processo do envelhecimento intrínseco (cronossenescência) e de fatores do meio ambiente, especialmente a radiação ultravioleta (actinossenescência), sendo classificada em dois tipos: intrínseca - cronológica (genético) ou patológica (genético ou não) - e extrínseca (NASCIMENTO, 2001). Segundo este autor, a senescência é consequência biológica do tempo de vida e a pseudo-senescência decorre da agressão de fatores ambientais sobre a pele humana durante a sua existência.

Este autor acrescenta ainda que para avaliar a pele de um idoso devemos levar em consideração critérios fisiológicos como hidratação, modificações da secreção sebácea, modificações das glândulas sudoríparas e permeabilidade; e critérios biológicos, baseados nas alterações do tecido conjuntivo e das quatro macromoléculas da matriz intercelular: o colágeno, a elastina, as proteoglicanas e as glicoproteínas de estrutura, assim como os fibroblastos que as sintetizam.

Outro estudo, realizado por Giaretta e Posso (2005), teve como objetivo identificar o tempo necessário para os primeiros sinais de úlcera por pressão em idosos, em posição supina em um colchão de densidade 28 (NBR13579). Esse estudo identificou que para o aparecimento de isquemia foram necessários 38,7 minutos de imobilização para os homens e 32,9 minutos para as mulheres e para o aparecimento de eritema foram necessários 31 minutos para os homens e 28,6 para as mulheres, constatando que as mulheres têm mais propensão a desenvolver úlceras por pressão.

Nesta pesquisa, identificou-se também que, em posição supina, os locais de maior ocorrência dos primeiros sinais foram os cotovelos e calcâneos. Esses autores recomendam que os colchões hospitalares das instituições sigam as normas da ABNT, que preconiza uma ou três lâminas de espuma do tipo convencional, e com densidade nominal (D) 28. Para definir a densidade devemos levar em consideração o biótipo de cada indivíduo, verificando seu peso e sua altura, baseado na norma NBR- 13579 que estipula a densidade de colchão e colchonete de espuma flexível de poliuretano.

Estadiamentos - Avaliação do estágio (classificação) da úlcera por pressão

Implica em uma avaliação criteriosa da úlcera, bem como das condições gerais do paciente, das funções dos diferentes sistemas, do estado nutricional e da presença de infecções subjacentes, dentre outros fatores (HEALEY, 1997). Segundo este autor, as úlceras por pressão são divididas em quatro estágios, caracterizados por:

Estágio I:

- Área pode estar dolorosa, dura ou mole, quente ou fria.
- De difícil detecção em indivíduos de pele negra.
- Um anunciado sinal de risco.



Foto: Úlcera por pressão estágio I, eritema local.
Fonte: www.npuap.org, 2009

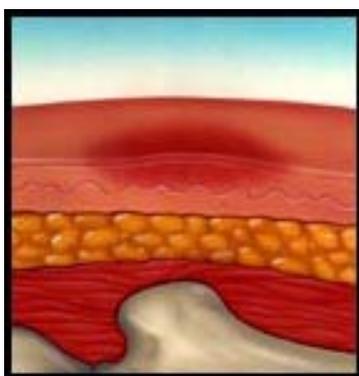


Foto: Caracterização da úlcera por pressão estágio I demonstrando a estrutura da epiderme lesionada.
Fonte: www.npuap.org, 2009.

Estágio II:

- Úlcera úmida e brilhante ou superficial e seca, sem esfacelo ou hematomas.
- Não deve ser usado para descrever queimaduras, dermatite perineal, maceração, Skin tears, ou ferimentos na pele causados por adesivos como esparadrapo.



Foto: Úlcera por pressão estágio II.

Fonte: www.npuap.org, 2009.

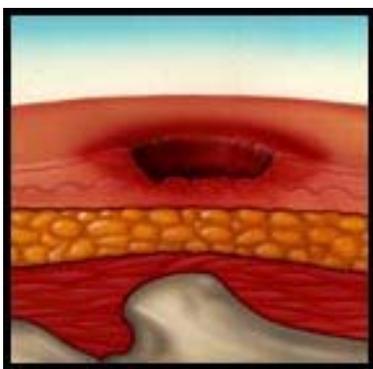


Foto: Úlcera por pressão estágio II - Estrutura da epiderme e da derme lesionada.

Fonte: www.npuap.org, 2009.

Estágio III:

- A profundidade ou estágio III da UP varia de acordo com sua localização.
- O nariz, a orelha, a região occipital e o maléolo não possuem tecido subcutâneo, nesse caso o estágio III pode ser superficial.
- Em contraste nas áreas com quantidade significativa de tecido adiposo pode desenvolver uma úlcera por pressão profunda no estágio III.

- Os ossos e tendões não são diretamente visíveis ou palpáveis.

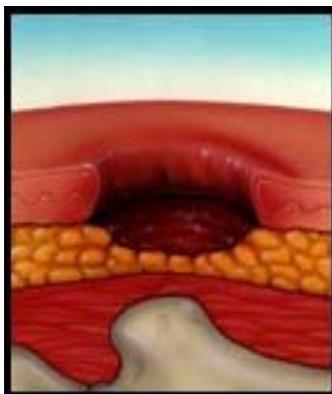


Foto: Úlcera por pressão estágio III.
Fonte: www.npuap.org, 2009.

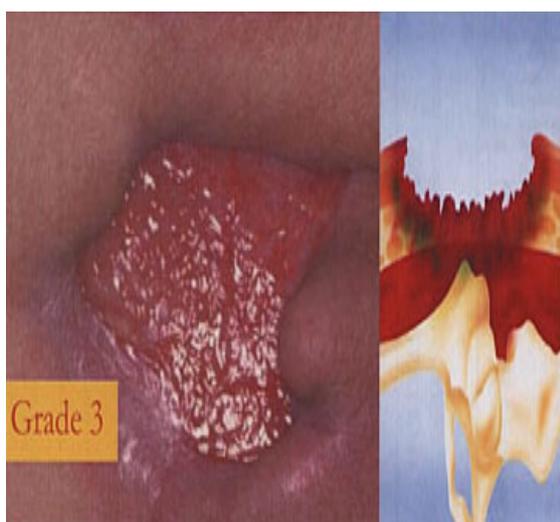


Foto: Úlcera por pressão estágio III.
Fonte: www.npuap.org, 2009.

Estágio IV:

- A profundidade da UPP no estágio IV varia com a localização anatômica.
- Podem se estender aos músculos e estruturas de apoio, como a fáscia, tendões e cápsulas articulares, podendo desenvolver osteomielite.
- A exposição de ossos, e tendões é visível e diretamente palpável.



Foto: Úlcera por pressão estágio IV - Presença de tecido necrótico tipo esfacelos.
Fonte: www.npuap.org, 2009.

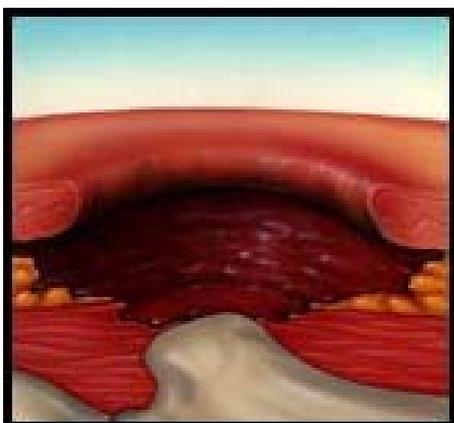


Foto: Úlcera por pressão estágio IV - Estrutura da epiderme, derme, tecido subcutâneo e musculatura lesionada.
Fonte: www.npuap.org, 2009.

Segundo Caliri (2002), as úlceras por pressão não seguem um ciclo de cicatrização ordenado em todas as ocasiões, progredindo do estágio IV para o I já que a cicatrização geralmente é por segunda intenção.

Nas recomendações da *National Pressure Ulcer Advisory Panel*, os estágios da úlcera são caracterizados por:

Estágio I: É um eritema da pele intacta que não embranquece após a remoção da pressão. Em indivíduos com a pele mais escura, a descoloração da pele, o calor, o edema e o endurecimento podem ser também os indicadores.

Estágio II: É uma perda parcial da pele, envolvendo epiderme, derme, ou ambos. A úlcera é superficial e apresenta-se clinicamente como um abrasão, uma bolha ou uma cratera rasa.

Estágio III: É uma perda da pele na sua total espessura, envolvendo danos ou uma necrose do tecido subcutâneo que pode se aprofundar, mas não chegando até a fáscia. A úlcera se apresenta clinicamente como uma cratera profunda.

Estágio IV: É uma perda da pele na sua total espessura, com uma extensa destruição, necrose do tecido ou danos no músculo, ossos ou estruturas de suporte, por exemplo: tendão ou cápsula das juntas.

A NPUAP atualizou esses conceitos e atualmente os estágios das UPP são definidos como:

ESTÁGIO	DEFINIÇÃO
I	A área pode estar dolorosa, dura ou mole, quente ou fria. O estágio I é de difícil detecção em indivíduos de pele negra, pode indicar pessoas em situação de risco (um anunciado sinal de risco)
II	Apresenta-se como uma úlcera úmida e brilhante ou superficial e seca, sem esfacelo ou hematomas. Este estágio não deve ser usado para descrever queimaduras, dermatite perineal, maceração, Skin tears, ferimentos na pele causados por adesivos como esparadrapo.
III	A profundidade ou estágio III da UP varia de acordo com sua localização. O nariz, a orelha, a região occipital e o maléolo não possuem tecido subcutâneo, nesse caso o estágio III pode ser superficial. Em contraste nas áreas com quantidade significativa de tecido adiposo pode desenvolver uma úlcera por pressão profunda no estágio III. Os ossos e tendões não são diretamente visíveis ou palpáveis.
IV	A profundidade da UPP no estágio IV varia com a localização anatômica. As UPP no estágio IV podem se estender aos músculos e estruturas de apoio, como a fáscia, tendões e cápsulas articulares, podendo desenvolver osteomielite. A exposição de ossos, e tendões é visível e diretamente palpável.

Quadro: Classificação dos estágios das úlceras por pressão, NPUAP, 2009.

Fonte: www.npuap.org, 2009.

Para avaliar o estadiamento das úlceras por pressão, Póroa e Dantas (2008) utilizaram em seu estudo o princípio da maior profundidade, conforme as definições da *National Pressure Ulcer Advisory Panel*.

Dos 117 pacientes analisados neste estudo, verificou-se que cinquenta e três deles apresentavam úlcera por pressão, sendo seus maiores índices em região calcânea (41,5%), sacral (29,2%) e occipital (17,9%), o que os autores sugerem como sendo consequência do risco aumentado de pacientes mantidos em posição supina e posição prona. Destas úlceras, 23,5% foram estadiadas como estágio I, 50% como estágio II, 21,6% como

estágio III e 4,7% como estágio IV. Esses autores nos mostram a necessidade de se investir em medidas de prevenção de úlceras e em qualificação do recursos humanos para realizar um diagnóstico precoce.

Outros estudos, como os de Fernandes (2000) e de Blanes *et al* (2004), mostram-nos que a região sacral, maleolar, glútea e calcânea apresentam a maior incidência.

Galeria de Fotos

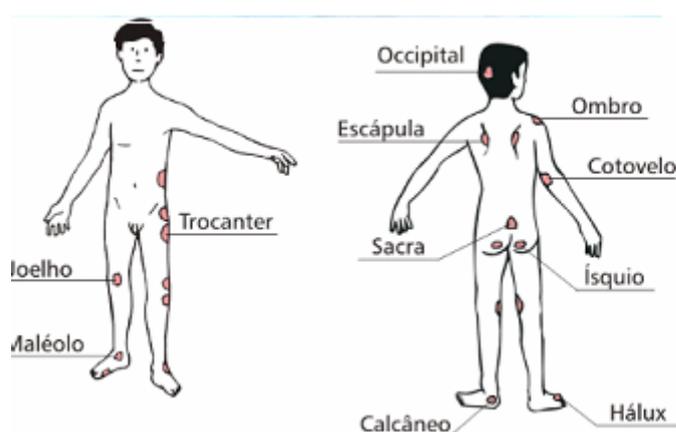


Foto: Locais de maior pressão no corpo humano.

Fonte: <http://www.bengalalegal.com/medular.php>, 2009.

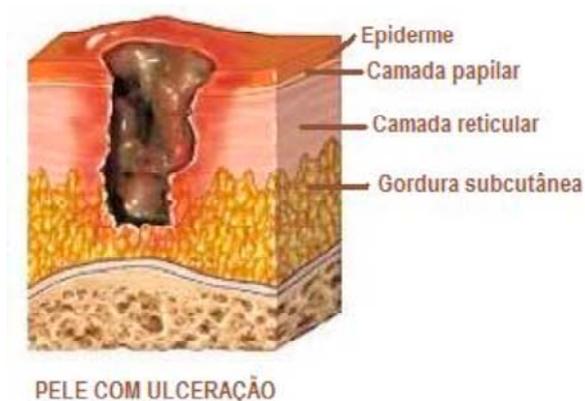


Foto: Úlcera por pressão estágio III.

Fonte: www.npuap.org, 2009.

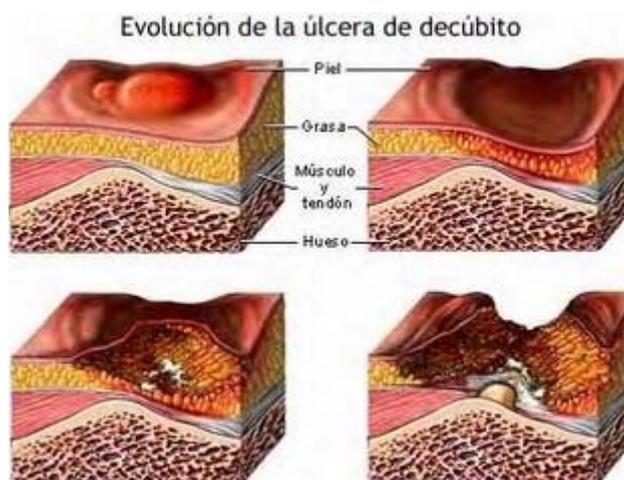


Foto: Ilustração da evolução da úlcera por pressão.
Fonte: www.npuap.org, 2009

CAPÍTULO 4 – ENFERMAGEM NO CUIDADO COM AS FERIDAS

Texto introdutório

A enfermagem é uma profissão que tem em sua essência o cuidar. Mais do que cuidar, é necessário atuar de forma planejada, sistematizada e crítica.

O mercado atual exige profissionais de enfermagem capazes de diagnosticar, prevenir, antecipar, decidir e interferir em relação a uma dada situação correta e isso demanda uma flexibilização técnico-instrumental e intelectual; afinal, não existe mais espaço para um trabalho não qualificado, fragmentado, repetitivo, rotineiro e prescrito (POLETTI, 2005).

São muitas as responsabilidades do profissional enfermeiro, e dentre elas Dealey (1996) inclui uma prática atualizada, a importância de agirem como coordenadores da assistência, de facilitar e orientar o uso adequado de equipamentos, de elaborar rotinas e procedimentos, além de envolverem-se em pesquisas.

Em sua pesquisa, Poletti (2005) nos mostra que uma forma de ensinar a prevenção e tratamento de úlceras por pressão é através da formação de habilidades profissionais e o *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) nos apresenta essas habilidades. Segundo essa autora, o NPUAP foi o marco para que se iniciassem em 1989 as atividades da *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR) com pesquisas com foco no cuidado de feridas crônicas e úlceras por pressão.

Em um estudo realizado por Thomason *et al* (2007), que teve como objetivo avaliar a percepção dos profissionais para cada uma das 32 recomendações do CPG (Guia Clínico Prático), surgiram recomendações quanto ao grau de implementação e barreiras, e facilitadores para execução do CPG. Esse guia prático foi publicado pela *Pressure Ulcer Prevention and Treatment Following Spinal Cord Injury (A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals)*.

O Guia Clínico Prático é um guia para os profissionais da saúde, onde encontramos estratégias baseadas em evidências que visam identificar os riscos, reduzir a incidência, a prevalência e a reincidência de úlceras por pressão em lesados medulares. As barreiras encontradas por esses autores para a implementação desse guia podem ser: (a) fatores organizacionais, (b) falta de formação, (c) falta de recursos, (d) necessidade de pesquisa / provas, e (e) a complexidade do modelo e das expressões.

Como nos mostra essa pesquisa, enfermeiros e médicos consideraram elevadas as estratégias do guia, sendo que os médicos concordaram com 16 das 32 recomendações e os enfermeiros com 6. As duas recomendações que foram menos aceitas pelos médicos e enfermeiros foram a estimulação elétrica e a mudança de posicionamento a cada 2 horas.

Os profissionais citaram que o guia possui falta de evidências para várias recomendações, principalmente quanto às técnicas. Como solução para este questionamento os autores sugerem aprofundamento para criação de um protocolo clínico para implementar melhores práticas. Os profissionais relataram a necessidade de melhorar fatores organizacionais.

Outra barreira encontrada foi a falta de conhecimento por parte dos profissionais, familiares e pacientes e a relutância quanto a mudança de abordagem clínica de alguns médicos. Para esse problema os autores citaram a necessidade de iniciativas educacionais para equipe, família e pacientes não só no ambiente hospitalar. As instituições, até mesmo as que não são relacionadas à reabilitação, devem implementar protocolos de prevenção e tratamento de úlceras por pressão e expandir o conhecimento sobre esse tema.

O estudo realizado por Moraes, Oliveira e Soares (2008), que teve como objetivo averiguar os aspectos considerados pelos enfermeiros no processo de avaliação de feridas, identificar os recursos materiais utilizados para proceder à avaliação e investigar o seguimento de protocolos e possíveis dificuldades na sua realização, verificou que a falta de material conduz a uma avaliação superficial.

Os autores ressaltaram também que a ausência de protocolo dificulta a avaliação e, que a imposição médica e a falta de experiência e treinamento específicos são suas principais dificuldades. Esse estudo identificou a necessidade de criar condições materiais de iniciar um processo de educação em serviço com os profissionais de enfermagem, com treinamentos específicos para o cuidado com feridas.

Concordamos com os autores com relação a importância de serem criadas iniciativas educacionais com a equipe, bem como estabelecer protocolos de atendimento. Buscamos com este curso, guiar a enfermagem na busca do conhecimento e estimular a criação de protocolos de atendimento.

Exercícios introdutórios

- 1) Das frases abaixo citadas, quais apresentam formas de prevenção de úlceras por pressão:
- (x) Devemos realizar um plano para mudança de decúbito no máximo a cada 2 horas.
 - () A umidade em excesso não é prejudicial, afinal, quando mais melhor.
 - (x) Avaliar grau de risco para formação de úlceras é uma das principais formas de preveni-la.
 - (x) Orientar quanto à frequência da higienização, tendo cuidado para que ela não seja excessiva.
 - () Uma alimentação completa deve conter apenas proteínas, porque auxiliam na reconstrução das células.

Resposta correta: O primeiro, terceiro e quarto item.

Resposta incorreta: Mostrar feedback com o conteúdo: O segundo item nos fala sobre a umidade nas feridas. A umidade dentro da ferida auxilia na cicatrização, porém uma umidade em excesso provoca maceração tanto no leito como na pele ao redor e fragilidade nas células, aumentando o risco de feridas ao invés de ajudar.

O quinto item nos apresenta a alimentação como fator de prevenção. Realmente a alimentação tem muita interferência na cicatrização das feridas; porém, deve ser uma alimentação equilibrada, contendo carboidratos, proteínas, frutas, legumes, cereais e sais minerais e não apenas proteína.

- 2) Realize abaixo conexão entre o nome e um exemplo do que foi dito:
- a) Diagnóstico de enfermagem.
 - b) Diagnóstico médico.
 - c) Intervenção de enfermagem.
 - d) Instrumento de avaliação de risco para úlceras por pressão.
 - e) Forma de verificar o tamanho da ferida.
- () Dermatite atópica.
 - () Escala de Braden.
 - () Realizar troca de curativo a cada 12 hs, utilizando soro fisiológico 0,9% morno.
 - () Decalque.

() Integridade da pele prejudicada relacionada a fatores mecânicos (pressão), caracterizada por destruição das camadas da pele.

Resposta Correta:

(b) Dermatite atópica

(d) Escala de Braden

(c) Realizar troca de curativo a cada 12 hs, utilizando soro fisiológico 0,9% morno.

(e) Decalque

(a) Integridade da pele prejudicada relacionada a fatores mecânicos (pressão), caracterizada por destruição das camadas da pele.

Desvendando conhecimentos

Papel da Enfermagem no cuidado com as feridas

Na pesquisa apresentada por Oliveira, Castro e Andrade (2006), atentamo-nos para a mudança que ocorreu nos últimos tempos, onde o tratamento de feridas deixou de focar apenas a realização do curativo e hoje ampliou o seu cuidado com a assistência prestada pelo enfermeiro que realiza uma avaliação geral do paciente, com exame físico voltado para a etiologia da lesão, para a escolha do tratamento e para o seu adequado registro.

Para uma avaliação completa do paciente, a enfermagem conta com o Processo de Enfermagem que inclui em suas etapas: histórico do paciente, exame físico, diagnóstico de enfermagem, intervenções de enfermagem e evolução de enfermagem.

Segundo estudos realizados por Maklebust e Sieggreen (1996) e Strazzieri *et al* (2007), no processo de enfermagem devemos incluir medidas de prevenção de úlceras por pressão, como técnicas de preparo do leito, superfícies de suporte e distribuição da pressão, mudança de decúbito sistematizada e cuidados de limpeza e hidratação da pele.

Para Carvalho *et al* (2007), a enfermagem deve ter compromisso ético e ser individualizada. A importância da atenção individualizada é em função do número de variáveis encontradas em cada paciente, como o aparecimento de isquemia e eritema que podemos verificar que em alguns pacientes após apenas 8 minutos em posição supina.

Cuidados preventivos com a pessoa portadora e em risco para UPP

Há um senso comum, no que diz respeito às úlceras por pressão: a prevenção é melhor do que a cura. As úlceras provocam um intenso sofrimento e contribuem para aumentar a mortalidade.

Outra recomendação é reconhecer o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão de um paciente através da combinação da avaliação clínica e a utilização de uma ferramenta confiável de avaliação dos riscos. Deve se utilizar uma ferramenta que foi testada e validada, tal como a Escala de Braden para previsão de risco de ferida por pressão, e aplicar intervenções que deverão ser identificadas com base em fatores de risco intrínsecos e extrínsecos e aqueles identificados após a avaliação dos riscos.

Segundo o NPUAP (2009), os pacientes que são restritos na cama e / ou cadeira, ou aqueles que se encontram em intervenção cirúrgica, devem ser avaliados nos itens pressão, fricção e cisalhamento, em todas as posições e durante a elevação, transformando e o reposicionando rotineiramente.

Investir em intervenções de enfermagem relacionadas com a prevenção pode ser um preceito a seguir e deve incluir aspectos como os cuidados com a integridade da pele, o uso de emolientes para hidratação, a utilização de dispositivos para incontinência urinária e reeducação vesical, a observação diária da pele do pênis quando usar dispositivo para incontinência urinária, o posicionamento no leito, os cuidados higiênicos, uma alimentação rica em vitaminas e proteínas aos primeiros sinais de úlcera por pressão, respeitando sempre a idade e condição clínica de cada cliente (MEDEIROS, LOPES e JORGE, 2009).

O primeiro passo da prevenção é fazer a avaliação do risco, onde podemos utilizar diferentes sistemas de pontuação, bem como tomar medidas preventivas adicionais (CASABURI E SOUZA *et al*, 2007), abaixo apresentam-se os passos que devem ser seguidos para prevenir UPP:

1. Considerar que todo acamado, paciente em uso de cadeira de rodas ou com pouca mobilidade apresentam risco para UPP.

A avaliação do grau de risco por meio da utilização de escalas, como por exemplo, a Escala de Braden adaptada para a língua portuguesa, e outras como as de Norton e Waterlow, é uma das formas de prevenção e de individualização da assistência (DECLAIR, 2002).

Em estudo realizado por Rocha e Barros (2007), a úlcera por pressão aparece como um grande problema da enfermagem e normalmente é associada à má qualidade na assistência. Esse problema também despence grande quantidade de tempo e dinheiro e por isso os autores desse artigo mostram a Escala de Waterlow como uma oportunidade concreta dessa realidade mudar, por ser de fácil aplicação e por ser a mais completa das escalas. A escala de Waterlow divide os pacientes em: risco, alto risco e altíssimo risco; 87% dos pacientes que desenvolveram úlcera por pressão estavam classificados em alto risco e altíssimo risco. A escala de Waterlow, de acordo com os autores, deve ser aplicada o quanto antes, se possível já na admissão do paciente como parte do histórico de enfermagem; dessa forma agilizará as medidas preventivas adequadas.

Esses autores identificaram em seu estudo que o uso da escala de Waterlow é um instrumento preciso e eficaz para detectar a predisposição às úlceras por pressão, além de ser um instrumento de fácil aplicação. Contudo diferentemente da escala de Norton e Braden, a escala de Waterlow apresenta a avaliação da pele como um fator de risco. O trabalho também mostrou que as lesões ocorrem por volta do 2º ao 15º dia de internação e que normalmente se localizam na região sacral (82%) e no calcâneo (18%).

Segundo Fernandes e Caliri (2008), um instrumento que vem se mostrando eficaz na avaliação do grau de risco das feridas é a escala de Braden. A escala de Braden fornece seis parâmetros para avaliação, pelas suas subescalas: 1- percepção sensorial: referente à capacidade do paciente reagir significativamente ao desconforto relacionado à pressão; 2- umidade: refere-se ao nível em que a pele é exposta à umidade; 3- atividade: avalia o grau de atividade física; 4- mobilidade: refere-se à capacidade do paciente em mudar e controlar a posição de seu corpo; 5- nutrição: retrata o padrão usual de consumo alimentar do paciente; 6- fricção e cisalhamento: retrata a dependência do cliente para a mobilização e posicionamento e sobre estados de espasticidade, contratura e agitação que podem levar à constante fricção. Cada subescala tem pontuação que varia entre 1 (menos favorável) e 4 (mais favorável), com exceção do domínio fricção e cisalhamento, que é pontuada de 1 a 3. A somatória total fica entre os valores 6 e 23.

Quando formos avaliar pacientes críticos, o risco pela escala de Braden é estabelecido como sendo: risco baixo - escores entre 15 e 18; risco moderado - escores entre 13 e 14; risco elevado - escores entre 10 e 12; risco muito elevado - escores de 9 ou menor. Essas autoras consideram os escores 17 e 18 como pacientes de risco, quando acompanhados

de outros fatores como idade maior que 65 anos, febre, baixa ingestão de proteína, pressão diastólica menor que 60 mmHg e/ou instabilidade hemodinâmica.

Em estudo realizado por Louro, Ferreira e Póvoa (2007), verificou-se que os pacientes sem risco para úlcera por pressão, de acordo com a escala de Norton, não desenvolveram úlcera, e que pacientes com risco desenvolveram, concluindo que quanto maior o risco maior foi o número de pacientes com úlceras por pressão.

Este estudo mostra ainda que as úlceras normalmente apareciam no 7º dia de internação, e as que estavam no estágio I na internação rapidamente se desenvolveram para estágio II ou mais, sendo que os pacientes que apresentavam mais úlceras por pressão eram aqueles que tinham mais tempo de imobilidade.

Avaliados quando ao grau de risco pela escala de Braden, verificaram que o menor escore foi 8, para pacientes com úlcera e escore 11, para os pacientes sem úlcera. A média dos escores nos pacientes que não desenvolveram úlcera por pressão foi 15, variando entre 11 e 19, e para os pacientes que desenvolveram úlcera foi 11, variando entre 8 e 19. Observou-se que, entre os pacientes que desenvolveram úlceras, a média de escores foi menor, e que à medida que diminuiu o escore, aumentou o número de pacientes com úlcera por pressão, evidenciando o aumento do risco.

Identificamos na tabela abaixo, adaptada das diretrizes da NPUAP (2009), as pontuações da escala de Braden.

Sinais/pontuação	1	2	3	4
Percepção sensorial	Completamente limitada	Muito limitada	Discreta limitação	Sem comprometimento
Umidade	Constantemente úmido	Úmido	Ocasionalmente úmido	Raramente úmido
Atividade	Restrito ao leito	Restrito à cadeira	Caminha ocasionalmente	Caminha frequentemente
Mobilidade	Completamente imóvel	Muito limitada	Discreta limitação	Sem limitações
Nutrição	Muito deficiente	Provavelmente inadequada	Adequada	Excelente
Fricção e atrito	Problema	Problema potencial	Nenhum problema	

Tabela 1: Pontuação Escala de Braden.

Fonte: Irion (2005), pag.127.

Em estudo realizado por Maklebust *et al* (2005), que avaliou a efetividade da aplicação da Escala Braden, via *Web*, por enfermeiros, identificou-se que existia uma

pontuação mais precisa dos resultados quando a avaliação era feita em pacientes com níveis mais elevados de risco e tinha uma pontuação menos rigorosa sobre pacientes em níveis de risco medianos, na classificação das subescalas da percepção sensorial, umidade e mobilidade.

Outro fator avaliado por esses autores foram os erros cometidos na intervenção de enfermagem. Verificou-se que houve grande variabilidade na proporção de erros observados entre e dentro dos níveis de risco, onde para cada intervenção preventiva, erros de sub tratar os pacientes que apresentavam médios e elevados níveis de risco foram sempre maiores do que erros indicados ao longo do tratamento.

Verificou-se que, em 8 de 10 intervenções, a proporção de erros foi maior para os pacientes em níveis de risco medianos, em comparação com a proporção de erros cometidos em pacientes com alto / muito elevados níveis de risco. As principais intervenções descritas como causadoras de erros foram: implementação de um calendário/cronograma para reposicionamento do paciente, utilização de travesseiros ou cunhas de espuma para manter a posição desejada, colocação de almofada entre proeminências ósseas e proteção da pele contra umidade excessiva, atrito e cisalhamento.

Veremos na tabela abaixo uma exemplificação de um dos itens de pontuação utilizada nas Subescalas de Braden:

Mobilidade	1. Completamente imóvel	2. Muito limitado	3. Ligeiramente limitado	4. Nenhuma limitação
Capacidade de mudança e controle da posição corporal.	Não faz nem pequenas mudanças no corpo ou posição das extremidades sem assistência.	Realiza ocasionalmente ligeiras modificações no corpo ou posição das extremidades, mas é incapaz de fazer mudanças significativas ou freqüentemente independentemente.	Freqüentemente imóvel, embora realiza ligeiras modificações no corpo ou na posição das extremidades independentemente.	Faz grandes e freqüentes mudanças de posição sem assistência.

Tabela 2: Pontuação de Item da Escala de Braden.

Fonte: Maklebust *et al*, OWM, 2005.

Em estudo realizado por Sousa, Santos e Silva (2006), cujo objetivo foi apurar os cuidados de enfermagem na incidência de úlceras por pressão em pacientes de uma UTI por meio da aplicação de recomendações terapêuticas propostas na escala da Braden, apresentou-se a atuação crítica do enfermeiro, como forma de prevenção de úlcera por pressão, por meio da avaliação contínua, intervenção e cuidado da integridade cutânea.

Essas autoras identificaram que dos 41 pacientes avaliados, 11 desenvolveram um total de 14 úlceras por pressão, sendo 8 (57,1%) classificada em estágio I, seguindo-se de 5 (35,7%) em estágio II e apenas 1 (7,2%) em estágio III. Quanto à localização, as regiões mais acometidas foram sacrococcígea (60,7%), seguidas da glútea (28,6%) e calcânea (27,1%).

2. Inspeccionar a pele diariamente e documentar todas suas características.

3. Orientar quanto à frequência da higienização, tendo cuidado para que ela não seja excessiva.

4. Observar e tratar incontinência; pois deixam a pele exposta a umidade provocando possíveis macerações, dermatites e até mesmo infecções.

Segundo Caliri (2002), quando uma pessoa não tem controle da urina e faz uso de fraldas descartáveis ou absorventes, devemos nos atentar a trocar sua roupa assim que possível. Devemos também utilizar pomadas protetoras, para ajudar na formação de uma barreira contra a umidade.

5. Promover hidratação da pele com ácidos graxos essenciais (AGE).

O estudo realizado por Carvalho *et al* (2007) nos mostra que uma adequada hidratação do paciente é uma outra medida preventiva recomendada e pode ser feita através da hidratação oral e intravenosa e também pelo uso de cremes hidratantes e umectantes para a pele.

Esses autores afirmam que uma pele excessivamente úmida não é desejável, pois a exposição prolongada dela com a umidade podem levar à maceração, tornando-a frágil, o que representa um risco para a formação de úlceras por pressão.

Segundo Louro, Ferreira e Póvoa (2007), as principais medidas de prevenção de úlceras por pressão são: os cuidados de higiene e conforto realizados sempre que

necessário, o posicionamento e a aplicação de creme hidratante uma vez ao dia, sempre avaliando a necessidade de cada indivíduo.

6. Orientar suporte alimentar adequado, juntamente com o acompanhamento do profissional nutricionista.



Foto: Prato ilustrativo contendo uma dieta equilibrada com frutas e legumes, proteínas, carboidratos, laticínios, cereais e açúcares nas suas devidas proporções

Fonte: web.rcts.pt/~pr1305/alimento_roda.gif, 2009

7. Usar placas de hidrocolóides, filmes ou placas de poliuretano em proeminências ósseas para proteger a pele da compressão excessiva.

8. Reduzir pressão com uso de colchões adequados.

9.

10.



Fotos: Almofada de poliuretano.

Fonte: www.instrucom.com.br/img_produtos/500x500/60.jpg, 2009.

Segundo Póroa e Dantas (2008), colchões hospitalares rígidos e desgastados podem aumentar o risco de pacientes acamados por aumentar a pressão em proeminências ósseas, além de facilitar as forças de atrito e cisalhamento.

Para Caliri (2002), devemos utilizar um colchão especial que reduz a pressão como colchão de ar ou colchão d'água. Acrescenta que o colchão caixa de ovo aumenta o conforto, mas não reduz a pressão.

A utilização de colchão caixa de ovo é restrita ao Brasil, não há evidências de que reduza a pressão, ele só aumenta o conforto do paciente que está acamado. Vale lembrar que o mesmo não deve ser reutilizado por ser um fômite, além a importância de avaliarmos a densidade adequada para cada paciente.

O estudo randomizado e multicêntrico realizado por Nixon *et al* (2006) teve como objetivo identificar se existe diferença entre superposição de pressão alternada e o uso de colchão de pressão alternada para o desenvolvimento de novas úlceras por pressão, para a cicatrização das úlceras já existentes e aceitabilidade dos pacientes.

Importante ressaltar que colchão de pressão alternada é um colchão de ar ligado a um dispositivo que periodicamente alterna a pressão. E a superposição de pressão alternada é uma superfície que vai acima de um colchão normal e que também é cheio de ar e alterna a pressão periodicamente por um dispositivo, como pode ser vistos nas fotos abaixo.



Foto: Colchão de Pressão Alternada.
Fonte: Iglesias *et al*, 2006.



Foto: Superposição de Pressão Alternada.
Fonte: Iglesias *et al*, 2006.

Foi identificado por esses autores que não houve diferença entre o aparecimento de úlceras em pacientes que realizavam superposição e os que estavam no

colchão de pressão alternada, já que ambos desenvolveram estatisticamente a mesma quantidade de úlceras por pressão. A maioria dos pacientes avaliados desenvolveu úlcera por pressão no início da internação, em média de 30 dias após a internação. Contudo, pacientes que se encontravam nos colchões de pressão alternada apresentaram um pequeno atraso para o aparecimento de úlceras por pressão. Este atraso para ulceração é considerado, pelos autores, uma vantagem por diminuir os custos e o tempo de internação.

Esses autores acrescentam ainda que, quanto à cicatrização, não houve diferença significativa dos pacientes que já possuíam úlcera por pressão, onde 35% das feridas foram cicatrizadas, sendo 34% com superposição e 35% no colchão de pressão alternada. Quanto à aceitabilidade, mais pessoas pediram mudança para conforto (23,3%) na superposição que no colchão (18,9%).

Em estudo complementar a este, Iglesias *et al* (2006) avaliou o custo entre a utilização dessas técnicas de prevenção e identificou que o uso de superposição é mais caro e está associado ao aparecimento mais rápido de úlceras por pressão do estágio II. Foram encontrados menores custos com o uso do colchão de pressão alternada devido ao encurtamento do tempo de internação que ele gera. Portanto, o colchão de pressão alternada é mais viável economicamente e mais aceitável que a superposição.

11. Orientar mudança de decúbito a cada 2 horas, utilizando superfícies de apoio se necessário. Crie uma planilha que fique à disposição de toda a equipe e que registre cada mudança de decúbito ou registre em cama automática as mudanças de decúbito necessárias em determinado período.



Foto: Profissional de saúde realizando a mudança de decúbito.

Fonte:

www.unimedguarulhos.com.br/unimed/imagem/usim,2009.

Em seu estudo, Caliri (2002) nos ensina como posicionar um paciente na cama e nos alerta a manter a úlcera livre da pressão, evitando posicionar o paciente sobre a ferida através do uso de materiais de reposicionamento como almofadas, travesseiros.

Essa autora nos orienta a estabelecer um cronograma de reposicionamento com horários por escrito baseando-se no risco do paciente em desenvolver úlceras adicionais e também nas respostas dos tecidos que estão sobre pressão. Esses cronogramas de horários de reposicionamento por escrito devem ser desenvolvidos mesmo quando o paciente está usando superfície de suporte para reduzir a pressão, como os colchões casca de ovo, porque essas superfícies são somente estratégias adjuntas para serem usadas em conjunto com as estratégias de posicionamento.

Outra orientação importante dada por essa autora é manter a cabeceira da cama no seu grau de elevação mais baixo possível, consistente com a posição do paciente e outras restrições e com uma limitação na quantidade de tempo que a cabeceira da cama ficará elevada.

12. Orientar o uso de lençol móvel para reposicionar o paciente. Esse lençol auxilia no transporte do paciente evitando que o mesmo seja arrastado durante as manobras, prevenindo o cisalhamento.

13. Em decúbito lateral, não posicionar diretamente sobre os trocânteres do fêmur.

14. Manter panturrilhas e tornozelo apoiados em almofadas para que não apoiem os calcanhares na cama.

Travesseiros ou almofadas de espuma também devem ser usados para manter as proeminências ósseas (como os joelhos) longe de contato direto um com o outro. Os calcanhares devem ser mantidos levantados da cama usando um travesseiro debaixo da panturrilha (Caliri, 2002).

15. Em cadeira de rodas, utilizar almofadas de espuma no assento.



Foto: Cadeira de rodas com almofada no assento de espuma ou água.
Fonte: www.powerchips.com.br/.../cadeira-de-rodas.jpg, 2009.

17. Orientar alívio de pressão a cada 15 minutos aos usuários de cadeira de rodas. Realizando todos os exercícios demonstrados abaixo, os cadeirantes conseguem alternar os pontos de pressão e com isso diminuir o risco da formação de úlceras por pressão.

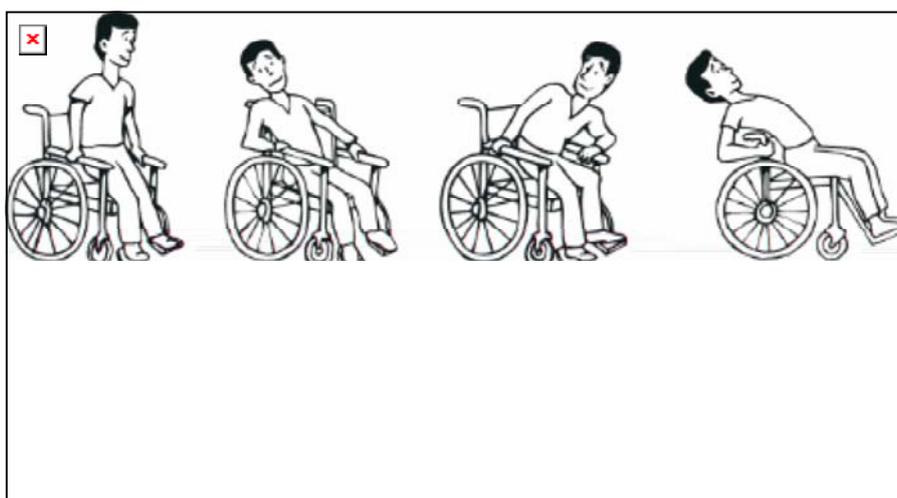


Foto: Exercícios de decompressão utilizados por cadeirantes para prevenir a formação de úlceras por pressão.
Fonte: <http://www.bengalalegal.com/medular.php>, 2009.

Makhsous *et al* (2007) realizaram um estudo que teve como objetivo avaliar os efeitos sobre a perfusão tecidual em um método mecânico de alívio de pressão automatizado utilizando um sistema de assentos que intermitentemente reduz a carga isquiática pela inclinação da parte traseira do encosto do banco para baixo de 20 ° a cada 10 minutos, em comparação com flexões padrão em cadeiras de rodas. Esse estudo identificou as cadeiras de rodas iPUPc (*Intelligent Pressure Ulcer Prevention Cushion Seating System*), sistema que consiste em um assento e um encosto que visam dividir maior apoio lombar, uma das principais formas de prevenção da úlcera por pressão. A pressão deixa de ser centrada nas nádegas e passa a ser nas coxas.

O estudo mediu a perfusão tecidual em duas situações: em situação de carga e não carga. Os autores sugerem que as coxas podem suportar mais de 80 mmHg, sem lesão, enquanto que o valor para o ísquio é inferior a 40 mmHg e para o cóccix é apenas 14 mmHg (37). Portanto, deslocando a pressão para área com menor risco de úlcera por pressão e maior capacidade de suporte de carga pode ser uma estratégia de prevenção de úlcera por pressão. A vantagem de utilizar o sistema de assentos iPUPc é que ela pode proporcionar alívio da pressão efetiva durante o tempo que a pessoa permanece sentada.

Esses autores acrescentam ainda que a recuperação da perfusão tecidual não é alcançada em menos de 2 minutos, em vez disso é necessário de 200 a 300 segundos. A plena recuperação da perfusão tecidual é ideal para prevenção de úlceras por pressão; entretanto, não se sabe como isso deve ocorrer.

18. Limpar a pele no momento que sujar.

Segundo Caliri (2002), devemos evitar o uso de água quente e utilizar um sabão suave para não causar irritação ou ressecamento da pele e tratar com cremes hidratantes de uso comum no caso de pele seca.

19. Não realizar massagem em proeminência óssea.

Caliri (2002) também nos orienta a evitar massagens nas regiões de proeminências ósseas, principalmente quando observamos avermelhamento, manchas roxas ou bolhas, pois isto indica o início de uma úlcera por pressão e a massagem vai ocasionar mais danos.

20. Implantar programa educacional de prevenção de úlceras de pressão junto à família do paciente, e avaliar a efetividade do programa desenvolvido.

Em estudo realizado por Souza *et al* (2004), cujo objetivo foi analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de úlcera por pressão em idosos institucionalizados e associar as estatísticas existentes e a ocorrência das úlceras em idosos que se encontram em instituições de longa permanência, foi ressaltada a atuação da enfermagem na educação do idoso e de seus familiares como importante medida preventiva e de tratamento, através da sistematização de enfermagem nessas instituições, com avaliação de risco, prevenção e intervenção rápida.

21. Envolver a família e cuidador na prevenção e tratamento da lesão.

Em estudo realizado por Carvalho *et al* (2007), cujo objetivo foi apreender e delinear as compreensões de acadêmicos de enfermagem sobre a prevenção e tratamento de úlceras por pressão, identificou-se que, na opinião desses estudantes, as principais formas de prevenção são: mudança de decúbito, massagem de conforto, uso de coxins como travesseiros e almofadas, uso de colchões especiais, como colchão de espuma do tipo caixa de ovo e colchão d'água, uso de lençóis limpos e sem encilhamentos, hidratação oral e intravenosa e também o uso de cremes hidratantes e umectantes para a pele, manutenção da higiene corporal seja com o uso de fraldas absorventes descartáveis, banhos regulares e adequado aporte nutricional.

Nesse estudo, encontramos ainda uma similaridade com as medidas de prevenção levantadas por outros autores, mas eles acrescentam que quando se referem ao uso de colchões especiais é preciso salientar que é errônea a idéia de que somente o uso exclusivo desses colchões garantirá a manutenção da integridade cutânea, sendo que em alguns casos, o próprio colchão comum, em bom estado e em condições de suportar o peso corporal do indivíduo, sem abaulamento ou deformações, é capaz de proporcionar um ambiente que evita o aumento da pressão nos tecidos.

Um estudo realizado por Mistiaen (2008), que teve como objetivo estudar e avaliar o uso de *Australian Medical Sheepskin* (uma manta de pele de ovelha usada no leito no lugar do lençol móvel) combinado com o usual cuidado de enfermagem em pacientes domiciliares, considerando a prevenção de úlceras por pressão sacrais, em comparação ao cuidado de enfermagem usual apenas, identificou que o uso dessa manta em leitos e em cadeiras de rodas, associado ao cuidado usual de enfermagem é uma união eficaz na

prevenção de úlceras por pressão, mas ainda não se sabe a relação custo-benefício do uso deste dispositivo.

Segundo esses autores a principal forma de prevenção de úlceras por pressão é minimizar a pressão sobre proeminências ósseas por meio do reposicionamento e uso de dispositivos de alívio de pressão, como o sheepskin, que deve possuir 30 mm de altura de lã. Em estudos citados pelos autores, de 297 pacientes idosos ortopédicos apenas 9,3% desenvolveram úlceras por pressão.



Foto: *Australian Medical Sheepskin* - manta de pele de ovelha usada no leito no lugar do lençol móvel.
Fonte: Mistiaen *et al*, BMC Health Serv Res, 2008.

Na 11ª Conferência Bianual da NPUAP, Maklebust (2009) nos apresentou fluxos que descrevem os métodos de prevenção de fatores de risco para úlceras por pressão, como podemos verificar no quadro abaixo:

Fatores que aumentam o risco de intensa e / ou prolongada pressão ↓	Fatores que aumentam o risco diminuindo a tolerância do tecido ↓
Percepção sensorial Atividade Mobilidade ↓	Nutrição Umidade Fricção e Cisalhamento ↓
Ação: Sem a carga de pressão temos uma melhora do fluxo sanguíneo	Ação: proteger tecidos e melhorar a tolerância do tecido

Quadro: Métodos de prevenção de fatores de risco para úlceras por pressão.
Fonte: Maklebust, J. (2009).

Avaliação da ferida

A avaliação das feridas tem sido tradicionalmente responsabilidade do enfermeiro e muitas vezes é baseada em evidências pouco seguras que frequentemente falham na apresentação de informação precisa. Se os enfermeiros são responsáveis pelos seus atos, devem basear os cuidados prestados em decisões racionais e informadas.

O primeiro fator que devemos avaliar quando falamos em úlceras por pressão é o seu grau de risco que, segundo Fernandes e Caliri (2008), é a primeira medida a ser adotada para a prevenção da lesão.

Baseadas nesses parâmetros, essas autoras realizaram um estudo descritivo exploratório, avaliando 48 pacientes internados em um CTI (Centro de Tratamento Intensivo) de um hospital universitário num período de quatro meses e identificaram que 30 desenvolveram úlceras de pressão, com uma taxa de incidência de 62,5% e um total de 70 úlceras por pressão.

Das úlceras por pressão identificadas, 57,1% (40) eram de estágio I e 42,9% (30) de estágio II. Em relação à localização, as mais freqüentes encontravam-se na região do calcâneo com 35,7% (25), seguidas pelas localizadas na região sacral com 22,9% (16) e escápulas com 12,9% (9).

Ao avaliarmos uma úlcera por pressão, devemos considerar vários fatores que podem modificar a avaliação correta da úlcera. Caliri (2002) nos mostra em seus estudos que devemos nos preocupar quando uma úlcera por pressão apresenta uma crosta (necrose tipo escara), pois ela não poderá ser avaliada no estágio atual, até que a crosta seja removida.

Para essa autora, ao avaliar uma úlcera por pressão, devemos realizar a coleta de dados iniciais avaliando a úlcera pela sua localização, estágio, tamanho (largura, comprimento e profundidade), presença de fístulas, túneis, descolamentos, tecidos necróticos, presença ou ausência do tecido de granulação e epitelização, além de reavaliá-la semanalmente.

Segundo essa mesma autora, devemos também avaliar aspectos psicossociais do paciente, identificando com isso seu estado emocional, sua rede de suporte social e familiar, estilo de vida, comportamentos, vícios e a responsabilidade diante do seu tratamento (CALIRI, 2002).

O processo de avaliação e documentação das feridas constitui a base para planejar intervenções que auxiliem no processo de cicatrização, reduzam os riscos e as

complicações, minimizem o sofrimento e melhorem o custo-benefício do tratamento (SANTOS *et al*, 2005).

Segundo essas autoras, estão aumentando o número de pesquisas e estudos que desenvolvem instrumentos padronizados de avaliação de feridas e são apresentados os inúmeros instrumentos de avaliação para diferentes tipos de feridas conhecidos: *Shea Scale*, *Sussman Wound Healing Tool* (SWHT), *Sessing Scale*, *The Pressure Sore Status Tool* (PSST) e *Wound Healing Scale*.

Um estudo realizado por Santos *et al* (2005) no Brasil teve como objetivo a adaptação transcultural do *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH) para a língua portuguesa, instrumento usado para a avaliação do processo de cicatrização de úlceras por pressão e resultados de intervenção, desenvolvido e validado, em 1996, pelo *PUSH Task Force* do *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP).

Esse instrumento possui três parâmetros para avaliação do processo de cicatrização da ferida e resultados de intervenção. Para cada um dos parâmetros, são aplicados escores. Os parâmetros são:

- Área da ferida: avaliação do comprimento X largura em centímetros. Os valores encontrados podem variar de 0 a $> 24\text{cm}^2$.
- Quantidade de exsudato presente na ferida: avaliação da quantidade desse líquido.
- Aparência do leito da ferida: definida como o tipo de tecido prevalente nessa região.

As autoras ainda ressaltam que este instrumento contém também as definições operacionais para cada parâmetro, uma tabela onde são registrados os escores de cada um e o escore total de acordo com a data, um gráfico para visualização da evolução dos escores totais e uma folha de instruções para o avaliador.

Para aplicação do instrumento para avaliação das úlceras de pressão - *PUSH* 3.0 (Versão Adaptada), devemos considerar as seguintes etapas (SANTOS *et al*, 2005):

Etapa 1: avaliação do comprimento x largura - primeiramente mede-se a ferida em seu maior comprimento, no sentido céfalo-caudal. A seguir, uma segunda medida é feita também para a maior largura, do lado direito para o esquerdo. Multiplicam-se estas duas medidas para obter a área, em centímetros quadrados e, então, seleciona-se, no instrumento, a categoria à qual essa medida corresponde, registrando-se o subescore obtido, que pode variar

de 0 a 10. Atenção: deve ser utilizada sempre uma régua métrica graduada e sempre o mesmo método, todas as vezes que a lesão for medida.

Etapa 2: avaliação da quantidade de exsudato presente - após a remoção da cobertura e antes da aplicação de qualquer agente tópico, classificando-a como ausente (0), pequena (1), moderada (2) ou grande (3) quantidade. Seleciona-se a categoria correspondente no instrumento e registra-se o subescore obtido.

Etapa 3: identificação do tipo de tecido presente no leito da ferida. Deve-se apontar o escore "4" quando houver qualquer quantidade de tecido necrótico presente; o escore "3" quando houver presença de qualquer quantidade de esfacelo e ausência de tecido necrótico; o escore "2" quando a ferida estiver limpa e contiver tecido de granulação; o escore "1" quando a ferida for superficial e estiver re-epitelizando; e o escore "zero", quando a ferida estiver fechada. Para esse item as características dos diferentes tipos de tecido são: escore 4 - tecido necrótico (escara): tecido de coloração preta, marrom ou castanha que adere firmemente ao leito ou às bordas da ferida, e pode se apresentar mais endurecido ou mais amolecido, comparativamente à pele periférica; escore 3 - esfacelo: tecido de coloração amarela ou branca que adere ao leito da ferida e apresentam-se como cordões ou crostas grossas, podendo ainda ser mucinoso; escore 2 - tecido de granulação: tecido de coloração rósea ou vermelha, de aparência brilhante, úmida e granulosa; escore 1 - tecido epitelial: para as feridas superficiais, aparece como um novo tecido róseo ou brilhante (pele) que se desenvolve a partir das bordas ou como "ilhas" na superfície da lesão; e escore 0 - ferida fechada ou recoberta: a ferida está completamente coberta com epitélio (nova pele).

Etapa 4: Somam-se os subescores alcançados nas três características contidas no instrumento para obter o escore total do *PUSH* e registrá-los.

Etapa 5: Registra-se o escore total no em um gráfico conforme a data. Consideram-se as mudanças nos escores que podem indicar mudanças nas condições da ferida, como por exemplo, escores que diminuem indicam que há melhora no processo de cicatrização. Escores maiores apontam para a deterioração das condições de cicatrização da ferida.

O quadro de pontuação do instrumento para avaliação as úlceras de pressão - *PUSH* 3.0 é demonstrado abaixo:

Comprimento em cm ²	0 0	1 <0,3	2 0,3-0,6	3 0,7-1,0	4 1,1-2,0	5 2,1-3,0	
Largura em cm ²		6 3,1-4,0	7 4,1-8,0	8 8,1-12,0	9 12,1-24,0	10 >24,0	Subtotal
Quantidade de Exsudato	0 Nenhum	1 Pequena	2 Moderada	3 Grande			Subtotal
Tipo de tecido	0 Fechada	1 Tecido epitelial	2 Tecido de granulação	3 Esfacelos	4 Tecido necrótico		Subtotal
							Pontuação total

Quadro 3: Quadro de pontuação do instrumento *PUSH 3.0*
Fonte: IRION, 2005.

Outro fator importante é que, através deste banco de dados, é possível uma avaliação sistemática do cuidado com as úlceras o que proporciona a geração de dados científicos.

Outro banco de dados criado foi o proposto por Santana *et al* (2008) com a criação de um *software* para mensuração e acompanhamento da evolução das úlceras cutâneas através da avaliação da medida da área superficial das mesmas. Para isso, esses autores utilizaram ferramentas computacionais, obtendo a imagem digitalizada das úlceras a partir de fotografias convencionais e scanner para analisar a evolução da úlcera.

Esse sistema auxilia não só na avaliação das úlceras venosas como também outros tipos de úlceras, como a úlcera por pressão, além de poder ser utilizado como ferramenta educacional.

No estudo realizado por Oliveira, Castro e Andrade (2006), são apresentadas diversas técnicas utilizadas pela enfermagem para avaliar o processo cicatricial das feridas. Antes de mostrar as técnicas é importante ressaltar que mais importante do que mensurar um tamanho de uma ferida é realizar um registro minucioso desta, descrevendo sua localização, etiologia, tamanho, o tipo e a coloração do tecido no leito da lesão, quantidade e características do exsudato, o odor, aspecto da pele ao redor, entre outros.

Esses autores apresentam quatro técnicas para avaliação do processo cicatricial das feridas:

- Técnica de medição simples: consiste na mensuração da ferida em seu maior comprimento e largura. Utiliza-se régua dividida em unidade de medida linear, em centímetro. Esses autores acrescentam que esta técnica pode ser usada em qualquer tipo de ferida, agudas ou crônicas e além de ser uma técnica de fácil realização e de baixo custo, fornece uma idéia precisa do tamanho da ferida. Pode ser associada a outras técnicas como a fotografia e o decalque.

Modo de fazer: coloque a régua próxima da lesão no seu maior comprimento e maior largura e anote.

- Decalque: consiste em desenhar o formato da ferida, utilizando folha de plástico transparente, caneta retroprojetora e papel quadriculado em centímetros. Tem como principal vantagem oferecer o formato e o tamanho preciso da lesão mas ainda impossibilita a avaliação do aspecto da lesão.

Modo de fazer: coloque uma folha estéril transparente em cima da ferida, outra sobreposta, e com a caneta faça uma cópia do formato da lesão, seguindo as bordas. Identifique a posição da lesão identificando os lados da lesão (posterior, interno, superior e inferior). Despreze a folha que ficou em contato direto com a ferida e a outra folha coloque sobre o papel quadriculado para que sejam contados quantos quadrados inteiros de 1 cm existem, dessa forma será obtida a área da lesão. Esse decalque deve ser colocado em prontuário do paciente.

- Fotografia: obtenha a imagem da ferida através de câmeras fotográficas. Isso tem a vantagem de fornecer uma amostra clara da aparência da ferida, mas tem a desvantagem de não oferecer precisão em relação à profundidade e outros aspectos da lesão, além de possuir um custo elevado.

Modo de fazer: identifique a lesão colocando uma etiqueta ao lado da ferida contendo as iniciais do paciente, data e local; e solicite autorização, por escrito, do paciente ou responsável, para fotografar. A fotografia deve ser colorida, seguindo os mesmos parâmetros de distância e ângulo da ferida e com intervalos de dias pré-planejados.

- Medida cavitária: tem como objetivo medir a profundidade das lesões cavitárias.

Modo de fazer: limpe a ferida, depois preencha a cavidade com soro fisiológico a 0,9%, aspire todo o conteúdo e observe em mililitro a quantidade preenchida, calculando o valor

em centímetros cúbicos. A desvantagem desse método é que se a ferida possuir fístulas ou outras escavações, o líquido será perdido e o valor calculado será impreciso. Devemos descrever também a direção e profundidade da formação de túneis.

Além dessa técnica, outra utilizada para medida cavitária é a introdução de espátula, cotonete ou sonda estéril na cavidade da ferida para que seja marcada sua profundidade e posteriormente deve ser verificado com régua o total introduzido.

Oliveira, Castro e Andrade (2006), referem que, durante a avaliação de uma ferida, devemos levar em consideração também sua localização, pois pode ser um local de contaminação, como na região sacra. Devemos verificar também o exsudato, registrando sua quantidade, o odor e suas características. Tudo isso nos auxilia a identificar o estágio da cicatrização e assim definir qual o tratamento mais adequado e o curativo ideal.

Esses autores sugerem que as avaliações e aferições devem ser feitas com certa periodicidade, a cada 15 dias. O profissional de enfermagem quando avalia uma ferida, deve sempre valorizar as condições clínicas, psicossociais e econômicas do paciente, suas funções sistêmicas prejudicadas, estado nutricional, tipo de curativo ideal e tudo que possa interferir no processo cicatricial.

No núcleo de estudos do *National Pressure Ulcer Advisory Panel*, NPUAP (2009), encontramos várias recomendações práticas para uma avaliação da úlcera por pressão, como avaliar todos os pacientes da cabeça aos pés na admissão e diariamente identificar aqueles com risco para desagregação da pele, dando uma especial atenção às zonas vulneráveis, em especial sobre proeminências ósseas.

Devemos identificar e estagiar as úlceras por pressão utilizando critérios do National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) e documentar todos os dados no momento da avaliação e da reavaliação. Devemos montar um plano individualizado de cuidados baseado na avaliação de dados, identificando os fatores de risco e as metas do paciente. O plano deve ser desenvolvido em conjunto com o cliente, cuidadores e profissionais de saúde.

Em protocolo criado para avaliação de úlceras de pele, Casaburi e Souza *et al* (2007) criaram um impresso de avaliação de feridas (Modelo em Anexo 1), baseado em diversos autores, buscando facilitar a avaliação do profissional de enfermagem. Esta avaliação compreende dados de identificação, sinais vitais, queixas, história pregressa, histórico de saúde atual, exame físico, avaliação da ferida (tipo, características, medidas), avaliação da pele circunscrita à ferida, avaliação da dor, localização, diagnósticos de enfermagem,

intervenções de enfermagem e assinatura do enfermeiro responsável pela consulta de enfermagem.

Para a caracterização do tecido da úlcera, esses autores utilizaram como parâmetro a porcentagem que cada uma apresenta, como por exemplo, 50 % de tecido de granulação e 50% de tecido de epitelização.

Em um estudo realizado por Szor e Bourguignon (1999), foi avaliado o índice de dor das úlceras por pressão de 32 pacientes durante o repouso e nas trocas de curativo. Esse estudo identificou que 28 apresentavam dor durante a troca de curativo (sendo 21 de intensidade leve, desconfortável e aflitivo, 5 horrível e excruciante, e 11 com dor contínua) e 27 também sentiam dor durante o repouso.

Esse dado é bastante relevante e demonstra-nos a importância de realizar a avaliação da dor da ferida como um dado vital no cuidado. A avaliação da dor deve ser feita de forma sistematizada e em parceria com a equipe multiprofissional para que se possa intervir de forma eficaz.

Castilho e Caliri (2005), em seu estudo, acrescentam que na identificação dos fatores de risco de úlceras por pressão em pacientes por meio de escalas (Norton, Braden e Waterlow), no momento da coleta de dados, devemos incluir questões sobre o estado nutricional, avaliação dos parâmetros antropométricos (espessura do tríceps, circunferência muscular, peso corporal, altura e índice de massa corporal) e sinais clínicos (emagrecimento, baixo peso, desidratação, caquexia, obesidade, perda de peso), parâmetros bioquímicos, orientação do paciente e seus familiares quanto à questão nutricional.

Em um estudo realizado por Deprez *et al* (2007), que teve como objetivo a detecção precoce de úlcera por pressão por meio de um estimador 3D que calcula a deformação axial, foi-nos apresentada a técnica “*elastography*”, que fornece informações mecânicas sobre os tecidos moles para investigar deformações.

Segundo esses autores, músculo e pele possuem metabolismo diferente. A pele possui metabolismo anaeróbico e o músculo metabolismo aeróbico necessitando de maior suprimento de oxigênio. Dessa forma os músculos são mais suscetíveis a isquemia. A úlcera inicia no músculo, expandindo para a pele, sendo assim de difícil detecção precoce. Dessa forma, eles ressaltam a importância da ultra-sonografia “*elastography*” na detecção precoce de úlceras por pressão.

Principais Diagnóstico de Enfermagem em pacientes de risco e portadores de UPP

A enfermagem no estudo de Sousa, Santos e Silva (2006) é mostrada como a responsável pela prevenção e cuidado das úlceras por pressão. O enfermeiro, por meio da sistematização de enfermagem tem como responsabilidade realizar o diagnóstico de enfermagem que, nesse caso especificamente, deve ser focado para o risco de úlcera por pressão por meio da aplicação da Escala de Braden.

Após a definição do diagnóstico, segundo essas autoras, a enfermagem deve estabelecer metas pela hierarquização de prioridades, por meio da definição clara do problema e dos recursos necessários para resolvê-lo. E por fim, a enfermagem deve levar em consideração o resultado, onde se verifica se o objetivo foi alcançado, ou seja, se houve diminuição da incidência de úlceras através dos cuidados de enfermagem.

Com o objetivo de padronizar a terminologia em enfermagem, utilizaremos o diagnóstico de enfermagem estipulado pela *North American Nursing Diagnosis Association - NANDA*, associação que estuda os diagnósticos de enfermagem e sua aplicação nos pacientes. Apresentaremos a versão brasileira da edição 2007-2008 da Classificação de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA Internacional, que contém contribuições de enfermeiras brasileiras de estudos desenvolvidos na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (NANDA, 2008).

Nesta versão encontramos a Taxonomia II, aprovada pela primeira vez em 2002. Compreende três níveis: domínios, classes e diagnósticos de enfermagem. Temos um total de 13 domínios, 47 classes e 187 diagnósticos.

Um domínio é “uma esfera de atividade, estudo ou interesse” (Roget, 1980, p.287). Uma classe é “uma subdivisão de um grupo maior; uma divisão de pessoas ou coisas por qualidade, grau ou categoria” (Roget, p.157). Um diagnóstico de enfermagem consiste em um “julgamento clínico sobre as respostas do indivíduo, da família ou da comunidade a problemas de saúde/processos vitais reais ou potenciais. O diagnóstico de enfermagem constitui a base para a seleção das intervenções de enfermagem para o alcance dos resultados pelos quais o enfermeiro é responsável. (NANDA, 2008, p. 293-4.)

Demonstraremos no quadro abaixo os 13 domínios e as 47 classes que compõem esses domínios para posteriormente indicarmos os principais diagnósticos de enfermagem que poderão ser utilizados em casos de úlceras por pressão:

Domínio	Descrição	Classe	Descrição
Domínio 1	Promoção de Saúde	1	Consciência da saúde
		2	Controle da saúde
Domínio 2	Nutrição	1	Ingestão
		2	Digestão
		3	Absorção
		4	Metabolismo
		5	Hidratação
Domínio 3	Eliminação/troca	1	Sistema Urinário
		2	Sistema Gastrointestinal
		3	Sistema Tegumentar
		4	Sistema Respiratório
Domínio 4	Atividade/repouso	1	Sono/repouso
		2	Atividade/exercício
		3	Equilíbrio de energia
		4	Resp. Cardiovasculares/pulmonares
		5	Autocuidado
Domínio 5	Percepção/Cognição	1	Atenção
		2	Orientação
		3	Sensação/percepção
		4	Cognição
		5	Comunicação
Domínio 6	Auto-percepção	1	Autoconceito
		2	Auto-estima
		3	Imagem corporal
Domínio 7	Relacionamentos de papel	1	Papéis de cuidador
		2	Relações familiares
		3	Desempenho de papel
Domínio 8	Sexualidade	1	Identidade Sexual
		2	Função Sexual
		3	Reprodução
Domínio 9	Enfrentamento/tolerância ao estresse	1	Respostas pós-trauma
		2	Respostas de enfrentamento
		3	Estresse neurocomportamental
Domínio 10	Princípios de vida	1	Valores
		2	Crenças
		3	Coerência entre valor/crença/ação
Domínio 11	Segurança/proteção	1	Infecção
		2	Lesão física
		3	Violência
		4	Riscos Ambientais
		5	Processos defensivos
		6	Termorregulação
Domínio 12	Conforto	1	Conforto físico
		2	Conforto ambiental
		3	Conforto social
Domínio 13	Crescimento/desenvolvimento	1	Crescimento
		2	Desenvolvimento

Iniciaremos agora a descrição dos diagnósticos de enfermagem que podem ser utilizados nos cuidados com úlceras crônicas, retirados na versão NANDA (2007/2008). Vale ressaltar que os diagnósticos de enfermagem devem vir estruturados por características definidoras e fatores relacionados.

Descrição dos diagnósticos de enfermagem com foco em pacientes com úlceras por pressão, contendo exemplos de fatores relacionados e características definidoras:

- **Controle eficaz do regime terapêutico**, relacionado à (_____), caracterizado por escolhas apropriadas de atividades diárias para atingir os objetivos de um programa de prevenção, de um programa de tratamento, verbaliza desejo de prevenir seqüelas, (_____). (p.83)
- **Controle ineficaz do regime terapêutico**, relacionado às barreiras percebidas, desconfiança quanto ao regime, déficit de conhecimento, dificuldades econômicas (_____), caracterizado por escolhas da vida diária ineficazes para atingir os objetivos da saúde, fracasso nas ações para reduzir fatores de risco, (_____). (p.85)
- **Nutrição desequilibrada: menos do que as necessidades corporais**, relacionado à fatores biológicos, incapacidade de absorver nutrientes, (_____), caracterizado por falta de comida, mucosas pálidas, peso corporal 20% ou mais abaixo do ideal, (_____).(p.208)
- **Volume de líquidos deficiente**, relacionado à perda ativa de volume de líquidos(_____), caracterizado por diminuição do turgor da pele, pele seca, sede, (_____).(p.285)
- **Incontinência urinária total**, relacionado à trauma que afeta nervos da medula espinal, (_____), caracterizado por fluxo constante de urina que ocorre em momentos imprevisíveis, sem contrações ou distensão vesical involuntária, (_____).(p.168)

- **Incontinência intestinal**, relacionada à lesão do nervo motor inferior (_____), caracterizada por manchas de fezes nas roupas, pele perineal avermelhada, (_____). (p.159)
- **Mobilidade física prejudicada**, relacionada a controle muscular diminuído, medicamentos, prejuízos neuromusculares, (_____), caracterizado por capacidade limitada para desempenhar as habilidades motoras grossas, dificuldade para virar-se, (_____). (p.190)
- **Mobilidade no leito prejudicada**, relacionada a prejuízo neuromuscular, (_____), caracterizada por capacidade prejudicada de virar-se de um lado para o outro, (_____). (p.192)
- **Capacidade de transferência prejudicada**, relacionada à força muscular insuficiente, prejuízo neuromuscular, (_____), caracterizada por incapacidade de transferir-se da cama para a cadeira, (_____). (p.263-4)
- **Déficit do auto cuidado para vestir-se/arrumar-se**, relacionada a prejuízo neuromuscular, (_____), caracterizado por capacidade prejudicada de colocar itens de vestuário necessários, (_____). (p.44).
- **Déficit do auto cuidado para higiene íntima**, relacionada a prejuízo neuromuscular, (_____), caracterizado por incapacidade de fazer uma higiene íntima apropriada, (_____). (p.42)
- **Distúrbio na imagem corporal**, relacionado a tratamento da doença, perceptivos, psicossociais, trauma (_____), caracterizado por comportamento de evitar o próprio corpo, medo de rejeição dos outros, não tocar em parte do corpo (_____). (p. 153-4)
- **Risco de infecção**, relacionado à defesas primárias inadequadas (pele rompida), procedimentos invasivos, (_____). (p.169)

- **Ansiedade**, relacionada à exposição tóxica, necessidades não satisfeitas, ameaça de morte, estresse e ameaça de mudança no status do papel, no estado de saúde, no estado econômico, no ambiente, na função do papel, nos padrões de interação, (_____), caracterizado por agitação, preocupações a mudanças em eventos da vida, inquietação, irritabilidade, angústia, aflito, preocupado, apreensivo, ansioso, medo de conseqüências inespecíficas, tendência a culpar os outros, capacidade diminuída de solucionar problemas, (_____). (p.32-4)
- **(Risco) Baixa auto-estima situacional**, relacionado a perdas, mudanças de papel social, fracassos, falta de reconhecimento, (_____), caracterizado por comportamento indeciso, não assertivo, avaliação de si mesmo como incapaz de lidar com situações ou eventos, expressão de desamparo e verbalizações autodegenerativas, (_____).(p.47-8)
- **Conflito de decisão** relacionado a déficit de sistema de apoio, ameaça percebida ao sistema de valores, falta de experiência na tomada de decisão, valores ou crenças pessoais obscuras, (_____), caracterizado por verbalizar incertezas quanto a escolhas, verbaliza sentimentos de angústia ao tentar chegar a uma decisão, questiona valores e crenças pessoais ao tentar chegar a uma decisão, (_____). (p.92-3)
- **(Risco de) Síndrome do estresse por mudança**, relacionado a isolamento, perdas passadas, concomitantes e recentes, sentimento de impotência, falta de um sistema/ grupo adequado de apoio, enfretamento passivo, saúde psicossocial prejudicada, estado de saúde diminuída, (_____), caracterizado por mudança temporária ou permanente, mudança voluntária/ involuntária, isolamento, alienação, solidão, depressão, ansiedade, distúrbio do sono, raiva, perda da identidade, da autovalorização ou da auto-estima, verbalização de necessidades aumentada, falta de vontade de mudar-se ou preocupação quanto a mudança, dependência, insegurança, pessimismo, frustração, preocupação, medo, (_____). (p.135-6)
- **Isolamento social**, relacionada à alterações no estado mental, incapacidade de engajar-se em relacionamentos pessoais satisfatórios, comportamentos sociais inaceitáveis, estado de bem-estar alterado, (_____), caracterizado por ausência de pessoas significativas que dêem apoio (familiares, amigos, grupos), não comunicativo,

preocupação com seus próprios sentimentos, expressa sentimentos de solidão imposta por outros, (_____). (p.179-80\0

- **Disposição para o autoconceito melhorado**, caracterizado por aceitar suas limitações, (_____). (p.40)
- **Enfrentamento ineficaz**, relacionado a alto grau de ameaça, distúrbio do padrão de alívio de tensão, (_____), caracterizado por alta taxa de doença, assumir riscos, (_____). (p.124-5)
- **(Risco) Integridade da pele prejudicada**, relacionada a fatores mecânicos (pressão, contenção), umidade, proeminências ósseas, (_____), caracterizada por destruição das camadas da pele, (_____). (p.174-5)
- **Integridade tissular prejudicada**, relacionada a fatores mecânicos (pressão, contenção), mobilidade física prejudicada, (_____), caracterizada por tecido destruído, (_____). (p.176)
- **Dor crônica**, relacionada à incapacidade física crônica, (_____), caracterizada por relato verbal da dor, (_____). (p.112)

Intervenções (prescrição de enfermagem)

Se ocorrer uma úlcera por pressão, as medidas preventivas ainda devem ser mantidas. É preciso avaliar a causa da úlcera, localização, classificação, e selecionar adequadamente os produtos para curativo.

Intervenção (estágio I):

- Implementar medidas preventivas.
- Manter o paciente em decúbito de 30° para redistribuição do peso corporal.
- Fazer escala de mudança de decúbito de 2/2 h evitando pressão na área hiperemiada.
- Estimular hidratação (2 a 3 litros de água /24 horas).
- Realizar avaliação do grau de risco em desenvolver úlceras de pressão diariamente, utilizando escalas padronizadas.
- Utilizar cremes ou loções à base de AGE para manter a hidratação da pele e não massagear áreas hiperemiadas.
- Medidas mecânicas: colchões especiais, almofadas ou coxim de espuma ou que permitam a difusão de ar e calor.
- Prevenir fatores de risco relacionados ao estado geral (nutrição, alterações circulatórias e endócrinas, nível de consciência, incontinência urinária / fecal e outros).

Intervenção (estágio II):

- Avaliar a lesão e utilizar as medidas de prevenção do estágio I, se indicadas.
- Limpar a lesão com soro fisiológico.
- Providenciar cobertura adequada.

Intervenção (estágio III):

- Avaliar a lesões e utilizar as medidas descritas nos estágios I e II, se indicadas.
- Remover tecidos desvitalizados (desbridamento químico, cirúrgico ou enzimático).
- Evitar o uso de substância tóxica para o tecido de granulação.
- Optar por coberturas adequadas à fase da lesão.
- Observar quantidade de exsudato.
- Na presença de sinais de infecção, realizar cultura bacteriológica e antibiograma.
- Evitar qualquer tipo de fricção sobre o tecido de granulação.
- Tratar conforme apresentação da lesão.
- Associar medidas preventivas.

Intervenção (estágio IV):

- Avaliar a lesão e utilizar as medidas descritas nos estágios I e II.
- Observar sinais de infecção sistêmica.
- Preparar a área para enxerto (se necessário).
- Tratar conforme apresentação da lesão.
- Associar medidas preventivas.

Em estudo realizado por Sousa, Santos e Silva (2006), os cuidados de enfermagem que mais apareceram em pacientes que apresentam úlceras por pressão foram:

- Mudança de decúbito a cada 2 horas.
- Manter dos lençóis limpos e esticados.
- Utilizar de fralda descartável.
- Utilizar de lençol móvel.
- Utilizar de colchão caixa de ovo.
- Manter pele seca.
- Inspeccionar a pele duas vezes por dia
- Higiene corporal.
- Aplicar de hidratante corporal.
- Realizar massagem de conforto.
- Trocar a fralda a cada eliminação fisiológica.
- Elevar calcâneos com coxins.
- Posicionar adequadamente/evitar escorregar.
- Acolchoar proeminências ósseas.
- Usar travesseiros e/ou coxins para o reposicionamento.
- Manter cabeceira a 30° (graus).
- Manter suporte nutricional prescrito.
- Aplicar pomada em região genital.
- Utilizar curativos transparentes.

No núcleo de estudos do *National Pressure Ulcer Advisory Panel*, NPUAP (2009), encontramos várias recomendações práticas para as intervenções em pacientes com risco a desenvolverem úlceras por pressão ou que já as apresentem, que são:

- Minimizar a pressão através do uso imediato de um cronograma de reposicionamento.
- Uso adequado do reposicionamento e transferência, através de técnicas ensinadas pela terapia ocupacional e fisioterapia; e utilização de dispositivos para reduzir a fricção, cisalhamento e para otimizar a independência do cliente.
- Analisar o quanto a dor pode estar impactando na mobilidade e atividade do paciente. Medidas de controle da dor podem incluir medicação eficaz, posicionamento terapêutico, superfícies de apoio, e outras intervenções não-farmacológicas. Monitorar nível de dor em curso com base em uma ferramenta validada de avaliação.
- Analisar o impacto da dor no local de perfusão tecidual.
- Evitar massagem sobre proeminências ósseas.
- Pacientes com risco de desenvolver úlcera por pressão não devem continuar em um colchão comum e sim ser colocado em um colchão com baixa pressão, como a espuma de alta densidade.
- Para os indivíduos restritos na cama: utilizar uma abordagem interdisciplinar para planejar seus cuidados; utilizar dispositivos para permitir independência no posicionamento, levantamento e transferências (por exemplo, trapézio); reposicionamento, pelo menos a cada 2 horas ou mais cedo se o risco for alto; usar almofadas ou cunhas de espuma para evitar o contato entre as proeminências ósseas, utilizar dispositivos para aliviar totalmente a pressão sobre as proeminências ósseas e calcanhares dos pés; girar a 30 graus em torno de cada lado é recomendado para evitar posicionamento diretamente sobre o trocânter; reduzir forças de cisalhamento, mantendo a cabeça da cama com uma elevação de 30 graus ou menor; utilizar dispositivos de elevação para evitar arrastar clientes durante a transferência e mudanças de posição.
- Para indivíduos restritos a cadeira: utilizar uma abordagem interdisciplinar para planejar cuidados; realizar o alívio/deslocamento do peso a cada 15 minutos, se possível; reposicionar a cada hora, pelo menos, se não for possível mudança de peso; utilização de dispositivos de redução de pressão; não utilizar dispositivos tipo biscoitos ou produtos que localize as pressões em outras áreas; considerar o alinhamento postural, distribuição de peso, equilíbrio, estabilidade, apoio de pés e redução de pressão quando posicionar pessoas em cadeiras de rodas ou *wheelchairs*.

- Proteger e promover a integridade da pele: assegurar hidratação adequada através de fluidos; individualizar o horário do banho; evitar água quente e usar um sabonete de pH equilibrado; minimizar vigor e atrito com a pele durante a limpeza; manter hidratação da pele aplicando lubrificantes umidificados, cremes com pH equilibrado e o mínimo de teor alcoólico; usar protetor de barreiras (por exemplo, filmes de barreira contra líquidos, filmes transparentes, hidrocolóides) ou acolchoamentos de proteção para reduzir a fricção de lesões.
- Preservar pele de excessiva umidade versus incontinência: avaliar e retirar a excessiva umidade relacionada com fluidos corporais (urina, fezes, exsudato da ferida, saliva, etc.); limpar a pele delicadamente na presença de sujeira; evitar fricção durante cuidado com o uso de um spray de proteção perineal, lavando ou limpando suavemente; minimizar a exposição da pele em umidade excessiva; quando a umidade não pode ser controlada, use almofadas absorventes, curativos ou fraudas que deixem a umidade longe da pele; substituir protetores e almofadas quando umedecidos; utilizar agentes tópicos que fornecem proteção e barragem à umidade; estabelecer um programa de controle para a incontinência urinária e intestinal.
- Uma avaliação nutricional com intervenções apropriadas deve ser implementada no início de qualquer tratamento e quando ocorre mudanças nas condições do paciente. Se um déficit nutricional é identificado, devemos: consultar um nutricionista, investigar os fatores que comprometem a ingestão alimentar do paciente e oferecer-lhe apoio com a alimentação, planejar e programar um suporte nutricional e / ou programa de suplementação nutricional para pacientes comprometidos; se caso a ingestão continuar inadequada, reavaliar as alternativas de intervenções nutricionais, administrar suplementação nutricional em pacientes idosos.

Terapias Tópicas no tratamento de pacientes com feridas

O avanço tecnológico, que disponibiliza novas terapias, exige dos profissionais da área de saúde uma reflexão da prática realizada, consolidada em base científica, de tal forma que se justifiquem as ações adotadas na prevenção e tratamento das lesões, com o compromisso de otimizar recursos e oferecer qualidade na assistência.

Em estudo de Carvalho *et al* (2007), foi realizado uma pesquisa com acadêmicos de enfermagem onde foram questionados sobre a melhor tratamento para úlceras por pressão e surgiu como respostas os produtos como Dersani, carvão ativado e hidrocolóides.

Baseado nessas respostas, os autores deste estudo ressaltam que existe uma tendência de supervalorizar o uso desses produtos, esquecendo-se de que um simples curativo úmido com limpeza com soro fisiológico já é suficiente para remover o exsudato, favorecer o processo de autólise do tecido desvitalizado e a formação do tecido de granulação.

O primeiro passo no tratamento de uma úlcera por pressão é avaliar a ferida, tomando-se o cuidado de identificar as estruturas possíveis: tecidos viáveis: granulação e epitelização; tecidos inviáveis: necrose (escara) ou úmida (esfacelo). Diante destes dados, pode-se escolher a conduta básica de tratamento.

No caso da ferida apresentar tecidos inviáveis, ou seja, tecidos desvitalizados devemos realizar a remoção de tal tecido no sentido de favorecer o ambiente de cicatrização.

Para remover os tecidos desvitalizados devemos levar em consideração as condições do paciente, as metas de seu tratamento, além de selecionar um método de desbridamento mais apropriado para essas condições e metas (CALIRI, 2002).

As técnicas de desbridamento apresentadas por essa autora são: cirúrgico, mecânico, enzimático ou autolítico. A técnica de desbridamento cirúrgico envolve o uso de bisturi, tesoura ou qualquer outro instrumento afiado para remover tecido desvitalizado, sendo a forma mais rápida de desbridamento e pode ser a técnica mais apropriada em situações de celulite avançada ou septicemia. Para realizar essa técnica é necessário que o profissional tenha habilitação profissional, seja especialista.

A autora acrescenta que após o desbridamento cirúrgico devemos utilizar um curativo seco por 8 a 24 horas após quando houver sangramento associado, e depois devemos retornar ao uso de curativo úmido.

O desbridamento mecânico, segundo Caliri (2002), inclui o uso de gazes úmidas com soro fisiológico que são retiradas quando secas, a hidroterapia, a irrigação do ferimento, e o uso de "dextranomers". O desbridamento enzimático é conseguido aplicando agentes químicos que irão retirar os tecidos desvitalizados da superfície do ferimento.

E por fim, essa autora nos apresenta o desbridamento autolítico, que envolve o uso de curativos sintéticos ou coberturas para a ferida e permite que o tecido desvitalizado se autodestrua com o auxílio das enzimas que normalmente estão presentes nos fluidos da ferida. Esse tipo de desbridamento não deve ser usado se o ferimento estiver infectado.

Segundo Boyce e Shokrollahi (2006), algumas feridas simples podem ser fechadas com suturas e cuidados primários, mas outras feridas requerem reconstrução do tecido. Todas as feridas traumáticas exigem desbridamento e completa irrigação antes da primeira oclusão; o desbridamento elimina tudo que é potencialmente contaminado e o tecido desvitalizado.

Para esses autores, a sutura não é indicada em feridas contaminadas, pois o risco de infecção é alto. Dessa forma, a ferida pode cicatrizar por segunda intenção; entretanto, esse processo pode ser lento, deixar cicatriz e restringir movimentos. Quando a extensão da ferida é grande demais para ser fechada por segunda intenção é indicado o enxerto, com exceção de regiões não vascularizadas como osso ou tendão exposto. O primeiro passo numa cirurgia de reconstrução é a transferência de tecido (retalho) colhido ao redor do corpo, que pode incluir músculo, pele, fáscia, gordura, nervos e ossos.

No caso das úlceras por pressão, segundo esses autores, a cirurgia deve ser o último recurso e devemos eliminar primeiramente o fator causador (como a pressão). Na cirurgia desses casos, é feito o desbridamento e a excisão da proeminência óssea, normalmente necessita de retalho fasciocutâneo ou miocutâneo para fechar o local. Em caso de necrose, o desbridamento cirúrgico e a reconstrução por meio no enxerto são recomendados.

O estudo realizado por Louro, Ferreira e Póvoa (2007) indica como tratamento para as úlceras por pressão estágios I e II a aplicação de placas hidrocolóides, para as de estágios III e IV, aplicação de placas hidrocolóides e hidrogel, também no caso de apresentar tecido necrosado ou/e desvitalizado, e aplicar alginato de cálcio se a úlcera estiver com sangramento.

Em estudo realizado por Costa *et al* (2005), que tinha como objetivo identificar a distribuição epidemiológica, o tratamento e as complicações das úlceras por pressão no Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, demonstrou-se que existem dois tipos de tratamento: sistêmico e local, que podem ser subdivididos em conservador ou cirúrgico.

Segundo esses autores, em ambos os tratamentos, as medidas de alívio de pressão devem ser adotadas, juntamente com a limpeza da ferida e a recuperação do estado nutricional do paciente, através de uma dieta hiperproteica, hipercalórica e rica em vitaminas. Apesar de alguns estudos defenderem a idéia de que algumas úlceras (de estágios I e II) podem se auto-regenerar, nesse artigo o autor defende a idéia de que isso não é possível devido à vulnerabilidade associada a mínimos traumas ou atividades diárias.

Contudo, como acrescenta esses autores, medidas conservadoras como desbridamento, diminuição da pressão local e troca diária de curativo não têm eficácia em úlceras por pressão de estágios III e IV, para estes é indicado medidas cirúrgicas. Em pacientes com úlceras superficiais, as opções podem incluir fechamento primário (se possível), enxerto de pele, retalho de rotação fasciocutâneo, retalhos fasciocutâneos baseados em perfurantes glúteas ou intercostais ou algum retalho miocutâneo que preserve a função muscular, como retalho miocutâneo em V-Y ou retalho de rotação. Para a reconstrução, são usados retalhos regionais para preencher os espaços mortos com fáscia ou tecido muscular. O retalho deve ser confeccionado com o maior tamanho possível e a área doadora deve ser fechada sem tensão.

Nesse estudo, Costa *et al* (2005) identificou que 77,92% dos 45 tratamentos realizados demonstraram uma superioridade do tratamento cirúrgico; a maioria dos tratamentos cirúrgicos realizados foram através de retalhos miocutâneos (45%); a taxa de sucesso no tratamento foi de 80% para a úlcera trocantérica, 84% para a úlcera sacral e 66,6% para as úlceras isquiáticas; a taxa de recorrência das úlceras foi de 25%; e por fim a taxa de complicações variou, segundo a localização, em 50% nas úlceras isquiáticas, 84% nas úlceras trocantéricas e 64% nas úlceras sacrais.

Curativo ideal

Uma equipe multiprofissional no cuidado de feridas pode ser uma medida eficaz para a prevenção, controle e tratamento das úlceras de pressão. Uma equipe que envolva enfermeiro e equipe técnica, médico, nutricionista e de fisioterapia pode trazer ganhos no cuidado ao paciente por trazer uma visão holística de cada situação e atuar na busca de um curativo ideal (PÓROA e DANTAS, 2008).

Outro ponto que deve ser trabalhado na busca de um curativo ideal é proporcionar à cicatrização um meio úmido, já que este traz inúmeras vantagens quando comparada ao meio seco, pois estimula a epitelização, a formação do tecido de granulação e maior vascularização na área da ferida, facilita a remoção de tecido necrótico, serve como barreira protetora contra microorganismos, promove a diminuição da dor, mantém a temperatura do leito da ferida, evita a perda excessiva de líquidos, além de evitar traumas na troca do curativo.

Segundo Caliri (2002), um curativo ideal deve proteger a ferida, ser biocompatível e fornecer uma hidratação ideal, sendo as condições do leito da própria úlcera e a função desejável do curativo que vai determinar o tipo de curativo que será usado.

Uma das regras para um curativo ideal, colocado por esta autora, é manter o tecido da úlcera úmido e a pele ao seu redor intacta e seca, através da utilização de um curativo que irá manter o leito da úlcera continuamente úmido e a pele ao redor da ferida seca.

Outra regra é a escolha de um curativo que controle o exsudato, mas que não resseque o leito da úlcera, já que o exsudato excessivo pode atrasar a cicatrização da ferida e macerar o tecido ao redor. Eliminar os espaços mortos da ferida completando todas as cavidades com o material de curativo é outro ponto importante e ajuda a prevenir a formação de abscessos.

Devemos também levar em consideração o tempo gasto pelo cuidador quando selecionar um curativo. Coberturas de filmes transparentes e curativos hidrocolóides requerem menos tempo do cuidador que os curativos com gaze que são continuamente umedecidos com solução fisiológica (CALIRI, 2002).

MORGAN (1994) também enumerou as características do curativo ideal para o tratamento de feridas que são:

- Promover e manter o meio úmido para cicatrização.
- Permitir trocas gasosas de oxigênio, dióxido de carbono e vapor de água.
- Fornecer isolamento térmico.
- Ser impermeável.
- Estar isento de partículas contaminantes.
- Não ser aderente.
- Ser seguro para uso e aceito pelo paciente.
- Ser absorvente.
- Permitir o monitoramento da ferida.
- Oferecer proteção mecânica.
- Ser confortável.
- Permitir aumento do tempo de troca.

Conhecendo os princípios de um curativo ideal, devemos atentar para a limpeza da ferida. A limpeza correta da ferida é o primeiro passo no tratamento da mesma, otimizando a cicatrização da ferida e diminuindo o potencial para infecção.

Para a limpeza da ferida devemos avaliar tanto a solução de limpeza que utilizaremos, quanto os meios mecânicos de fazer com que essa solução chegue até a ferida, evitando sempre os traumas mecânicos.

Em seus estudos, Caliri (2002) nos apresenta passos para a limpeza da ferida a cada troca de curativo, orientando-nos a evitar o uso de anti-sépticos como o povidine e iodóforos em geral, solução de hipoclorito de sódio tipo líquido de Dakin, água oxigenada, e ácido acético porque são substâncias citotóxicas. Segundo a autora, devemos utilizar solução salina ou soro fisiológico (SF 0,9 %) para limpar a maior parte das úlceras por pressão.

A técnica de limpeza é irrigar a ferida utilizando uma pressão de irrigação suficiente para melhorar a limpeza da ferida sem causar trauma no seu leito, estabelecidas entre 4 a 15 libras por polegada quadrada (psi). Irrigações com pressão abaixo de 4 psi podem não limpar o ferimento adequadamente, e pressão acima de 15 psi podem causar traumas e levar bactérias para o tecido da ferida (CALIRI, 2002).

Com base nas características de tratamento ideal, apresentaremos condutas e produtos, visando evitar a infecção e otimizar a cicatrização.

Produtos utilizados e procedimentos realizados no tratamento de úlceras por pressão

Segundo Medeiros, Lopes e Jorge (2009), existem alguns tipos de tratamentos, que devem ser aplicados quando as medidas preventivas não foram suficientes: o de nível sistêmico, com objetivo de melhorar o estado nutricional e reduzir a infecção; o conservador, realizado no início do aparecimento das lesões; e o tratamento local que inclui a limpeza cirúrgica, curativos e coberturas.

O primeiro passo para o cuidado de uma ferida é identificar e classificar de acordo com sua patogênese, avaliar os fatores que afetam o processo de cicatrização: estado nutricional e metabólico, condição vascular periférica, doenças, uso de medicamentos e ambiente psicossocial do paciente, manter ambiente úmido e considerar o desbridamento (JIMÉNEZ, 2008).

Esse autor nos mostra que entre os tratamentos utilizados no cuidado com úlceras por pressão, podemos citar: hidrocolóides, alginato, hidrogéis, colágeno, hidropolímeros, filmes não adesivos, espumas, curativos de controle de exsudato, tratamento de controle de metaloproteinases e hidrofibras. Na terapia avançada, podemos citar: ultrassom, fatores de crescimento, curativos biológicos, terapia larval e terapia de pressão negativa.

Os estudos de Jiménez (2008) mostram ainda que existem dois tipos de curativos: os tradicionais que utilizam baixa tecnologia, estes são mais lentos e podem até complicar a cicatrização e os avançados que utilizam curativos com substâncias ativas que interagem com o microambiente da ferida; estes se baseiam no ambiente úmido e alta tecnologia que estimula o microambiente de cicatrização da ferida.

Os curativos são divididos em primários e secundários. Os primários estão em contato direto com a ferida e o secundário tem a função de proporcionar um acabamento e proteger. Os curativos podem ainda ser ativos ou passivos. Os passivos têm alta capacidade de secagem e baixa absorção, facilitando com isso a infecção. Os ativos interagem com a ferida, incentivando o processo de cicatrização. Além disso, os curativos ativos proporcionam um ambiente úmido, são estéreis, têm a capacidade de absorção, fornecem proteção contra a infecção, não são aderentes, não são tóxicos ou alergênicos, não deixam resíduos na ferida.

Além disso, adaptam-se à anatomia dos contornos, são resistentes, rentáveis, fáceis de utilizar e reduzir dor e odor (JIMÉNEZ, 2008).

No estudo realizado por Frank (2004), cujo objetivo foi demonstrar às famílias dos pacientes uma abordagem sobre úlceras cutâneas em pacientes idosos, foram apresentadas indicações para curativos, segundo o estágio da úlcera, descrevendo sua função, como pode ser visto no quadro abaixo:

Tipo de úlcera	Opções de Curativo	Função do Curativo	Comentários
UPP estágio 1	Filme transparente (OpSite; Tagaderm)	- Diminuir cisalhamento. - Proteger de fezes e urina.	- É necessário ainda tirar a pressão. - Pouca evidência de benefício. - Pode romper a pele em volta, principalmente em idosos.
Úlcera exsudativa (parcial ou em toda extensão)	Espuma (Allevyn hydrocellular; Hydrasorb; Curafoam)	- Absorver exsudato em lesões superficiais ou profundas.	- Indicado para quando o exsudato causa maceração. - Normalmente é necessário um curativo secundário. - Pode permanecer por até sete dias.
Úlcera exsudativa (parcial ou em toda extensão)	Alginato (Kaltostat; Algisite M; Curasorb)	- Absorver exsudato. - Pode ser usado em lesões exsudativas com tecido de granulação.	- Pode ser útil para evitar a maceração da pele. - Necessita de curativo secundário. - Normalmente troca-se diariamente. - É apresentado em forma de almofadas ou “cordas”.
Úlceras Secas (parcial ou toda extensão)	Hidrogel (IntraSite Gel; DuoDERM Gel; Restore)	- Cria ou mantém um ambiente úmido. - Desbridamento autolítico. - Indicado para feridas de profundas cavidades.	- Requer curativo secundário. - Pode ser difícil de manter em feridas superficiais. - Normalmente troca-se o curativo de 1 a 2 vezes por dia.

Úlceras Secas (parcial ou toda extensão)	Gazes úmidas de solução salina	- Cria e mantém ambiente úmido em feridas que não possui ou possui em pequena quantidade o tecido de granulação.	- Deve ser trocado constantemente para evitar que a ferida seque e danifique o tecido viável. - A umidade pode macerar a borda da ferida. - Geralmente trocado 1 a 2 vezes por dia.
Tecido de Granulação não infectado ou Úlcera em epitelização	Hidrocolóides (DuoDERM Tegaserb; Comfeel)	- Ferida úmida em cicatrização que possui tecido de granulação.	- Trocado a cada 5-7 dias. - Inapropriado para feridas infectadas ou com grande quantidade de exsudato. - Pode ser difícil de manter na região sacral ou nádegas. - Pode ferir a pele circundante na retirada.

Quadro: Opções de curativo, segundo tipo de úlcera.

Fonte: FRANK, 2004.

Ácidos Graxos Essenciais

A principal função dos Ácidos Graxos Essenciais (AGEs) na pele é a função de barreira. O AL (ácido linolêico) é o maior componente lipídico no extrato córneo normal gorduroso, sendo vital para a resistência à água, pois é o maior constituinte de barreira epidérmica (60%). É o único que tem capacidade de reverter ou recuperar a função de barreira da pele onde a deficiência dietética não está envolvida.

Os AGEs, especificamente o AL, são precursores de substâncias farmacologicamente ativas como o ácido aracdônico, os leucotrienos, tromboxanes, prostaciclina e outros. Estes têm grande ação na aceleração do processo de cicatrização, pois auxiliam a quimiotaxia e diapedese dos leucócitos e, além disso, têm grande influência na fluidificação da membrana celular, facilitando a entrada dos fatores de crescimento na célula.

Os lipídios são substâncias solúveis em água, menos densos que esta e derivados de organismos vivos.

Os AGEs são essenciais ao homem, devem ser ingeridos através de dieta (não podem ser sintetizados a partir de metabólicos). O AL é derivado de vegetais.

Papaína

Há muitos anos, tribos da América, África e Ilhas do Caribe utilizam o mamão verde no tratamento de ferimentos.

Segundo estudiosos do assunto, o mamão possui propriedades nutricionais e curativas excelentes, pois é rico em vitaminas A, B1, B2, B6, C e sais minerais como cálcio e ferro. Possui em seu látex, presente apenas na fruta verde, grande quantidade de uma enzima proteolítica, a papaína.

A papaína é uma mistura complexa de enzimas protéicas e peroxidases existentes no látex da fruta verde do *Carica papaya* (mamão). Tem a propriedade de provocar, em doses diminutas, a proteólise, isto é, a dissociação de uma quantidade importante de proteínas em moléculas mais simples e finalmente em aminoácidos (BLANES, 2004).

A primeira referência da papaína *in natura* foi relatada por Christopher Rudge, em 1977. Baseado em experiências com tribos sul-africanas, utilizou fatias de mamão verde como tratamento de uma deiscência cirúrgica, pós-transplante renal, que não respondeu com antibioticoterapia tradicional, obtendo sucesso em todas as aplicações. (JORGE, 2003).

No sítio ativo da papaína, existe um radical sulfidrila (SH), pertencente ao aminoácido cisteína, fundamental para a sua atividade enzimática. Esse radical deve permanecer na forma reduzida, pois, sua atividade sobre a influência do pH e solução aquosa é inativada ao reagir com determinados agentes oxidantes tais como ferro, oxigênio, derivados do iodo e água oxigenada. Uma vez oxidado esse radical, a enzima perde sua capacidade proteolítica, pois essa oxidação enfraquece seu sítio ativo, podendo chegar a desestruturá-lo e com isso a papaína perde suas características. Por ser uma enzima de fácil deterioração, deve ser sempre mantida em lugar fresco, seco, ventilado e protegido da luz. (FERREIRA, 2005).

No comércio, a papaína é apresentada sob a forma de pó, creme ou gel de diversificadas porcentagens que varia de 1% a 10% de cor branca às vezes com tonalidade levemente amarelada, apresentando um odor característico. (CASABURI e SOUZA *et al*, 2007).

Atualmente, o desbridamento com enzimas proteolíticas tem sido proposto para obter-se uma rápida remoção não traumática do material protéico não desejável nas lesões, apresentando a vantagem de não oferecer nenhum prejuízo ao paciente.

Durante algum tempo, houve o receio de que a utilização de enzimas proteolíticas em feridas abertas pudesse provocar prejuízo aos tecidos saudáveis, uma vez que este é formado basicamente por proteína (FERREIRA, 2005).

A papaína tem ainda indicação terapêutica no tratamento de lesões com processo inflamatório, pois a hidrólise enzimática dos coágulos da ferida aumenta significativamente a ação do antibiótico.

Nas últimas décadas, várias pesquisas têm demonstrado as propriedades terapêuticas das enzimas. A ação das enzimas proteolíticas presentes na papaína, sobre o processo dos tecidos danificados, vem atraindo a atenção de muitos especialistas que se dedicam ao estudo do efeito dessa substância na retirada de tecidos danificados, desvitalizados e infectados na lesão. (JORGE, 2003).

Avaliando a cicatrização de feridas de diferentes etiologias, foram desenvolvidos estudos tratando estas lesões com soluções de papaína. Pelos resultados obtidos, concluiu-se que o uso da papaína *in natura* ou em solução constitui-se num valioso recurso terapêutico no tratamento de lesões de pele, podendo ser utilizado pelos enfermeiros, com a segurança de não oferecer riscos ao paciente. (BLANES, 2004).

Alginatos

Os alginatos são utilizados na Inglaterra para tratamento de feridas desde 1940. São sais de um polímero natural, o ácido algínico, derivado da alga marrom. Suas fibras têm a capacidade de absorver a exsudação de feridas e convertê-las em gel, que forma um ambiente úmido e quente na ferida, propício à cicatrização e permite uma remoção livre de traumas com pouco ou nenhum dano ao tecido recém-formado.

Sua capacidade de absorção é muito superior à gaze tradicional. Consegue absorver até 20 vezes seu peso em fluídos de feridas, ao passo que uma gaze absorve de três a quatro vezes seu peso em fluídos.

Segundo Jiménez (2008), sua primeira aparição foi em 1982 e hoje existem mais de 30 marcas deste composto de fibras polissacarídeas derivadas de algas marrons, que tem a capacidade de umidificação e absorção do exsudato, pois seu gel cria um meio oclusivo e úmido que permite a cicatrização.

Mecanismo de Ação:

Os alginatos alteram seu formato físico conforme vão absorvendo e exsudação da ferida. Os íons de cálcio do curativo, incorporados às fibras durante o processo de fabricação, unem-se com os íons de sódio da exsudação, desencadeando uma reação que faz a fibra de alginato transformar-se em gel, formando o alginato de sódio e sal de cálcio. Estes proporcionam um ambiente ideal para a cicatrização e trocas livres de traumas para os tecidos recém-formados (JIMÉNEZ, 2008).

Os alginatos auxiliam ainda o processo de hemóstase e a indução de agregação plaquetária.

Processo de Fabricação:

Alginatos são transformados em curativos não tecidos através de processos têxteis. Para isso é utilizado o processo “needled” (costurados), permitindo que as fibras das placas fiquem emaranhadas. Nesse processo, agulhas pontiagudas são forçadas através das fibras para produzir o emaranhado. Isto aumenta a resistência do curativo ao seco e ao molhado. O curativo em forma de fita é cortado no sentido do comprimento depois que as fibras são colocadas em camadas.

O estudo de Jiménez (2008) nos apresenta alguns exemplos do alginato encontrados no mercado farmacêutico que são: Algiderm (Bard, Murria Hill, NJ), Algosteril (Johnson & Johnson Medical, Arlington, TX), Nu Derm Alginato (Johnson & Johnson Medical, Arlington, NJ), Kaltostat (Convatec, Princeton, NJ) e Curasorb (Kendall Company, Mansfield, MA).

Indicações para uso: Úlceras de pressão (estágios II, III e IV).

Como aplicar curativos com alginatos:

- a) Limpar e preparar o local da ferida: antes de aplicar o produto, o tecido necrótico excessivo deve ser desbridado e o local da ferida limpo somente com soro fisiológico.
- b) Secar a pele circundante da ferida, mas NÃO secar o leito da ferida.
- c) Preparar e aplicar o curativo: selecionar o curativo adequado para feridas de média e abundante exsudação; aplicar o curativo diretamente no leito da ferida; assegurar que o curativo não sobreponha a pele adjacente à ferida, cortando ou dobrando os cantos para o

centro; pré-umedecer o produto com soro fisiológico se for desejada a formação mais rápida de gel; cobrir o curativo de alginato com um curativo secundário, tais como gaze, película de poliuretano ou hidrocolóide.

Quando trocar o curativo:

Os curativos de alginato não devem permanecer na lesão por mais de sete dias; devem ser trocados toda vez que ocorrer um transpassamento pelo curativo secundário, quando o curativo indicar a necessidade de troca, ou quando a boa prática de enfermagem dita que deva ser trocado; trocar o alginato toda vez que o curativo secundário for trocado.

Como regra geral, quando as gazes são usadas como curativos de cobertura, todo o curativo deve ser trocado quando o exsudato possa ser visto transpassando pelo curativo secundário. Quando for usado um curativo de película, trocá-lo quando parecer que o alginato está completamente transformado em gel ou antes que o exsudato chegue até 1,30 cm da borda do curativo secundário de película (proceder da mesma forma com os hidrocolóides).

Como remover o curativo:

Remover cuidadosamente o curativo secundário de acordo com a bula da embalagem do produto; remover o curativo de alginato e descartá-lo; os curativos de alginato são de fácil remoção sem traumas aos tecidos recém-formados. Na presença de umidade, o alginato terá se alterado de um material fibroso para um gel macio; se o exsudato não tiver sido abundante para geleificar completamente o curativo e a remoção tornar-se difícil, o curativo deve ser saturado com soro fisiológico antes da remoção; irrigar cuidadosamente a ferida com soro fisiológico para remover o gel residual sem romper o delicado tecido de granulação; preparar o local da ferida e fazer novo curativo.

Precauções e observações:

Infecções: o alginato pode ser usado em feridas infectadas desde que seja trocado pelo menos uma vez ao dia, enquanto a infecção esteja sendo tratada por um profissional médico.

Níveis séricos de cálcio e sódio: em toda a documentação relativa ao uso de curativos de alginato no Reino Unido e EUA, não há nenhuma evidência demonstrando que o

uso de alginatos possa afetar os níveis séricos de cálcio e sódio em pacientes submetidos a este tratamento.

Substituição a cada 1-4 dias (ROCHA, MIRANDA & ANDRADE, 2006).

Curativos Hidroativos

Os curativos hidroativos são constituídos por duas camadas:

- Camada externa: de espuma de poliuretano, flexível, impermeável a água e a outros agentes externos.
- Camada interna: de partículas hidroativas que interagem com o exsudato da ferida, formando um gel úmido e macio. Este gel protege o leito da ferida, permitindo que o processo de cicatrização ocorra mais rapidamente do que com curativos convencionais.

Mecanismos de ação de curativos hidroativos:

- Impermeáveis.
- Promovem desbridamento autolítico da ferida.
- Proporcionam barreira e contaminação externa.
- Estimulam a granulação.
- Facilitam a reepitelização.
- NÃO devem ser usadas em feridas infectadas.
- Reduzem os índices de infecção.

O gel criado sobre o curativo favorece a ação das células brancas viáveis do sangue, responsáveis pela ingestão e destruição de microorganismos através do processo de fagocitose. O meio ambiente ácido com pH 6.1 sob o curativo desfavorece o crescimento de certos patógenos.

Benefícios dos curativos hidroativos:

- A camada impermeável isola a ferida do oxigênio atmosférico, líquidos, bactérias e outros agentes de contaminação.
- A interação com a umidade da pele adjacente forma segura adesão.
- Partículas hidrocolóides absorvem o exsudato e formam um gel macio, úmido e protetor.

- O isolamento térmico mantém a ferida em temperatura fisiológica, 36° C, ideal para o crescimento celular.
- O gel formado sob o curativo estimula enzimas para a remoção de tecidos necrótico.
- Células brancas do sangue tornam-se aptas para a fagocitose.
- O meio ambiente hipóxico e ácido estimula a angiogênese.
- O meio ambiente úmido na ferida permite a migração de células epiteliais.
- As terminações nervosas umedecidas proporcionam alívio da dor.
- Não aderem ao leito da ferida, minimizando riscos de lesões durante as trocas de curativos.

Gel Hidroativo e Pasta Hidrocolóide

O gel é composto por hidrocolóides semelhantes aos da pasta, porém em veículo aquoso, que tem ótimo desempenho em feridas com necrose, auxiliando o desbridamento autolítico.

A pasta é composta de partículas hidrocolóides naturais em veículo dermatologicamente aprovado, é hipoalergênica e deve ser utilizada para preencher depressões e irregularidades das feridas, devendo ser preenchida até 2/3 da profundidade.

A placa de hidrocolóide é composta de carboximetilcelulose, gelatina e pectina, impermeáveis ao vapor d'água, bactérias e oxigênio. A formação de um composto gelificado tem efeito analgésico e reduz a aderência à úlcera (ROCHA, MIRANDA & ANDRADE, 2006).

Segundo Jiménez (2008), os hidrocolóides proporcionam um ambiente úmido, a absorção de exsudato, além de serem encontrados em forma de pasta, pó ou placa adesiva. É impermeável à água e à bactéria, mas permite difusão do vapor de água do ambiente interno para o externo da ferida.

Esse autor nos apresenta em seu trabalho alguns exemplos do hidrocolóide encontrados no mercado farmacêutico que são: Duoderm® (ConvaTec, Princeton, NJ), Nu Derm® (Johnson & Johnson Medical, Arlington, NJ), Comfeel® (Coloplast, Hølsted, Dinamarca) e Cutinova® (Smith & Nephew, Largo, FL), entre outros.

Em estudo realizado por Hollisaz, Khedmat, e Yari (2004), no qual foi avaliado os efeitos terapêuticos de hidrocolóide, fenitoína creme e curativo simples na cicatrização da úlcera por pressão e como a taxa de cicatrização muda de acordo com o estágio e o local da

lesão dentro desses três métodos, foi identificado que 50 a 80% dos pacientes com lesão medular desenvolveram UPP pelo menos uma vez na vida, ocorrendo frequentemente no primeiro ou segundo ano que ocorreu a lesão medular.

Verificou-se que todas as UPP na região glútea foram curadas no grupo que utilizou o hidrocolóide, contra apenas 29% do grupo que utilizou fenitoína em creme e 13% do grupo de curativo simples. Na região isquiática, temos 72% de cura no tratamento com hidrocolóide, 21% no curativo simples e 44% no creme fenitoína. Não houve recorrência em nenhum dos casos. No total, 74,19% dos casos tratados com hidrocolóide foram curados, contra 40% no grupo do creme fenitoína e 26,66% do grupo curativo simples.

O uso de hidrocolóide diminuiu a contaminação bacteriana, facilitou a movimentação do paciente e melhorou a condição psicológica do paciente, pela conveniência e por diminuir a dor. A placa de hidrocolóide absorve água e forma uma “geléia”, esta “geléia” protege a úlcera e é onde novas células se proliferam. O adesivo é menos caro e mais confortável (HOLLISAZ, KHEDMAT, e YARI, 2004).

Como aplicar os curativos hidroativos:

- Limpar a ferida e pele circundante com solução salina. Secar cuidadosamente a região ao redor da ferida, evitando contato manual com o leito da ferida.
- Selecionar o tipo e tamanho apropriados de curativo para a ferida.
- Remover o papel protetor siliconado utilizando técnica asséptica anteriormente ao uso.
- Aplicar o curativo em movimento de rolo deixando uma margem de 3 cm ao redor das bordas da ferida.
- Com as mãos, amoldar o curativo no local para aumentar a adesão.
- Para remoção: pressionar a pele para baixo e levantar as bordas do curativo. Prosseguir até que as bordas estejam livres. Irrigar o leito da ferida com solução salina.

Indicações para uso: Prevenção nas áreas de pressão e úlceras de pressão.

Substituição: a cada 2-7 dias.

Curativo de Carvão Ativado de Prata

É uma cobertura de ferimentos estéril, composta de um tecido de carvão ativado, impregnado com prata, envolto por uma camada de não-tecido, selado em toda a sua extensão.

O tecido de carvão ativado remove e retém as moléculas de exsudato e as bactérias, exercendo efeito de limpeza no leito da ferida. A prata exerce função bactericida, complementando a ação do carvão, o que estimula a granulação e a velocidade de cicatrização.

O alto poder de retenção de moléculas do carvão ativado produz odores desagradáveis, proporcionando melhores condições de convívio para os pacientes.

No início do tratamento o carvão deve ser substituído a cada 48-72 horas. À medida que a quantidade de exsudação diminuir, o intervalo de trocas poderá ser prolongado para até cinco dias.

Segundo Jiménez (2008), a placa de carvão ativado já é conhecida há muitos séculos. Era usada como desinfetante desde a antiga Grécia e, em 1834, Crede utilizou a solução de nitrato de prata a 1% como colírio.

Para este autor, suas principais funções são de ser um bactericida de largo espectro (incluindo o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina), antiviral, fungicida, antiinflamatória, reduz o metaloproteinases no ambiente da ferida, além de auxiliar no controle odor.

Como aplicar curativo de carvão ativado:

- Limpar a ferida com irrigação por jatos de SF 0,9%.
- Aplicar o carvão diretamente no local, com técnica asséptica (NÃO remover a camada de não tecido).
- Cobrir com curativo secundário absorvente.

Indicações de uso: cobertura de feridas infectadas, exsudativas, profundas, com ou sem dor.

Curativo Transparente (Hidrofilme)

É uma cobertura para ferimentos estéril, composta por um filme transparente de poliuretano semi-permeável associado a um adesivo hipoalergênico. O filme de porosidade controlada é uma barreira que evita a entrada de bactérias na ferida. A umidade natural reduz a desidratação e a formação de crosta, o que estimula a epitelização.

O filme transparente possibilita observar a evolução do ferimento, além de permitir a respiração da pele.

Segundo os estudos de Jiménez (2008), é um curativo transparente, permeável ao vapor de água, oxigênio e dióxido de carbono, mas impermeável à água e bactérias. Eles são comumente usados para a cobertura dos cateteres vasculares periféricos ou centrais. Por serem transparentes, permitem a fácil identificação das características da ferida, porém sem a capacidade de ser absorvente.

Esse autor nos apresenta em seu trabalho alguns exemplos do curativo transparente encontrados no mercado farmacêutico que são: Bioclusive® (Johnson & Johnson Medical, Arlington, TX), Op-Site® (Smith & Nephew, Largo, FL), Tegaderm® (3M, Healthcare, St. Paul, MN, New York, NY) e Mefilm® (Molnlycke Health Care, Gotenberg, Sweden).

Como aplicar o curativo transparente:

- Fazer a limpeza da ferida como de costume.
- A pele ao redor da ferida deve estar seca e desengordurada.
- Remover a aba central do curativo, posicionar a parte exposta do filme e aplicá-lo diretamente sobre a ferida, deixando 3 cm de pele intacta ao redor, coberta com curativo.
- Remover as abas laterais e aplicar o filme sobre a pele sem tracioná-la.
- Para remover o curativo, levante uma das extremidades do filme e tracione-o para trás suavemente.

Indicações de uso: cobertura de feridas limpas, abertas, fechadas, com pouco ou nenhum exsudato (prevenção de úlceras de pressão).

Curativo de Hidrogel

É uma cobertura para ferimentos estéril, composta por um gel de PVPI (Iodo) e água, sustentada por uma estrutura fibrosa e revestida nas partes interna e externa por um filme de poliuretano que protege ambos os lados do curativo.

Apresenta ação analgésica, preenchimento de cavidades, favorece a epitelização e o desbridamento autolítico (ROCHA, MIRANDA & ANDRADE, 2006).

Esse curativo reduz a formação de crosta e estimula a epitelização, absorve exsudatos, forma uma barreira anti-bacteriana e é compatível com medicamentos tópicos.

Segundo Jiménez (2008), o hidrogel é composto por polímeros de amido como o óxido de polietileno ou os polímeros de carboximetilcelulose, adicionados a mais de 80% de água e está disponível em gel, placas e gazes encharcadas de medicamento, tendo como principal função a hidratação das feridas e seu desbridamento.

Esse autor nos apresenta em seu trabalho alguns exemplos de curativos de hidrogel encontrados no mercado farmacêutico que são: Vigilon® (Bard, Murria Hill, NJ), Nu-gel® (Johnson & Johnson Medical, Arlington, TX) e Tegagel® (3M, Healthcare, St. Paul, MN, New York, NY).

Como aplicar o curativo de hidrogel:

- Fazer a limpeza da ferida como de costume.
- Remover o filme protetor interno do curativo, e aplicar o lado exposto diretamente sobre o leito da ferida.
- Fixar as bordas do curativo com fita adesiva hipoalergênica, deixando uma borda de 3 cm.
- O curativo poderá permanecer sem troca até 72 horas.
- Se houver necessidade de utilizar várias camadas do curativo para preencher uma lesão, remover, além do filme protetor interno, o filme protetor externo (o mais fino) de cada curativo, deixando somente o filme do último curativo aplicado. Em seguida, fixar as bordas com fita adesiva hipoalergênica ou cobrir com curativo transparente.

Indicações de uso: cobertura de feridas limpas abertas ou fechadas (Úlcera por pressão).

Laser de Baixa Intensidade

Essa terapia tem sido aplicada no tratamento de feridas nos últimos anos por profissionais de saúde. O estudo realizado por Spina (2008) nos mostra a evolução do laser e suas principais características e aplicações. Segundo esta autora, foi em 1962 que Patel desenvolveu o primeiro laser com finalidade terapêutica, emitindo radiação com comprimento de onda de 632,8 nm, na faixa espectral do vermelho.

Os principais efeitos do laser de baixa intensidade na pele são antiinflamatório (produz mediadores inflamatórios com movimentação de líquidos e leucócitos do sangue para os tecidos, removendo microrganismos, material inorgânico e tecido desvitalizado), analgésico (aumento da produção de ATP e aumento dos níveis de b-endorfina), circulatório (aumento do fluxo sanguíneo sem o aumento de temperatura) e efeito na proliferação celular (SPINA, 2008).

Segundo Baxter (2000), o uso da laserterapia no cuidado com feridas teve início em 1970, usando fontes de laser HeNe e dosagens de até $4\text{J}/\text{cm}^2$ tendo bons resultados no aumento da velocidade de regeneração de feridas e redução da dor.

Em estudo realizado por Gonçalves *et al* (2000), foi realizado um ensaio clínico com aplicação de laserterapia em úlceras hansênicas e não-hansênicas obtendo resultados de melhora na dor, diminuição do exsudato e odor, diminuição de hiperemia e edema, e diminuição do tamanho e profundidade das úlceras.

Como aplicar o laser:

Atualmente é usada a técnica do contato, ou seja, após aplicar proteção adequada à caneta emissora de laser, realiza-se contato total da ponta da caneta com o leito da lesão e nas suas bordas, garantindo com isso uma melhor distribuição e absorção de energia, com uma distância aproximada de 0,8 a 1 cm entre cada ponto (SPINA, 2008).

O estudo realizado por Carvalho *et al* (2006) tinha como objetivo avaliar *in vitro* o efeito antibacteriano do laser diodo com comprimento de onda de 650nm, associado à substância fotossensível azul de toluidina sobre úlceras cutâneas infectadas. Nesse estudo, detectou-se que a terapia fotodinâmica reduz significativamente a unidade de formação de colônias bacterianas.

Segundo esses autores, quando uma bactéria recebe a irradiação do laser, esta transfere a energia para as moléculas vizinhas, formando moléculas reativas que são responsáveis por matar as células bacterianas.

Oxigenoterapia Hiperbárica (OHB)

É um tipo de tratamento no qual o paciente é submetido a uma câmara fechada com altas concentrações de oxigênio e isso faz com que aumente significativamente a oxigenação tissular marginal à lesão através de via sistêmica (SANTOS *et al*, 2007). Esses autores acrescentam que a OHB tem um efeito metabólico cicatrizante ao favorecer a síntese do colágeno pelos fibroblastos, além do seu efeito bactericida e bacteriostático diante de microrganismos aeróbicos e anaeróbicos, sendo com isso amplamente utilizada como coadjuvante terapêutica em lesões infectadas ou não como, por exemplo, as úlceras por pressão.

Segundo Iazzetti (2003), a OHB atua na angiogênese o que já é comprovado em estudos comparativos que mostram que a densidade vascular e a altura do tecido neoformado, a partir do 7º dia após a lesão são maiores em pacientes submetidos a uma sessão diária deste tratamento do que nos que permaneceram em condições ambientes.

O estudo descritivo individual realizado por Santos *et al* (2007) demonstrou que pacientes com pé diabético submetidos à prática da OHB obtiveram em sua maioria (86,67%) resultado satisfatório na evolução de suas úlceras. Esses autores concluem ainda que a OHB pode parecer um tratamento mais caro a curto prazo, mas análises mostram que a longo prazo esse tratamento é mais eficaz em custo pois obtém a cura ou melhora significativa podendo até salvar um membro, contrário a outros tratamentos com baixo custo a curto prazo e pouco eficazes na cura, prolongado o tratamento e se tornando mais caros a longo prazo.

A OHB realizada de maneira precoce e associada a outros tratamentos pode reduzir a morbi-mortalidade, a necessidade de cirurgias e suas complicações e o custo total do tratamento (SANTOS *et al*, 2007).

Na OHB é oferecido 100% de oxigênio no interior de uma câmara, não por via tópica, mas por inalação, proporcionando uma completa saturação de hemoglobina, o aumento da difusão de oxigênio em glóbulos vermelhos aos tecidos, além de estimular a angiogênese, o efeito bacteriostático e bactericida (por estimular os processos de oxidação das bactérias), a redução do edema, a estimulação da síntese de óxido nítrico e a diminuição da produção de radicais livres (JIMÈNEZ, 2008).

Reparo operatório

O reparo operatório é um procedimento cirúrgico, realizado pelo profissional médico, utilizado para reparar as úlceras por pressão. Inclue um ou mais dos seguintes procedimentos: fechamento direto, enxerto de pele, flaps de pele, flaps músculo cutâneo e flaps livres (CALIRI, 2002).

Segundo a autora, são necessários mais pesquisas para desenvolver um critério claro de seleção aos indivíduos que se beneficiariam com tratamento cirúrgico. Deve-se ter uma atenção para as medidas preventivas no pré e pós-operatório com foco em uma cicatrização eficaz e também evitar a recorrência de problema.

Em estudo realizado por Coto, Báez e Cabrera (2007), que tinha como alguns dos objetivos descrever a concepção de retalhos para a cobertura e descrever as complicações pós-operatórias apresentadas, verificou-se que os principais cuidados realizados no tratamento de úlcera por pressão são os tratamentos cirúrgicos, com possibilidades de cobertura e possibilidade de enxerto de vários tipos de retalhos.

Esses autores nos apresentam as principais indicações de um tratamento cirúrgico quando o paciente apresenta úlceras por pressão com características como: hemorragia arterial grave, sepsis sem outro foco evidente, osteomielite, comunicação da úlcera por pressão com o quadril, fístula cutânea, uretral ou retal, malignidade da úlcera por pressão. Referem ainda que devemos considerar como indicação relativa casos de úlcera por pressão com cura alargada de 6 para 12 meses, úlcera por pressão em pacientes lesados medulares e politraumatizados, úlceras por pressão como um resultado de deformidades ósseas, úlceras por pressão em idosos, dor crônica secundária à úlcera, úlceras por pressão recorrentes, fracasso do tratamento conservador.

Nos casos de realização de tratamento cirúrgico, segundo a pesquisa de Coto, Báez e Cabrera (2007), 87,5% da população era masculina, com média de 32 anos, 3,3% eram lesados medulares, 50% das úlceras por pressão eram localizadas na região isquiática, 60% com estágio IV e 40% no estágio III, tendo como as principais complicações a infecção (18,8%), a reincidência (16,6%) e a necrose parcial do retalho (10,4%). A permanência hospitalar variou entre 7 a 21 dias.

O estudo realizado por Wong e Ip (2006) teve como objetivo comparar o uso de retalhos musculofasciocutâneo do glúteo com retalhos miocutâneo em tratamento de úlceras por pressão. Identificaram que o retalho musculofasciocutâneo possui um bom suprimento sanguíneo, possibilitando ser um grande retalho e de fácil obtenção, que deve ter um tamanho 5 a 8 vezes maior que a ferida.

O estudo identificou também que no retalho miocutâneo pode acontecer autodegeneração por se tratar de um tecido seletivo, não podendo após isso ser feito o retalho musculofasciocutâneo, devido à má irrigação.

Dessa forma, os autores concluíram que ambos os retalhos são utilizáveis no tratamento de úlcera sacral e para isso deve ser feita uma adequada seleção dos pacientes. O retalho miocutâneo é mais durável e mais adequado na prevenção de recorrência de lesão com pele em tecido subcutâneo fino e em lesão com o sacro exposto.

Ressaltam ainda que o papel da enfermagem é essencial para que, após a cirurgia, não ocorra pressão sobre o retalho e região sacral, realizando a mudança de decúbito periódica como forma de prevenção.

Além dos tratamentos apresentados, em seu estudo, Jiménez (2008) nos apresenta os seguintes tratamentos de baixa tecnologia:

- Colágeno: Absorve e cria uma matriz para apoiar o crescimento e a migração celular. São indicados em tecido de granulação, nunca no tecido infectado. Como um exemplo, no mercado farmacêutico temos o *Fybracol Plus*® (Johnson & Johnson Medical, Arlington, TX).
- Hidropolímeros: Têm alta capacidade de absorção, geram uma barreira protetora e são ideais para os cuidados diários de grande feridas exsudativas. Como exemplos no mercado farmacêutico temos o *Tiell*® e *Tiell Plus*® (Johnson & Johnson Medical, Arlington, TX).

Espumas: De poliuretano, acrilato de sódio hidrofílico com alta capacidade de absorção e de isolamento térmico. Pouco aderente, necessitando de um revestimento secundário. (ROCHA, MIRANDA & ANDRADE, 2006).

Têm uma elevada capacidade de absorção, de expandir e adaptar-se à morfologia dos diferentes tipos de feridas. Como exemplos no mercado farmacêutico temos: Lyofoam® (ConvaTec, Princeton, NJ) Allevyn® (Smith & Nephew, Largo, FL), Curafoam® (Kendall Company, Mansfield, MA), Biopatch® (Johnson & Johnson Medical, Arlington, TX) Polymem rosa e preto® (Ferris Co.) e PermaFoam® (UCI Hatmann-Pharma).

Aplicação: substituição a cada 7 dias ou quando a exsudação estiver visível.

- Hidrofibras: são compostos com alta capacidade de absorção, podendo ser associados com sais de prata para controlar a infecção. Como exemplos no mercado farmacêutico temos o SilverCell® (Johnson & Johnson Medical) e Aquacell® Ag (ConvaTec).

Composto de carboximetilcelulose sódica, com grande capacidade de absorção de exsudato convertendo-se num gel hidrófilo e bacteriostático que se adapta ao leito ulceroso, sendo que sua aplicação deve ser de 4 a 7 dias (ROCHA, MIRANDA & ANDRADE, 2006).

- Filmes Não-aderentes: Caracterizam-se por uma gaze impregnada com substâncias diferentes para impedir a sua aderência à superfície das feridas; são utilizados como curativo primário, para a proteção do tecido de granulação em feridas, ou para proteger seu processo de cicatrização, em conjugação com outros curativos. Como exemplo, no mercado farmacêutico temos os emplastos de controle da infecção como: Adaptic® (Johnson & Johnson) e Hydrotul® (Hartmann-UciPharma Col.).
- Produtos biológicos: É uma base de queratinócitos cultivados desde o período neonatal, embutidos em uma malha de poliglactina ou em colágeno. Sua principal indicação são úlceras venosas; por outro lado, são resistentes ao tratamento de outros tipos de curativos ativos.

Além dos tratamentos apresentados, em seu estudo, Jiménez (2008) nos apresenta os seguintes tratamentos de alta tecnologia:

- Sistema de pressão negativa: a pressão negativa é um sistema que aumenta a mitose permitindo a contração da ferida e o rápido aparecimento de tecido de granulação, além de atuar no controle do exsudato. Indicado para úlceras por pressão e diabéticas e não indicado quando temos a presença de necrose e em estruturas vasculares.
- Biodesbridamento: desbridamento utilizando larvas estéreis cultivadas, da espécie *Lucilia sericata*. No seu processo de crescimento, antes de se tornarem moscas, as larvas necessitam consumir os nutrientes que as alimentam e, por esse motivo, consomem grandes quantidades de tecido necrótico respeitando o tecido saudável e promovendo o aparecimento de tecido de granulação. Ainda proporcionam, através de suas secreções, uma ação bacteriostática e bactericida ou ainda consomem através da alimentação as bactérias da ferida. Essa técnica deve ser realizada por pessoal especializado, que tenha conhecimento do ciclo de vida da larva.
- Fatores de crescimento: Feridas crônicas são caracterizadas por diminuição da concentração e da produção de fatores de crescimento, devido à inibição de células inflamatórias que estão no leito da ferida. Um dos mais importantes fatores de crescimento é o fator de crescimento derivado de plaquetas (plaquetas derivadas *Growt* fator, PDGF). Esta substância foi produzida por recombinação genética técnica e é utilizada como um estimulante da cicatrização. É particularmente indicada para pacientes com úlceras de origem neuropática diabética.

Preceitos Legais e Éticos

Segundo Decisão COREN-SP-DIR/008/1999, Coren (2009), que normatiza a Implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE - nas Instituições de Saúde, no âmbito do Estado de São Paulo, decide em seu Artigo 1º que cabe ao enfermeiro privativamente a implantação, planejamento, organização, execução e avaliação do processo de enfermagem, que compreende as etapas: consulta de enfermagem (compreende o histórico, exame físico, diagnóstico, prescrição e evolução de enfermagem).

O histórico é levantado através de entrevista ou consulta de prontuários com o objetivo de conhecer hábitos individuais e biopsicossociais visando a adaptação do paciente à unidade e ao tratamento, assim como a identificação de problemas. No exame físico, o enfermeiro deverá realizar as seguintes técnicas: inspeção, ausculta, palpação e percussão, de forma criteriosa, efetuando o levantamento de dados sobre o estado de saúde do paciente e anotação das anormalidades encontradas para validar as informações obtidas no histórico.

No diagnóstico de enfermagem, o enfermeiro após ter analisado os dados colhidos no histórico e exame físico, identificará os problemas de enfermagem, as necessidades básicas afetadas, grau de dependência e fará um julgamento clínico sobre as respostas do indivíduo, da família e comunidade aos problemas/processos de vida vigentes ou potenciais.

A prescrição de enfermagem é o conjunto de medidas decididas pelo enfermeiro, que direciona e coordena a assistência de enfermagem ao paciente de forma individualizada e contínua, objetivando a prevenção, promoção, proteção, recuperação e manutenção da saúde.

Para finalizar a sistematização de enfermagem temos a evolução de enfermagem que nada mais é do que o registro feito pelo enfermeiro após a avaliação do estado geral do paciente. Desse registro devem constar os problemas novos identificados, um resumo sucinto dos resultados dos cuidados prescritos e os problemas a serem abordados nas 24 horas subseqüentes.

Segundo Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo, Coren (2009), o Enfermeiro, mediante o disposto na Lei 7498/86 e considerando-se os conhecimentos científicos e técnicos adquiridos durante respectivo processo de formação profissional, poderá assumir o procedimento de desbridamento de lesões. Ressalta que no caso de desbridamento com utilização de instrumentais cortantes, poderá ser feita a remoção de tecidos necrosados ao nível subcutâneo, onde não esteja caracterizada a necessidade de intervenção em nível cirúrgico e que o enfermeiro precisa estar plenamente consciente quanto aos atos praticados ou a serem assumidos, respeitando seus limites de competência e responsabilidade.

O Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo acrescenta em suas recomendações, a importância da existência de Protocolos Técnicos e a efetiva realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem como respaldo legal, técnico e científico.

Em Resolução COFEN-271/2002, encontrada no site do Coren (2009), que regulamenta ações do enfermeiro na consulta, prescrição de medicamentos e requisição de

exames descreve que este, como integrante da equipe de saúde, tem a autorização da prescrição de medicamentos dentro de programas de saúde aprovados pelas instituições públicas ou privadas.

Segundo esta resolução, o Enfermeiro quando no exercício desta atividade tem autonomia na escolha dos medicamentos e respectiva posologia, respondendo integralmente pelos atos praticados podendo solicitar exames de rotina e complementares, conforme disposto na Resolução COFEN 195/97, a fim de assegurar o pleno exercício profissional, garantindo ao cliente/paciente, uma atenção isenta de risco, prudente e segura, na conduta prescritiva/terapêutica.

Galerias de fotos



Foto: Colchão dinâmico de ar.
Fonte: Grey, Harding e Enoch (2006).



Foto: Colchão dinâmico de ar.
Fonte: Grey, Harding e Enoch (2006).



Foto: Repouso protetor para os pés.
Fonte: Grey, Harding e Enoch (2006).



Foto: Cadeira de rodas com assento protetor em triângulo.
 Fonte: Grey, Harding e Enoch (2006).

FERRAMENTAS:

- chats interativos

-sites associados

<http://www.bapbaptista.com>

<http://www.eerp.usp.br/projetos/ulcera>

<http://www.coren-sp.gov.br>

<http://www.npuap.gov>

<http://www.pg.fnab.unesp.br>

<http://gneaupp.org>

<http://www.epuap.org>

<http://www.cochrane.org>

- contatos

Paula R. Casaburi

E-mail: casaburi.paula@yahoo.com.br

Tel: 11-81446251

- avaliação do curso

GLOSSÁRIO:

Fonte: SILVA, C. R. L.; SILVA, R. C. L.; VIANA, D.L.; 2008.

A

Abertura: (1) entrada para cavidade ou canal; em anatomia, um espaço aberto ou orifício. (2) o diâmetro da objetiva de um microscópio. (p.05)

Abóbada plantar: conjunto de curvas com concavidade inferior que existe na superfície inferior do pé: uma curvatura longitudinal (indo do calcâneo à cabeça dos metatarsianos) e uma curvatura transversal, máxima no nível da base dos metatarsianos. (p.06)

Abscesso: acúmulo de pus contendo micróbios mortos, células sanguíneas mortas, e fluido que emana da região infectada. Apresenta-se sob a forma de bolsa de pus bem delimitada que se constitui no seio de um tecido após uma inflamação. (p.07)

Absorção: penetração de líquido ou de outras substâncias pelas mucosas. (p.08)

Absorvente: (1) que absorve, que se relaciona com a absorção. (2) uma substância que pode absorver um líquido, um gás ou um raio. (p.08)

Acamado: preso ao leito. (p.09)

Acidentes: ocorrências traumáticas ou provocadas por doenças. Exemplos: escorregões, quedas, queimaduras, contusões, fraturas, ingestão de corpos estranhos, feridas, etc. (p.12)

Acidez: propriedade de um ácido expressa pela concentração em íons de hidrogênio livre (pH). Traduz-se por um pH inferior a 7,2. (p.12)

Ácido ascórbico: denominação química da vitamina C, é uma molécula usada na hidroxilação de várias outras em reações bioquímicas nas células. Sua principal função é a hidroxilação do colágeno, a proteína fibrilar que dá resistência aos ossos, dentes, tendões e paredes dos vasos sanguíneos. Além disso é um poderoso antioxidante, sendo usado para transformar os radicais

livres de oxigênio em formas inertes. Ajuda o sistema imunológico e a respiração celular, estimula as glândulas supra-renais e protege os vasos sanguíneos. (p.13)

Ácido graxo: ácido que se combina com gliceróleos, formando sabão. (p.14)

Acidose: distúrbio do equilíbrio ácido-básico, predominante na acidez. (p.15)

Acrinia: ausência ou diminuição das secreções. (p.18)

Adaptação: faculdade que tem o organismo de se acostumar a novas condições de vida, tanto no aspecto físico quanto no psicológico ou no social. (p.21)

Aderência: fixação entre dois órgãos ou duas superfícies normalmente separadas. A aderência pode ser congênita ou secundária a um processo inflamatório. (p.24)

Adipose: (ou adiposidade) excesso de gordura no tecido celular subcutâneo, sobretudo quando ele está circunscrito a uma certa região do corpo. (p.24)

Adipose dolorosa: desenvolvimento excessivo de massas adiposas, disseminadas no tecido subcutâneo e doloroso ao tato, de provável origem em disfunções hormonais. (p.25)

Adiposo: (1) que é de natureza gordurosa. (2) que possui ádipe. (p.25)

Adjacente: que está localizado na vizinhança imediata; em contato direto. (p.25)

Adjuvante: diz-se de uma substância que permite com mais facilidade a absorção de um medicamento ou que facilita sua ação. (p.25)

Adormecimento: sensação de formigamento, dor e peso em um membro que se verifica após longa permanência em uma mesma posição. (p.25)

Adsorção: fenômeno de adesão superficial que se produz quando uma substância sólida, líquida ou gasosa entra em contato com outra substância sólida ou líquida, sem que haja combinação química ou dissolução. (p.26)

Aeróbico: diz-se de um microrganismo que tem a necessidade de oxigênio livre para sobreviver. (p.26)

Aerossol: partículas pequeníssimas e suspensas de uma droga que, inaladas, exercem uma ação terapêutica direta sobre o aparelho respiratório. (p.27)

Afecção: acometimento do organismo ou distúrbio das funções fisiológicas ou psíquicas. (p.28)

Afetivo: relativo ao sentimento ou à emoção que uma determinada situação pode proporcionar. (p.28)

Afinidade: o mesmo que atração. (p.28)

Afistular: converter-se em fístula. (p.28)

Afleumar: inflamar-se, apostemar-se, inchar. (p.28)

Ágar: (ou ágar-ágar) alga marinha da qual se extrai hidrato de carbono empregado em preparações bacteriológicas, na farmácia e na indústria. (p.29)

Agente etiológico: agente causal de uma doença. (p.29)

Aglutinar: amalgamar em uma massa compacta; aglomerar, reunir. (p.30)

Água destilada: que contém unicamente os elementos hidrogênio e oxigênio. (p.32)

Água mineral: é a água potável que contém sais ou gases em concentrações mais elevadas que a água comum. (p.32)

Água oxigenada: líquido incolor que apresenta em sua fórmula química duas moléculas de hidrogênio e duas de oxigênio. Tem a capacidade de desprender o oxigênio. (p.32)

Água potável: para que possa ser definida como tal, deve ser inodora, insípida, incolor, ter quantidade de sais não inferior a 500 mg/l, conter nitratos em quantidade reduzida e nenhum conteúdo microbiano. Sobretudo, não deve conter bacilos coliformes em quantidade superior a 10-12 elementos por litro. (p.32)

Agudo: (1) cortante, grave. (2) de rápido surgimento, sintomas graves e curso breve, não-crônico. (p.32)

Alcalose: distúrbio do equilíbrio ácido-básico, com predominância de alcalinidade. (p.34)

Alergia: reação de hipersensibilidade adquirida do organismo a uma determinada substância estranha denominada alérgeno, podendo esta ser inofensiva. Os alérgenos podem ser pelos, pólen, leite, microrganismos, medicamentos, etc. Os sintomas de alergia são urticária, eczema, coriza, asma, etc. (p.36)

-algia: sufixo de origem grega que significa “dor”, geralmente na ausência de uma lesão visível. Ex.: nevralgia. (p.37)

Álgico: relativo à dor. (p.37)

Algodão absorvente: algodão desengordurado e purificado que absorve rapidamente os líquidos. (p.37)

Alimentação equilibrada: alimentação balanceada em nutrientes de acordo com as necessidades nutricionais de cada indivíduo. (p.37)

Alimentos construtores: responsáveis pela manutenção e crescimento do organismo, assim como pela renovação dos tecidos e células. São eles as proteínas, fornecidas pelas carnes, pelos ovos, pelo leite e pelo feijão. (p.38)

Alimentos energéticos: responsáveis pela energia do organismo. São os carboidratos, fornecidos pelo açúcar, pelas massas, pelos pães, pelas farinhas, pelas raízes, pelos tubérculos, e os lipídios, fornecidos pelas gorduras, pela manteiga, pela margarina e pelo óleo vegetal. (p.38)

Alimentos reguladores: responsáveis pela redução das atividades do organismo, garantindo um bom funcionamento por meio da água, das fibras, dos sais minerais e das vitaminas, fornecidos pelas verduras e pelas frutas. (p.38)

Alívio: diminuição do sofrimento ou da dor. (p.38)

Amostra: (1) ação de obter, extrair um fragmento de tecido, um produto de secreção ou excreção, com fins de diagnósticos laboratoriais. (2) pequena parte de um todo. (p.47)

Amostragem: processo de seleção de uma porção ou parte representativa do todo. (p.47)

Amputação: ablação de um membro, segmento de um membro ou um órgão. (p.49)

Anabólico: relativo ao anabolismo ou que tem a propriedade de ativar o anabolismo. (p.49)

Anabolismo: assimilação dos materiais nutritivos e sua transformação em tecido vivo. Trata-se da primeira fase do metabolismo. (p.49)

Analgesia: ausência da sensação normal de dor. (p.50)

Anamnese: conjunto de informações obtidas com o próprio doente ou através de outras pessoas sobre seus antecedentes, sua história e os detalhes de uma doença. (p.50)

Anasarca: edema generalizado resultante da acumulação de líquido no tecido celular e nas cavidades orgânicas. (p.51)

Anatomia: ciência que estuda a estrutura e morfologia do homem e dos animais. (p.51)

Angiogênese: nascimento de novos vasos sanguíneos.

Anomalia: variação ou desvio de uma estrutura anatômica em relação ao normal. (p.63)

Ansiedade: sensação de mal-estar psíquico caracterizado pelo temor de um perigo eminente real ou imaginário. (p.65)

Antebraço: parte do membro superior compreendida entre o cúbito e o punho. Os ossos do antebraço são: o rádio, exteriormente, e a ulna, anteriormente. (p.66)

Ântero-medial: à frente e na direção do centro. (p.67)

Ântero-posterior: que avança da frente para trás. (p.67)

Ântero-superior: à frente e acima. (p.67)

Antiácido: que neutraliza ou reduz a acidez, principalmente a do suco gástrico. (p.67)

Antiálgico: contra a dor. (p.67)

Antibacteriano: que impede o desenvolvimento das bactérias. (p.67)

Antibiograma: estudo *in vitro* da ação de uma série de antibióticos sobre um determinado germe (cultura sobre várias placas de gelose), com a finalidade de determinar o antibiótico mais adaptado para o tratamento da doença provocada por esse germe. (p.67)

Antibiótico: (1) destrutivo para a vida. (2) pertencente à antibiose. (3) nome do conjunto de substâncias naturais produzidas por microrganismos e seus análogos sintéticos, capazes de impedir a multiplicação das bactérias (bacteriostáticos) ou de destruí-las (bactericidas). (4) qualquer exemplar de uma série de substâncias naturais ou sintéticas que inibem o crescimento ou destroem os microrganismos. (p.67)

Anticoagulante: que impede ou retarda a coagulação do sangue. (p.68)

Antifúngico: (1) que destrói ou inibe o crescimento de fungos. (2) agente que destrói ou inibe o crescimento de fungos. (p.68)

Anti-sepsia: prevenção do desenvolvimento de agentes infecciosos por meio de procedimentos físicos ou químicos destinados a destruir todo organismo. (p.69)

Anti-séptico: substância que impede o crescimento dos micróbios patogênicos vivos. (p.69)

Aplasia: falta de desenvolvimento normal de um órgão ou de parte do corpo. (p.73)

Ápode: sem pés. (p.74)

Apósito: curativo ou ligadura de um elemento ou lado de outro. (p.74)

Apostema: o mesmo que abscesso. (p.74)

Apostemar: formar pus. (p.74)

Ardor: queimação ou grande calor. (p.76)

Argila verde: composto mineral com propriedades anti-sépticas e absorventes de oleosidade; os grãos de argila purificam e absorvem o excesso de sebo sem agredir o couro cabeludo. (p.76)

Arrepio: tremor involuntário provocado por frio, acesso febril ou emoção. (p.77)

Aspecto: parte de uma superfície do corpo humano observada a partir de determinado ponto. (p.82)

Assepsia: estado de desinfecção, conjunto de meios empregados para destruir os agentes de infecção. (p.82)

Assimetria: condição daquilo que não apresenta os lados iguais, isto é, simétricos. (p.83)

Atadura: bandagem constituída de faixa de pano; pode ser de gaze, cambraia, morim, linho, algodão, etc. (p.85)

Atadura gessada: atadura de tartalana embebida em gesso. (p.85)

Atípico: que se desvia do normal. (p.87)

Atrofia: redução ou diminuição de um órgão ou tecido. (p.88)

Auto-anticorpo: anticorpo dirigido contra qualquer constituinte do próprio organismo. (p.89)

Autógeno: produzido dentro do próprio organismo. (p.89)

B

Bacia: porção inferior do esqueleto do tronco, limitada anterior e lateralmente pelos ossos ilíacos e posteriormente pelo sacro e pelo cóccix. (p.95)

Bactéria: microrganismo unicelular do reino Monera, que se reproduz por cisão. Apresenta-se na forma esférica, de bastonete, helicoidal ou de vírgula. Pode causar várias doenças, mas também pode ter grande importância ecológica. (p.96)

Bactericida: (1) destrutivo para as, ou que está destruindo as bactérias. (2) agente que destrói bactérias, mas não necessariamente seus esporos. (p.96)

Bálsamo: produto aromático natural de origem vegetal formado por resina. Na Antiguidade, era utilizado para unções ou para fazer preparações líquidas. (p.100)

Bandagem em T: tipo de atadura para o períneo. (p.100)

Banho de assento: semicúpio; imersão da bacia e dos quadris. (p.100)

- Basal:** (1) refere-se ou constitui a base de um órgão ou de uma estrutura anatômica. (2) em fisiologia, o que é fundamental, essencial. (p.103)
- Base:** (1) parte inferior de um órgão. (2) princípio ativo de um medicamento. (p.103)
- Básico:** que se relaciona a uma base química ou, ainda, que possui suas propriedades. (p.103)
- Benigno:** que é desprovido de gravidade; que não tem malignidade. (p.104)
- Bexiga neurogênica:** sob este diagnóstico enquadram-se as disfunções de natureza neurológica e muscular da bexiga e do esfíncter urinário. (p.105)
- Bíceps:** músculo longo que tem uma das extremidades terminando em dois tendões. (p.107)
- Bimaleolar:** relativo aos dois maléolos. (p.108)
- Bioética:** disciplina que se interessa pelos princípios morais diante do ser vivo. (p.109)
- Biofilme bacteriano** - é uma comunidade estruturada de células de bactérias dentro de uma auto produzida matriz polimérica e aderente a uma superfície inerte ou viva. (Schultz, 2009)
- Biópsia:** retirada de um fragmento de tecido vivo para análise laboratorial de natureza química, física ou citológica. (p.110)
- Bisturi:** instrumento cortante utilizado para a prática cirúrgica. (p.111)
- Bolha:** elevação bem circunscrita da epiderme, na qual há a presença de líquido geralmente seroso, turvo ou sanguinolento. Seu sinônimo é flictema. (p.115)
- Bolsa:** pequeno saco contendo um fluido que protege parte do corpo contra ferimentos. (p.116)
- Borbulha:** erupção na pele. (p.116)
- Braço:** parte do membro superior compreendida entre o ombro e o cúbito. É formado pelo úmero. (p.119)
- Braquial:** relativo a braço. (p.120)

C

- Cabeça:** extremidade superior do corpo do homem, que se liga ao tórax pelo pescoço. (p.127)
- Cadeiras:** termo popular para a região do quadril ou das nádegas. (p.128)
- Cãibra:** contração muscular, espasmódica e prolongada, seguida de dor intensa no local. (p.128)
- Caixa torácica:** cintura formada pela coluna vertebral e pelo esterno, posterior e anterior respectivamente, unidos lateralmente pelas costelas. (p.129)
- Calafrio:** (1) tremor convulsivo temporário resultante de medo, horror ou aversão. (2) ataque de tremor acompanhado pela sensação de frio e palidez da pele. É gerado pela contração involuntária de muitos grupos musculares. (p.129)
- Calcâneo:** osso do calcanhar, sendo o mais volumoso dos ossos que compõem o tarso. (p.129)
- Calcificação:** processo no qual o tecido ou material acelular do corpo endurece em consequência de depósitos de sais insolúveis de cálcio (e também magnésio) que ocorreriam normalmente apenas na formação de ossos e dentes. (p.130)
- Calo:** (1) material que se assemelha ao osso que faz uma protuberância entre as extremidades dos ossos fraturados. (2) designa ainda o espessamento da pele causado por atrito ou fricção. (p.131)
- Calo cutâneo:** espessamento circunscrito da camada superficial da pele, que tende a se afundar no derma. Localiza-se mais frequentemente nas zonas de atrito: palma das mãos, planta dos pés, superfícies medianas e laterais dos dedos do pé. (p.133)
- Calor:** temperatura elevada do corpo. (p.133)
- Calosidade:** espessamento e endurecimento da epiderme, por ocasião de pressão ou atrito contínuos. Ocorre em geral nas mãos e nos pés. (p.133)
- Calota craniana:** parte superior e arredondada do crânio. (p.133)
- Camada basal:** também conhecida como estrato basal da epiderme, é formada por células cilíndricas nas quais ocorre mitose. (p.134)

Carboidratos: compostos orgânicos formados de carbono, hidrogênio e oxigênio, com hidrogênio e oxigênio presentes na taxa de 2:1; incluem amido, açúcares e celulose. (p.143)

Carpo: conjunto de oito ossos curtos que se encontram dispostos em duas fileiras formando o esqueleto do punho. (p.149)

Cartilagem: tecido conjuntivo fibroso, de coloração esbranquiçada e semi-opaca. (p.149)

Cateter: haste oca ou plena, geralmente metálica, que serve para dilatar ou explorar um orifício ou um canal natural. (p.153)

Cauda equina: feixe de cordões nervosos constituído na extremidade inferior do canal raquidiano pelas três últimas raízes lombares e as raízes dos nervos sacrais e nervos coccígeos até a sua saída no nível dos forames de conjugações correspondentes. (p.155)

Cauterização: destruição dos tecidos como auxílio de um cauterizador. (p.156)

Cavidade: (1) espaço vazio ou cavado de um corpo sólido. (2) designação genérica de várias partes cavadas de ossos e órgãos. (p.156)

Cavitário: relativo a uma cavidade, ou que se caracteriza pela presença de cavidades, em geral de origem patológica. (p.157)

Cefaléia: dor de cabeça, cefalalgia. (p.159)

Cérebro-espinhal: referente ao cérebro e à medula. (p.165)

Cervical: relativo ao pescoço, ao colo de um órgão, sobretudo ao colo do útero. (p.167)

Cervicoaxilar: relativo ao pescoço e à axila. (p.167)

Cervicobraquial: relativo ao colo e ao braço. (p.167)

Cervicoccipital: relativo à nuca e ao occipício. (p.167)

Cervicodorsal: relativo ao pescoço (ou à nuca) e às costas. (p.167)

Cianose: coloração azulada da pele, resultante da má oxigenação do sangue. (p.170)

Cicatriz: tecido fibroso, de neoformação, que tem a função de substituir uma perda de substância. (p.170)

Cicatrização: fenômeno complexo de regeneração de tecidos e órgãos. (p.170)

Cicatrização por primeira intenção: quando não há micróbios, as bordas da ferida se unem e quase não há cicatriz. (p.170)

Cicatrização por segunda intenção: quando há micróbios na ferida, as bordas se unem irregularmente e formam cicatriz. (p.171)

Cicatrizante: diz-se do remédio que possui propriedades favoráveis ao processo de cicatrização. (p.171)

Circulação: é realizada por meio de vasos sanguíneos, cujo centro funcional é o coração. (p.173)

Clarificante: substância empregada para tornar límpida uma solução. (p.178)

Claudicação: assimetria da marcha devida ao encurtamento de um membro inferior; comumente chamada de manqueira. (p.178)

Claudicação intermitente: ato de mancar, devido à isquemia dos músculos da perna. (p.178)

Clavícula: osso ligado ao esterno e à omoplata. (p.179)

Coagulação: espessamento de um líquido formando coágulos. (p.181)

Cóccix: último osso da parte inferior da coluna vertebral. (p.182)

Cocceira: causada por uma leve irritação da pele, é sintoma comum de várias doenças. (p.182)

Colagenase: enzima que promove a decomposição do colágeno. (p.182)

Colágeno: substância basal que constitui as fibras do tecido conjuntivo. (p.182)

Coluna vertebral: um dos elementos estruturais do corpo mais importante, constitui o eixo em torno do qual se ordenam outras partes essenciais do corpo. (p.189)

Comadre: recipiente em que se depositam as excreções do doente. (p.191)

Composto: substância formada por dois ou mais elementos diferentes. (p.192)

Compressa: pedaço de gaze dobrada, de pano ou de outro material para aplicação local em qualquer parte do corpo, com a finalidade de aliviar inflamações, produzir pressão ou evitar hemorragia. (p.192)

Côncavo: que tem uma face encurvada, deprimida. (p.194)

Constricção: (1) contração ou compressão de um ducto ou um canal. (2) pressão circular que faz diminuir o diâmetro de alguma estrutura. (p.197)

Contágio: transmissão de moléstia infecciosa de um doente para uma pessoa sadia. (p.197)

Contraste: em radiologia, é o material utilizado para verificar estruturas internas, pode ser aplicado no paciente via oral, retal ou endovenoso. O mais conhecido é o bário. (p.197)

Contratura: (1) ato ou efeito de contrair. (2) contração muscular duradoura, que causa dor local. (p.197)

Contusão: lesão causada por uma batida em partes moles, sem fraturas; geralmente as partes lesadas são músculos, fâscias e ligamentos. (p.198)

Corpo estranho: todo material encontrado no corpo e que normalmente ali não deveria estar. (p.202)

Corpúsculo: corpo pequeníssimo. (p.202)

Corrente alternada: corrente que muda a direção a cada momento, pela ação de um alternador. (p.203)

Costelas: ossos laterais, alongados e curvos que se estendem da coluna dorsal à parte anterior do tórax de 24 costelas, doze de cada lado da caixa torácica. (p.203)

Costoclavicular: relativo às costelas e a clavícula. (p.204)

Costoesternal: relativo às costelas e ao esterno. (p.204)

Coto: segmento do membro que permanece no corpo após a amputação. (p.204)

Cotovelo: ponto de articulação do braço com o antebraço. Na nova terminologia, o termo cotovelo passou a ser chamado de cúbito. (p.204)

Couro cabeludo: pele que recobre o crânio e na qual se localizam os folículos pilosos.

Coxa: parte do membro inferior acima do joelho. (p.204)

Crânio: o arcabouço ósseo da cabeça. (p.206)

Craniocaudal: direção desde a cabeça até o pé. (p.206)

Cubital: ulnar; relativo ao cúbito ou ao antebraço. (p.212)

Cúbito: ulna; um dos ossos do antebraço. Atualmente é o nome que se dá ao cotovelo. (p.212)

Curare: veneno extraído de cipós da América do Sul e que paralisa os nervos motores, principalmente os respiratórios, pelo bloqueio dos impulsos nervosos vindos do sistema nervoso central. (p.212)

Curativo compressivo: curativo nas feridas que sangram. (p.212)

Curativo frouxo: curativo em feridas que supuram. (p.212)

Curativo seco: feito apenas com gaze. (p.212)

Curativo úmido: quando há aplicação de medicamentos líquidos ou úmidos. (p.212)

Cureta: instrumento para raspagem em forma de colher. (p.212)

Curetagem: raspagem de uma cavidade. (p.212)

Cutâneo: relativo à pele. (p.214)

Cutícula: epiderme. (p.214)

Cutite: dermatite, inflamação da pele. (p.214)

D

Dáctilo: dedo das mãos ou dos pés. (p.215)

Debilidade: fraqueza ou falta de força, prostração. (p.216)

Decúbito: posição ou atitude do corpo deitado sobre um plano horizontal e em que variar quanto ao lado e à angulação. (p.218)

Decúbito dorsal: posição na qual o paciente fica com a região lombar e torácica posterior encostado na maca ou cama. (p.218)

Decúbito lateral: posição na qual o paciente está de lado na cama ou maca, pode ser lateral esquerdo ou direito. (p.218)

Decúbito ventral: posição na qual o paciente fica com o abdome encostado na cama ou maca. (p.218)

Dedo: parte terminal dos membros superiores e inferiores, em número de cinco para cada mão e pé. (p.219)

Deficiência: insuficiência do desenvolvimento ou do funcionamento de um órgão, de um sistema ou do organismo como um todo. (p.219)

Degeneração: ato ou efeito de degenerar. (p.220)

Depressão: (1) a formação de pequenas regiões rebaixadas na carne, em decorrência de retração do tecido subcutâneo. (2) diminuto espaço vazio ou bolso. (3) sulco ou canal. (4) região rebaixada ou esvaziada. (p.224)

Dermalgia: dor localizada na pele. (p.225)

Dermatite: inflamação da pele; dermatite. (p.226)

Dermatite de contato: inflamação da pele causada por sensibilidade a alguma substância que entre em contato com ela. (p.226)

Dermatite exfoliativa: dermatite com placas escamosas. (p.226)

Dermatite herpetiforme: dermatite com lesões vesiculosas ou bolhosas que tendem a agrupar-se. (p.226)

Dermatite seborréica: doença crônica, freqüente, não-contagiosa, que se localiza em áreas em que há maior número de glândulas sebáceas. (p.226)

Dermatite tóxica: o mesmo que toxidermia. (p.226)

Dermatite venenata: inflamação aguda da pele causada pelo contato com substâncias irritantes. (p.226)

Dermatite verrucosa: afecção cutânea bastante rara provocada por fungos encontrados em plantas e árvores de regiões quentes e úmidas. (p.226)

Dermatocelidose: sarda, erupção macular. (p.226)

Desmatocisto: cisto da pele. (p.226)

Dermatofícia: micose superficial da pele. (p.226)

Dermatóide: dermóide, semelhante à pele. (p.226)

Dermatoma: espessamento circunscrito da pele. (p.226)

Dermatomalacia: amolecimento da pele. (p.226)

Dermatomia: incisão da pele. (p.226)

Dermatomicose: afecção englobada atualmente no grupo das colagenoses, que se caracteriza por lesões cutâneas e por inflamação nos músculos. (p.226)

Dermatorréia: hipersecreção das glândulas da pele. (p.227)

Dermatose: toda afecção da pele. (p.227)

Dermatotomia: dermatomia, incisão da pele. (p.227)

Dermatrofia: atrofia da pele. (p.227)

Derme: é a camada conjuntiva que serve de substrato para a epiderme, nutrindo-a; camada profunda da pele. (p.227)

Dérmico: relativo à pele. (p.227)

Dermite: inflamação da derme. (p.227)

Dermóide: com aspecto de pele. (p.227)

Dermorragia: hemorragia da pele. (p.227)

Desbridamento: remoção de toda matéria estranha e tecidos desvitalizados de uma ferida. (p.228)

Descamação: eliminação superficial da camada mais externa da pele em forma de escamas. Ocorre geralmente em pele ressecada. (p.228)

Desidratação: diminuição da água nos tecidos orgânicos. (p.229)

Desinfecção: destruição dos agentes patogênicos presentes fora do organismo através de meios químicos e físicos. (p.231)

Diáfise: parte média e alongada de um osso longo, situada entre as duas extremidades ou epífises, das quais ela está separada pela metáfise. (p.235)

Diagnóstico: determinação de uma doença com base nos sintomas apresentados. (p.236)

Difuso: que não é muito bem limitado e apresenta tendência a se disseminar. (p.239)

Dilatação: (1) aumento fisiológico ou artificial de uma estrutura oca ou abertura. (2) ato de distender ou aumentar uma abertura ou uma estrutura oca. (p.239)

Discreto: que não é grave nem acentuado. (p.242)

Distal: que está distante ou afastado do centro. (p.245)

Distasia: dificuldade de ficar em pé. (p.245)

Dor: (1) experiência sensorial e emocional desagradável associada a lesões reais, potenciais ou descritas em termos de tais lesões. A dor é sempre subjetiva. Cada indivíduo aprende a utilizar este termo através de suas experiências. (2) sinal de advertência; sensação desagradável ou penosa, que se origina pela irritação do tronco, raiz ou terminação do nervo da rede sensorial. (p.253)

Dose: posologia, quantidade de remédio a ser usada de cada vez e intervalo entre uma e outra que se toma. (p.253)

Drenagem: procedimento que tem por finalidade retirar líquidos de uma cavidade. (p.254)

E

Ectropodia: ausência parcial ou total dos dedos dos pés. O mesmo que apodia. (p.262)

Eczema: estado inflamatório cutâneo agudo ou crônico, acompanhado de eritema, pápulas, vesículas, pústulas, descamação, crostas ou escamas. (p.262)

Edema: excesso de líquido em um tecido orgânico. (p.262)

Edemaciado: local de um edema. (p.262)

Efeito colateral: denomina-se efeito colateral o efeito diferente daquele considerado como o objetivo principal de um fármaco. O termo deve ser distinguido de efeito adverso, que se refere a um efeito colateral indesejado, pois um fármaco pode causar outros efeitos potencialmente benéficos além do principal. (p.263)

Eficácia: capacidade de causar efeito ou resultado esperado/pretendido. (p.264)

Eficiência: a concentração de uma tarefa sem gasto indevido de energia ou esforço. (p.264)

Eletroestimulação: uso de uma corrente elétrica para a estimulação de um tecido, como em um músculo ou osso. (p.269)

Emaciado: excessivamente magro, ou que não tem a quantidade normal de tecidos (p.272)

Emagrecimento: diminuição dos depósitos corporais de tecido adiposo.

Êmbolo: corpo estranho ao organismo cujo deslocamento e localização em um vaso causam a sua obstrução. (p.273)

Encéfalo: a parte do sistema nervoso central que está contida no crânio e abrange os hemisférios cerebrais, o tronco cerebral e o cerebelo. (p.278)

Endermose: administração de medicamentos na pele. (p.280)

Entupimento: obstrução de um conduto ou de uma cavidade por acúmulo de matérias. (p.286)

Enxertia de pele: retirar uma lâmina fina de pele da área doadora para transplantar em uma ferida. (p.286)

Enxerto: tecido transplantado ou implantado em uma parte do corpo. (p.286)

Epiderme: camada superficial da pele. (p.288)

- Epidermização:** enxerto cutâneo; ato de cobrir uma região com retalhos de pele. (p.288)
- Epidermólise:** destruição da epiderme. (p.288)
- Epidrose:** quantidade anormal de suor. (p.288)
- Epífise:** cada uma das extremidades dilatadas de um osso longo, que contém as superfícies articulares do osso. (p.288)
- Epitélio:** a camada de células que forma a epiderme da pele e a camada superficial da membranas mucosas e serosas. (p.291)
- Epulose:** cicatriz. (p.291)
- Equilíbrio:** homeostase. (p.291)
- Equimose:** mancha escura ou azulada em decorrência da infiltração de sangue no tecido subcutâneo em consequência de contusão ou lesão. (p.291)
- Eritema:** vermelhidão da pele que desaparece à pressão do local. (p.292)
- Eritrodermia:** pele avermelhada. (p.293)
- Erosão:** perda superficial de tecido. (p.293)
- Erupção:** lesão visível que aparece na pele. (p.293)
- Escápula:** osso triangular localizado na região posterior do tórax. (p.294)
- Escara:** necrose cutânea provocada pelo aumento da pressão na proeminência óssea, diminuindo a perfusão de sangue no tecido pressionado. (p.294)
- Escoriação:** lesão da pele como resultado da fricção, pressão e maceração. Perda superficial de tecidos, erosão. (p.298)
- Esfacelo:** necrose; gangrena. (p.298)
- Esfoliação:** desprendimento, em fólios, escamas ou lâminas, dos tecidos animais ou vegetais, descamação das células superficiais do epitélio; ou desprendimento de tecido necrosado sob a forma de lâmina. (p.299)
- Estadiamento:** estudo clínico para saber o tamanho e a agressividade de alguma lesão. (p.310)
- Estado:** período, fase. (p.310)
- Estado agudo:** repentino, de vida curta. (p.310)
- Estase:** lentidão ou parada da circulação sanguínea ou do corrimento de um líquido qualquer. (p.311)
- Estrato:** o mesmo que camadas. (p.315)
- Estrias:** cicatrizes na pele causadas pela distensão excessiva da pele. (p.315)
- Estupor:** estado de inconsciência parcial com ausência de movimentos e reação aos estímulos. (p.317)
- Excreção:** eliminação dos produtos de excreção do corpo como fezes, suor e urina. (p.320)
- Excreta:** resíduo eliminado do corpo. (p.320)
- Exógeno:** de causa externa. (p.320)
- Exsudato:** líquido orgânico rico em proteínas, de natureza inflamatória, que é formado pela passagem do soro através das paredes vasculares nos tecidos vizinhos. (p.321)
- Extrínseco:** de ou proveniente de fora. (p.322)

F

- Facial:** referente à face. (p.323)
- Fagocitose:** ato em que as células e organismos unicelulares englobam e digerem os corpos estranhos. (p.323)
- Fascite:** inflamação da fáscia. (p.328)
- Fáscia:** membrana conjuntiva e fibrosa constituída por aponeuroses que revestem os músculos superficiais, separando-os do tegumento. (p.328)
- Fascículo:** um feixe de fibras nervosas, musculares ou tendinosas, separadas por tecido conjuntivo. (p.328)

- Febre erúptica:** qualquer doença febril que se acompanha de erupção na pele. (p.329)
- Femoral:** relativo ao fêmur ou à coxa. (p.332)
- Ferida:** interrupção da continuidade dos tecidos devida a causa externa (traumatismo, intervenção cirúrgica), com ou sem perda de substância. (p.334)
- Ferida cirúrgica:** a incisão cirúrgica, asséptica. (p.334)
- Ferida incisa:** o mesmo que corte. (p.334)
- Ferida infectada:** aquela em que há micróbios. (p.334)
- Ferida lacerada:** quando há arrancamento ou laceração dos tecidos. (p.334)
- Ferida perfurada:** ferida produzida pela penetração de objeto perfurante. (p.334)
- Ferida séptica:** ferida infectada. (p.334)
- Ferida supurada:** a que representa presença de pus. (p.334)
- Ferimento:** lesão local causada por um traumatismo externo. (p.334)
- Fibrina:** proteína resultante da ação da trombina sobre o fibrinogênio, sendo a responsável pela coagulação sanguínea com a formação do coágulo. (p.337)
- Fibrinogênio:** proteína solúvel do plasma que é sintetizada pelo fígado e que, sob a ação da trombina, transforma-se em fibrina. É também chamada de fator I de coagulação. (p.337)
- Fibrólise:** destruição do tecido fibroso. (p.338)
- Filodérmico:** que conserva a maciez da pele. (p.341)
- Flacidez:** estado de relaxamento; ausência total do tônus muscular ou de um órgão. (p.343)
- Flanco:** cada uma das duas partes laterais, direita e esquerda, do tronco, compreendida entre o hipocôndrio e a fossa ilíaca correspondente a cada lado da região umbilical. (p.343)
- Fluidificante:** que torna fluido, que amolece. (p.345)
- Fluido:** o mesmo que líquido. (p.345)
- Folículo:** pequena formação anatômica ou patológica em forma de saco. (p.348)
- Formigamento:** sensação de ardor e de agulhadas; pode ocorrer por causa da pressão no nervo ou por uma inflamação, como a neurite. (p.350)
- Fosseta:** cavidade de pequena dimensão ou leve depressão na superfície de um osso ou de uma outra estrutura anatômica. (p.350)
- Fotosensibilidade:** tendência dos tecidos a reagir anormalmente à luz. (p.352)
- Fratura:** quebra total ou parcial de um osso. (p.352)
- Frequência:** em física, número de ciclos que um sistema com movimento periódico efetua na unidade de tempo. (p.356)
- Fricção:** força de resistência ocorrida na superfície ao movimento de dois corpos. Ação de atritar o corpo, parcial ou totalmente, sob as formas de massagem ou de aplicação de medicamentos de ação local. (p.357)

G

- Gel:** colóide de consistência firme. (p.366)
- Glúteos:** três músculos que constituem a região glútea ou nádegas. É um local para aplicação de injeções intramusculares. (p.378)
- Granulação:** cada pequena porção de massa arredondada de tecido constituído, pelo menos em grande parte, de vasos capilares fibroblastos, muitas vezes com a presença de células inflamatórias, etc. (p.383)
- Granulação de uma ferida:** formação normal ou excessiva de brotos carnosos na superfície de uma ferida. (p.383)

H

- Hábito:** costume, tendência, aparência geral do corpo, refletindo o estado de saúde do indivíduo. (p.387)

- Hálux:** o dedo grande do pé. (p.387)
- Hematoma:** coleção de sangue em um determinado tecido traumatizado. (p.392)
- Hemicorpo:** cada metade do corpo. (p.393)
- Hemilateral:** que afeta um lado do corpo, direito e esquerdo. (p.394)
- Hemiparesia:** diminuição da sensibilidade em um lado do corpo. (p.394)
- Hemiplegia:** paralisia na metade do corpo. (p.394)
- Hemorragia:** derramamento de sangue para fora dos vasos sanguíneos. (p.396)
- Hérnia:** saliência ou saída de um órgão ou parte deste além de seus limites normais, através das paredes enfraquecidas da cavidade que o contém ou de um orifício natural, acidental ou patológico. (p.398)
- Heterogêneo:** de natureza e de espécies diferentes. (p.399)
- Hidratação:** introdução de água no organismo. (p.400)
- Hiperbárico:** pressão maior do que a pressão atmosférica. (p.403)
- Hiperemia:** o mesmo que congestão sanguínea, levando à coloração avermelhada no local. (p.404)
- Hiperestesia:** aumento da sensibilidade. (p.404)
- Hiperidrose:** sudação excessiva. (p.405)
- Hiperplasia:** proliferação anormal das células em um tecido, tendo como consequência um aumento do volume. (p.406)
- Hipersensibilidade:** estado em que o organismo reage aos alérgenos com maior energia do que normalmente. (p.406)
- Hipoderme:** tecido conjuntivo subcutâneo. (p.408)
- Hipodérmica:** subcutânea, debaixo da pele. (p.408)

I

- Iatrogênico:** diz-se de um distúrbio ou de uma doença que é proporcionada pelo ato médico ou de qualquer profissional de saúde. (p.419)
- Icterícia:** coloração amarelada da pele em decorrência do aumento de pigmentos biliares no sangue e da sua impregnação na pele. (p.419)
- Impalpável:** que não pode ser sentido no tato. (p.424)
- Imunidade:** estado de resistência de um organismo em relação a um fator patogênico, ou ainda um estado de resistência de um organismo em relação a um fator patogênico com o qual ele já entrou em contato. (p.426)
- Incisão:** secção das partes moles com o auxílio de um instrumento cortante. (p.430)
- Indolor:** sem dor. (p.431)
- Infecção:** invasão de microrganismos capazes de se multiplicar e desenvolver um estado patológico no organismo superior. (p.433)
- Inflamação:** resposta do tecido vivo vascularizado a uma agressão local, causando dor, rubor e calor. (p.434)
- Infravermelho:** ondas eletromagnéticas de maior comprimento do que as ondas de luz visível. (p.435)
- Infusão:** colocação de uma substância em água quente para ser retirado a seu princípio ativo. (p.435)
- Inspeção:** ato de verificar condições e diferentes tipos. (p.437)
- Intra:** na parte de dentro. (p.442)
- Intracutâneo:** que se faz na pele. (p.442)
- Intradérmico:** que se encontra ou se efetua na espessura da derme. (p.442)
- Intradermorreação:** reação inflamatória que ocorre na pele, geralmente de origem alérgica. (p.442)
- Isométrico:** do mesmo comprimento. (p.446)

Isquemia: diminuição ou interrupção da circulação sanguínea a um tecido ou a um órgão. (p.446)

J

Janela: designação genérica de abertura ou área aberta. (p.449)

Joelho: (1) articulação entre o fêmur e a tíbia. (2) parte anterior da articulação da perna com a coxa. (p.450)

K

L

Labilidade: estado de ser instável ou mutável. (p.457)

Laceração: lesão resultante de um rasgo de pele até o tecido subcutâneo. (p.458)

Laser: (1) aparelho que produz um feixe de luz visível monocromática coerente (que não se difunde). (2) aparelho que transforma luz de várias frequências em um feixe extremamente denso, pequeno e aproximadamente não divergente de radiação monocromática na região visível com todas as ondas em fase. Capaz de mobilizar imenso calor e potência quando focalizado a curta distância, é usado como instrumento em procedimentos cirúrgicos, em diagnósticos, e em estudos fisiológicos. (p.464)

Latente: que existe sem manifestar presença. (p.464)

Lesão: qualquer modificação de uma estrutura orgânica diferente de uma afecção ou de uma doença, sendo dela a causa ou a conseqüência letal que provoca a morte. (p.469)

Lesão suspeita: Lesão em tecidos profundos de difícil detecção em indivíduos de pele negra. A evolução pode incluir ainda uma fina bolha no leito escuro da ferida, que pode futuramente evoluir e tornar-se coberta por uma fina escara. A evolução pode ser rápida expondo camadas adicionais de tecido mesmo com tratamento (NPUAP, 2009).

M

Má absorção: transtorno da absorção intestinal dos nutrientes. (p.487)

Maléolo: cada uma das eminências ósseas (tornozelo), interna e externa, situadas na extremidade inferior da perna. (p.490)

Maléolo externo: extremidade inferior da fíbula, constituindo a parte externa do calcanhar. (p.490)

Maléolo interno: apófise volumosa da extremidade inferior da tíbia que forma a parte interna do calcanhar; sua face interna se articula com o estrágalo. (p.490)

Marcha: modo de andar, passo, andadura. (p.498)

Massagem: manipulação científica dos vários tecidos do corpo mediante uma combinação de movimentos. (p.500)

Mediano: que se localiza no meio. (p.503)

Medicação: utilização terapêutica de um ou vários produtos medicamentosos, com uma finalidade bem determinada. (p.504)

Medicamento: toda substância ou toda mistura de substâncias empregadas para tratar ou para prevenir as doenças ou os distúrbios funcionais. (p.504)

Mento: porção inferior e média da face, saliente, e que se localiza abaixo do lábio inferior. (p.511)

Mialgia: dores musculares. (p.515)

Midríase: dilatação da pupila. (p.517)

Miose: fechamento da pupila, fisiológico e transitório, pela reação à luz ou patológico, fixo com paralisia simpática do músculo dilatador da íris ou contração do esfíncter da íris por irritação parassimpática. (p.519)

Motilidade: capacidade de contrair ou mover. (p.526)

Muco: secreção viscosa das mucosas. (p.526)

Mucosa: membrana que segrega muco e reveste as cavidades do organismo, como o estômago, pulmões, boca, esôfago, etc. (p.526)

N

Necrose: processo de degeneração que leva à destruição de uma célula ou de um determinado tecido, geralmente pela falta de nutrientes carregados pelo sangue. (p.532)

Nocivo: que é prejudicial à saúde, podendo provocar distúrbios ou lesões. (p.544)

O

Obstrutivo: que causa ou pode causar obstrução. (p.552)

Occipital: (1) relativo ou aquilo que pertence ao occipício. (2) refere-se também ao osso occipital, localizado na parte posterior do crânio. (p.552)

Oclusão: aproximação das bordas de um conduto, de um orifício ou de uma fenda natural, fazendo com que os mesmos se fechem. Esse acontecimento pode ser natural (fisiológico), sendo passageiro; ou pode ser patológico (irreversível), levando à possível fusão das paredes. Neste caso é denominado de obliteração. (p.553)

Orifício: abertura bem delimitada que comunica um órgão, um conduto ou uma cavidade com o exterior ou com uma outra estrutura anatômica. (p.570)

Osmose: passagem de um solvente através de uma membrana semipermeável, de um local menos concentrado para outro mais concentrado. (p.572)

Oso ilíaco: osso da cintura pélvica que com seu homólogo oposto e o sacro forma a bacia. (p.574)

P

Palpação: manobra de exploração clínica que consiste em apoiar os dedos ou a mão sobre uma região do corpo com a finalidade de apreciar pelo toque as dimensões, a consistência, a mobilidade e a sensibilidade de certos órgãos; ou também pesquisar a presença de anomalias ou de deformações patológicas, tais como: fraturas, deslocamentos de órgãos, etc. (p.587)

Papaína: enzima de origem vegetal extraída do mamão e utilizada como cicatrizante por reparação celular. (p.592)

Pápula: pequena lesão cutânea, saliente, bem circunscrita e firme, que não deixa cicatriz. (p.593)

Parede: (1) estrutura que delimita uma cavidade. (2) região anatômica ou histológica. (p.598)

Parestesia: (1) toda sensação anormal de picadas, formigamento, etc. (2) distúrbio da sensibilidade que pode ser detectada pelo exame físico e que difere de uma hipo ou de uma hiperestesia, como um erro na localização do estímulo ou um retardo na percepção do mesmo. (p.598)

Pasta: tipo de consistência espessa contendo uma quantidade importante de pó. (p.600)

Pasta de Unna: mistura de glicerina, gelatina e óxido de zinco, utilizada para a confecção de botas destinadas ao tratamento de certas afecções da pele. (p.600)

Pé cavo: pé que apresenta curvatura planar exagerada. (p.602)

Pé diabético: termo utilizado para designar as alterações que ocorrem nos pés decorrentes do diabete. (p.602)

Pé plano: o mesmo que pé chato, pé que apresenta achatamento mais ou menos importante do arco longitudinal interno do pé. A planta do pé apoiando-se diretamente no solo em quase toda a sua totalidade. Pode ser de origem congênita ou adquirida. (p.602)

Pé valgo: o mesmo que pé chato e pé plano. (p.602)

Pectina: matéria mucilagínosa presente em numerosos vegetais, que é extraída normalmente da maçã e do marmelo. (p.606)

Pele: revestimento exterior do corpo formado pela epiderme e pela derme, unido aos planos subjacentes por um tecido celular subcutâneo. (p.607)

Película: membrana fina ou espécie de pele muito fina que se forma na superfície de certas substâncias. (p.607)

Percutâneo: que ocorre pela pele. (p.614)

Perfuração: toda abertura na parede de um órgão oco, de uma cavidade ou na continuidade de um tecido. (p.614)

Perfusão: introdução lenta e contínua, durante algumas horas ou dias, de líquidos que podem variar em sua constituição (sangue, água, soluções salinas, etc.) na circulação sanguínea. (p.614)

Permeável: que pode ser atravessado. (p.619)

Piorrécia: escorrimento purulento. (p.627)

Planctônicas (bactérias): bactérias livres, flutuantes. (Schultz, 2009)

Pomada: preparação farmacêutica de consistência untuosa, composta por um corpo estranho, ao qual são incorporados princípios medicamentosos, dissolvidos ou uniformemente dispersos. (p.642)

Poro: cada um dos vários orifícios minúsculos da superfície de uma membrana de um tecido animal ou vegetal. (p.643)

Posição: atitude, postura. (p.644)

Posição de Fowler: posição semi-sentada, que se obtém com cama articulada, ou com auxílio de travesseiros. (p.644)

Posição de Trendelenburg: posição em que o paciente está em decúbito dorsal com a cabeceira da cama em nível mais baixo que o do corpo. (p.644)

Posição gencubital: quando o cliente se apóia nos joelhos e nos cotovelos. (p.644)

Posologia: quantidade total de um medicamento que deve ser determinada levando em consideração a idade e o peso do doente, sendo administrada em uma ou várias vezes durante o tratamento. (p.651)

Postero-: prefixo, significa “atrás”, “na parte posterior”. (p.651)

Postura: (1) posição do corpo. (2) aspecto físico. (p.651)

Pressão: (1) em sentido mais amplo, toda força exercida sobre uma superfície. (2) força exercida por um líquido sobre as paredes do recipiente (sangue, artérias, veias). (p.654)

Primeira intenção: expressão usada em cirurgia para designar a cicatrização sem germes, assepticamente. (p.657)

Prolapso: descida de um órgão ou uma parte do órgão. (p.660)

Proliferação: multiplicação das células ou de microrganismos. (p.660)

Prurido: coceira cutânea que pode ocorrer por conta de uma doença de pele, uma afecção geral ou não ter uma causa detectável. (p.663)

Purulento: que contém pus. (p.675)

Pus: líquido de coloração turva, mormente espesso, que se forma no decurso de uma infecção. (p.675)

Pústula: lesão cutânea que se caracteriza pela elevação epidérmica circunscrita que contém um líquido purulento. (p.675)

Q

Quadrante: quarto da circunferência do círculo. (p.677)

Queimadura: ferimento causado por calor excessivo numa parte do corpo, de modo a danificar ou destruir tecidos. (p.680)

Quelóide: elevação dura da pele em forma de pata de lagostas, que se constitui em uma cicatriz geralmente oriunda de queimadura, principalmente em indivíduos predispostos. (p.680)
Queratina: proteína rígida, enriquecida com enxofre, que recobre a camada córnea da pele, pelos e unhas, garantindo a semipermeabilidade e a permeabilidade dos mesmos. (p.680)

R

Rash: erupção cutânea passageira que tem relação com diversas afecções ou infecções. (p.697)
Regeneração: reconstituição de um tecido, ou até mesmo, em certos animais, de um órgão destruído. (p.707)
Rigidez: estado de inflexibilidade. (p.716)
Rubor: palavra latina que significa “vermelhidão”, sendo um dos sinais da inflamação. (p.724)
Rugosidade: estado de uma superfície e de uma pele rugosa. (p.724)
Rugoso: superfície, principalmente a pele, que apresenta asperidades ao tocar. (p.724)

S

Sacral: relativo ao sacro. (p.727)
Sanguinolento: que está tingido ou junto com o sangue (misturado ao sangue). (p.733)
Saturado: impregnado, que não pode mais dissolver ou absorver uma quantidade suplementar de uma dada substância. (p.735)
Sebáceo: relativo a sebo. (p.736)
Seborréia: exagero da secreção sebácea. (p.736)
Secativo: todo medicamento tópico que seca rapidamente as feridas ou ainda uma substância que, incorporada ao verniz e às pinturas, lhes permite secar rapidamente. (p.736)
Secreção: passagem de material formado pela célula do seu interior para o exterior da membrana plasmática. (p.737)
Seroso: (1) que tem a aparência de soro. (2) que produz ou contém o soro. (p.741)
Serosanguinolento: que contém uma mistura de sangue e de serosidade. (p.741)
Sésseis (bactérias): bactérias firmemente anexadas a um biofilme. (SCHULTZ, 2009)
Skin Tears: Ferida traumática que resulta de uma separação entre epiderme e derme, que geralmente esta relacionada à força de fricção e cisalhamento (NPUAP, 2009).
Supuração: formação de pus. (p.781)
Supurativo: que determina, favorece a supuração; que se acompanha de supuração. (p.781)
Sutura: o mesmo que costura. (p.782)

T

Tálus: o mesmo que calcanhar. (p.784)
Tarso: ossos que ocupam a parte posterior do pé. (p.787)
Tônus muscular: estado de tensão leve, porém, permanente, existente normalmente nos músculos. Desaparece quando o músculo está privado de sua inervação. (p.813)
Tríceps: músculo da parte posterior do braço. (p.827)
Tronco: torso; compreende o pescoço, o tórax e o abdome. (p.833)
Túrgido: o mesmo que intumescido. (p.838)

U

Úlcera: (1) perda de substância da pele ou de uma mucosa, em particular quando ela mostra leve tendência à cicatrização e evolução crônica. (2) ferida de cicatrização difícil. (p.839)
Úlcera de decúbito: aquela que, nos doentes acamados, manifesta-se principalmente nas proeminências ósseas (em geral dorso e nádegas) prolongadamente em contato com o leito. (p.839)

Úlcera varicosa: ulceração da parte inferior da perna por causa da redução no suprimento do sangue. (p.840)

Ultra-som: vibração mecânica idêntica às vibrações sonoras, porém, com uma frequência que ultrapassa 20.000 Hz, ou seja, 20.000 ciclos por segundo. É imperceptível ao ouvido humano e perceptível em alguns animais como os morcegos. (p.841)

Urticária: afecção de natureza cutânea que se caracteriza por erupção de pápulas rosadas ou esbranquiçadas, semelhantes a picadas de urtiga, pruriginosas ou que produzem sensação de queimação, desaparecendo dentro de algumas horas. (p.859)

V

Vasoconstrição: diminuição do calibre de um vaso por constrição de suas fibras musculares. (p.870)

Vasodilatação: dilatação de um vaso, especialmente de uma arteríola. (p.871)

W

X

Z

ANEXOS**Anexo 1 – Instrumento de avaliação de feridas (CASABURI E SOUZA *et al*, 2007)****Consulta de Enfermagem**Dados Pessoais:

Nome: _____

Data: ____/____/____

Hora: _____

Idade: _____

Sexo: _____

Peso: _____

Altura: _____

Ocupação: _____

PA: _____ mmHg

T: _____ °C

P: _____ bpm

R: _____ rpm

Dados de Saúde:

Queixa: _____

História pregressa: _____

Tratamentos anteriores para a condição atual: _____

Limitações atuais do estilo de vida: _____

Organização familiar: _____

Doenças Adicionais: () hipertensão arterial () diabetes () cardiopatia
() outras _____

Antecedentes Familiares: _____

Cirurgias prévias: _____

Medicamentos: _____

Uso: () tabagismo () etilismo () drogas

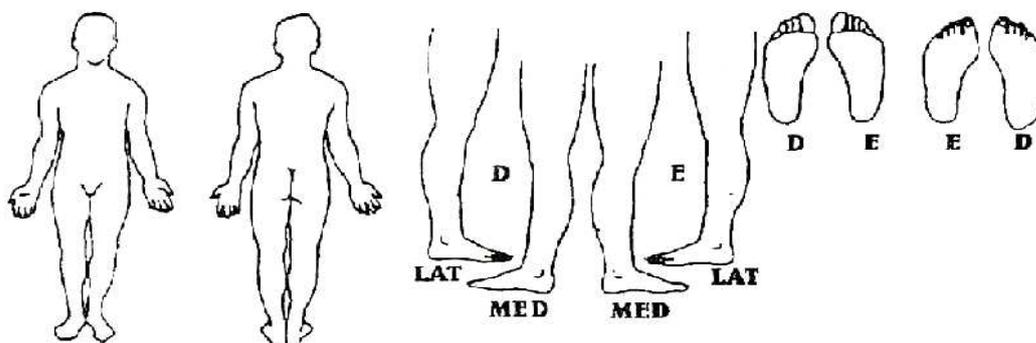
Alergia: _____

Tipo Sanguíneo: _____ Rh: _____

Estado Emocional: () ansioso () estressado () motivado

Exame Físico: _____

Desenho ou foto da ferida e localização:



Diagnósticos de Enfermagem:

Intervenções de Enfermagem:

Enfermeira (o)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, E. T. *et al.* Diretrizes sobre diagnóstico, prevenção e tratamento da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vasculare (SBACV): úlcera de insuficiência venosa crônica. **J. Vasc. Bras**, Porto Alegre, v. 4, n. 3, supl. 2, p. 195-200, 2005.
- ALMEIDA, C.E. **Manual para realização de curativos**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2002.
- ANDRADE, M. N. B.; SEWARD, R.; MELO, J. R. C. Curativos. **Rev. Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p. 228-36, 1992.
- BAXTER, D. Laser de Baixa Intensidade. *In*: KITCHEN, S. **Eletroterapia: prática baseada em evidência**. São Paulo: Manole, 2000.
- BELLÓN, A. C. B.; TORRES, M. C. N. Úlceras por pressão em niños. **Aquichan**, v. 4, n. 1, p. 10-17, 2004.
- BLANES, L. Tratamento de feridas. BAPTISTA-SILVA J. C. C. (Ed.). **Cirurgia vascular: guia ilustrado**. São Paulo: 2004. Disponível em: <<http://www.bapbaptista.com>>. Acesso em: 10 març, 2009.
- BLANES, L.; DUARTE, I. S.; CALIL, J. A.; FERREIRA, L. M. Avaliação Clínica e Epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 182-7, 2004.
- BORGES, E. L. **Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências**. 2005. 305 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental)-Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- BOYCE, D. E.; SHOKROLLAHI, K. Reconstructive surgery. **BMJ**, England, v. 332, n. 7543, p. 710-2, 2006.
- BRIGGS, M.; CLOSS, S.J. The prevalence of leg ulceration a review of the literature. **EWMA Journal**,[s.n], v. 3, n. 2, p. 14-18, 2003.
- CALIRI, M. H. L. **Protocolo de Ensino para Prevenção e Tratamento de Úlcera de Pressão**. Disponível em:< <http://www.eerp.usp.br/projetos/ulcera>>. Acesso em: 6 jun, 2009.
- CANDIDO, L. C. **Nova abordagem no tratamento de Feridas**. São Paulo: Ed. Senac, 2001.
- CARVALHO, L. S.; *et al* Concepções dos acadêmicos de enfermagem sobre prevenção e tratamento de úlceras de pressão. **Rev. Baiana Saúde Pública**, Bahia, v. 31, n. 1, p. 77-89, jan.-jun. 2007.
- CARVALHO, P. T. C.; *et al.* Inativação fotodinâmica de culturas de bactérias *in vitro* provenientes de úlceras de pressão. **Acta Cir. Bras**, São Paulo, v. 21, supl.4, 2006.

CASABURI, P. R.; SOUZA, M. B. B. *et al.* **Protocolo para assistência de enfermagem aos clientes portadores de lesões cutâneas do ambulatório da Unidade Saúde Escola.** Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Enfermagem, 2007. 50 p. Mimiofado

CASTILHO, L. D.; CALIRI, M. H. L. Úlcera de pressão e estado nutricional: revisão da literatura. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, v. 58, n. 5, set./out. 2005.

CASTRO, S. Z.; FRANCO, M. J. F.; ACOSTA, L.Y. R. *Experiencia en la cura de úlceras por presión con sacarosa.* **Rev. Cuba. Enferm**, Cuba, v.22, n.3, jul./set. 2006.

COREN. **Conselho Regional de Enfermagem.** Disponível em: <<http://www.coren-sp.gov.br>>. Acesso em: 5 ago, 2009.

COSTA, M.P.; *et al.* Epidemiologia e tratamento das úlceras de pressão: experiência de 77 casos. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 124-33, 2005.

COTO, J. C. A.; BÁEZ, J. C.; CABRERA, L. D. L. Cirugía reconstructiva de las úlceras por presión. **Revista Cubana de Cirurgia**, Cuba, v. 46, n. 3, jul.-set. 2007.

DEALEY, C. **Cuidando de feridas.** São Paulo: Atheneu, 1996.

DECLAIR, V. Escaras de decúbito: prevenção e tratamento. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 5, n. 53, p. 5-6, São Paulo, 2002.

DEPREZ, J. F.; *et al.* 3D ultrasound elastography for early detection of lesions: evaluation on a pressure ulcer mimicking phantom. **Eng. Med. Biol. Soc.** [s.n.], v. 1, p. 79-82, 2007.

DOWD, S. E., *et al.* Survey of bacterial diversity in chronic wounds using pyrosequencing, DGGE, and full ribosome shotgun sequencing. **Published online**, [s.n.], n. 6, março, 2008.

FRANK, C. Approach to skin ulcers in older. **Can. Fam. Physician**, [s.n.], v. 50, p. 1653-9, 2004.

FERNANDES, L. M. **Úlcera por pressão em pacientes críticos hospitalizados:** uma revisão integrativa de literatura. 2000. 168 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2000.

FERNANDES, L. M.; CALIRI, M.H.L. Uso da escala de Braden e de Glasgow para identificação do risco para úlceras de pressão em pacientes internados em centro de terapia intensiva. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 6, nov./dec. 2008.

FERNÁNDEZ, F.P.G. *et al.* **Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión.** Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2007. Mimiorafado

FERREIRA, A. M. *et al.* Revisão de Estudos Clínicos de enfermagem: utilização de papaína para o tratamento de feridas. **Revista de Enfermagem UFRJ**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 382-389, 2005.

FERREIRA, A. M.; ANDRADE, D. Swab de feridas: recomendável? **Revista de Enfermagem UFRJ**, Rio de Janeiro, v.14, n.3, p. 440-6, 2006.

FLANAGAN, M. Uma estrutura prática para a determinação de ferimentos: fisiologia. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 116, p. 11-8, 1997.

GIARETTA, V. M. A.; POSSO, M. B. S. Úlceras por pressão: determinação do tempo médio de sinais iniciais em idosos saudáveis na posição supina em colchão hospitalar com densidade 28. **Arq. Med. ABC**, São Bernardo do Campo – SP, v. 30, n. 1, jan./jun. 2005.

GONÇALVES, G.; *et al.* Promovendo a cicatrização de úlceras hansênicas e não hansênicas com laserterapia: ensaio clínico em unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde. **Hansen Int.**, [s.n.], v. 25, n. 2, 2000.

GREY, J. E.; HARDING, K. G.; ENOCH, S. Pressure ulcers. **BMJ**, England, v. 332, n. 7539, p. 472-5, 2006.

HEALEY, F. Classificação das úlceras de pressão II. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 109, p. 16-20, 1997.

HOLLISAZ, M. T.; KHEDMAT, H.; YARI, F. A randomized clinical trial comparing hydrocolloid, phenytoin and simple dressings for the treatment of pressure ulcers. **BMC Dermatol.**, [s.n.], v. 4, n. 1, p. 18, 2004.

IAZZETTI, P.E. Oxigenoterapia Hiperbárica em feridas crônicas ou de alto risco: restabelecimento e potencialização da regeneração em lesões refratárias específicas. In: JORGE, S.A.; DANTAS, S. R. P. E. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. cap. 23, p. 319-35

IGLESIAS, C.; *et al.* Pressure relieving support surfaces (PRESSURE) trial: cost effectiveness analysis. **BMJ**, England, v. 332, n. 7555, p. 1416, 2006.

IRION, G. **Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JIMÉNEZ, C. E. Curación avanzada de heridas, **Revista Colombiana de Cirugía**, Colômbia, v. 23, n. 3, jul./set. 2008.

JORGE, S. A.; DANTAS, S. R. P. E. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

LOURO, M.; FERREIRA, M.; PÓVOA, P. Avaliação de protocolo de prevenção e tratamento de úlceras de pressão. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo, v. 19, n.3, p. 337-341, jul./set. 2007.

MAKHSOUS, M.; *et al.* Measuring tissue perfusion during pressure relief maneuvers: insights into preventing pressure ulcers. **J. Spinal Cord. Med.**, [s.n.], v. 30, n. 5, p. 497-507, 2007.

MAKLEBUST, J. The Braden Scale: From reliable assessment of effective intervention. In: NATIONAL NPUAP BIENNIAL CONFERENCE, 11, february 27-28, 2009, Arlington, Virginia. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.npuap.org>>. Acesso em: 22 junho, 2009.

MAKLEBUST, J.; SIEGGREEN, M. **Pressure ulcer treatment guidelines for prevention and nurse management**. 2.ed. Spring: Pennsylvania House, 1996. p. 97-8.

MAKLEBUST, J.; SIEGGREEN, M.; SIDOR, D.; *et al.* Computer-based testing of the Braden scale for predicting pressure sore risk. **OWM**, [s.n.], v. 51, n. 4, p. 40-52. 2005.

MEDEIROS, A. B. F.; LOPES, C. H. A. F.; JORGE, M. S. B. Análise da prevenção e tratamento das úlceras por pressão propostos por enfermeiros. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 43, n. 1, mar. 2009.

MISTIAEN, P.; *et al.* Cost-effectiveness of the australian medical sheepskin for the prevention of pressure ulcers in somatic nursing home patients: study protocol for a prospective multi-centre randomised controlled trial. **BMC Health Serv. Res.**, [s.n.], v. 8, n. 4, 2008.

MORAIS, G. F. C.; OLIVEIRA, S. H. S.; SOARES, M. J. G. O. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. **Texto Contexto - Enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 1, jan./mar. 2008.

MORGAN, D. A. Wound dressings: principals and types of dressings. In: MORGAN, D. A. (Ed.). **Formulary of Wound Managment Products**: a guide for health care staff. 6.ed. Haslemere: Euromed Communications, 1994. p. 64-73.

MORO, A.; *et al.* Avaliação dos pacientes portadores de lesão por pressão internados em hospital geral. **Rev. Assoc. Med. Bras**, São Paulo, v. 53, n. 4, jul./ago. 2007.

NANDA INTERNACIONAL. **Diagnósticos de Enfermagem da NANDA**: definições e classificações 2007-2008. Tradução de Regina Machado Garcez. Porto Alegre: Artmed, 2008. 396 p.

NASCIMENTO, L. V. Dermatologia do idoso. In: CUCÉ, L. C.; FESTA, C. N. **Manual de dermatologia**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 537-42.

NIXON, J.; *et al.* Randomised, controlled trial of alternating pressure mattresses compared with alternating pressure overlays for the prevention of pressure ulcers: Pressure (pressure relieving support surfaces) trial. **BMJ**, England, v. 332, n. 7555, p. 1413, 2006.

NPUAP. **National Pressure Ulcer Advisory Panel**. Disponível em: <<http://www.npuap.org>>. Acesso em: 22 junho, 2009.

OLIVEIRA, B. G. R.; CASTRO, J. B. A.; ANDRADE, N. C. Técnicas para avaliação do processo cicatricial de feridas. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 102, n. 9, nov. 2006.

OLIVEIRA, R. G. R. B.; *et al.* Cuidado para clientes com feridas cirúrgicas. In: FIGUEIREDO, N. M. A. (Org.). **Ensinando a cuidar de clientes em situações clínicas e cirúrgicas**. São Paulo: Difusão em Enfermagem, 2003.

POLETTI, N. A. A. **O ensino da prevenção e tratamento de úlceras por pressão em escolas públicas do estado de São Paulo**. 2005. 178 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2007.

PÓROA, V. C. O.; DANTAS, S. R. P. E. Incidência de úlceras por pressão em um centro de terapia intensiva de um hospital universitário. **Revista Estima**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 23-27, 2008.

RABEH, S. A. N. **Úlcera de pressão: a clarificação do conceito e estratégias para divulgação do conhecimento na literatura de enfermagem**. 2001. 172 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2005.

RANGEL, E.M.L.; CALIRI, M.H.L. Uso das diretrizes para tratamento da úlcera por pressão por enfermeiros de um hospital geral. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], v.11, n.1, p.70-7, 2009.

ROCHA, A. B. L.; BARROS, S. M. O. Avaliação de risco de úlcera por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow. **Acta paul. Enferm**, São Paulo, v. 20, n. 2, 2007.

ROCHA, J.A.; MIRANDA, M.J.; ANDRADE, M.J. Abordagem terapêutica das úlceras de pressão – Intervenções baseadas na evidência, **Acta Med Port**, v.19, p.29-38, 2006.

ROGENSKI, N.M.B.; SANTOS, V.L.C.G. Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. **Rev. Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto – SP, v. 13, n. 4, p. 474-80, jul./ago. 2005.

SALCIDO, R.; POPESCU, A.; AHN, C. Animal models in pressure ulcer research. **J. Spinal Cord. Med.**, [s.n.], v. 30, n. 2, p. 107-16, 2007.

SANTOS, I. C. R. V. *et al.* Prática da oxigenoterapia hiperbárica em portadores de pé diabético na cidade do Recife. **Revista Nursing**, São Paulo, v. 108, n. 9, 2007.

SANTOS, V. L. C. G. *et al.* Adaptação transcultural do pressure ulcer scale for healing (PUSH) para a língua portuguesa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto - SP, v. 13, n. 3, maio/jun. 2005.

SANTANA, L. de Á. *et al.* Quantificação de áreas de úlceras de perna através de um programa de análise de imagem (Image J®). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 11, nov. 2008, Campos do Jordão. **Anais**, São Paulo: [s.n.], 2008.

SCHULTZ, G. **How does a biofilm retard wound healing?** Disponível em: <<http://npup.org>>. Acesso em: 22 junho, 2009.

SELLMER, D.; *et al.* Sistema de informação para a sistematização da terapia tópica de úlceras venosas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, nov. 2008, Campos do Jordão. **Anais**, São Paulo: [s.n.], 2008.

SILVA, C. R. L.; SILVA, R. C. L.; VIANA, D. F. **Dicionário ilustrado de saúde**. 3.ed. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2008.

SILVA, L.M. Efeitos benéficos da papaína no processo terapêutico de lesões de pele. In: JORGE, S. A.; DANTAS, S. R. P. E. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 123-31.

SOLDEVILLA, J. J.; TORRA, J. E. **Atención integral de lãs heridas crônicas**. 1.ed. Madrid (Espanha): Spanish Publishers Associates, 2004.

SOUSA, C. A.; SANTOS, I.; SILVA L. D. Aplicando recomendações da Escala de Braden e prevenindo úlceras por pressão: evidências do cuidar em enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 59, n. 3, p. 279-284, maio/jun. 2006.

SOUZA, D. M. S. T.; *et al.* Prevalência de úlceras de pressão em pacientes hospitalizados. **Enfermagem Atual**, [s.n.], v. 4, n. 22, p. 21-6, 2004.

SPINA, L. A. Laser de baixa intensidade no tratamento de feridas: Parte I. **Revista Estima**, São Paulo, v. 6, n. 3, 2008.

STEED, D. L. Papel dos fatores de crescimento na cicatrização de feridas. **Clin. Cir. Am. Norte**. [s.n.], v. 77, p.571-82, 1997.

STRAZZIERI, K.C.; *et al.* Superfícies de suporte para prevenção de úlceras por pressão: revisão de literatura. **Revista Estima**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 25-31, 2007.

SZOR, J.K.; BOURGUIGNON, C. Description of pressure ulcer pain at rest and at dressing change. **J. Wound Ostomy Continence Nurs**, [s.n.], v. 26, n. 3, p. 115-20, 1999.

THOMASON, S. S; *et al.* Providers' perceptions of spinal cord injury pressure ulcer guidelines. **J. Spinal Cord. Med.**, [s.n.], v. 30, n. 2, p. 117-26, 2007.

WONG, T. C.; IP, F. K. Comparison of gluteal fasciocutaneous rotational flaps and myocutaneous flaps for the treatment of sacral sores. **Int. Orthop.**, [s.n.], v. 30, n. 1, p. 64-7, 2006.

WYSOCKI, A.B. Wound fluids and pathogenesis of chronic wounds. *Journal Wound/Ostomy Care Nursing*. V.23, n.6, p.283-290, Nov. 1996.