

O PACIENTE QUEIMADO E A CICATRIZAÇÃO: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Elieth Maria Costa Pereira¹, Francisca Conceição Dutra², Sandra C. Heim Lonien³

RESUMO

As queimaduras estão entre os traumas mais graves que pode atingir o ser humano, pois provoca uma resposta metabólica intensa que repercute em quase todos os órgãos e sistemas. Apesar dos progressos alcançados no tratamento das queimaduras ainda é grande a taxa de mortalidade e a incapacitação física. O metabolismo acelerado provoca um quadro de desnutrição protéico-calórica com um consumo de até 200% das reservas energéticas desses pacientes. A intervenção nutricional precoce no grande queimado melhora o estado hipermetabólico e catabólico contribuindo para a cicatrização e reparo das queimaduras. A nutrição enteral é benéfica para esses pacientes, pois ajuda a repor energias e calorias, mantém a integridade do trato digestivo, além de atuar favoravelmente no processo de cicatrização, auxiliando na reabilitação do paciente queimado.

Palavras-chave: Queimaduras. Hipermetabolismo. Catabolismo. Cicatrização.

ABSTRACT

Burns are among the most serious trauma may reach the human being, since it causes a metabolic response intense which affects almost all organs and systems. Despite the progress made in the treatment of burns is still great the mortality rate and disablement physics. The metabolism accelerated causes a framework for protein-calorie malnutrition with a consumption of up to 200% of energy reserves these patients. The nutritional intervention early in the great burned improves the state hypermetabolic and catabolic contributing to the healing and repair of burns. The enteral nutrition is beneficial for these patients, because aid to reappoint energies and calories, maintains the integrity of the digestive tract, in addition to act positively in the process of healing, helping in burned patient rehabilitation.

Key words: Burns. Hypermetabolism. Catabolism. Healing.

¹Graduada em Enfermagem pelo Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL.

²Graduada em Enfermagem pelo Instituto de Ensino superior de Londrina – INESUL

³Graduada em Biologia, Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina, Docente de Enfermagem do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são consideradas lesões altamente agressivas, por causar alterações não só físicas como também psicológicas. O indivíduo é afetado por distúrbios físicos como alterações metabólicas, perda de volume de líquidos, risco para infecção, dor, além dos estressores psicológicos como separação da família, deformidades corporais, e submissão de cuidados (SANTOS et al., 2009).

Estima-se que no Brasil ocorrem em torno de 1000.000 de acidentes por queimaduras ao ano, sendo que 100.000 pacientes procuraram atendimento hospitalar e, destes, cerca de 2.500 pacientes irão falecer direta ou indiretamente de suas lesões (GOMES, 2001).

De acordo com Gomes (2001) um centro de queimados de porte necessita de todo um moderno aparato técnico-científico que o sustente e, acima de tudo, de uma equipe multidisciplinar unida e dinâmica.

A pele integra reveste o corpo humano protegendo contra agressões externas como fungos, bactérias e também fatores ambientais (VIDAL, 2006). É formada por duas camadas sendo epiderme e derme (STANLEY; RICHARD, 2004). A lesão provocada pela queimadura resulta em efeitos físicos nestas camadas.

A queimadura caracteriza-se pela ação direta ou indireta do calor sobre o corpo humano devido o contato com chamas, líquido aquecidos, frio extremo substancia químicas e radiação e são classificadas de acordo com a profundidade em queimaduras de primeiro, segundo e terceiro grau (SERRA; GOMES ; CRISOSTOMO, 2006).

No Brasil as queimaduras com álcool são prevalentes, pois é o único país onde este é usado livremente na forma líquida, inclusive como produto de limpeza doméstica (GOMES, 2001).

Apesar dos avanços da medicina no tratamento das queimaduras com o uso de enxertia e novas técnicas de curativos, as taxas de mortalidade ainda são grandes devido às complicações como infecções, sepse e desnutrição (STANLEY; RICHARD, 2004).

As vítimas de queimaduras apresentam um aumento acelerado em seu metabolismo chegando a um gasto energético de até 50% acima do normal, em consequência de lesão extensa. O hipermetabolismo leva a uma perda exagerada de massa magra corporal o que vem a causar a instalação da desnutrição (WAITZBERG.;NETO.;LEIRI,2006).

Vítima de lesão térmica acima de 20% da superfície corpórea queimada necessita de um suporte nutricional precoce e individualizado já nas primeiras 6 horas após a queimadura,

com a finalidade de acelerar o processo de cicatrização, preservar e manter a integridade corporal e prevenir o hipercatabolismo muscular (SACRAMENTO et al., 2006).

A nutrição enteral é um método terapêutico de grande interesse para o meio hospitalar, devido aos baixos custos dos produtos utilizados e ao fácil manejo operacional, aliados à sua alta eficiência. Porém a eficácia do método está relacionada ao conhecimento das técnicas disponíveis e a atuação de cada membro da equipe multidisciplinar. A enfermagem desempenha papel fundamental no sucesso do tratamento acompanhando o paciente em todas as fases (SOUZA, 1997).

O presente trabalho traz informações a cerca da nutrição enteral, ressaltando a sua eficácia na cicatrização de queimaduras e inserindo-a em um plano de ação assistencial de enfermagem para o paciente queimado.

ANATOMIA E HISTOLOGIA DA PELE

A pele é o maior órgão do corpo humano em superfície e peso, formando um revestimento externo em todo o corpo (SPENCE, 1991). Em adultos, cobre uma área em torno de 2 metros quadrados e pesa de 4,5 a 5 kg (TORTORA ; GRABOWSKI, 2002).

A pele consiste em duas partes principais: a epiderme, a parte superficial e a derme, a parte mais profunda (TORTORA ; GRABOWSKI, 2002).

Epiderme

De acordo com Junqueira e Carneiro (2008) a epiderme é a camada protetora da pele em contato com o meio externo, sendo composta por 5 camadas: germinativa, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. A camada germinativa, responsável pela renovação da epiderme, rica em células-tronco. Calcula-se que a epiderme humana se renove a cada 15 a 30 dias. A Camada espinhosa, formada por células achatadas com expansões citoplasmáticas que se mantém unidas, dando a célula um aspecto espinhoso. A camada granulosa, tem apenas algumas camadas de células achatadas, contém grânulos basófilos denominados grânulos de querato-hialina, que produz queratina e substâncias impermeáveis a água e outras moléculas (CORMACK, 2003).

- Camada transparente ou lúcida, consiste de várias camadas de células achatadas intimamente ligadas, perdem todas as suas inclusões citoplasmáticas com exceção das fibrilas de queratina e uma substância chamada eleidina. A camada córnea, é a mais superficial da

epiderme, formada por células mortas que são chamadas de corneificadas desde que seu citoplasma seja substituído por queratina. Essas células formam uma cobertura ao redor do corpo protegendo contra invasão de substâncias do meio externo e restringindo a perda de água do corpo (SPENCE, 1991).

Derme

De acordo com Spence (1991) a derme é formada de tecido conjuntivo fibroso, fibras elásticas e colágenas, sendo supridos por vasos sanguíneos, linfáticos, nervos e glândulas sudoríparas. É composta por duas camadas:

- Camada papilar logo abaixo da epiderme, é delgada e constituída de tecido conjuntivo frouxo, esta ligada as papilas dérmicas.
- Camada reticular contém feixes de colágeno entrelaçados grosseiramente, não é tão vascularizada, exceto onde as glândulas e os folículos pilosos se estendem através dela.

Anexos da Pele

Os pêlos se originam na derme, estão distribuídos em quase todo o corpo, com a função de proteção da pele (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

Segundo Andris et al. (2006) os pêlos consistem em hastes longas e finas de queratina, cada haste pilosa apresenta uma extremidade alargada sendo bulbo ou raiz. Cada pêlo está localizado dentro de uma bainha revestida por folículo piloso ao qual tem inervação e irrigação sanguínea abundantes. O bulbo piloso contém melanócitos, que determinam a cor dos pêlos.

Andris et al. (2006) referem que as unhas são placas de queratina dura, localizada na superfície dorsal das falanges distais. São formadas por raiz, placa, leito ungueal, lúnula, pregas ungueais e cutícula, com função protetora das extremidades distais dos dedos (DANGELO ; FATTINI, 2005).

As glândulas sebáceas estão anexas aos pêlos, situam-se na derme e sua secreção é uma mistura de lipídios, com a função de lubrificar a pele e ação bactericida. As glândulas sudoríparas também se localizam na derme ou tela subcutânea tendo como função a regulação da temperatura corporal (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Hipoderme

A hipoderme não faz mais parte da pele, é formada por tecido conjuntivo frouxo, responsável pelo deslizamento da pele sobre as estruturas onde se apóia, além de servir como depósito de gordura (JUNQUEIRA ; CARNEIRO, 2008).

FISIOLOGIA DA PELE

A pele atua protegendo a integridade física e bioquímica do corpo, mantém a temperatura corpórea constante e fornece informações sensoriais sobre o ambiente circundante. Para a regulação da temperatura corporal, a pele conta com alterações vasomotoras como vasoconstrição e vasodilatação das arteríolas presentes na derme e com a produção do suor pelas glândulas sudoríparas. Quanto à manutenção da integridade bioquímica, a pele também conta com a excreção das glândulas sudoríparas produtoras de suor, o qual contém cloretos. Já as informações sensoriais ocorrem através de terminações nervosas que informam ao cérebro sobre alterações de temperatura, toque, pressão, traumas e dor (GUYTON, 1998; SPENCE, 1991).

QUEIMADURAS

As queimaduras são lesões térmicas traumáticas causadas por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos, causando destruição parcial ou total da pele e seus anexos, podendo atingir camadas mais profundas como tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos (SERRA; GOMES; CRISOSTOMO, 2006).

História Evolutiva do Tratamento dos Queimados

Sinder (2006) relata que incêndios florestais, provocados por raios e erupções vulcânicas, possivelmente foram responsáveis por muitas queimaduras nos homens pré-históricos. Aprendendo a produzir e controlar o próprio fogo, o homem continuou a utilizá-lo de diversos modos a fim de facilitar sua existência, embora isso tenha aumentado o número de vítimas de terríveis queimaduras.

As queimaduras eram inicialmente tratadas, sem nenhuma base científica com aplicações locais de várias substâncias como erva, leite, cinza, entre outras, além de feitiços,

muito misticismo, charlatanismo e curandeirismo. No antigo Egito os papiros relatam o uso tópico de um combinado de cola, pêlos de cabra e leite humano, já nas lesões infectadas utilizavam-se mel. Na China, há três mil anos, as queimaduras eram tratadas com folhas de chá contendo tanino (SINDER, 2006).

Segundo Dantas (2003) as civilizações antigas já se preocupavam com a cura das feridas, pois os egípcios usavam produtos estranhos como lagartixas, urina humana, fezes de crianças recém nascidas, pão mofado e até carne fresca atada a ferida.

Sinder (2006) relata que em 1961, com o incêndio do Gran Circo Norte-Americano em Niterói, no Rio de Janeiro, vítimas de queimaduras foram encaminhadas a hospitais gerais, aos quais não eram especializados no tratamento de grandes queimados. Entretanto muitos profissionais da área da saúde vieram de varias cidades vizinhas e inclusive de Buenos Aires, na Argentina, e Washington, de onde veio a doação de pele liofilizada do Hospital Naval de Bethesda para o tratamento cirúrgico de enxertia.

Sinder (2006) ressalta que em 1990, Maria Thereza Piccolo e um grupo de profissionais dedicados ao tratamento de queimados em todo o Brasil, criaram o Sistema Integrado de Procedimento de Alta Complexidade em Queimados – SIPAC/Queimados, pelo Ministério da Saúde. Embora não tenha sido implantado serviu como uma base para a fundação da Sociedade Brasileira de Queimados, sendo uma associação civil, sem fins lucrativos, com o objetivo de promover, contribuir, estimular estudos, pesquisas, divulgação e pratica do tratamento das queimaduras, reconhecida pela Internacional Society for Burn Injurie.

Atualmente para o tratamento do queimado é indicado a hidratação com soro fisiológico, analgesia, controle de infecção, escarotomia para evitar garroteamento em queimaduras circulares, restabelecimento hemodinâmico, manuseio delicado para evitar lesões profundas, eliminação de tecido necrosado por meio de método cirúrgico (SINDER, 2006).

Segundo Sinder (2006) nas queimaduras extensas, não havendo áreas doadoras suficientes, poderiam ser usados provisoriamente enxertos homólogos ou heterólogos, membrana amniótica, curativo biológico, e substitutos sintéticos da pele. E nos casos de enxertos definitivos a pele precisava ser autóloga, sendo criado um aparelho para expandir a pele, inventado por Otto Lanz em 1908.

Incidência de Queimaduras no Brasil

Estima-se que no Brasil ocorram em torno de 1000.000 de acidentes por queimaduras ao ano, sendo que 100.000 pacientes procurarão atendimento hospitalar e, destes, cerca de 2.500 pacientes irão falecer direta ou indiretamente de suas lesões (GOMES,2001).

Gomes (2001) relata que 2/3 dos acidentes com queimaduras acontecem em casa, atingindo na maioria adolescentes e crianças, sendo os adolescentes com líquidos combustíveis e as crianças com líquido superaquecidos. Em crianças acima de 3 anos, as queimaduras são ocasionadas por chama direta, muito comum no Brasil lesões por combustão de álcool, responsáveis por quase 20% de todas as queimaduras em nosso país. As queimaduras por gás, em razão da grande extensão acometida, a elétrica e a química, pela agressividade desses agentes, são menos frequentes.

O Brasil é o único país no mundo que utiliza álcool diariamente como produto de limpeza e para acender churrasqueiras. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em conjunto com a sociedade Brasileira de Queimados baixou uma portaria de proibição do álcool líquido visando a redução dos índices de queimaduras com esse produto (LIMA JR, BAPTISTA, 2008).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em Resolução – RDC nº46, de 20 de fevereiro de 2002, determina que o álcool etílico comercializado com graduações acima de 54° GL à temperatura de 20°C deverá ser comercializado unicamente em solução na forma de gel desnaturado e no volume máximo de 500g em embalagens resistentes ao impacto.

Fatores que Influenciam a Queimadura

Stanley e Richard (2004) afirmam que o grau com que uma queimadura causa danos à pele depende de vários fatores, envolvendo a duração e intensidade do calor, espessura da pele e área exposta, vascularidade e idade.

Classificações das Queimaduras

As queimaduras são classificadas de acordo com o grau de destruição celular causada na pele e tecidos subcutâneos. São usados também os termos superficial, parcial e perda total (MARCHESAN; FARINA JR, 2003).

Lima Jr e Serra (2006) trazem maiores detalhes sobre os graus das queimaduras de acordo com a profundidade da lesão térmica na pele. De acordo com os autores temos:

Queimadura de 1º grau:

Considera-se queimadura de 1º grau aquela que atinge a camada mais externa da pele, a epiderme. Clinicamente a lesão é hiperemiada, úmida com edema e muito dolorosa. Não provoca alterações hemodinâmicas, tampouco é acompanhada de alterações clínicas significantes, por isso, a porcentagem desse tipo de queimaduras não é incluída nos cálculos de reposição hídrica. Sua resolução se dá em aproximadamente cinco e sete dias. Exemplo: lesão por raios solares.

Queimadura de 2º grau superficial:

São também chamadas de queimaduras de espessura parcial, atingindo toda epiderme e porção da derme, conservando uma razoável quantidade de folículos pilosos e glândulas sudoríparas. Clinicamente caracterizam-se pela formação de bolhas, eritemas e dor acentuada. As bolhas quando rompidas, podem deixar à mostra uma superfície rosa e úmida. Exemplo: lesão por líquido aquecido.

Queimadura de 2º grau profunda:

As queimaduras de espessura parcial profundas envolvem a destruição de quase toda a derme, tem comportamento mais próximo das queimaduras de 3º grau, apresentando coloração mais pálida e menos dolorosas, acarretando maior repercussão sistêmica, embora possam evoluir para reparação após três semanas. O epitélio neoformado é muito friável, apresentando ulceração recorrente e forte tendência à cicatrização hipertrófica e contraturas. Exemplo: lesão por imersão em líquidos superaquecidos ou chama direta.

Queimadura de 3º grau:

Acomete totalidade das camadas da pele e, em muitos casos, outros tecidos como subcutâneo, músculos e ossos. Clinicamente apresentam um aspecto esbranquiçado ou marmóreo, há redução da elasticidade tecidual se tornando rígida, pode apresentar, por transparência, vasos sanguíneos trombosados. É a mais grave de todas as lesões térmicas, provocando lesões deformantes, podendo ser de causa elétrica ou térmica.

A grande dificuldade prática está na diferenciação entre a queimadura de segundo grau profundo e a de terceiro grau. Além disso, a presença de infecção ou uma grave instabilidade hemodinâmica pode provocar o afundamento da lesão. Em decorrência disso, não se deve ser categórico em relação ao grau de queimadura em uma primeira avaliação, sendo importante a reavaliação do paciente decorridas 48-72 horas após a lesão (GOMES, 2006).

Determinação da Área da Queimadura

Para determinar a área corporal atingida pela queimadura existem duas formas que podem ser utilizadas: a regra dos nove, desenvolvida por Polask e Tennison em 1961 e o esquema de Lound e Browder (SINDER, 2006).

A regra dos nove é um método mais rápido, utilizada em casos de emergência, onde se calcula a profundidade e o grau da área queimada (figura 1). Divide-se o corpo em múltiplos de nove; a cabeça e os membros superiores (MMSS) valem 9% cada um, o tórax anterior e posterior e cada membro inferior valem 18% e o períneo 1% (GOMES; SERRA, 2001).

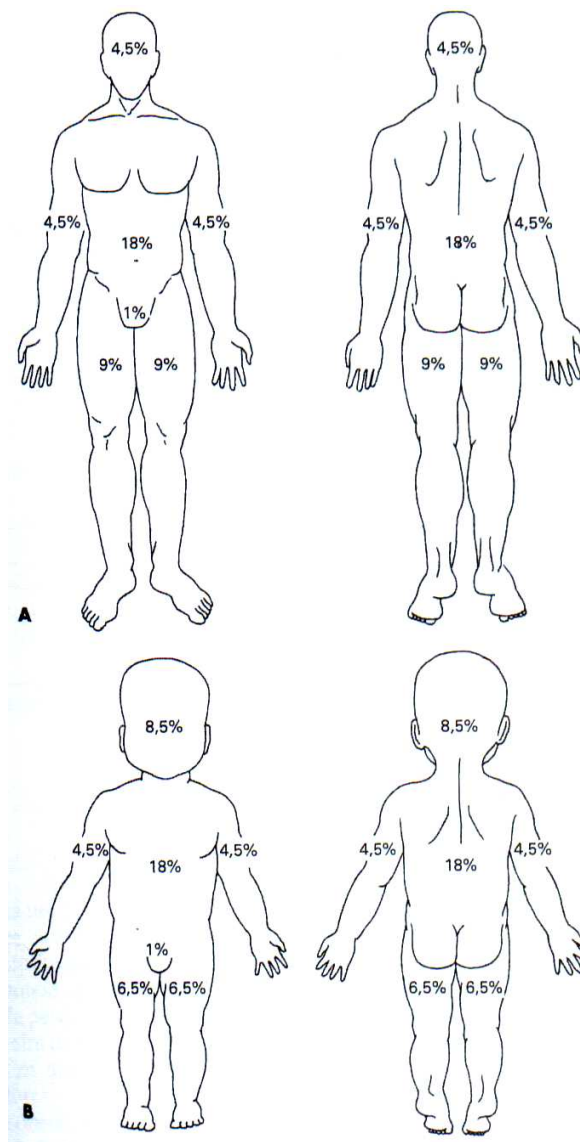


Figura 1 - Regra dos nove para determinar a porcentagem da área corporal queimada (A) em adultos e (B) em crianças.

Fonte: STANLEY e RICHARD (2004).

O esquema de Lound e Browder consiste em avaliar as proporções do corpo atingidas em relação à idade.

De acordo com Gomes (2006) ao se preencher a tabela modificada de Lound e Browder deve-se assinalar o valor de cada região atingida, variando de acordo com a idade. Avalia-se a superfície e o grau de profundidade, o que permite calcular com exatidão o subtotal de queimaduras de 2º e 3º grau e o valor total de superfície corporal queimada (tabela 1).

Tabela 1 – Tabela modificada de Lound e Browder para determinação da área corporal queimada para diferentes idades.

Área	ano	a 4	a 9	0 a 16	adulto	2º G	3º G	total
cabeca	19	17	13	11	7			
pescoço	2	2	2	2	2			
tronco anterior	13	13	13	13	13			
tronco posterior	13	13	13	13	13			
perna direita	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
perna esquerda	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
genitália	1	1	1	1	1			
braço direito	4	4	4	4	4			
braço esquerdo	4	4	4	4	4			
antebraço direito	3	3	3	3	3			
antebraço esquerdo	3	3	3	3	3			
mão direita	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
mão esquerda	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
axila direita	5,5	5,5	8	3,5	9,5			
axila esquerda	5,5	5,5	8	3,5	9,5			
perna direita	5	5	5,5	6	7			
perna esquerda	5	5	5,5	6	7			
coxa direita	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5			
coxa esquerda	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5			
total								

Fonte: GOMES (2006)

PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DA PELE

A cicatrização ocorrerá toda vez que a perda de tecido for além da derme e inicia-se com a fase inflamatória. A fase inflamatória é a preparação da ferida para a cicatrização. A inflamação tem início em 3 a 5 dias. Há uma agregação das plaquetas e depósito de fibrina, formando um coágulo sobre a lesão. A fibrina forma uma rede como treliça onde as células podem subir e se infiltrar na área que está cicatrizando (STANLEY ; RICHARD, 2004). Os neutrófilos, linfócitos e macrófagos migram sobre a rede de fibrina com o objetivo de remoção de tecidos desvitalizados (ANDRADE; LIMA ; ALBUQUERQUE, 2010).

Stanley e Richard (2004) a inflamação é uma etapa fundamental ao processo de cura. Pode-se afirmar que sem inflamação não haverá cicatrização, sendo os sinais da inflamação:

- Hiperemia, sendo o aumento do fluxo sanguíneo na área lesada.
- Edema, ocorre devido concentração de agentes inflamatórios na área.
- Dor, é causada pela liberação de fatores químicos irritantes como a bradicinina, histamina e prostaglandina.

A fase proliferativa é a segunda fase da cicatrização com duração entre 6 dias a 3 semanas (SANTOS, 2000).

De acordo Franco (2006) nesta fase, algumas horas após a lesão, tem início a angiogênese com a formação de capilares que migram por entre os tecidos para se encontrar com outros capilares. A vascularização é refeita, e com isso favorecendo o fluxo de nutrientes de forma contínua para a cicatrização da lesão e formação do tecido de granulação. Nesta fase os macrófagos e monócitos são ativados, os fibroblastos proliferam produzindo colágeno extracelular.

Abreu e Marques (2003) afirmam que na fase proliferativa acontece o desenvolvimento do tecido de granulação que é composto de capilares novos, matriz extracelular e colágeno que são sintetizados pelas células endoteliais, fibroblastos e queratinócitos.

A fase reparadora ou de maturação, a terceira fase da cicatrização, tem início por volta da terceira semana após o ferimento e se estende por até dois anos, dependendo do grau, extensão e local da lesão. Esta fase serve para aumentar a força tênsil da cicatriz (ABREU ; MARQUES, 2003; SANTOS, 2000).

4.4.1 Fatores que Retardam e Interferem na Cicatrização

Para Tazima, Morya e Vicente (2008) o reparo de lesões é um esforço nos tecidos para restaurar a função e estruturas normais, porém vários fatores interferem na cicatrização como infecção, idade, desnutrição, sendo também que a deficiência de proteínas e vitamina C afeta a síntese de colágeno.

Mandelbaum, Di Santis e Mandelbaum (2003) reafirmam que além da idade há outros fatores, como o estado nutricional do paciente, a existência de doenças de base, como diabetes, alterações cardiocirculatórias e de coagulação, aterosclerose, disfunção renal, quadros infecciosos sistêmicos e uso de drogas sistêmicas dificultam a cicatrização.

De acordo com Wolf e Herndon (2003) a desnutrição ligada ao funcionamento desorganizado de vários órgãos, retarda o processo de cicatrização nos queimados, porém essa desnutrição pode ser modificada com a oferta adequada de nutrientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As queimaduras deixam seqüelas graves e incapacitantes, dependendo de sua extensão e profundidade podem levar a morte. Vitimas de lesões térmicas são susceptíveis a infecções, alterações hormonais e metabólicas, requerendo uma assistência de enfermagem intensiva e qualificada, com conhecimentos técnicos e científicos.

Ao enfermeiro compete a responsabilidade de compor diariamente planos de cuidados que atenda as necessidades físicas, sociais e psicológicas desses pacientes.

REFERÊNCIAS

ABREU, Eliane Souto de.; MARQUES, Mariângela E. De Alencar. Histologia da Pele Normal. In: JORGE, Silvia Angélica.; DANTAS, Sonia Regina. **Abordagem multiprofissional para o tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, 2003. p.17-29.

ANDRADE de, Alexsandra G; LIMA de, Claudia F; ALBUQUERQUE de, Ana Karla B. Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras. **Rev. Bras. Queimaduras**, v.9,n.1,p.21-30,mar.2010. Disponível em:

<<http://www.sbqueimaduras.com.br/revista/marco2010/05efeitosdolaser.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2010. 19h40min.

ANDRIS, Deborah A.; et al. **Semiologia**: Bases para a Prática Assistencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 424p.

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) RDC N°46 de 22 de fevereiro de 2002.< http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/2002/46_02rdc.htm>. Acesso em: 02 nov. 2010. 18: 30hs.

BOGASSIAN, Aníbal da Torre.; BOGASSIAN, Levão. Resposta Orgânica ao Trauma. In: VIEIRA, Orlando Marques.; CHAVES, Célio Pacheco.; MANSO, José Eduardo Ferreira.; EULALIO, José Marcus Raso. **Clinica Cirúrgica**: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 49-58.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução n° 449, de 9 de setembro de 1999. Aprova Regulamento técnico referente a alimentos para Nutrição Enteral. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil Brasília**, 13 set. 1999.

CIOSAK, Suely Itsuko.; MOREIRA, Rosimar Soares Camargo.; REGANIN, Elaine Cristina.; SALTINI, Denise Alves.; NISHIDA, Cecília Satiko Imakado.; et al. Cuidados de enfermagem na nutrição enteral. In: WATZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 713-721.

COFEN (Conselho Federal de Enfermagem) Resolução N°277/2003 <<http://www.corenmg.gov.br/sistemas/app/web200812/interna.php?menu=0&subMenu=5&prefixos=277>>. Acesso em: 8 nov.2010. 16h25minhs.

CORMACK, David H. Sistema Tegumentar. In: _____ **Fundamentos de histologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 227 - 240.

CORTES, Jussara Fialho Ferreira., FERNANDES, Sandra Lucia.; NOGUEIRA-MADURO, Isolda Prado de Negreiros.; BASILE, Anibal Filho.; SUEN, Vivian M.M.,SANTOS José.E., VANNUCCHI, Hélio.; MARCHINI, Julio Sergio. Terapia nutricional no paciente criticamente enfermo. **Medicina (Ribeirão Preto)** v.36. abr./dez. 2003. p. 394-8.

COSTA JR. José Nunes. Resposta Endócrina Metabólica ao Trauma. In: GUIMARÃES JR, Luiz Macieira. **Queimaduras-Tratamento Clínico e Cirúrgico**. Rio de Janeiro: Rubio, 2006. p. 31-37.

DANGELO, José Geraldo.; FATINI, Carlo Américo. Sistema Tegumentar. In: **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p.173-176.

DANTAS, Sônia Regina. Aspectos Históricos do tratamento de feridas. In: JORGE, Silvia Angélica. **Abordagem multiprofissional para o tratamento de feridas**. São Paulo: Ateneu, 2003. p. 3-6.

DEMLING, Robert H. Queimaduras e outras lesões térmicas. In: WAY, L. W; DOHERTY, G. M. **Cirurgia: diagnóstico e tratamento**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 219 -232.

Diagnóstico de Enfermagem da NANDA: definições e classificação 2007-2008/**North American Nursing Diagnosis Association**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 396p.

DREYER, Elizabeth.; BRITO, Salete. **Terapia nutricional: Cuidados de Enfermagem, procedimentos padronizados para pacientes adultos**. Grupo de apoio Nutricional GAN/EMTN-HC; Hospital das Clínicas, UNICAMP, 2003. 16p.

FAINTUCH, Joel. Fisiopatologia da desnutrição no paciente cirúrgico. In: PINOTTI, Henrique Walter.; KLAJNER, Sidney. **Nutrição enteral e cirurgia**. São Paulo: fundação BIK, 1997. p. 52-55.

FERREIRA, Iara Kalianna Cavalcante. Terapia nutricional em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, n. 1, p. 90-97, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo? Script=sci-arttext>>. Acesso em: 14 out. 2009. 09h30min.

FREITAS, Maria Célia.; MENDES, Maria Manuela Rino. Idoso vítima de queimaduras: identificação do diagnóstico e proposta de intervenção de enfermagem. **Revista Bras Enferm**, v.59, n.3, p.362-366, mai./jun.2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?.script=sci-arttext.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2010, 20h30min.

FUJINO, Vanessa; NOGUEIRA, Lucimar A. B. N. S. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. **Arq Ciênc Saúde**. v.14, n.4, p.220-226, out - dez, 2007. Disponível em: <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_01/vol-14-4/ID248.pdf>. Acesso em: 06 out. 2010, 14h:30min.

FRANCO, Talita Romero. Cicatrização. In: VIEIRA, Orlando Marques.; et al. **Clinica cirúrgica: fundamentos teóricos e práticos**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 81-87.

GOMES, Dino Roberto. Conceitos de queimaduras no Brasil. In: GOMES, Dino Roberto.; SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas.; GUIMARÃES JR, Luiz Macieira. **Condutas atuais em queimaduras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 1.

GOMES, Dino Roberto.;; SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas. Conhecendo o paciente queimado. In: GOMES, Dino Roberto.; SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas.; GUIMARÃES JR, Luiz Macieira. **Condutas atuais em queimaduras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 5-6.

GOMES, Dino Roberto. Fisiopatologia. In: GUIMARÃES JR, Luiz Macieira. **Queimaduras Tratamento Clínico e Cirúrgico**. Rio de Janeiro: Rubio, 2006. p.19-24.

GUIRRO, Elaine Caldeira de O.; GUIRRO, Rinaldo Roberto de J. Noções de Citologia e Histologia. **Fisioterapia Dermato - Funcional: Fundamentos, Recursos, Patologia**. 3.ed. revisada e ampliada-Barueri. São Paulo: Manole, 2004. p. 3-32.

GUYTON, Arthur C.; HALL, Jhon E. Energia, metabolismo e regulação da temperatura corporal. In: _____. **Fisiologia humana e mecanismo das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1998. p. 511-520.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa.; CARNEIRO, José. Pele e anexos. In:----- . **Histologia básica**. ed.11. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 359-360.

LARSON, Erkki Juhani.; ANÇÃO, Meidi Silva.; MONTE, Julio Cesar Martins. Princípio de suporte nutricional. In: KENOBEL, Elias. **Condutas no paciente grave**. São Paulo: Atheneu, 1998. p. 574-578.

LIMA JR, Edmar Maciel, BAPTISTA, Ricardo José. Campanha de prevenção de queimaduras. In: LIMA JR, Edmar Maciel et al. **Tratado de Queimaduras no Paciente Agudo**. ed.2. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 540.

MAIA, Francisco José Santos.; LAMEU, Edson Braga.; VIANNA, Ronaldo. Suporte nutricional. In: VIEIRA, Orlando Marques et al . **Clínica cirúrgica: fundamentos teóricos e práticos**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 59-71.

MANDELBAUM, Samuel Henrique.; DI SANTIS, Érico Pampado; MANDELBAUM, Maria Helena Sant'ana. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares-Parte I. **An Bras Dermatol**, Rio de Janeiro, v.78, n.4, pg.393-410, jul/ago.2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v78n4/16896.pdf>>. Acesso: 28 ago.2010.20:40hs.

MARCHESAN, Werther Guilherme.; FARINA JR, Jayme Adriano. Tratamento da ferida queimada. In: JORGE, Silvia Angélica.; DANTAS, Sônia Regina Perez Evangelista. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 163-208.

MURTA, Genilda Ferreira. **Saberes e práticas**: guia para ensino e aprendizado de enfermagem. Vol 3. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2006. 404p.

NETO, Faustino Teixeira. Nutrição enteral. In:----- . **Nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 234.

NOBREGA, João Luiz.; ALMEIDA, Maria Flora.; RUBID, Simone. Suporte nutricional enteral. In: KNOBEL, Elias. **Condutas no paciente grave**. Atheneu: São Paulo, 1998. p. 579-588.

OLIVEIRA, Marcelo A; MORON, Roberson A. História da nutrição enteral. In: PINOTTI, Henrique W. et al. **Nutrição enteral em cirurgia**. São Paulo: Fundação BYK, 1997. p. 17-20.

POLLARA, Wilson Modesto; HELENA JR, Cyro Cezar; PINOTTI, Adriana Cordeiro. Nutrição enteral do paciente politraumatizado. In: PINOTTI, Henrique; KLAJNER, Walter Sidney.; et al . **Nutrição enteral em cirurgia**. São Paulo: Fundação BIK, 1997. p. 101-109.

POSTHAUER, Mary Ellen; THOMAS, David R. Nutrição e tratamento de feridas. In: BARANOSKI, Sharon; AYELLO, Elizabeth A. **O essencial sobre o tratamento de feridas princípios práticos**. LUSODIDACTA, 2006. p. 181-191

SACRAMENTO, Andréia De Luca et al. Terapia Nutricional no paciente queimado. In: LIMA JR, Edmar Maciel.; SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas. **Tratado de queimaduras**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 267-274.

SANTOS, Vivian Andrade.; ABREU, Solange Malentachi. Impacto da desnutrição no paciente adulto hospitalizado. **Rev. Enferm UNISA**, v.6. p. 90-103, 2005. Disponível: <<http://www.unisa.br/graduação/biologicas/enfer/revista/arquivos/2005-18.pdf>>.

Acesso em: 25 abr.2010.

SANTOS, V. L. C. G. Avanços tecnológicos no tratamento de feridas e Algumas aplicações em domicílio. In: DUARTE, Y. A.; DIOGO, em: <M. J. D. **Atendimento domiciliar**: um enfoque gerontológico. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 265-306.

SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas.; GOMES, Dino Roberto.; CRISOSTOMO, Márcio R. Fisiologia e fisiopatologia. In: LIMA JR, Edmar Maciel. **Tratado de queimaduras**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 37.

SHIKE, Moshe. Alimentação enteral. In: SHILS, Maurice E.; et al. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. São Paulo: Manole, 2003. p. 1761-1775.

SINDER, Ramil. Evolução histórica do tratamento das queimaduras. In: GUIMARÃES JR, Luiz Macieira. **Queimaduras**. Rio de Janeiro: Rubio, 2006. p. 3-9.

SOUZA, Ana C Oliveira. Papel da enfermeira na equipe multidisciplinar em nutrição enteral. In: PINOTTI Henrique. W.; et al. **Nutrição enteral em Cirurgia**. São Paulo: Fundação BIK, 1997. p. 194-197.

SPENCE, Alexander P. Sistema tegumentar. In: _____. **Anatomia humana básica**. São Paulo: Manole, 1991. p. 77-80.

STANLEY, Marlys J.; RICHARD, Reginald L. Queimaduras. In: O' SULLIVAN, Susan B.; SCHMITZ, Thomas J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. São Paulo: Manole, 2004. p. 845-871.

STARKEY, Chad. O processo de resposta a lesão. In: _____. **Recursos terapêuticos em fisioterapia**. São Paulo: Manole, 2001. 404p.

TAZIMA, MFSGS.; VICENTE, YAMVA.; MORYA, T. Biologia da ferida e cicatrização. **Medicina, Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto/SP, v.41, n.3, p. 259-264, 2008. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/2008/VOL41N3/SIMP_2Biologia_ferida_cicatrizacao.pdf>. Acesso em: 28 ago.2010.13:20hs.

TORTORA, G. J. & GRABOWSKI, S. R. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1047p.

UNAMUNO, Maria do Rosário D L.; MARCHINI, Julio S. Sonda nasogástrica/nasoentérica: cuidados na instalação, na administração da dieta e prevenção de complicações. **Revista de Medicina, Ribeirão Preto**, v. 35. p. 95-101, jan./mar. 2002.

VASCONCELOS, Maria Izabel Lamounier.; TIRAPEGUI, Julio. Aspectos atuais na terapia nutricional de pacientes na unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. de Ciências Farmacêuticas**, v.38,n.1,p.23-32,jan./mar.2002. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/u38n1/u38n1a03.pdf>>. Acesso em: 25 jun.2010.23:40hs.

VIDAL, Maria Olímpia. Assistência de Enfermagem com o Paciente Queimado. In: LIMA JR, Edmar Maciel.; SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas. **Tratado de queimaduras**. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 325.-327.

VIEIRA, Jaine Maria. Avaliação nutricional. In: LIMA JR, Edmar Maciel.; SERRA, Maria Cristina do Valle Freitas. **Tratado de queimaduras**. São Paulo: Atheneu,2006. p. 275-278.

WAITZBERG, Dan. L .; GONÇALVES Ernesto Lima. Metabolismo intermediário aplicado a nutrição enteral. In: PINOTTI, Henrique Walter.; KLAJNER, Sidney. **Nutrição enteral em cirurgia**. São Paulo: Fundação BIK, 1997. p. 21-25.

WAITZBERG, Dan. L.; NETO, Rafael. S.; LEIRI, Roberto. H. Queimadura. In: WAITZBERG, Dan. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na pratica clinica**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 1395. -1401.

WOLF, Steven E.; HERNDON, David N. Queimaduras. In: TOWNSEND JR, Courtney. **Tratado de cirurgia**. As bases Biológicas da Pratica Cirúrgica moderna.16.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan,2003. p. 379-400.

ZAROS, Ana Rosa. Terapia Nutricional no Grande Queimado. In: LIMA JR, Edmar Maciel et al. **Tratado de queimaduras no paciente agudo**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 319-322.