

Lesões de pele no intra-operatório de cirurgia cardíaca: incidência e caracterização*

SKIN LESIONS IN THE INTRAOPERATIVE PERIOD OF CARDIAC SURGERY: INCIDENCE AND CHARACTERIZATION

LESIONES DE PIEL EN EL INTRAOPERATORIO DE CIRUGÍA CARDÍACA: INCIDENCIA Y CARACTERIZACIÓN

Geisa Aguiari Carneiro¹, Rita de Cássia Burgos de Oliveira Leite²

RESUMO

Neste estudo exploratório, descritivo e de coorte o objetivo principal foi verificar a incidência de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca que desenvolveram lesões de pele no período intra-operatório, caracterizar as lesões. A coleta de dados foi realizada no Centro Cirúrgico (CC) de um hospital público de ensino, de atenção terciária à saúde, predominantemente cirúrgico, especializado em cardiologia no Município de São Paulo. A amostra do estudo foi de 182 pacientes. O estudo foi feito com um p significativo ($\leq 0,05$) frente aos testes estatísticos não-paramétricos. Quanto à incidência de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, que desenvolveram lesões de pele em decorrência do período intra-operatório, obteve-se incidência de 20,9%. Tivemos que 19,2% das lesões apresentaram-se como Úlceras por Pressão (UP) no estágio I; 1,1% das lesões caracterizaram-se como abrasão; 1,1% feridas incisivas; 0,5% laceração; 0,5% queimadura elétrica superficial e 0,5% UP no estágio II.

DESCRIPTORES

Cirurgia torácica
Enfermagem perioperatória
Período intra-operatório
Pele
Ferimentos e lesões
Úlcera por pressão

ABSTRACT

The main objective of this exploratory, descriptive cohort study was to verify the incidence of patients submitted to cardiac surgery who developed skin lesions during the intraoperative period, and characterize the lesions. Data collection was performed at the Surgery Department of a public teaching hospital, of tertiary health care, mostly surgical, specialized in cardiology, and located in São Paulo. The study sample consisted of 182 patients. The study was performed with a significant p (≤ 0.05) in non-parametric statistical tests. The incidence found for patients submitted to cardiac surgery who developed skin lesions due to the preoperative period was 20.9%. It was observed that 19.2% of lesions were Pressure Ulcers (PU) in stage I; 1.1% of lesions were abrasive; 1.1% incisive; 0.5% lacerative; 0.5% superficial electrical burns; and 0.5% PU in stage II.

DESCRIPTORS

Thoracic surgery
Perioperative nurse
Intraoperative period
Skin
Wounds and injuries
Pressure ulcer

RESUMEN

Estudio exploratorio, descriptivo y de corte, que objetivó principalmente verificar la incidencia de pacientes sometidos a cirugía cardíaca que desarrollaron lesiones de piel en período intraoperatorio, y caracterizar tales lesiones. Recolección de datos realizada en Centro Quirúrgico (CC) de hospital público de enseñanza, de atención terciaria de salud, predominantemente quirúrgico, especializado en cardiología, del municipio de San Pablo. La muestra se constituyó con 182 pacientes. El estudio se realizó con un p significativo ($\leq 0,05$) frente a tests estadísticos no paramétricos. Respecto a incidencia de pacientes sometidos a cirugía cardíaca que desarrollaron lesiones de piel derivadas del período intraoperatorio, se obtuvo incidencia de 20,9%. El 19,2% de las lesiones se presentaron como Úlcera por Presión (UP) en estadio I; 1,1% de las lesiones correspondieron a abrasión; 1,1% a heridas por incisión; 0,5% laceraciones; 0,5% quemadura eléctrica superficial y 0,5% UP en estadio II.

DESCRIPTORES

Cirugía torácica
Enfermería perioperatoria
Periodo intraoperatorio
Piel
Heridas y traumatismos
Úlcera por presión

* Extraído da dissertação "Lesões de pele no intra-operatório de cirurgia cardíaca: incidência, caracterização e fatores de risco", Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2009. ¹ Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Enfermeira Especialista em Centro Cirúrgico, Centro de Materiais, Esterilização e Recuperação Anestésica. São Paulo, SP, Brasil. geisasa@ig.com.br ² Enfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. rboleite@usp.br

INTRODUÇÃO

A manutenção da integridade cutânea é um cuidado a ser prestado individualmente a cada paciente de forma integralizada com outros cuidados do período intra-operatório, aplicando o conhecimento técnico e científico.

A prevenção de lesões de pele está associada a aspectos clínicos, relacionados aos pacientes, a acidentes mecânicos, químicos, elétricos, bem como a procedimentos realizados durante o período intra-operatório. A equipe de enfermagem deve atentar-se para o posicionamento cirúrgico do paciente.

A enfermagem perioperatória fundamenta-se em seis princípios: integralidade, individualidade, participação, continuidade, documentação e avaliação. A documentação precisa ser tida como meta em toda modalidade de cuidado. Considerando que o cliente cirúrgico permanece por um período de tempo em condição de dependência absoluta dos cuidados de enfermagem, os registros das ações são de extrema importância ética e legal⁽¹⁾.

O paciente submetido à cirurgia cardíaca necessita de cuidados de enfermagem no perioperatório identificados pela Enfermeira após avaliação detalhada dos dados do paciente. É feito um plano cuidados diante de diagnósticos relevantes relacionados ao paciente, entre eles estão: imobilidade, alto risco de lesão relacionado com a posição cirúrgica e alto risco de lesão da integridade tissular relacionada com Circulação Extra Corpórea (CEC) e hipotermia.

REVISÃO DE LITERATURA

A manutenção da integridade da pele do paciente foi identificada pela *American Nurses Association* como um importante indicador de qualidade da Assistência de Enfermagem, outras organizações, incluindo a *Association of Perioperative Registered Nurses* (AORN), desenvolveram diretrizes e práticas recomendadas voltadas para o cuidado e a integridade da pele do paciente⁽²⁾.

Os cuidados de enfermagem promovidos ao paciente no período intra-operatório refletirão no pós-operatório⁽³⁾. Muitas lesões de pele têm seu início na sala de operação e seguem se agravando no pós-operatório cirúrgico⁽⁴⁾.

No que se refere às lesões de pele desenvolvidas e observadas no período intra-operatório, a literatura nacional ainda é escassa.

Os pacientes cirúrgicos são os primeiros candidatos à isquemia tissular devido à diminuição de fluxo sanguíneo capilar, por tempo prolongado de imobilidade e pressão. Episódios intencionais ou não de hipotensão conferem ao paciente maior intolerância à pressão⁽⁴⁾.

Estudos apontam que é inerente ao período intra-operatório o aparecimento de lesões de pele, como as UPs, devido diminuição da percepção sensorial, imobilidade prolongada e impossibilidade de mobilização do paciente durante a cirurgia^(2,5).

OBJETIVOS

- Caracterizar a amostra quanto ao perfil demográfico e clínico dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.
- Verificar a incidência de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca que desenvolveram lesões de pele no período intra-operatório e sua caracterização.

MÉTODO

Este é um estudo exploratório, descritivo, de coorte. Realizado no Centro Cirúrgico (CC) de um hospital público de ensino, de atenção terciária à saúde, predominantemente cirúrgico, especializado em cardiologia no município de São Paulo.

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (Protocolo Número: 0570/08). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi lido e assinado por todos os participantes e cada um ficou com uma cópia.

A coleta de dados foi realizada no período entre os meses de Outubro do ano de dois mil e oito a Fevereiro de dois mil e nove. Foram eleitos 222 pacientes para participar da pesquisa, 36 destes não aceitaram participar do estudo, 02 tiveram suas cirurgias suspensas e dois pacientes não puderam ser avaliados em todas as fases propostas na pesquisa, portanto a amostra foi constituída de 182 pacientes.

Para a coleta de dados foram utilizados 2 instrumentos: Instrumento 1 - Coleta de dados no Período Pré-operatório imediato; Instrumento 2 - Coleta de dados após a cirurgia na Sala de Operação.

Para auxiliar na coleta de dados uma enfermeira recebeu treinamento específico para a avaliação do paciente e preenchimento específico dos instrumentos.

O estudo foi feito com um p significativo ($\leq 0,05$) frente aos testes estatísticos não-paramétricos.

RESULTADOS

Como demonstra a Tabela 1, a maioria dos pacientes estudados foi do sexo masculino (67%), com idade mediana de 63 (53 – 70) anos. A raça branca foi predominante (63,2%) seguido da raça parda (24,2). Os pacientes obtive-

ram a mediana do IMC de 26,15 (23,3 – 29) e os dias de internação apresentaram mediana de 6 (2 – 11).

Tabela 1 - Características da amostra quanto ao perfil demográfico dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca - São Paulo - 2008-2009

Características		
Idade	63,00	(53-70)
Índice de Massa Corporal	26,15	(23,3-29)
Dias de Internação	6,00	(2,00-11,00)
Sexo		
Masculino	122	67%
Feminino	60	33%
Raça		
Branco	115	63,2%
Negro	15	8,2%
Pardo	44	24,2%
Amarelo	8	4,4%

Nota: (n=182)

Dados expressos em mediana (Quartis Inferiores – Quartis Superiores) e frequência absoluta(n) e relativa (%)

Obteve-se nesse estudo uma incidência de 20,9% (38) de pacientes que desenvolveram lesões de pele em decorrência do período intra-operatório de cirurgia cardíaca, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Incidência de pacientes que apresentaram lesões de pele decorrentes do período intra-operatório - São Paulo - 2008-2009

	Incidência de pacientes que apresentaram lesão de pele		
	Não	Sim	Total
	N%	N%	N%
Total de pacientes da amostra	144 (79.1%)	38 (20,9%)	182 (100.0%)

Na Tabela 3, estão listadas as caracterizações de lesões de pele e sua frequência, encontradas na amostra deste estudo. 35 (19,2%) lesões apresentaram-se como UP no estágio I, 02 (1,1%) lesões caracterizaram-se como abrasão, 02 (1,1%) feridas incisais, 01 (0,5%) laceração, 01(0,5%) queimadura elétrica superficial e 01(0,5%) UP no estágio II.

Tabela 3 - Caracterização das lesões de pele decorrentes do período intra-operatório e sua frequência - São Paulo - 2008-2009

Tipo de lesão	Frequência	%
UP - Estágio I	35	19.2
Abrasão	2	1.1
Feridas Incisais	2	1.1
Laceração	1	0.5
Queimadura Elétr. Sup.	1	0.5
UP - Estágio II	1	0.5

A Tabela 4 apresenta o local das lesões, a frequência e a tipo de lesão em cada local.

Tabela 4 - Relação dos locais das lesões de pele decorrentes do período intra-operatório, frequência e características da lesão - São Paulo - 2008-2009

Local das lesões	Frequência	Tipo
Sacro coccígeo	20	UP-I
Glúteo Esquerdo	4	UP-I
Glúteo Esquerdo	1	UP-II
Glúteo Esquerdo	1	Queimadura Sup
Mão Direita	4	UP-I
Perna Esquerda	3	UP-I
Tórax Esquerdo	1	Ferida Incisa
Tórax Esquerdo	1	Laceração
Mão Esquerda	1	UP-I
Escápula Direita	1	UP-I
Maléolo Esquerdo	1	UP-I
Braço Direito	1	UP-I
Pálpebra Direita	1	Abrasão
Boca	1	Ferida Incisa
Tórax Direito	1	Abrasão

Em relação ao local das lesões, 20 (11%) lesões localizadas no sacro coccígeo, 06 (3,3%) na região do glúteo esquerdo, 04 (2,2%) na mão direita, 03 (1,6%) lesões estavam na perna esquerda, 02 (1,1%) no tórax esquerdo e foi encontrado 01 (0,5%) lesão na mão esquerda, escápula direita, maléolo esquerdo, braço direito, pálpebra direita, boca e tórax direito. 35 (19,2%) lesões apresentaram-se como UP no estágio I, 02 (1,1%) lesões caracterizaram-se como abrasão, 02 (1,1%) feridas incisais, 01 (0,5%) laceração, 01 (0,5%) queimadura elétrica superficial e 01 (0,5%) UP no estágio II.

DISCUSSÃO

Nos dados da Tabela 1, observa-se que a idade mediana da amostra foi de 63 anos (53-70). A Organização Mundial da Saúde⁽⁶⁾ classifica cronologicamente como idosos as pessoas com mais de 65 anos de idade em países desenvolvidos e com mais de 60 anos de idade em países em desenvolvimento. Deve-se considerar o aumento da expectativa de vida da população brasileira e do mundo em geral nas últimas décadas, e a prevalência de doenças cardiovasculares entre os idosos, isto pode ser justificado, pois a incidência de angina instável e de doença vascular arterial acometendo os membros inferiores e as artérias carótidas, bem como a proporção de operações de revascularização do miocárdio, isolada ou em combinação com valvopatias, é significativamente maior em idosos⁽⁷⁾.

Com relação aos dias de internação prévios ao procedimento cirúrgico obteve-se mediana de 6 dias (2-11). Muitos pacientes eram internados no dia anterior a cirurgia, já com os exames pré-operatórios, outros necessitavam de alguns dias para realização de exames e preparo pré-ope-

ratórios. Em seu estudo sobre cuidados com pele de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca o autor indica elevado tempo de internação como fator importante no desenvolvimento de lesão de pele⁽⁸⁾.

No presente estudo a maioria da amostra era do sexo masculino (67%) e a raça predominante foi a raça branca (63,2%).

Vale ressaltar que no perfil clínico da amostra apresentada na Tabela 1, observa-se que a maioria apresentava insuficiência coronariana como diagnóstico médico (49,5%), onde a principal proposta cirúrgica foi a cirurgia de coronária (60,4%). As doenças associadas que mais se encontrou foram a hipertensão arterial (83,5%) seguida de *diabetes mellitus* insulino-não dependente (22,5%). O *diabetes mellitus* (DM) afeta aproximadamente 100 milhões de pessoas no mundo e é importante fator de morbidade, aumentando em 2 - 4 vezes o risco de doença arterial coronariana (DAC) nos pacientes expostos⁽⁹⁾.

Os fatores de risco relacionados ao uso de álcool e tabaco apresentaram-se com 20,9% e 13,2%, respectivamente.

Quanto às características da pele dos pacientes, avaliados no período pré-operatório relacionado à coloração, apresentou-se, em sua maioria, com pele róseo-clara (76,4%). A textura da pele foi predominantemente a pele normal (56%), seguido por pele fina (35,7%). Na avaliação do turgor da pele a amostra apresentou 67% com turgor normal e 33% com turgor diminuído. Na avaliação da umidade da pele 61,5% dos pacientes tinham a pele com umidade normal, 37,9% apresentou pele seca e 0,5% tinha a pele sudoréica.

Neste estudo a amostra se apresentou predominantemente com pele de coloração róseo claro (76,4%) e dentro dos parâmetros da normalidade relacionada à textura (56%), turgor (67%) e umidade (61,5%).

Nos estudos clínicos relacionados a Úlceras por Pressão não foram citadas as características da pele dos pacientes, no que diz respeito à coloração, textura, turgor e umidade⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Na discussão dos dados apresentados na Tabela 2, os estudos de incidência são frequentemente realizados para transmitir a importância do problema e do estudo, e para comparar os resultados. A taxa de incidência é determinada pelo número de casos novos que apareceram no período dividido pelo número de pessoas expostas ao risco no mesmo período. Frente à amostra da pesquisa realizada, que foi de 182 pacientes expostos ao risco de lesão, encontrou-se neste estudo que a incidência de pacientes que apresentaram lesões de pele em decorrência do período intra-operatório foi de 20,9% (38).

Em uma pesquisa com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca os autores apontam incidência de 21,6% de UP nos pacientes, detectadas no pós-operatório imediato⁽¹³⁾. Em um estudo experimental com pacientes cirúrgicos relatou-se que 21,5% dos pacientes desenvolveram UP após o sexto dia de cirurgia⁽¹⁴⁾. Outro estudo encontrou 21,2% de incidência de UP nos pacientes após dois dias de cirurgia⁽¹⁵⁾.

Num estudo que abordava lesões na região sacra de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, o autor identificou a incidência entre 12% e 17%⁽¹⁶⁾, semelhante aos resultados de outros estudos com pacientes cirúrgicos que referem incidência de 12% e 15,6%^(1,17).

Na pesquisa relacionada a fatores de risco para UP em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, com 337 pacientes, descreve-se que todos os pacientes deixaram a sala de operação com a pele íntegra, e 4,7% (16) desses pacientes apresentaram lesões nos quatro dias subsequentes à cirurgia. Este resultado mostra uma incidência abaixo da que foi encontrada nesta pesquisa, porém o autor refere que uma das causas da baixa incidência foi que durante o acompanhamento dos pacientes para a pesquisa, a equipe de Enfermagem teria aumentado sua preocupação em relação aos riscos do desenvolvimento de lesões⁽⁴⁾.

Em relação a caracterização das lesões, apresentada na Tabela 3, observa-se que das 38 lesões ocorridas, 35 (19,2%) apresentaram-se com características indicativas de UP no estágio I, 02 (1,1%) lesões tinham características de abrasão, 02 (1,1%) com características de feridas incisivas, 01 (0,5%) com características de laceração, 01(0,5%) lesão com características de queimadura elétrica superficial e 01(0,5%) com características de UP no estágio II.

Em uma pesquisa encontrou-se descritas lesões de úlcera por pressão com 62% em estágio I, 29% em estágio II e 4% em estágio III⁽⁸⁾. Em outra pesquisa encontrou-se que 45% das úlceras por pressão estavam em estágio I⁽¹⁸⁾. Outros trabalhos relatam maior ocorrência de úlceras por pressão em estágio I^(13-14,17).

Na pesquisa com dispositivos preventivos de UP em pacientes cirúrgicos, encontrou-se maior incidência UP em estágio II⁽¹⁹⁾.

Os estudos sobre UP no paciente cirúrgico indicam que a lesão de estágio I é a mais frequente, este dado é corroborado pela presente pesquisa.

Muitas lesões de pele têm seu início na sala de operação e segue se agravando no pós-operatório cirúrgico⁽²⁾. A equipe de enfermagem deve estar muito atenta no momento do posicionamento cirúrgico, checar se não há dobras nos lençóis, se foram colocados todos os recursos de proteção adequadamente e se os acessórios de posicionamento disponíveis na instituição estão sendo usados.

Na experiência diária com ambientes cirúrgicos nota-se que nem sempre uma lesão com características de UP estágio I é considerada. A importância da notificação deste tipo precoce de lesão torna-se uma poderosa informação na prevenção do agravamento da lesão, onde no período pós-operatório a equipe de enfermagem irá prover cuidados de mudança de decúbito, dispositivos redutores de pressão e todo acompanhamento da evolução da lesão.

Estudos citam que a maioria das lesões tipo UP estágio I evoluem para melhora da região com integridade total da

pele, ou seja, os cuidados no pós-operatório são decisivos para a melhora da lesão de pele^(2,8,14,17-18).

Na Tabela 4 são demonstrados os locais de lesões de pele decorrente do período intra-operatório. Na amostra do estudo encontrou-se que a maioria das lesões apresentou-se no sacro coccígeo (20), seguido pela região do glúteo esquerdo (06), mão direita (04), perna esquerda (03) e outros.

Vale ressaltar, que as áreas de pressão da pele ocorrem mais frequentemente, na posição de decúbito dorsal. O decúbito dorsal é a posição mais comum. Esta posição permite abordar as grandes cavidades do corpo (craniana, torácica e abdominal) e as quatro extremidades⁽²⁰⁾.

Os pacientes que compuseram a amostra deste estudo e foram submetidos à cirurgia cardíaca, permaneceram em posição dorsal durante todo o procedimento em 100% dos casos. A posição dorsal favorece maior pressão entre a região sacra, devido a proeminência óssea e por ser o ponto central da distribuição do peso do indivíduo.

Frequentemente as áreas de lesão estão diretamente relacionadas com o mau posicionamento cirúrgico, os recursos de proteção e os acessórios de posicionamento.

Na pesquisa sobre assistência de enfermagem e o posicionamento cirúrgico no intra-operatório o autor descreve as dificuldades da equipe de enfermagem para realizar o posicionamento cirúrgico adequado, citando falta de recursos de proteção adequados, a dificuldade na colaboração da equipe cirúrgica para a mobilização do paciente, a escassez de protocolos e programas de treinamento específicos de posicionamento cirúrgico, entre outros⁽²¹⁾. No estudo com pacientes de cirurgia cardíaca, a maioria das lesões ocorreu na região sacra, com incidência de 57,2%, seguido por 21,41% das lesões no dorso e 14,2% nos calcâneos⁽¹³⁾.

Em pesquisa no pós-operatório imediato, com incidência de 15,6% (65), encontrou-se 39 lesões em região sacra, 40 nas nádegas e 16 nos calcânhares⁽¹⁷⁾. Em outra pesquisa, com pacientes cirúrgicos 29,7% das lesões eram nos calcânhares e 18,9% na região sacra⁽¹⁵⁾.

Nota-se que a maioria das lesões que ocorreram na região sacra são todas com características de úlceras por pressão estágio I. No decúbito dorsal ou supino as áreas potenciais de pressão são occipito, escápula, região sacra e calcânea; oferece maior interface entre a mesa cirúrgica, sendo que estas regiões ficam propensas ao desenvolvimento de lesões, especialmente as UPs⁽²²⁾. Nesta pesquisa 100% dos pacientes foram posicionados em decú-

bito dorsal ou supino, devido ao acesso para realização da cirurgia cardíaca.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo principal verificar a incidência de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca que desenvolveram lesões de pele no período intra-operatório e a caracterização das lesões desenvolvidas pelos pacientes e não suas causas.

Nesse sentido foram apresentados os resultados relacionados aos locais e características das lesões, no entanto não foram estudadas as causas que determinaram essas lesões, sejam elas lesões por pressão, por dispositivos elétricos e de monitorização ou lesões por soluções químicas.

Considera-se de extrema importância que mais estudos sejam realizados com esse objetivo.

Conforme já descrito anteriormente, as pesquisas relacionadas a lesões de pele citadas neste estudo evidenciam a Úlcera por Pressão, atenta-se neste trabalho a importância da avaliação do paciente no sentido de identificar outros tipos de lesões de pele decorrentes do período intra-operatório. Desse modo, a assistência de enfermagem individualizada ao paciente poderá intensificar a prevenção de indesejáveis lesões de pele no período intra-operatório.

Muito se tem estudado sobre a integridade da pele, relacionando a prevenção de UPs, porém ainda são escassos os trabalhos referentes sobre lesões de pele no período intra-operatório.

Este trabalho revela a incidência de lesões de pele no período intra-operatório de uma pequena parcela de pacientes, mas incita os enfermeiros a pensar com mais cuidado no tipo de assistência que ele vai oferecer ao paciente. Além disso, traz responsabilidades da importante tarefa de estudos e pesquisas relacionadas ao assunto, uma vez que algumas variáveis não puderam ser profundamente estudadas, e, outras variáveis ainda devem ser pesquisadas.

A enfermagem deve preocupar-se em estar próxima ao paciente no período intra-operatório, prestando máxima assistência e garantindo segurança ao paciente. O paciente necessita ser reavaliado durante toda permanência no ambiente cirúrgico, e é de fundamental importância a documentação e os registros de toda assistência prestada, mobilização do paciente, recursos de proteção utilizados, local, e condições clínicas.

REFERÊNCIAS

1. Castellanos BEP, Jouclas VMG. Assistência de enfermagem perioperatória: num modelo conceitual. Rev Esc Enferm USP. 1990;24(3):359-70.
2. Cruz EA, Soares E. O centro cirúrgico como espaço do cuidado na relação enfermeira/ paciente. Rev SOBECC. 2004;9(2):11-6.

3. Lewicki LJ, Mion L, Splane KG, Samstag D, Secic M. Patient risk factors for pressure ulcers during cardiac surgery. *AORN J*. 1997;65(5):933-42.
4. Byers PH, Carta SG, Mayrovitz HN. Pressure ulcer research issues in surgical patients. *Adv Skin Wound Care*. 2000;13(3 Pt 1):115-21.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global*. São Paulo: Roca; 2004.
6. Alves L Jr, Rodrigues AJ, Évora PRB, Basseto S, Scorzoni AF, Luciano PM, et al. Fatores de risco em septuagenários ou mais idosos submetidos à revascularização do miocárdio e ou operações valvares. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2008;23(4):550-5.
7. Pokorny ME, Koldjeski D, Swanson M. Skin care intervention for patients having cardiac surgery. *Am J Crit Care*. 2003;12(6):535-44.
8. Martins SK, Santos MA, Tirado FHP, Martins FCE Jr, Malat HF, Jatene AD, et al. Revascularização do miocárdio com emprego de ambas artérias mamárias internas em pacientes com diabetes mellitus. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2007;22(3):291-6.
9. Costa IG. Incidência de úlcera de pressão e fatores de risco relacionados em pacientes de um Centro de Terapia Intensiva [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.
10. Rogenski NMB, Santos VLCG. Estudo sobre incidência de úlcera por pressão em um hospital universitário. *Rev Lat Am Enferm*. 2005;13(4):474-80.
11. Serpa LF. Capacidade preditiva da sub escala de nutrição da Escala de Braden para avaliar o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
12. Shoonhoven L, Defloor T, Buskens E, Grypdonck MHF. Risk indicator for pressure ulcers during surgery. *Appl Nurs Res*. 2000;13(2):163-73.
13. Zimmer M, Ribeiro FG, Camargo A, Hayashi ELO. Incidence and risk factors related to Pressure Ulcer (PU) in patients submitted to Coronary Artery Bypass Graft (CABG) [abstract]. In: 50th Annual Association of PeriOperative Registered Nurses (AORN) Congress; Chicago, US; 2003.
14. Schultz A, Bien M, Drumond K, Brown K, Myers N. Etiology and incidence of pressure ulcers in surgical patients. *AORN J*. 1999;70(3):434-49.
15. Silva SS, Millidiú V, Urbaneto JS, Gustavo AS, Hax G. Indicador assistencial de enfermagem: incidência de úlceras de pressão em adultos hospitalizados. *Rev Graduação [Internet]*. 2007 [citado 2008 fev. 11];1(1):17-21. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/2776/2119>
16. Kemp MG, Keithley JK, Smith DW, Morreale B. Factors that contribute to pressure sores in surgical patients. *Res Nurs Health*. 1990;13(5):293-301.
17. Nixon J, Brown J, Mc Elvenny D, Mason S, Bond S. Prognostic factors associated with pressure sore development in the immediate post-operative period. *Int J Nurs Stud*. 2000;37(4):279-89.
18. Grous CA, Reilly NJ, Gift AG. Skin integrity in patients undergoing prolonged operations. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 1997;24(2):86-91.
19. Aronovitch SA, Wilber M, Slezak S, Martin T, Utter D. A comparative study of an alternating air mattress for the prevention of pressure ulcers in surgical patients?. *Ostomy Wound Manage*. 1999;45(43):34-44.
20. Ricker LE. Posicionamento do paciente para a cirurgia. In: Meeker MH, Rothrock JC. *Alexander: cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico*. 10^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p. 90-105.
21. Silveira, CT. A assistência da equipe de enfermagem no posicionamento cirúrgico do paciente durante o período intra-operatório [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
22. Guido AL, Leite RCBO, Silveira CT. Posicionamento do paciente para o procedimento anestésico – cirúrgico. In: Carvalho R, Bianchi ERF. *Enfermagem em Centro Cirúrgico e Recuperação*. Barueri: Manole; 2007. p. 190-217.