

## DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO NO PERÍODO TRANSOPERATÓRIO: ESTUDO DAS HORAS DE ASSISTÊNCIA, SEGUNDO O PORTE CIRÚRGICO

João Francisco Possari  
Raquel Rapone Gaidzinski

**Resumo** - A presente pesquisa teve a finalidade de apresentar um modelo de dimensionamento de pessoal de Enfermagem para o período transoperatório, possibilitando, aos enfermeiros, determinar com maior precisão a quantidade de profissionais necessária para assegurar a qualidade da assistência no Centro Cirúrgico (CC). A aplicação do modelo proposto no CC de um hospital de ensino permitiu-nos a análise de vários resultados. Com relação ao movimento cirúrgico, o maior número de cirurgias eletivas e de urgência/emergência foi o das intervenções de porte II (42,5%), seguido das de porte I (31%), porte III (15,5%) e porte IV (10,8%). O intra-operatório das cirurgias eletivas demorou, em média, 196,7 minutos (3,27 horas) e o das de urgência/emergência, 213,1 minutos (3,55 horas). A limpeza das Salas de Operação (SOs) dos procedimentos eletivos teve uma duração média de 31,8 minutos, chegando a 40,8 minutos nas intervenções de urgência/emergência. Por sua vez, o tempo médio da assistência de Enfermagem no intra-operatório das cirurgias eletivas foi de 6,54 horas, ficando assim distribuído, segundo o porte cirúrgico: 2,88 horas para o porte I; 5,76 horas para o porte II; 9,80 horas para o porte III; 16,72 horas para o porte IV. Nas cirurgias de urgência/emergência, a assistência de Enfermagem levou, em média, 7,10 horas, tendo sido assim distri-

buída, de acordo com o porte da operação: 2,56 horas para o porte I; 5,86 horas para o porte II; 9,82 horas para o porte III; 17,26 horas para o porte IV. Conforme as equações desenvolvidas, o quadro de pessoal resultou em 102 profissionais, abrangendo 15 enfermeiros e 87 auxiliares de Enfermagem. Esse resultado demonstrou a necessidade de um quadro menor do que o existente no Centro Cirúrgico do hospital.

**Palavras-chave** – dimensionamento de pessoal, recursos humanos de Enfermagem, Centro Cirúrgico hospitalar.

**Abstract** - The aim of this study was to present a model of calculating and distributing the nursing personnel during the transoperatory period, thereby enabling the nurses to determine with more accuracy the number of personnel necessary for assuring a good quality of nursing assistance in the Surgical Center. The application of the proposed model in a Surgical Center of a teaching hospital enabled the analysis of the following results: regarding the surgical turnover, the higher number of planned surgeries as well as of urgency/emergency was of extent II (42.5%), followed by extent I (31%), extent III (15.5%) and extent IV (10.8%). The intraoperative mean time of the planned surgeries was 196.8 minutes (3.28 hours) and of the urgency/emergency of 212.5 minutes (3.54 hours). The average cleaning time of the OR in planned surgeries was 31.8 minutes and 40.8 minutes in urgency/emergency surgeries. The mean time of nursing assistance during the intraoperative period of planned surgeries according to the surgical extent was 6.54 hours, distributed among the various surgical extents as follows: 2.88 hours for extent I, 5.76 hours for extent II, 9.80 hours for extent III and 16.72 hours for extent IV. In the urgency/emergency surgeries, the average time of nursing assistance according to the surgical extent was 7.10 hours, distributed as follows: 2.56 hours for extent I, 5.86 hours for extent II, 9.82 hours for extent III and 17.26 hours for extent IV. According to the calculations made, the nursing staff comprised 102 professionals covering 15 nurses and 87 nurse auxiliaries. The result demonstrated the necessity of a minor staff of nursing personnel, when compared with the staff of the Surgical Center.

buída, de acordo com o porte da operação: 2,56 horas para o porte I; 5,86 horas para o porte II; 9,82 horas para o porte III; 17,26 horas para o porte IV. Conforme as equações desenvolvidas, o quadro de pessoal resultou em 102 profissionais, abrangendo 15 enfermeiros e 87 auxiliares de Enfermagem. Esse resultado demonstrou a necessidade de um quadro menor do que o existente no Centro Cirúrgico do hospital.

**Key words** – personnel calculation, human resources in Nursing, Surgical Ward.

### INTRODUÇÃO

O cálculo de recursos humanos na área de Enfermagem tem despertado discussões e pesquisa, por parte dos enfermeiros, para reformular a política de pessoal, com o estabelecimento de parâmetros

para dimensionar esses recursos, em virtude das implicações que um quadro inadequado causa no resultado da assistência prestada à clientela (Gaidzinski; Kurcgant, 1998). Tais padrões devem estar de acordo com a filosofia e a política dos serviços de Enfermagem e com as necessidades dos clientes (Guimarães et al., 1994).

Para o dimensionamento de pessoal de CC, encontram-se, na literatura, artigos que propõem um cálculo proporcional, isto é, número de funcionários em relação à quantidade de Salas de Operação da instituição (Alcalá et al., 1982; Brasil, 1988).

Mais recentemente, apareceram pesquisas, como as de Ide, Kirby e Starck (1992) e De Mattia (1999), indicando que esse cálculo seja efetuado por meio das horas de assistência de Enfermagem dedicadas ao paciente na fase perioperatória. As autoras sugerem uma forma de avaliação da produtividade das SOs que relaciona as horas do movimento cirúrgico com as horas disponíveis da equipe de Enfermagem.

Preocupado com essa questão, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) publicou, em março de 1996, a Resolução nº 189/96, que estabelece os parâmetros para o dimensionamento do número de profissionais de Enfermagem nas instituições de saúde (Conselho Federal de Enfermagem, 1996). No entanto, a resolução refere-se apenas às unidades de internação hospitalar.

Dois anos depois, Gaidzinski (1998) desenvolveu uma equação matemática que permite dimensionar o quadro de Enfermagem por complexidade assistencial, conforme os critérios estabelecidos pela Resolução nº 189/96 do COFEN. Den-

tro do CC, a equação pode ser utilizada para calcular o quantitativo do pessoal para a assistência de Enfermagem na Recuperação Pós-Anestésica. Entretanto, para os demais períodos (pré-operatório imediato, transoperatório e pós-operatório imediato) ainda faltavam modelos objetivos para efetuar tal projeção.

Em vista dessa realidade, optamos por desenvolver a presente investigação, cujo objeto de estudo é o tempo da assistência de Enfermagem no período transoperatório, segundo o porte cirúrgico.

## OBJETIVOS

Este trabalho tem por finalidade apresentar um modelo de dimensionamento de pessoal de Enfermagem para o período transoperatório, possibilitando, aos enfermeiros, determinar com maior precisão a quantidade de profissionais necessária para assegurar a qualidade da assistência de Enfermagem no Centro Cirúrgico.

Para o desenvolvimento do estudo de recursos humanos no CC, estabelecemos os seguintes objetivos:

1. Classificar o porte da cirurgia segundo o tempo de utilização da Sala de Operação;
2. Calcular as horas médias da assistência de Enfermagem no período transoperatório conforme o porte da cirurgia e a especialidade médica;
3. Desenvolver uma equação que permita estabelecer, de acordo com o porte cirúrgico, o tamanho do quadro de pessoal de Enfermagem necessário para a prestação da assistência ao paciente no transoperatório;
4. Dimensionar o número de profissionais de Enfermagem para assistir o

paciente no período transoperatório, também segundo o porte da intervenção cirúrgica.

## MÉTODO

### Campo de estudo

Realizamos este trabalho no CC de um hospital geral, governamental, de ensino e de nível quaternário, com aproximadamente 900 leitos. Essa instituição presta serviços de saúde a pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), de convênios e particulares, oferecendo campo para o ensino e a pesquisa.

### Aspectos éticos da pesquisa

Encaminhamos o projeto à Comissão Científica e Ética do Hospital das Clínicas da FMUSP, solicitando permissão para a realização da pesquisa e a apresentação de seus resultados. A autorização foi concedida em 9 de fevereiro de 2000.

### Fontes de dados

Como bases para o levantamento de dados, utilizamos a escala mensal e diária de trabalho da equipe de Enfermagem, a programação cirúrgica, o aviso de cirurgia e o relatório mensal do movimento cirúrgico, elaborado e fornecido pela Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP).

Optamos por realizar o estudo no transoperatório, elegendo três momentos de tal período para o levantamento de dados, ou seja, a **recepção** (tempo entre a entrada do paciente no CC e seu encaminhamento para a SO), o **intra-operatório** (tempo entre a entrada e a saída do paciente da SO) e a **limpeza** (tempo entre a saída do paciente da SO e o término da limpeza concorrente da sala, incluindo o reabastecimento desse ambiente).



A projeção do quadro de pessoal de Enfermagem do CC seguiu o método proposto por Gaidzinski, em 1998, adaptado à realidade vivenciada e estudada no transoperatório e fundamentado na identificação das variáveis que relacionamos a seguir, para a aplicação da equação geral para dimensionar o número de profissionais de Enfermagem.

#### • Classificação das cirurgias, segundo o porte cirúrgico

Como critério de classificação das cirurgias, adotamos o tempo de utilização da SO (Instrução de Serviço nº 61, de 1996, do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo), a saber:

- porte I** - cirurgias cujo tempo de duração encontra-se no intervalo de zero a duas horas;
- porte II** - cirurgias que levam mais de duas horas, até o limite de quatro horas;
- porte III** - cirurgias que tomam mais de quatro horas, até o limite de seis horas;
- porte IV** - cirurgias com tempo de duração superior a seis horas.

#### • Tempo de espera na recepção do Centro Cirúrgico

De acordo com a proposta de Gatto (1995), entendemos que o período entre a chegada do paciente no CC e sua entrada na SO é de 30 minutos, abrangendo a identificação do indivíduo, a avaliação de suas condições psicológicas e físicas e de seu preparo pré-operatório, a elaboração e o registro da evolução e da prescrição de Enfermagem e o tempo de preparo da SO, com a presença do anestesista e da equipe de cirurgiões.

#### • Tempo de limpeza das Salas de Operação

Esse período, que foi levantado entre junho e novembro de 1998 para todas as cirurgias estudadas, compreende o tempo entre a saída do paciente e o término da limpeza concorrente da sala, assim como o reabastecimento do referido ambiente (Gatto, 1995).

#### • Tempo médio da assistência de Enfermagem no período intra-operatório, segundo o porte cirúrgico

Para o presente estudo, usamos o índice médio de tempo de Enfermagem sugerido por Ide, Kirby e Starck (1992), que pressupõem que cada uma hora de cirurgia corresponda a duas horas de trabalho dos profissionais de Enfermagem, dado corroborado por De Mattia (1999).

#### • Determinação do percentual de cada categoria profissional

Para a projeção do pessoal de Enfermagem, consideramos que o quadro é composto de 15% de enfermeiros e 85% de técnicos e auxiliares de Enfermagem, percentuais que correspondem à realidade vivenciada.

#### • Identificação da jornada de trabalho

Para determinarmos o tempo de dedicação exclusiva à assistência de Enfermagem, levamos em conta o percentual de 80% da jornada média de oito horas de trabalho, considerado excelente por Biseng (1996) e Ide, Kirby e Starck (1992). Os 20% restantes destinam-se a uma série de atividades não diretamente relacionadas às tarefas profissionais, como o atendimento de necessidades fisiológicas próprias, incluindo horário de refeição e café, períodos de descanso, trocas de informações não ligadas ao trabalho, deslocamentos necessários, comemorações e outras.

Dessa maneira, o tempo efetivo ( $t_{\text{efetivo}}$ ) médio da assistência de Enfermagem pres-

tada por cada trabalhador corresponde a:

$$t_{\text{efetivo}} = t \cdot \rho$$

Nesta equação:

$t$  = jornada de trabalho;

$\rho$  = tempo produtivo, ou seja, de dedicação à assistência.

#### • Identificação das ausências previstas e não previstas da equipe de Enfermagem

Trata-se de um levantamento que objetiva conhecer o percentual a ser acrescido ao quadro de trabalhadores de Enfermagem para a cobertura dos vários tipos de ausências. Consideram-se ausências previstas as folgas (descanso remunerado semanal e feriados) e as férias. Já as não previstas se referem aos dias relativos às faltas, às licenças e às suspensões (Gaidzinski et al., 1998). Calculamos as ausências com base nas equações apresentadas por Gaidzinski (1998).

#### • Aplicação da equação para dimensionar o pessoal de Enfermagem no período transoperatório segundo o porte cirúrgico

Como o Centro Cirúrgico pode trabalhar em diferentes regimes de funcionamento semanal, ou seja, de forma ininterrupta para as cirurgias de urgência/emergência e de segunda a sexta-feira, nos turnos da manhã e da tarde, para as cirurgias eletivas, nós o tratamos, para fins de projeção do quadro de profissionais de Enfermagem, como uma área com duas unidades independentes, considerando, portanto, uma equação para o dimensionamento de pessoal para cirurgias eletivas ( $q_{kE}$ ) e outra para o dimensionamento de pessoal para cirurgias de urgência/emergência ( $q_{kU}$ ).



Internet: <http://www.sobecc.org.br>

**Equação para dimensionar o pessoal de Enfermagem para cirurgias eletivas ( $q_{kE}$ ):**

$$q_{kE} = \frac{P_k \%}{pd\% \cdot t_k} [hx \cdot C_p \cdot H_p + hg \cdot C_p] \cdot \left(1 + \frac{v}{D-v}\right) \cdot \left(1 + \frac{a}{D-a}\right)$$

A equação acima foi desenvolvida para dimensionar o quantitativo de trabalhadores de Enfermagem segundo sua categoria profissional, por tipo de porte cirúrgico. Destacamos, porém, que as cirurgias eletivas, no hospital em que fizemos o estudo, não ocorrem nos fins de semana, tampouco nos feriados. Assim, não precisamos acrescentar pessoal para a cobertura das ausências referentes a tais folgas. A equação contempla apenas o número de profissionais necessário para cobrir os dias de ausências por férias e por absenteísmo (faltas e licenças).

**Equação para dimensionar o pessoal para cirurgias de urgência/emergência ( $q_{kU}$ ):**

$$q_{kU} = \frac{P_k \%}{pd\% \cdot t_k} [hx \cdot C_p \cdot H_p + hg \cdot C_p] \cdot \left(1 + \frac{e}{d-e}\right) \cdot \left(1 + \frac{f}{D-f}\right) \cdot \left(1 + \frac{v}{D-v}\right) \cdot \left(1 + \frac{a}{D-a}\right)$$

**Nesta equação:**

- $q_{pkE}$  = quantitativo da categoria profissional  $k$ , segundo o porte  $p$  (I, II, III, IV) das cirurgias eletivas;
- $q_{pkU}$  = quantitativo da categoria profissional  $k$ , segundo o porte  $p$  (I, II, III, IV) das cirurgias de urgência/emergência;
- $P_k\%$  = percentual de participação na carga diária de trabalho da categoria  $k$ , no caso, de 15% para enfermeiros e de 85% para técnicos e auxiliares de Enfermagem;
- $pd\%$  = percentual de dedicação exclusiva à assistência, no caso, de 80%;
- $t_k$  = carga horária diária da categoria profissional  $k$ , no caso, de oito horas;
- $hx$  = tempo médio de dedicação da Enfermagem, no caso, de duas horas para cada uma hora de cirurgia;
- $C_p$  = número médio diário de cirurgias eletivas, por porte cirúrgico;
- $H_p$  = tempo médio de duração da cirurgia, segundo seu porte ( $p$ );
- $hg$  = tempo médio de limpeza e montagem da Sala de Operação, de acordo com o porte cirúrgico;
- $e$  = dias de folga semanal coincidentes com os dias de funcionamento da unidade na semana (ou seja, que necessitam de cobertura);
- $D$  = dias de funcionamento da unidade no ano, no caso, 365 dias;
- $f$  = feriados no ano, no caso, 12 dias;
- $v$  = dias de férias do pessoal no ano, no caso, 30 dias;
- $a$  = ausências não previstas do pessoal ao longo do ano.

Ambas as equações apresentadas são aplicadas para dimensionar o número de pessoas em cada categoria profissional, quaisquer que sejam os tipos de portes cirúrgicos existentes, tanto para cirurgias eletivas quanto para cirurgias de urgência/emergência. Em nossa pesquisa, analisamos quatro portes cirúrgicos. Portanto:

$$q_{kE} = P_I + P_{II} + P_{III} + P_{IV}$$

$$q_{kU} = P_I + P_{II} + P_{III} + P_{IV}$$

Assim, o quadro de pessoal de Enfermagem, projetado por categoria profissional ( $q_k$ ), pode ser expresso da seguinte forma:

$$q_k = q_{kE} + q_{kU}$$

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Classificação das cirurgias, segundo o porte cirúrgico

As 6.629 cirurgias eletivas e as 1.759 cirurgias de urgência/emergência (total de 8.388 operações), realizadas pelo hospital no período de junho a novembro de 1998, foram retrospectivamente classificadas segundo seu porte, tendo como parâmetro o tempo de utilização das SOs.

O maior número de cirurgias eletivas e de urgência/emergência recaiu sobre o porte II, que representou 42,5% (3.564) do total, seguido do porte I, com 31,2% (2.615), do porte III, com 15,5% (1.304) e, por fim, do porte IV, com 10,8% (905). Portanto, o maior movimento cirúrgico, nesse Centro Cirúrgico, foi de intervenções de porte II (42,5%) e I (31,2%), tanto eletivas

como de urgência/emergência.

A distribuição das 1.759 cirurgias de urgência/emergência no período estudado apresentou-se uniforme durante dia e noite, tendo-se dado na proporção de 28,4% (500) no turno da manhã, 28,1% (494) no turno da tarde e 43,5% (765) no turno da noite.

### Tempo médio do período intra-operatório das cirurgias

O tempo médio, medido em minutos, do intra-operatório das cirurgias eletivas de porte I, porte II, porte III e porte IV pode ser observado no **quadro 1**.

O desvio-padrão dos procedimentos de portes I, II e III mostrou-se pequeno, ao contrário do das operações de porte IV. Ressaltamos que houve categorização dos intervalos de classe da cirurgia (tempo inicial e final) nos portes

I, II e III, ao passo que, nas intervenções de porte IV, somente o início foi determinado.

Neste último caso, portanto, tivemos desde operações que duraram mais de 361 minutos até cirurgias com o tempo máximo de 1.005 minutos, o que elevou consideravelmente o desvio-padrão do porte IV e, conseqüentemente, o desvio-padrão da média de tempo, quando considerado o somatório de todos os portes.

Realizamos a mesma análise em relação à duração média, em minutos, do intra-operatório das cirurgias de urgência/emergência de porte I, porte II, porte III e porte IV, cujos resultados se encontram no **quadro 2**.

Verificamos também que o desvio-padrão das intervenções de urgência/emergência

**Quadro 1 – Tempo médio e geral e desvio-padrão das cirurgias eletivas, segundo o porte cirúrgico, no período de junho a novembro de 1998. São Paulo, 2001.**

Porte	Tempo médio do intra-operatório	Desvio-padrão	Média geral do tempo do intra-operatório	Desvio-padrão geral
I	86,6	26,4	196,7	131,4
II	173,3	32,6		
III	294,1	34,5		
IV	501,6	125,7		

**Quadro 2 – Tempo médio e geral e desvio-padrão das cirurgias de urgência/emergência, segundo o porte cirúrgico, no período de junho a novembro de 1998. São Paulo, 2001.**

Porte	Tempo médio do intra-operatório	Desvio-padrão	Média geral do tempo do intra-operatório	Desvio-padrão geral
I	77,3	30,4	213,1	159,9
II	175,8	33,1		
III	294,6	33,7		
IV	518,3	176,3		



gência de portes I, II e III foi pequeno, enquanto o das de porte IV foi grande. Nas três primeiras, houve categorização dos intervalos de classe da cirurgia (inicial e final), ao passo que essa determinação envolveu apenas o tempo inicial nas operações de porte IV. Assim, tivemos desde procedimentos que levaram mais de 361 minutos até cirurgias com 1.395 minutos de duração, o que alterou consideravelmente o desvio-padrão da média geral.

As médias dos tempos do intra-operatório e os desvios-padrão dos portes cirúrgicos I, II, III e IV das cirurgias eletivas e de urgência são muito próximos, denotando que não existe diferença de duração entre elas.

### Tempo de limpeza das Salas de Operação

Em média, a limpeza das SOs das intervenções eletivas consumiu 31,8 minutos. A neurocirurgia eletiva (NCR) exigiu o maior tempo, de 47,6 minutos, seguida da cirurgia laparoscópica (2CL), com 39,8 minutos. A cirurgia de queimaduras (QUE), por sua vez, foi a especialidade médica que demandou o menor tempo de limpeza de Sala de Operação. No período de estudo, houve apenas 13 procedimentos cirúrgicos, com tempo de limpeza de 261,3 minutos, o que dá, em média, 20,1 minutos por cirurgia, e 22 transplantes de medula óssea (TMO), que exigiram 422,4 minutos de limpeza, ou 19,2 minutos por operação, em média.

Já nas cirurgias de urgência/emergência, a média geral do tempo de limpeza das SOs ficou em 40,8 minutos. A especialidade médica que exigiu a maior média foi a cirurgia experimental (1CH), com 56,9 minutos, na realização de transplante de fígado. A cirurgia de emergên-

cia (PSC) vem a seguir, com o segundo maior tempo (45,7 minutos), o que é devido, muitas vezes, à participação de várias equipes. Já a de cólon e reto (2CR) requereu o menor tempo de limpeza de Sala de Operação. No período de estudo, apenas dois procedimentos cirúrgicos desse tipo foram realizados, os quais consumiram 64,2 minutos de limpeza, ou 32,1 minutos por intervenção, em média.

Conforme os dados levantados, as cirurgias eletivas demandaram um tempo médio de limpeza das SOs de 31,8 minutos (0,53 hora) e as cirurgias de urgência/emergência, de 40,8 minutos (0,68 hora).

### Identificação do percentual de ausências previstas e não previstas da equipe de Enfermagem

É necessário acrescentar, à projeção de pessoal, profissionais para cobrir as ausências previstas e não previstas, de forma que o quadro de Enfermagem calculado esteja completo no dia-a-dia de trabalho.

#### *Ausência prevista por folga*

Considerando duas folgas semanais e sete dias de trabalho na semana, devemos adicionar, ao dimensionamento de pessoal, o percentual de 40% para a cobertura dos dias correspondentes às folgas.

#### *Ausência prevista por feriado*

Levando em conta 12 feriados por ano, pelo mesmo raciocínio temos que acrescentar o percentual de 3,4% ao cálculo para cobrir tais dias.

#### *Ausência prevista por férias*

Os 30 dias de férias a que cada profissional tem direito, num contexto de traba-

lho que compreende os 365 dias do ano, indicam a necessidade de, aproximadamente, 9% a mais de pessoal de Enfermagem para a cobertura desse tipo de ausência.

#### *Ausências não previstas*

O percentual de ausências não previstas entre os enfermeiros chegou a 14,28%. Nessa categoria, os acidentes de trabalho representaram o fator que mais contribuiu para a elevação do índice total, tendo sido responsáveis por 8,79% das ausências, motivo seguido da licença-maternidade, que participou com 2,84%. Já na categoria auxiliar de Enfermagem, as ausências não previstas totalizaram 15,48%, a maior parte das quais (6,47%) devida a licenças concedidas pelo INSS e a faltas (3,00%).

O demonstrativo das ausências não previstas evidencia que o absenteísmo foi elevado. Como uma projeção de quadro de pessoal não pode ter nenhuma distorção, tomamos, como percentuais para a cobertura dessas ausências, 4,3% de enfermeiros e 6,7% de profissionais de nível médio (Gaidzinski, 1998), tidos como esperados para preencher tais lacunas.

### Aplicação da equação para dimensionar o pessoal de Enfermagem

Para o cálculo do pessoal de Enfermagem necessário para as cirurgias eletivas e de urgência/emergência, segundo o porte das intervenções, aplicamos as duas equações apresentadas anteriormente. Os resultados encontrados estão resumidos nos quadros 3 e 4.

## CONCLUSÃO

Na presente pesquisa, as intervenções eletivas e de urgência/emergência realizadas entre junho e novembro de 1998

foram classificadas conforme seu porte, tendo, como parâmetro, o tempo de utilização da Sala de Operação. No total, houve 8.388 cirurgias, sendo 6.629 eletivas e 1.759 de urgência/emergência.

Quanto à categorização por porte cirúrgico, em relação ao número total de operações eletivas e de urgência/emergência (8.388), a maioria foi de porte II, com 42,5% (3.564 cirurgias), seguida de porte I, com 31,2% (2.615 cirurgias), porte III, com 15,5% (1.304 cirurgias), e porte IV, com 10,8% (905 cirurgias). Pelo somatório dos percentuais das intervenções de porte II e porte I, que resulta em 73,7%, podemos con-

cluir que o movimento mais significativo do Centro Cirúrgico está relacionado com cirurgias de zero a quatro horas de duração.

Na mensuração do tempo médio do intra-operatório, o estudo revelou que, nas cirurgias eletivas de porte I, esse período levou 86,6 minutos, com desvio-padrão de 26,4 minutos; nas de porte II, 173,3 minutos, com desvio-padrão de 32,6 minutos; nas de porte III, 294,1 minutos, com desvio-padrão de 34,5 minutos; nas de porte IV, 501,6 minutos, com desvio-padrão de 125,7 minutos. A média geral da duração do intra-operatório dos procedimentos eletivos foi de 196,7 minutos, com

desvio-padrão de 131,4 minutos.

Já o intra-operatório das cirurgias de urgência/emergência demandou, em média, 77,3 minutos nas intervenções de porte I, com desvio-padrão de 30,4 minutos; 175,8 minutos nas de porte II, com desvio-padrão de 33,1 minutos; 294,6 minutos nas de porte III, com desvio-padrão de 33,7 minutos; 518,3 minutos nas de porte IV, com desvio-padrão de 176,3 minutos. A média geral do tempo do intra-operatório dessas cirurgias foi de 213,1 minutos, com desvio-padrão de 159,9 minutos.

Comparando as médias dos intra-

**Quadro 3 – Total de pessoal de Enfermagem para o período transoperatório de cirurgias eletivas, segundo o porte cirúrgico, no período de junho a novembro de 1998. São Paulo, 2001.**

Porte cirúrgico	Cobertura total das ausências		Quadro total	
	Enfermeiro	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Auxiliar de Enfermagem
Porte I	1,137	1,168	1,8	10,5
Porte II	1,137	1,168	4,4	25,6
Porte III	1,137	1,168	2,3	13,5
Porte IV	1,137	1,168	2,9	16,9
		Total	11,4	66,5

**Quadro 4 – Total de pessoal de Enfermagem para o período transoperatório de cirurgias de urgência/emergência, segundo o porte cirúrgico, no período de junho a novembro de 1998. São Paulo, 2001.**

Porte cirúrgico	Cobertura total das ausências		Quadro total	
	Enfermeiro	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Auxiliar de Enfermagem
Porte I	1,646	1,684	0,5	2,9
Porte II	1,646	1,684	1,1	6,2
Porte III	1,646	1,684	0,8	4,4
Porte IV	1,646	1,684	1,2	6,9
		Total	3,6	20,4

operatórios e os desvios-padrão dos portes I, II, III e IV das operações eletivas com as mesmas análises das cirurgias de urgência/emergência, observamos que os números estão muito próximos, o que mostra que, no período estudado, não existiu diferença de duração do intra-operatório entre os dois grupos.

O estudo ainda apontou que a limpeza das Salas de Operação das cirurgias eletivas e das de urgência/emergência demorou, em média, 31,8 minutos e 40,8 minutos, respectivamente.

O tempo médio da assistência de Enfermagem no intra-operatório das intervenções eletivas foi de 6,54 horas, ficando assim distribuído pelos portes cirúrgicos: 2,88 horas para o porte I; 5,76 horas para o porte II; 9,80 horas para o porte III; 16,72 horas para o porte IV. Para os procedimentos de urgência/emergência, esse período levou, em média, 7,10 horas, tendo sido distribuído da seguinte forma: 2,56 horas para o porte I; 5,86 horas para o porte II; 9,82 horas para o porte III; 17,26 horas para o porte IV.

Vinculamos a avaliação da carga média de trabalho da equipe de Enfermagem do Centro Cirúrgico à quantidade média diária de cirurgias, ao tempo médio das intervenções, segundo o porte cirúrgico, à duração da limpeza das Salas de Operação e ao tempo médio da assistência de Enfermagem por hora de cirurgia.

A pesquisa revelou um alto percentual de ausências não previstas (faltas, licenças e suspensões) no Centro Cirúrgico, indicando que é preciso realizar uma avaliação mais profunda para analisar as causas desse elevado índice.

Os dados levantados permitiram-nos

projetar o quadro total de Enfermagem para o período transoperatório, o qual resultou em 15 enfermeiros e 87 auxiliares de Enfermagem, totalizando 102 profissionais. Tal resultado demonstrou a necessidade de uma equipe menor do que a existente no Centro Cirúrgico do hospital.

Evidentemente, fizemos a projeção com base nas duas equações que desenvolvemos para dimensionar o quadro de pessoal de Enfermagem para o período transoperatório, uma voltada às cirurgias eletivas e a outra, às de urgência/emergência.

O modelo proposto de dimensionamento do número de profissionais de Enfermagem para o transoperatório exige recurso de informática para emitir planilhas eletrônicas que forneçam, aos enfermeiros, informações quantitativas apropriadas para um adequado planejamento de recursos humanos, agilizando o processo de tomada de decisão.

Ressaltamos que a argumentação técnica referente ao quadro de pessoal não basta. É a postura ético-política do enfermeiro que dá significado aos argumentos por ele usados nas negociações com a administração da instituição.

Acreditamos, com a apresentação deste estudo, contribuir para a superação de dificuldades metodológicas no dimensionamento do quadro ideal para o período transoperatório, possibilitando, aos enfermeiros, determinar com maior precisão a quantidade necessária de profissionais para o atendimento da clientela.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcalá, U.M.; Nunes, M.F.; Kato, T.; Reigada, I.; Silva, R.M.L.; Yoshimura, D.K. Cálculo de pessoal: estudo prelimi-

nar para o estabelecimento de quadro de pessoal de Enfermagem na superintendência médico-hospitalar de urgência. São Paulo: Secretaria de Higiene e Saúde; 1982. 47p.

Biseng, W. Administração financeira em engenharia clínica. São Paulo; 1996. / Workshop/.

Brasil. Ministério da Previdência e Assistência Social. Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social – INAMPS. Enfermagem: contribuição para o cálculo de recursos humanos na área. Rio de Janeiro, INAMPS; 1988.

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 189/96. Estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de Enfermagem nas instituições de saúde. In: Conselho Regional de Enfermagem. Documentos básicos de Enfermagem: enfermeiros, técnicos e auxiliares. São Paulo; 1996. p.177-80.

De Mattia, A.L. Dimensionamento de pessoal em Centro Cirúrgico. [Dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1999. 92p.

Gaidzinski, R.R. Dimensionamento de pessoal de Enfermagem em instituições hospitalares. [Tese livre-docência] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1998. 118p.

Gaidzinski, R.R.; Kurcgant, P. Dimensionamento do pessoal de Enfermagem: vivência de enfermeiras. São Paulo: Nursing 1998;1(2):28-34.

Gaidzinski, R.R.; Sanna, M.C.; Leite, M.M.J.; Mayor, E.R.C. Estudo das ausências da equipe de Enfermagem num hospital geral de grande porte. Rev Enf Com-



plexo HC/FMUSP 1998;1(4):8-14.

Gatto, M.A.F. Análise da utilização de Salas de Operações. [Tese doutorado] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1995. 155p.

Guimarães, S.M. et al. Dimensionamento de pessoal de Enfermagem em Centro Cirúrgico. In: Congresso Brasileiro de Enfermagem em Centro Cirúrgico, 1, São Paulo, 1993. Anais. São Paulo, SOBECC, 1994, p.151-5.

Ide, P., Kirby, K.K., Starck, M.S. Operating room productivity – an evaluation format. J Nurs Adm 1992;22(10):41-8.

## AUTORIA

**João Francisco Possari**, diretor técnico do Serviço de Saúde Nível II do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e da Central de Esterilização a Óxido de Etileno.

Endereço para correspondência:

Rua Havaí, 28, apto. 42, Sumaré, São Paulo, SP

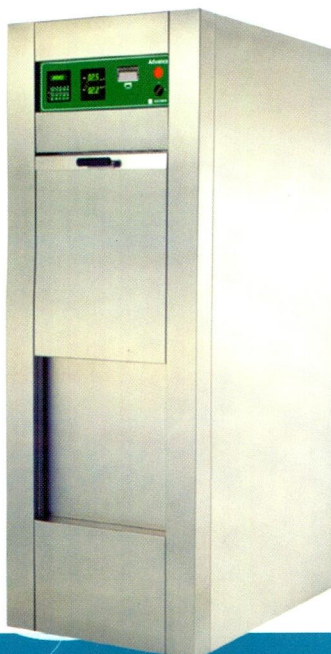
CEP: 01259-000

E-mail: [jfpossari@ig.com.br](mailto:jfpossari@ig.com.br)

Telefone: (11) 3862-4183 (res.)

**Raquel Rapone Gaidzinski**, professora doutora do Departamento ENO da Faculdade de Enfermagem da Universidade de São Paulo e diretora da Divisão de Enfermagem do Hospital Universitário.

# A melhor relação custo/benefício em Sistemas de Esterilização e Controle de Infecção



## ADVANCE DLX

- Capacidade: 96, 288 e 432 litros
- Ciclos: 121° C e 134° C
- Simples instalação
- Cabo elétrico com conector de encaixe para tomada blindada
- Sistemas de controle por transdutor eletrônico de pressão para CI e CE
- Sensor PT.100
- Bomba de vácuo de anel líquido
- Porta tipo guilhotina de abertura vertical
- Validável



Embalagens para esterilização em papel grau cirúrgico "Steribag"



Diatest - Bowie & Dick



Indicadores Biológicos e Incubadoras



Integrador Químico