



Dimensionamento de pessoal no centro de material e esterilização de um hospital universitário

Staff sizing in the material and sterilization center of a university hospital

Dimensionamiento de personal en el centro de material y esterilización de un hospital universitario

Como citar este artigo:

Martins JF, Antunes AV. Staff sizing in the material and sterilization center of a university hospital. Rev Esc Enferm USP. 2019;53:e03496. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018027703496>

 Junior Franco Martins¹

 Arthur Velloso Antunes¹

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina, Uberlândia, MG, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To apply the standard time parameters of nursing activities proposed by *COFEN* Resolution No. 543/2017 to determine the number of nursing technicians/assistants in the material and sterilization center of a university hospital and compare the projected framework with the existing one in the sector. **Method:** An exploratory and descriptive study with data collection performed on the sterilization control sheets and direct observation of the work process stages in the different sector areas. **Results:** Only one of the 15 described activities was not conducted in the sector; those most performed which presented more workload and required more personnel were the receiving of contaminated materials and the organization and distribution of sterilized materials; the areas that required the highest number of employees were for materials preparation and cleaning/disinfection. No difference was observed between the number of staff required in the different work shifts, and the calculated staff quantity was similar to that existing in the result of the staff sizing performed using the functional sites. **Conclusion:** The proposals analyzed in this study can be used to calculate staff size in the studied sector and in other institutions.

DESCRIPTORS

Sterilization; Personnel Downsizing; Nursing Staff, Hospital; Workload.

Autor correspondente:

Arthur Velloso Antunes
Rua Dr. Luiz Antônio Waack,
1069, Bairro Umuarama
CEP 38405-327 – Uberlândia, MG, Brasil
arthurantunes22@gmail.com

Recebido: 13/07/2018
Aprovado: 26/11/2018

INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é uma unidade dos serviços de saúde cujos processos de trabalho dependem de saberes e práticas específicos, com objetivos e finalidades diferentes das demais unidades do hospital, caracterizando-se como um setor de cuidados indiretos, que instrumentaliza o serviço prestado pela equipe de enfermagem das demais unidades do hospital e também por outros profissionais da área da saúde⁽¹⁻²⁾.

O processo de trabalho no CME, em algum aspectos, se assemelha ao processo de produção industrial no que se refere à divisão do processo de trabalho e à forma sequencial da execução das atividades⁽¹⁾. Esse processo, com a introdução de equipamentos que automatizam e modificam as atividades desenvolvidas no setor, tem se tornado cada vez mais sofisticado, exigindo um quadro de pessoal adequado em quantidade e qualidade⁽³⁻⁴⁾.

Entendemos que o dimensionamento de pessoal de enfermagem deve utilizar metodologia e critérios que permitam a adequação dos recursos humanos às necessidades da assistência⁽⁵⁾. Na literatura existe a recomendação de que o método a ser utilizado deve considerar variáveis como carga média de trabalho, distribuição percentual dos profissionais de enfermagem, o tempo efetivo de trabalho e o índice de segurança técnica⁽⁶⁾. Analisando o processo de trabalho desenvolvido nos Centros de Material e Esterilização (CME), entende-se que o cálculo de pessoal deve considerar a especificidade das várias ações desenvolvidas.

Sendo assim, para conhecer a carga de trabalho e fazer um dimensionamento de pessoal que reflita a real necessidade desta unidade de trabalho, é necessário conhecer, além da carga horária dos funcionários, as variáveis do trabalho desenvolvido, como as atividades específicas realizadas, o número de vezes que elas são realizadas e o tempo para realização de cada uma delas. Entretanto, isso era, até pouco tempo, uma das grandes dificuldades encontrada por aqueles que se dispõem a fazer dimensionamento nos CME.

Para melhorar esse cenário e permitir a elaboração de um dimensionamento de pessoal pautado na realidade de cada um dos diferentes CME, as atividades do trabalho desenvolvidas em centros de diferentes instituições foram mapeadas, validadas e publicadas recentemente⁽⁷⁾, e, em outro estudo, em uma tese de doutoramento ainda não publicada⁽⁸⁾, as mesmas autoras levantaram o tempo padrão para a realização de cada uma dessas atividades, dando, assim, condições para que tais unidades de trabalho pudessem fazer um dimensionamento baseado em dados mais fidedignos. Os resultados deste estudo foram tão importantes que foram incluídos na Resolução COFEN (*Conselho Federal de Enfermagem*) n.º 5433/2017⁽⁹⁾. Entretanto, como este último estudo é muito recente, é necessário que seus resultados sejam testados na prática do dimensionamento de diferentes CME.

Assim, este estudo teve como objetivos aplicar os parâmetros de tempo padrão das atividades de enfermagem

propostos na Resolução COFEN n.º 543/2017 para dimensionar o quantitativo de técnicos de enfermagem no CME de um hospital universitário e comparar o quadro projetado com o existente no setor. Para tanto, buscaram-se identificar as atividades de enfermagem e a frequência com que foram realizadas, calcular a carga de trabalho e dimensionar o quantitativo de técnicos de enfermagem.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva e quantitativa.

CENÁRIO

O estudo foi desenvolvido no CME do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, responsável por realizar a esterilização de todo material utilizado em seus diferentes setores. Neste CME o processamento de produtos para a saúde é centralizado, não ocorrendo a necessidade de utilizar serviços de esterilização terceirizados, mesmo para os artigos termossensíveis, que são esterilizados nos equipamentos à baixa temperatura, existentes na própria unidade.

POPULAÇÃO

A amostra foi composta de toda a população, uma vez que foram incluídas todas as 113 folhas de registro de controle de ciclos de autoclaves preenchidas no setor durante 1 semana típica de trabalho.

COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados de junho a agosto de 2017. O primeiro passo para a coleta de dados foi o levantamento das atividades que eram realizadas no CME para verificar se todas aquelas padronizadas^(7,9) eram realizadas. Isso foi feito por um dos pesquisadores, que acompanhou as etapas do processo de trabalho nas diferentes áreas do setor no CME estudado.

Como o setor não contabiliza a realização de cada uma das atividades, os dados para chegar ao número médio de vezes que cada uma delas foi realizada foram extraídos da folha de controle de esterilização utilizada no setor. Nessa folha, preenchida em cada ciclo de esterilização, são registradas várias informações, como: número da autoclave, lote, número do ciclo, data, hora, descrição dos itens colocados na carga, resultado do teste biológico, índices de temperatura e pressão e assinatura do técnico responsável. Assim, os dados foram coletados das folhas preenchidas nos três turnos de trabalho, no decorrer de uma semana, considerando as atividades pelas quais passa cada um dos itens colocados na carga de esterilização.

Para contabilizar as atividades desenvolvidas no preparo dos materiais inalatórios, que não são esterilizados, os dados foram coletados utilizando um formulário em que foi registrado, durante uma semana padrão, nos três turnos, a data, hora e quantidade do material.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados permitiram o cálculo da Carga de Trabalho do CME, que é o resultado da multiplicação do número médio de vezes que as atividades são realizadas pelo tempo padrão de cada atividade. Os tempos padrões levantados em horas, determinado para cada atividade, na tese de doutoramento citada anteriormente, e apresentados no COFEN n.º 5433/2017⁽⁸⁻⁹⁾ são os seguintes: Recepção e recolhimento dos materiais contaminados = 0,033; Limpeza dos materiais = 0,033; Recepção dos materiais em consignação = 0,1; Conferência dos materiais em consignação após a cirurgia = 0,15; Devolução dos materiais em consignação = 0,05; Secagem e distribuição dos materiais após a limpeza = 0,05; Inspeção, teste, separação e secagem dos materiais = 0,05; Montagem e embalagem dos materiais = 0,05; Montagem dos materiais de assistência ventilatória = 0,033; Montagem da carga de esterilização = 0,133; Retirada da carga estéril e verificação da esterilização = 0,05; Guarda dos materiais = 0,066; Montagem dos carros de transporte das unidades = 0,083; Organização e controle do ambiente e dos materiais estéreis = 0,016; Distribuição dos materiais e roupas estéreis = 0,033.

O dimensionamento de pessoal foi realizado utilizando as seguintes fórmulas:

$$NF = \frac{CTCME \cdot NDS}{CHS} \times \frac{\{1 + IST\}}{100}$$

$$CTCME = \sum \mu A1 \cdot TPA1 \dots \mu An \cdot TPA_n$$

Onde:

NF = Número de Funcionários;

CTCME = Carga de Trabalho do Centro de Material e Esterilização;

NDS = Número de dias da semana de funcionamento do CME;

CHS = Carga horária de trabalho do pessoal do CME;

IST = Índice de Segurança Técnica;

$\mu A1$ = Número médio da ocorrência da Atividade 1

μAn = Número médio da ocorrência da Atividade n

TPA_1 = Tempo Padrão da Atividade 1

TPA_n = Tempo Padrão da Atividade n

Os dados coletados foram dispostos na planilha do Excel, apresentados em tabelas, e o teste qui-quadrado foi utilizado para a análise dos dados, para verificar se o resultado desse dimensionamento atende às necessidades de pessoal, em comparação com o quantitativo de pessoal existente e com o dimensionamento realizado anteriormente no setor em que foi utilizado os chamados sítios funcionais.

ASPECTOS ÉTICOS

Neste estudo não houve participação de seres humanos, por isto não foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, nem houve assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, mas sua realização foi autorizada previamente pela instituição, e foram observados os aspectos éticos relacionados à pesquisa.

RESULTADOS

O levantamento de dados demonstrou que 14 das 15 atividades padronizadas^(7,9) são realizadas no CME do hospital, apenas a montagem dos carros de transporte de materiais para as unidades consumidoras não é feita, além de não ser realizada nenhuma atividade além daquelas descritas pela referida autora.

Durante o período de coleta de dados, uma semana padrão, foram contabilizados 113 ciclos de autoclave e, por meio da folha de controle de esterilização de materiais destes ciclos e do formulário preenchido pelo pesquisador para levantamento das atividades inalatórias, foi possível calcular a frequência em que cada uma das 15 atividades foi realizada (Tabela 1).

Tabela 1 – Frequência em que cada uma das atividades foi realizada no CME durante uma semana típica de trabalho – Uberlândia, MG, Brasil, 2017.

ATIVIDADE	DIAS DA SEMANA							MÉDIA DIÁRIA
	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	
Recepção de materiais das unidades consumidoras	1.513	1.212	1.463	1.196	1.232	686	641	1.134,71
Limpeza dos materiais	922	758	1.041	745	702	349	275	684,57
Recepção dos materiais em consignação	24	13	25	15	17	21	9	17,71
Conferência dos materiais em consignação após a cirurgia	24	13	25	15	17	21	9	17,71
Devolução dos materiais em consignação junto às empresas fornecedoras	24	13	25	15	17	21	9	17,71
Secagem dos materiais e distribuição nas bancadas de preparo	921	783	1.084	735	702	333	275	690,43
Inspeção, teste e separação dos materiais ou instrumentais limpos	1.101	798	1.233	751	775	333	323	759,14
Montagem e embalagem dos materiais e instrumentais	840	585	1.041	538	855	229	248	619,43

continua...

...continuação

ATIVIDADE	DIAS DA SEMANA							MÉDIA DIÁRIA
	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	
Montagem e embalagem dos kits ou circuitos de assistência ventilatória	41	85	126	53	70	84	23	68,86
Montagem da carga e acompanhamento do ciclo de esterilização	19	20	22	19	16	8	10	16,29
Retirada da carga estéril e verificação da efetividade do processo de esterilização	19	20	22	19	16	8	10	16,29
Guarda dos materiais e roupas estéreis	48	32	29	28	23	10	13	26,14
Montagem dos carros de transporte para as unidades consumidoras	0	0	0	0	0	0	0	0
Organização e controle do ambiente e dos materiais estéreis	1.154	1.004	1.155	966	946	584	594	914,71
Distribuição dos materiais e roupas estéreis às unidades consumidoras	1.208	1.004	1.155	957	916	566	595	914,43

Multiplicando a média diária de realização das atividades pelo tempo padrão proposto para cada uma delas⁽⁸⁻⁹⁾, foi identificada a carga de trabalho em horas existente no CME, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Carga de trabalho em horas do CME segundo as atividades e os dias da semana - Uberlândia, MG, Brasil, 2017.

ATIVIDADES	CARGA DE TRABALHO							MÉDIA DIÁRIA
	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	
Recepção de materiais das unidades consumidoras	49,93	40,00	48,28	39,47	40,66	22,64	21,15	37,45
Limpeza dos materiais	30,43	25,01	34,35	24,59	23,17	11,52	9,08	22,59
Recepção dos materiais em consignação	2,40	1,30	2,50	1,50	1,70	2,10	0,90	1,77
Conferência dos materiais em consignação após a cirurgia	3,60	1,95	3,75	2,25	2,55	3,15	1,35	2,66
Devolução dos materiais em consignação junto às empresas fornecedoras	1,20	0,65	1,25	0,75	0,85	1,05	0,45	0,89
Secagem dos materiais e distribuição nas bancadas de preparo	46,05	39,15	54,20	36,75	35,10	16,65	13,75	34,52
Inspeção, teste e separação dos materiais ou instrumentais limpos	55,05	39,90	61,65	37,55	38,75	16,65	16,15	37,96
Montagem e embalagem dos materiais e instrumentais	42,00	29,25	52,05	26,90	42,75	11,45	12,40	30,97
Montagem e embalagem dos kits ou circuitos de assistência ventilatória	1,35	2,81	4,16	1,75	2,31	2,77	0,76	2,27
Montagem da carga e acompanhamento do ciclo de esterilização	2,53	2,66	2,93	2,53	2,13	1,06	1,33	2,17
Retirada da carga estéril e verificação da efetividade do processo de esterilização	0,95	1,00	1,10	0,95	0,80	0,40	0,50	0,81
Guarda dos materiais e roupas estéreis	3,17	2,11	1,91	1,85	1,52	0,66	0,86	1,73
Organização e controle do ambiente e dos materiais estéreis	18,46	16,06	18,48	15,46	15,14	9,34	9,50	14,64
Distribuição dos materiais e roupas estéreis às unidades consumidoras	39,86	33,13	38,12	31,58	30,23	18,68	19,64	30,18
Total*	296,98	234,98	324,73	223,86	237,64	118,12	107,81	220,59

*X² p < 0,005 (segunda-feira e quarta-feira com demais dias da semana).

Verificou-se que a carga de trabalho nos finais de semana diminui consideravelmente, e a análise estatística mostrou que a carga de trabalho é significativamente maior na segunda-feira e na quarta-feira quando comparada com os demais dias da semana.

Conhecendo a carga média diária de trabalho, foi possível fazer o dimensionamento de pessoal para o setor. Assim, utilizando a fórmula apresentada na metodologia, considerando

a carga média diária de trabalho (220,59 horas), a jornada de trabalho determinada pela instituição, que é 36 horas, e o índice de segurança técnica preconizado pela Resolução COFEN n.º 527 de 2014⁽⁹⁾, que é 15%, o número de técnicos/auxiliares de enfermagem necessários para o CME encontrado foi de 49,32.

A necessidade de funcionários nos diferentes dias da semana para as diferentes atividades realizadas no CME está apresentada a Tabela 3.

Tabela 3 – Número de técnicos/auxiliares de enfermagem necessários para o CME segundo atividades realizadas e dias da semana – Uberlândia, MG, Brasil, 2017.

ATIVIDADES	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS							MÉDIA
	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	
Recepção de materiais das unidades consumidoras	11,16	8,94	10,80	8,83	9,09	5,06	4,73	8,37
Limpeza dos materiais	6,80	5,59	7,68	5,50	5,18	2,58	2,03	5,05
Recepção dos materiais em consignação	0,54	0,29	0,56	0,34	0,38	0,47	0,20	0,40
Conferência dos materiais em consignação após a cirurgia	0,81	0,44	0,84	0,50	0,57	0,70	0,30	0,59
Devolução dos materiais em consignação junto às empresas fornecedoras	0,27	0,15	0,28	0,17	0,19	0,23	0,10	0,20
Secagem dos materiais e distribuição nas bancadas de preparo	10,30	8,75	12,12	8,22	7,85	3,72	3,07	7,72
Inspeção, teste e separação dos materiais ou instrumentais limpos	12,31	8,92	13,79	8,40	8,66	3,72	3,61	8,49
Montagem e embalagem dos materiais e instrumentais	9,39	6,54	11,64	6,02	9,56	2,56	2,77	6,93
Montagem e embalagem dos kits ou circuitos de assistência ventilatória	0,30	0,63	0,93	0,39	0,52	0,62	0,17	0,51
Montagem da carga e acompanhamento do ciclo de esterilização	0,57	0,59	0,65	0,57	0,48	0,24	0,30	0,48
Retirada da carga estéril e verificação da efetividade do processo de esterilização	0,21	0,22	0,25	0,21	0,18	0,09	0,11	0,18
Guarda dos materiais e roupas estéreis	0,71	0,47	0,43	0,41	0,34	0,15	0,19	0,39
Montagem dos carros de transporte às unidades consumidoras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Organização e controle do ambiente e dos materiais estéreis	4,13	3,59	4,13	3,46	3,38	2,09	2,13	3,27
Distribuição dos materiais e roupas estéreis às unidades consumidoras	8,91	7,41	8,52	7,06	6,76	4,18	4,39	6,75
Total*	66,41	52,54	72,61	50,06	53,14	26,41	24,11	49,32

*X² p < 0,005 (segunda-feira e quarta-feira com demais dias da semana).

Verificou-se que o número médio de funcionários necessários é significativamente maior nas segundas-feiras e quartas-feiras, e que a necessidade de pessoal diminui consideravelmente nos finais de semana.

Os dados nos permitiram, ainda, identificar o número de técnicos/auxiliares de enfermagem necessários para cada uma das áreas de trabalho existentes no CME (Tabela 4).

Tabela 4 – Número de técnicos/auxiliares de enfermagem por área do CME segundo os dias da semana – Uberlândia, MG, Brasil, 2017.

ÁREAS	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS							MÉDIA*
	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.	
Expurgo	19,08	15,45	19,78	15,22	15,1	8,03	7,05	14,24
Controle de materiais consignados	1,55	0,84	1,62	0,97	1,1	1,35	0,58	1,14
Preparo de materiais	30,24	23,25	35,96	21,57	24,89	9,9	9	22,12
Esterilização	0,55	0,58	0,64	0,55	0,47	0,23	0,29	0,47
Armazenamento e distribuição de materiais e roupas estéreis	14,91	12,52	14,29	11,94	11,44	6,99	7,32	11,34
Total	66,33	52,64	72,28	50,25	52,98	26,50	24,24	49,32

*X² p < 0,005 (Expurgo e Preparo de Materiais com demais setores).

Podemos verificar que as áreas que requerem menos funcionários são a de Controle de materiais consignados e a de Esterilização. A análise estatística demonstrou que

o número de funcionários necessários para as áreas de Preparo de materiais e de Expurgo é significativamente maior do que para as demais.

Para verificar se existe diferença entre o número de técnicos/auxiliares de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho no CME foi elaborada a Tabela 5.

Tabela 5 – Número médio de técnicos/auxiliares de enfermagem necessários para o CME segundo a área e o turno de trabalho – Uberlândia, MG, Brasil, 2017.

ÁREA DO CME	MANHÃ	TARDE	NOITE	MÉDIA
Expurgo	4,4	4,7	4,43	4,51
Controle de materiais consignados	0	0,2	0,3	0,17
Preparo de materiais	8,1	7,1	8,49	7,90
Esterilização	0,1	0,1	0,1	0,10
Armazenamento e distribuição de materiais e roupas estéreis	2	5	3	3,33
Total*	14,6	17,1	16,32	16,01

*X² entre turnos p> 0,005.

Verificou-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre os números de funcionários necessários para os diferentes turnos de trabalho.

DISCUSSÃO

No decorrer desta pesquisa foi observado que a literatura sobre CME está voltada para o conhecimento técnico e a prática mais eficiente, com poucos trabalhos que abordam as atividades e os processos de trabalho desenvolvidos nesta área com o intuito de promover subsídios para o dimensionamento de pessoal de enfermagem no CME⁽⁷⁻⁹⁾. Assim, os resultados alcançados neste estudo, quando analisados conjuntamente com o conhecimento existente sobre o dimensionamento de pessoal no CME, poderá contribuir para o preenchimento dessa lacuna na literatura sobre o tema⁽⁷⁾.

Com a coleta de dados observou-se que quase todas as atividades padronizadas⁽⁷⁻⁹⁾ são realizadas no CME, a única que não é realizada no local é a montagem dos carros de transporte às unidades consumidoras. Isso pode ser observado devido ao método de trabalho determinado pela instituição, que não disponibiliza funcionários para levar o material esterilizado aos setores do hospital. Todos os materiais são armazenados na sala de material estéril e distribuídos pelo guichê de acordo com as necessidades de cada setor. O funcionário do setor se desloca até o CME e faz a troca de material contaminado (entregue na área do expurgo) por material estéril (retirado no guichê da área de distribuição). Caso a montagem dos carros de transporte existisse no CME do Hospital analisado, o número de pessoal necessário, certamente, seria maior que o encontrado. Nas instituições hospitalares do país encontraremos CME em que tal atividade existe e outras em que não existe, fato que sempre interferirá no resultado do dimensionamento de pessoal.

Os dados referentes ao número de vezes em que as atividades são realizadas mostram que as mais frequentes

são a recepção, organização e distribuição de materiais, em seguida são a limpeza, a secagem, a inspeção dos materiais e a montagem das embalagens. Essas foram, também, as atividades mais realizadas nos quatro CME estudados na pesquisa em que foram determinados os tempos padrões para cada atividade⁽⁸⁾, o que pode ser explicado pelo fato de que todo material, independentemente de ir ou não para a esterilização, precisa ser recepcionado, e todos os materiais que são esterilizados precisam ser organizados na sala de materiais estéreis e distribuídos para as unidades consumidoras. Além disso, a maioria do material processado no CME é proveniente do centro cirúrgico e precisa ser lavado, secado, inspecionado e embalado em caixas ou pacotes.

Por outro lado, as atividades que são realizadas com menor frequência são a montagem da carga e o acompanhamento do ciclo de esterilização, a retirada da carga estéril e a verificação da efetividade do processo de esterilização, a conferência e a devolução dos materiais em consignação junto às empresas fornecedoras e a guarda dos materiais e roupas estéreis. Estas também foram as atividades com menor frequência de realização no estudo citado anteriormente⁽⁸⁾. A montagem, o acompanhamento e a retirada da carga estéril são as atividades menos realizadas devido à espera dos materiais necessários para montar uma carga, dependendo do fluxo de serviço são realizadas apenas duas ou três cargas por turno. Já a recepção e a devolução de materiais consignados são atividades menos realizadas em função de esses materiais serem utilizados em cirurgias específicas, e o hospital também conta com *kits* de materiais consignados, os quais ficam no próprio hospital, não havendo a necessidade de fazer pedidos às empresas, o pedido se restringe à reposição dos materiais consumidos nas cirurgias, como placas, pinos, fios e parafusos.

Além disso, os resultados do estudo demonstraram todas as atividades realizadas no CME, apresentadas na literatura como subsídios para a definição da carga de trabalho da unidade⁽⁷⁾.

As maiores médias diárias de carga de trabalho são encontradas na recepção, inspeção e separação, secagem, distribuição, limpeza dos materiais e montagem das embalagens. Resultado também semelhante àquele encontrado nos quatro CME avaliados naquele mesmo estudo⁽⁸⁾.

A análise conjunta das três variáveis permitiu constatar que as atividades mais frequentes no CME são, também, as que representam maior carga de trabalho e, consequentemente, demandam o maior número de pessoal, 87,4% do total de pessoal.

O estudo permitiu identificar detalhadamente aquela que é apresentada na literatura como a principal medida para o dimensionamento de pessoal, a carga de trabalho existente⁽⁶⁾.

A análise estatística da carga de trabalho existente no CME e do quantitativo de pessoal requerido por dia da semana demonstrou que as segundas-feiras e quartas-feiras possuem carga de trabalho significativamente maiores que os outros dias da semana e, consequentemente, requerem um quantitativo de funcionários estatisticamente maiores

do que os outros dias, especialmente quando comparada com o final de semana.

Um estudo que analisou a carga de trabalho no CME, avaliada mediante a produção de pacotes de materiais⁽¹⁰⁾ não encontrou diferença significativa entre o fim de semana, quando ocorreu um aumento na produção de pacotes simples, e os dias úteis. Esse resultado, diferentemente do resultado do presente estudo, talvez possa ter ocorrido pela diferente metodologia utilizada, que não considerou todas as atividades realizadas no CME.

Não foram encontrados na literatura outros estudos que abordassem a distribuição das atividades, da carga de trabalho ou do quantitativo de pessoal do CME ao longo dos dias da semana, o que não permitiu a comparação desses dados. Entretanto, apesar de não ter sido objeto deste estudo, tais resultados podem ser explicados pelo número de cirurgias eletivas realizadas no centro cirúrgico e centro obstétrico, maior nesses dias da semana. Assim, os dias da semana com maior concentração de carga de trabalho e necessidade de funcionários pode variar de uma instituição para outra.

As atividades realizadas no CME podem ser agrupadas, na maioria das vezes, em quatro ou cinco áreas de trabalho bem delimitadas, normalmente denominadas de expurgo, materiais consignados, preparo, esterilização e armazenamento e distribuição.

Os resultados acerca do quantitativo de pessoal necessário para cada uma dessas áreas mostraram que a área de preparo de materiais e o expurgo requerem um quantitativo de pessoal estatisticamente maior que as demais, essas duas áreas juntas demandam 73,72% do total de pessoal necessário para o CME, e isto ocorre porque as atividades com maior carga de trabalho são realizadas nessas duas áreas. Por outro lado, as áreas de esterilização e controle de material consignado demandam apenas 3,26% do total de pessoal pelo fato de que são poucas as cirurgias em que são utilizados materiais consignados, além de ser pequeno o número de ciclos de esterilização. Não foram localizados na literatura dados para comparar com esses achados.

Verificou-se que, apesar de o turno da tarde necessitar de maior número de pessoal para a realização das atividades, não existe diferença significativa entre o número de funcionários necessários para os turnos da manhã, tarde e noite. Não foi localizado nenhum estudo que analisasse a necessidade por turno de trabalho, porém, apesar de não ter sido resultado do estudo realizado para a determinação dos tempos padrões das atividades⁽⁸⁾, o número de funcionários existente em dois dos quatro CME variava pouco nos três turnos e era um pouco maior no turno noturno.

O resultado do dimensionamento realizado, utilizando a carga de trabalho encontrada e a fórmula proposta descrita anteriormente, demonstrou que o CME em questão necessita de 49,32 técnicos/auxiliares de enfermagem.

Hoje o setor conta com 41 funcionários que, segundo a enfermeira responsável pelo setor, não é suficiente, mas, além disso, quatro funcionários que fazem 144 horas semanais de plantões, o que corresponde a quatro funcionários além do total existente. Assim, na realidade o setor tem trabalhado com 45 funcionários. Quando se

comparou o resultado encontrado no dimensionamento realizado (49,32 funcionários) com o total de funcionários existente no setor (45), verificou-se que o dimensionamento atende à necessidade do setor nas condições existentes atualmente e demonstra a necessidade de mais quatro técnicos/auxiliares. Além disso, a análise estatística demonstra que não há diferença significativa entre o total encontrado no dimensionamento e o total existente no setor ($p > 0,005$).

Em seguida o resultado foi comparado com o último dimensionamento realizado no setor, em que foi utilizada a metodologia dos chamados Sítios Funcionais, na qual os enfermeiros do setor estipularam aleatoriamente o número ideal de Sítios Funcionais. Nesse dimensionamento foi considerada a existência de 289 sítios funcionais, e os mesmos dados utilizados no dimensionamento deste estudo, ou seja, o período de trabalho de 6 horas, a carga horária semanal de 36 horas e o índice de segurança técnica de 15%. Tal dimensionamento demonstrou a necessidade de 55 profissionais, o que também não é estatisticamente diferente do resultado encontrado no dimensionamento resultante deste estudo ($p > 0,005$).

Assim, verificou-se que as atividades e seus respectivos tempos de execução estabelecidos como padrão⁽⁷⁻⁹⁾ atendeu às necessidades do dimensionamento de pessoal, podendo ser utilizada como metodologia para o cálculo de pessoal neste e em outros CME.

A limitação deste estudo foi a impossibilidade de realizar uma melhor discussão, fazendo comparações com dados da literatura, que é escassa. Algumas revisões integrativas de literatura mostram que das 48 pesquisas publicadas sobre carga de trabalho apenas uma se relaciona com o CME⁽¹¹⁾, e as que buscam estudos sobre o dimensionamento de pessoal mostram que de 27 artigos nenhum se refere ao CME⁽¹²⁾, de 29 artigos apenas um era referente ao CME⁽¹³⁾, e de 37 apenas um sobre CME⁽¹⁴⁾. Este artigo encontrado nas revisões é o mesmo utilizado neste estudo.

CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu: verificar que, das quinze atividades estabelecidas como padrão nos estudos que embasaram este, apenas uma não era realizada no CME estudado; levantar o número de vezes em que cada atividade foi realizada em uma semana padrão; calcular a carga de trabalho correspondente a cada uma das atividades e a cada dia da semana; calcular o quantitativo de pessoal necessário para a realização das diferentes atividades e diferentes dias da semana; e dimensionar o número de funcionários necessários para o CME, para cada uma de suas áreas e para cada um dos turnos de trabalho.

O estudo demonstrou que o quantitativo de pessoal resultante do dimensionamento realizado não é diferente do quantitativo de pessoal existente no setor, nem do quantitativo de pessoal resultante do último cálculo realizado no setor, permitindo concluir que as atividades padronizadas e seus respectivos tempos padrões avaliados neste estudo podem ser utilizados como metodologia para o cálculo de pessoal nesta e em outros CME.

Para facilitar a realização do dimensionamento de pessoal, sugerimos aos enfermeiros responsáveis pelos CME que encontrem formas de contabilizar permanentemente

as atividades padronizadas, pois assim terão sempre à mão os números necessários para a realização dos cálculos de pessoal.

RESUMO

Objetivo: Aplicar os parâmetros de tempo padrão das atividades de enfermagem propostos pela Resolução COFEN n.º 543/2017 para dimensionar o quantitativo de técnicos de enfermagem no centro de material e esterilização de um hospital universitário e comparar o quadro projetado com o existente no setor. **Método:** Pesquisa exploratória e descritiva, com a coleta de dados realizada nas folhas de controle de esterilização e observação direta das etapas do processo de trabalho nas diferentes áreas do setor. **Resultados:** Apenas uma das 15 atividades descritas não era realizada no setor; as mais realizadas, que apresentaram maior carga de trabalho e requeriam maior número de pessoal foram a recepção de materiais contaminados e a organização e distribuição do material esterilizado; as áreas que requeriam maior quantitativo de funcionários foram o preparo de materiais e o expurgo. Não foi observada diferença entre o número de pessoal requerido nos diferentes turnos de trabalho, e o quantitativo de pessoal calculado foi semelhante ao existente ao resultado do dimensionamento realizado utilizando os chamados sítios funcionais. **Conclusão:** As propostas analisadas neste estudo podem ser utilizadas para o cálculo de pessoal no setor estudado e em outras instituições.

DESCRITORES

Esterilização; Dimensionamento de Pessoal; Recursos Humanos de Enfermagem no Hospital; Carga de Trabalho.

RESUMEN

Objetivo: Aplicar los parámetros de tiempo estándar de las actividades de enfermería propuestos por la Resolución COFEN n.º 543/2017 para dimensionar la cantidad de técnicos de enfermería en el centro de material y esterilización de un hospital universitario y comparar el cuadro diseñado con el existente en el sector. **Método:** Investigación exploratoria y descriptiva, con la recolección de datos llevada a cabo en las hojas de control de esterilización y observación directa de las etapas del proceso laboral en las distintas áreas del sector. **Resultados:** Solo una de las 15 actividades descritas no era realizada en el sector; las más realizadas, las que presentaron mayor carga laboral y requirieron mayor número de personal, fueron el recibimiento de materiales contaminados y la organización y distribución del material esterilizado; las áreas que requirieron mayor cantidad de funcionarios fueron la preparación de materiales, su limpieza y desinfección. No se observó diferencia entre el número de personal requerido en los distintos turnos laborales y la cantidad de personal calculada fue semejante a la existente en el resultado del dimensionamiento realizado utilizando los llamados sitios funcionales. **Conclusión:** Las propuestas analizadas en este estudio pueden utilizarse para el cómputo de personal en el sector estudiado y en otros centros.

DESCRIPTORES

Esterilización; Reducción de Personal; Personal de Enfermería en Hospital; Carga de Trabajo.

REFERÊNCIAS

1. Bartolomei SR, Lacerda RA. Trabalho do enfermeiro no Centro de Material e seu lugar no processo de cuidar pela enfermagem. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2006 [citado 2018 jun. 01];40(3):412-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n3/v40n3a13.pdf>
2. Sancinetti TR, Gatto MAF. Parâmetros de produtividade de um centro de material e esterilização. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2007 [citado 2018 jun. 01];41(2):264-70. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000200013
3. Aiken LH, Sloane DM, Lake ET, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction. JAMA. 2002;288(16):760-72.
4. Sheward L, Hunt J, Hagen S, Macleod M, Ball J. The relationship between UK hospital nurse staffing and emotional exhaustion and job dissatisfaction. J Nurs Manag. 2005;13(1):51-60.
5. Antunes, AV, Costa MN. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um hospital universitário. Rev Latino Am Enfermagem [Internet]. 2003 [cited 2018 jun. 01];11(6):832-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n6/v11n6a19.pdf>
6. Fugulin FMT, Gaidzinski RR, Lima AFC. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições de saúde. In: Kurcgant P, coordenadora. Gerenciamento em enfermagem. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 115-27
7. Costa JA, Fugulin FMT. Nursing activities in central supply and sterilization: a contribution to personnel design. Acta Paul Enferm [Internet]. 2011 [cited 2018 Jun 01];24(2):249-56. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n2/en_15.pdf
8. Costa JA. Método para dimensionamento de pessoal de enfermagem em centro de materiais e esterilização (CME) [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2015.
9. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN 543, de 18 de abril de 2017. Atualiza e estabelece parâmetros para dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. [Internet]. Brasília; 2017 [citado 2018 jun. 01] Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html
10. Neis MEB, Gelbcke FL. Carga de trabalho em centro de material e esterilização: subsídios para dimensionar pessoal de enfermagem. Rev Eletr Enf [Internet]. 2013 [citado 2018 jun. 01];15(1):15-24. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n1/pdf/v15n1a02.pdf>
11. Neis MEB, Gelbcke FL. Carga de trabalho na enfermagem: variável do dimensionamento de pessoal. Enferm Foco [Internet]. 2011 [citado 2018 jun. 01];2(1):6-9. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/65/52>

12. Meneguetti MG, Nicolussi AC, Scarparo AF, Campos LF, Chaves LDP, Laus AM. Dimensionamento de pessoal nos serviços hospitalares: revisão integrativa da literatura. Rev Eletr Enf [Internet]. 2013 [citado 2018 jun. 01];15(2):551-63. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n2/pdf/v15n2a30.pdf>
13. Gouveia VA, Galindo Neto NM, Santos ITS, Oliveira RAA, Muniz MLC, Costa AB. Dimensionamento de pessoal de enfermagem: revisão integrativa. Rev Enferm UFPE On line [Internet]. 2013 [citado 2018 jun. 01];7(n. esp):6655-62. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12321/15017>
14. Lorenzini E, Deckmann LR, Costa TC, Silva EF. Dimensionamento de pessoal de enfermagem: revisão integrativa. Cienc Cuid Saúde [Internet]. 2014 [citado 2018 jun. 01];13(1):166-72. Disponível em: http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15959/pdf_136



Este é um artigo em acesso aberto, distribuído sob os termos da Licença Creative Commons.