ANÁLISE DE ARQUITETURA HOSPITALAR: ADEQUAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CENTRO CIRÚRGICO

Maria Eunice Carvalho Toselo, Sibila Corral de Arêa Leão Honda, Maria Alessandra Báculo Boscoli, Marcela do Carmo Vieira, Maury Vieira de Jesus

Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Presidente Prudente, SP. E-mail: sibila@unoeste.br

RESUMO

A análise projetual, de pós ocupação e de adequação de uso são aspectos importantes na Arquitetura. E uma das áreas projetuais é o projeto hospitalar, com diretrizes definidas por normas específicas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Erros de projeto de hospital podem causar sérios impactos negativos na saúde dos pacientes. De forma mais pontual, centros cirúrgicos são ambientes específicos no hospital, cujos pacientes se encontram em situação ainda mais fragilizada, e os erros projetuais e de manutenção podem estimular problemas de infecção. A partir disso, a análise de projeto de centro cirúrgico em hospital no oeste paulista é o foco desta discussão, assim como levantar a atual situação de uso e manutenção desse ambiente, considerando como referência as normas específicas da ANVISA. A metodologia seguida está embasada em levantamentos *in loco*, verificações das normas existentes no Brasil e análises dos resultados.

Palavras-chave: projeto de arquitetura, normatização, adequação projetual

ANALYSIS OF HOSPITAL ARCHITECTURE: ADEQUACY AND MAINTENANCE OF SURGICAL CENTER

ABSTRACT

The architectural design analysis, occupational post and adequacy for use are important aspects in Architecture. One of the projective areas is hospital design, with guidelines established by specific rules of National Health Surveillance Agency. Hospital design errors can cause serious negative impacts on the health of patients. Surgical centers are specific environments in hospital, which patients are in a weakened condition further, and projective errors and maintenance can stimulate infection problems. From this, the analysis of surgical center design in hospital in western of São Paulo State is the focus of this discussion, as well as the present state of use and maintenance of this environment, considering as reference the specific ANVISA standards. The methodology is grounded in surveys *in loco*, verifying existing standards in Brazil, and analyzing the results.

Keywords: Architecture design, regulation, projectual adequacy

INTRODUÇÃO

A caracterização de ambientes e edifícios construídos é de extrema importância para diversas áreas da Arquitetura, possibilitando que erros ou inadequações projetuais e/ou de execução não sejam repetidos, assim como sejam sanados. Projetar considerando o ambiente é comparável a navegar com barco à vela, segundo Pesci (2001), pois o veleiro navega nas incertezas impostas pela natureza, adquirindo velocidade pela qualidade, visando seu ponto de chegada. Ou seja, respeita a natureza, utilizando a força desta para o sucesso.

Dessa forma, Sampaio (2005, p.21) informa que sobre projeto de “edifícios hospitalares, a consideração com os recursos naturais e a sua adequação à realidade local deve ser maior ainda”, justificando com a questão de tratar diretamente com a saúde do ser humano, requerendo extrema atenção relativa a conforto e qualidade. Pois conforto e qualidade estão associados à satisfação das necessidades tecnológicas da Medicina, por meio de espaços flexíveis que possibilitem acomodar equipamentos que são constantemente atualizados e reprojatados; conforto e bem estar dos pacientes; satisfação das equipes de profissionais com seus locais de trabalho, que propiciem melhor qualidade e adequado rendimento técnico; assim como, que resulte em uma edificação econômica, de fácil manutenção e operação (SAMPAIO, 2005).

A partir dessa análise, os ambientes hospitalares, e em especial os centros cirúrgicos, precisam apresentar temperaturas, trocas de ar e umidade, iluminação natural e artificial, contato interior-exterior adequadamente projetados; além de não poder desconsiderar as normas técnicas brasileiras (como a RDC nº.50), trabalhando dentro das características de salubridade específicas para o ambiente.

Em relação à arquitetura hospitalar, “[...] o projeto do espaço interno definido como um medicamento eficaz; o hospital devendo funcionar como uma ‘máquina de curar’, eliminando os fatores perigosos para aqueles que habitam, na medida que deva prover os ambientes hospitalares de eficiente circulação e renovação do ar” (SAMPAIO, 2005, p.79).

Assim, nas edificações hospitalares, devido ao fato de seus ambientes estarem voltados diretamente à saúde do ser humano, é fundamental o foco no conforto, qualidade, eficiência e manutenção. O conforto e a qualidade significam satisfação das necessidades tecnológicas da Medicina, possibilitando espaços flexíveis para acomodação de equipamentos de alta tecnologia e de novos usos; satisfação de médicos e enfermeiros, na atuação profissional; com controle de iluminação e ruídos; funcionalidade de espaços e fluxos; conforto de pacientes, apoiando sua recuperação; tanto quanto a satisfação dos administradores.

Focando no paciente, usuário do hospital, pessoa em condições físicas e psicológicas fragilizadas, e permanecendo em grande parte do tempo em estado imóvel, seus sentidos são aguçados: visual, auditivo, cinestésico, olfativo e térmico, reparando mais intensamente no ambiente à sua volta, podendo auxiliar ou prejudicar no processo de cura. E, em relação aos profissionais que atuam no ambiente de saúde, onde passam grande parte de seu dia, o conforto também é essencial.

O conforto ambiental é a sensação de bem estar completo – físico e mental – no ambiente construído (KOENIGSBERGER *et AL*, 1977). Segundo Sampaio (2005, p.155) quando o conforto “abrange as sensações de bem estar com relação à temperatura, unidade relativa e movimento do ar, radiação solar e radiação infravermelha – emitida pelo entorno”, considera-se conforto térmico.

Quando o conforto está relacionado à capacidade adequada de ouvir, sem interferências, sem grandes reverberações e sem eco, possibilitando que as tarefas sejam cumpridas sem erro de comunicação, está se tratando de conforto acústico. Quanto à capacidade de visualização, sem ofuscamento e sem dificuldades, ocorrendo uma boa quantidade de luz, possibilitando a realização de tarefa visual confortavelmente, verifica-se o conforto lumínico (visual ou luminoso).

Dentro do conforto visual as cores são importantes, pois são a resposta para um estímulo luminoso, quando a luz incide sobre um objeto e penetra nos olhos do observador; e a cor atrai a atenção de acordo com sua visibilidade, contraste e pureza (LIDA, 2002). De acordo com Costi (2002), a cor interfere no estado emocional, na produtividade e na qualidade das atividades desenvolvidas, podendo ser considerada um estimulante psíquico ou um tranquilizante, assim como perturbar o estado de consciência de quem utiliza ou permanece no ambiente.

Além das questões acima identificadas, o projeto arquitetônico deve buscar organização espacial adequada, funcionalidade, flexibilidade, acessibilidade, mobilidade, assim como deve possibilitar uma manutenção fácil, ser seguro e econômico.

Em relação direta a centros cirúrgicos, enfatizando a prevenção contra a infecção hospitalar, a divisão em zona asséptica, que inclui as salas de cirurgia; zona limpa, inclusive a sala de anestesia e área de escovação; e zona de proteção, com a área de entrada, a sala de recuperação e outras instalações, é importante (FIGUEIREDO, 1999). Também se mostra bastante importante a facilidade de se manter as portas fechadas durante os procedimentos cirúrgicos, e manter a ventilação com pressão positiva sobre a mesa de cirurgia, reduzindo os riscos de infecção vinda de outras partes da sala e de outras salas contíguas.

Esses tópicos, assim como os equipamentos não específicos da Medicina, seus tipos e modelos, são passíveis de melhorar ou prejudicar os ambientes hospitalares, como luminárias, interruptores, tomadas, etc.

Importante destacar também que, por se tratar de arquitetura hospitalar, é fundamental o cumprimento a normas regulamentadoras que procuram garantir a qualidade dos ambientes projetados; sendo, atualmente, o Ministério da Saúde, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o órgão governamental que edita normas que estabelecem diretrizes para a elaboração dos projetos ligados à área da saúde.

Em fevereiro de 2002, foi aprovado regulamento técnico para planejamento, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS), de construções novas, ampliações e reformas de estabelecimentos de saúde preexistentes e os anteriormente não destinados à saúde, a Resolução da Diretoria Colegiada nº.50 (RDC nº.50); dando atribuição à ANVISA como responsável pela cooperação técnica e orientação às secretarias estaduais e municipais de saúde, para cumprimento do regulamento técnico (BRASIL, 2002).

No mesmo ano, no mês de novembro, a ANVISA publicou a RDC nº.307, retificando a RDC nº.50, obrigando todos os projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde a serem elaborados em conformidade com essas resoluções. No ano seguinte, foi publicada a RDC nº.189, que alterou os procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos, exigindo a presença de profissional do CREA a fazer parte da equipe de inspeção final da obra. A RDC nº.50 é subdividida em três partes: projeto de estabelecimentos assistenciais de saúde, programação físico-funcional dos estabelecimentos assistenciais de saúde, e critérios para projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

A pesquisa abrangeu alguns setores da Arquitetura, por meio de processos projetuais e construtivos, equipamentos e instalações da edificação, e propostas de usos e serviços a que se propõem os ambientes. Dessa forma, visou-se a analisar os ambientes existentes no Centro Cirúrgico de hospital no oeste paulista, verificando sua atual situação, para uma adequada compreensão sobre seu ambiente.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi baseada em levantamentos físicos *in loco*, com análises de dados. Os levantamentos possibilitam uma adequada verificação das normas e adequações quanto ao usos dos equipamentos e situação projetual e de execução, visando a assegurar a saúde de pacientes, médicos e enfermeiros.

LEVANTAMENTOS

Várias visitas foram feitas ao centro cirúrgico pesquisado, onde foram identificados acesso, circulação de profissionais e pacientes, material sujo e limpo, como outros aspectos de instalação de equipamentos necessários aos procedimentos médicos. Segundo Toledo (2004), o estudo e a adequação dos fluxos hospitalares permanecem extremamente importantes para o bom funcionamento da unidade hospitalar.

A localização do centro cirúrgico na estrutura de edifícios do hospital estudado está adequada, podendo ser notada hierarquia de usos e atendimentos no hospital. O centro cirúrgico encontra-se no edifício de atendimentos de emergência e de urgência, e de quartos de recuperação, otimizando o acesso e reduzindo a circulação de pacientes na estrutura do hospital (figura 1).

Figura 1. Implantação – Hospital Regional – Identificação do Centro Cirúrgico
(Fonte: Departamento de Projeto e Obras)

O pavimento do centro cirúrgico no bloco onde se encontra é o térreo, em relação aos outros blocos (figura 2). Está acima dos atendimentos de emergência e urgência, sendo bastante positivo. No entanto, é de acesso muito facilitado por qualquer pessoa que adentra ao hospital, não sendo recomendado, ou seja, para haver acesso aos quartos de pacientes internados, todos passam pelo centro cirúrgico, podendo haver maior risco de contaminação.

Os acessos ao centro cirúrgico e circulação de pacientes está de acordo à RDC n°.50, norma que regula projetos, serviços e equipamentos de saúde (figura 3). Os acessos às salas de cirurgia e às saídas de emergência não possuem sem conflitos. Da mesma forma, aparentemente, a circulação das equipes médicas e de enfermeiros está de acordo, sendo diferenciada à dos pacientes.

Nesse centro cirúrgico, pacientes que estão sendo levados e que estão saindo de cirurgias se cruzam nos corredores, não havendo fluxo único, assim como acontece com os materiais limpos (sendo levados para cirurgia) e sujos (utilizados nas cirurgias). Tais aspectos são apoiados em definição da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na RDC n°.50, para qual não se

deve separar os transportes de elementos sujos e limpos e circulação de pacientes antes e após o procedimento; resultando em redução de áreas a serem higienizadas, minimizando problemas de assepsia.

Figura 2. Corte – identificação do piso do Centro Cirúrgico
(Fonte: Departamento de Projeto e Obras)

Figura 3. Circulação e acesos ao centro cirúrgico
(Fonte: Departamento de Projeto e Obras)

Apesar desses aspectos adequados, sérios problemas que podem levar à contaminação e infecção foram identificados, conforme se verificam nas figuras a seguir. Na figura 4, é possível observar a existência de bolor no forro de corredor interno do centro cirúrgico. O bolor está diretamente ligado à existência de umidade, por infiltração de água ou vazamento de tubulações. O bolor é uma alteração constatada macroscopicamente na superfície, mas que é resultado de desenvolvimento de micro-organismos pertencentes ao grupo dos fungos (ALUCCI, FLAUZINO e MILANO, 1985).

Verifica-se, assim, que há sérios problemas de manutenção construtiva no centro cirúrgico, fato ratificado na figura 5, onde pode-se identificar que o revestimento do piso dentro do centro cirúrgico apresenta pontos quebrados, reduzindo fortemente a possibilidade de assepsia, e ampliando os riscos de contaminação.

Aspectos de carência de manutenção construtiva e de equipamentos também foram identificados dentro das salas de cirurgia, como deficiência de limpeza do ar condicionado, mau funcionamento dos exaustores desses ambientes, com deficiência do fluxo laminar e no controle térmico. Contribuindo com problemas de manutenção, também foi possível verificar que os materiais de limpeza permanecem nos corredores dentro do centro cirúrgico (figura 6), estimulando problemas de contaminação.

Figura 4. Forro com bolor no corredor interno do centro cirúrgico (Fonte: Autores, 2012)

Figura 5. Piso quebrado no corredor interno do centro cirúrgico (Fonte: Autores, 2012)

Figura 6. Material de limpeza deixado no corredor do centro cirúrgico (Fonte: Autores, 2012)

Com esses exemplos, foi possível caracterizar o centro cirúrgico focado. Aspectos projetuais apresentam sua adequação quanto às normas e conceitos. No entanto, as mãos de obra de limpeza e manutenção podem ser avaliadas como desconhecedoras das normas referentes à saúde e assepsia; caso contrário, seria irresponsáveis.

Sobre a administração do centro cirúrgico, verifica-se que não tem agido a contento, seja na instrução e controle de trabalho da mão de obra técnica, seja na preocupação com a redução de contaminação e infecção, ou com o paciente atendido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se que o centro cirúrgico do hospital analisado precisaria passar por reforma física acabando com problemas de patologia das edificações, e otimizando a manutenção. Ao mesmo tempo, os procedimentos e normas técnicas voltados a reduzir problemas de contaminação e de infecção hospitalar precisam ser seguidos. Os funcionários precisam ser melhor instruídos.

REFERÊNCIAS

ALUCCI, M. P., FLAUZINO, W. D., MILANO, S. Bolor em edifícios: causas e recomendações. São Paulo: Tecnologia de Edificações, Pini, IPT. 1988.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Resolução – RDC nº.50 de 21.02.2002. Brasília, 2002.

COSTI, M. A influência da luz e da cor em salas de espera e corredores hospitalares. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

FIGUEIREDO, V.M.O. Arquitetura Hospitalar. In: COUTO et al. Infecção hospitalar: epidemiologia e controle. 2ª.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.]

KOENIGSBERGER et al. Vivendas y edificios em zonas cálidas e tropicales. Madrid: Paraninfo SA, 1977.

LIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 8ª. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.

PESCI, R. Del Titanic AL velero: nuestras propias soluciones. In: Ciência & Ambiente, n.22, jan-jun. Santa Maria: UFSM, 2001.

SAMPAIO, A.V.C.F. Arquitetura Hospitalar: projetos ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade – proposta de um instrumento de avaliação. São Paulo: FAU-USP, 2005 (Tese de Doutorado).

TOLEDO, Luiz Carlos. O Estudo dos Fluxos no Projeto Hospitalar. In: Revista IPH. Ano 3, n.5. São Paulo: Loyola, 2004.