toda a estrutura pode ser construída e depois incorporada.

A Unidade de Centro Cirúrgico é caracterizada como Unidade Restrita, com acesso limitado a pacientes, funcionários e médicos, por isso faz-se necessário a setorização dos ambientes, criando fluxo direto e organizado (fig.2).

Foram consideradas as seguintes zonas, segundo o nível de assepsia requerido:

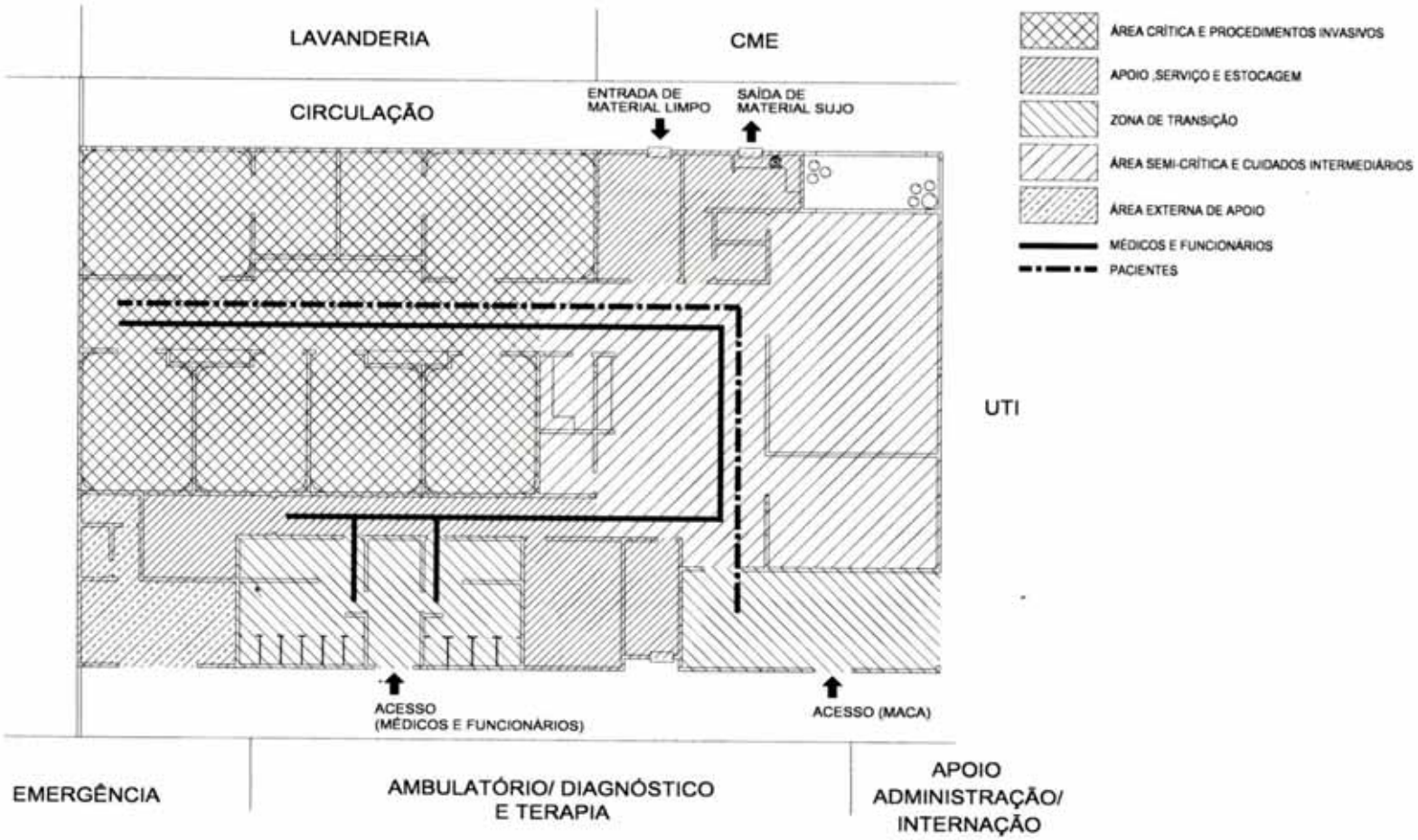


Fig. 2: Zonas segundo níveis de assepsia da Unidade de Centro Cirúrgico

Área crítica: salas cirúrgicas e lavabos, que convergem para um corredor cirúrgico reservado;

Área semicrítica: sala de recuperação pós-anestésica, indução anestésica e posto de enfermagem, onde se tem os cuidados intermediários e a observação do paciente;

Área não-crítica: ambientes de apoio, serviços e estocagem e área de transição ou zona de transferência, onde se faz a transposição da maca do paciente, e onde se encontram os vestiários de barreira masculino e feminino, através dos quais os médicos e funcionários têm acesso, com controle através do setor de distribuição de roupas.

Devem ser consideradas as inter-relações com unidades hospitalares de importância para o Centro Cirúrgico. A proximidade da UTI com o Centro Cirúrgico é necessária, por isso foi criada uma circulação interna entre essas unidades, visto que, na maioria das cirurgias especializadas, o paciente é encaminhado para UTI, evitando, assim, que este passe pela circulação geral do hospital. Foram abertos guichês na sala de utilidades para a saída de material a ser esterilizado e na sala de preparo de material e equipamento para recebimento do material limpo e esterilizado oriundo da CME, unidade de suma importância para o funcionamento do Centro Cirúrgico.

O Centro Cirúrgico possui ambientes com funções específicas, os quais estão dispostos em localização estratégica dentro da unidade: a sala administrativa está colocada dentro da unidade de forma tal que possibilite à comunicação e informação da unidade com o hospital, familiares e/ou acompanhantes dos pacientes; o posto de enfermagem centralizado permite todo o controle das atividades da unidade, como também a entrada e saída de pacientes; a área de indução anestésica, localizada logo após a transposição de macas, é onde se realizam os primeiros cuidados com o paciente e onde se inicia o procedimento anestésico; próximo à saída do corredor cirúrgico está localizada a área de recuperação pós-anestésica, onde o paciente ainda é acompanhado pelo médico anestesista e observado pela enfermagem. Para estes ambientes se propõe o uso de visores de vidro, permitindo maior controle.

Quanto às instalações, devem seguir às normas, porém o uso da modulação facilita a montagem das tubulações e luminárias. É proposto um andar técnico sobre a unidade para instalação dos equipamentos de ar condicionado e a passagem de toda a tubulação dos diversos tipos de instalações, como: gases medicinais, vácuo, instalações elétricas especiais etc.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se, no passado, os hospitais eram apenas depósitos de doentes, aqueles excluídos da sociedade, o hospital do futuro será uma Instituição Cirúrgica. A internação por outros tipos de tratamento está se reduzindo. O *Home Care* já é uma realidade, o que reforça a importância do Centro Cirúrgico.

A humanização dos hospitais deve ser considerada no projeto arquitetônico hospitalar, pois o ser humano é a razão de ser de sua existência. A cor nos ambientes possibilita o incentivo, a calma; o contato visual com a natureza deve ser previsto, sempre que possível, principalmente nos ambientes de permanência prolongada. Espaços confortáveis e menos frios são recursos que contribuem para a cura do paciente. A unidade do Centro Cirúrgico deve estar, cada vez mais, inserida nestes princípios de humanização, porque é principalmente nela que se luta pela cura e pela manutenção da vida.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Frederico F.P. **Programação Arquitetônica de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**: notas de aula. Brasília: FAUUnB, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde**, Brasília, 1994. 144 p.

CARVALHO, Antônio P. A. de.(org.) Anais do II Seminário de Arquitetura Hospitalar. **II Curso de Especialização de Arquitetura em Sistemas de Saúde.** Salvador: Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura, 2000.85 p.

FACULDADE DE ARQUITETURA – UFBA. **Manutenção e Sistemas Construtivos:** Textos de Apoio. Apostila do Curso de Especialização em Arquitetura de Sistemas de Saúde Salvador: FAUFBA, 1999.

KARMAN, Jarbas B. em colaboração com Domingos M. F. Fiorentini, Jarbas N. M. Karman, Ricardo N. M. Karman. **Manual de manutenção hospitalar.** São Paulo: Pini, 1994.

_____. Unidade de Centro Cirúrgico e Centro de Material e de Esterilização. In: INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL (ed.) **Planejamento de Hospitais**. São Paulo: FSP/USP, 1954, p. 175-244.

LAMB, Paulo L. **Centro Cirúrgico e Recuperação Pós-Anestésica:** planejamento. Porto Alegre: 2000. 140 p.

QUALITY. Instalações elétricas, som, comunicação e telefone nos EAS. In: UFBA. **Equipamentos Médico-Hospitalares e Infra-estrutura Predial**: Textos de Apoio. Salvador: 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). **Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica, Centro de Material e Esterilização**: Práticas Recomendadas pela SOBECC. S.l, [s.d.]

SOUZA, Mara C. D. Equipamentos Biomédicos e Arquitetura Hospitalar. In: UFBA. **Equipamentos Médico-Hospitalares e Infra-estrutura Predial**: Textos de Apoio. Salvador: 1999.

DIÁLISE

Ana Maria Lordello Domingos
Regina Maria Franco Cardozo
Roselene Telles Lins

RESUMO

A importância da arquitetura de uma unidade de diálise não está restrita a garantir o conforto dos usuários e a funcionalidade de seu gerenciamento, mas se reflete na provisão de áreas de apoio, prescrição correta de materiais de acabamento, além do atendimento satisfatório dos fluxos internos. Suas instalações especiais, em destaque o tratamento de água e o conforto climático, necessitam de previsão de espaços para a sua implementação. Humanização e funcionalidade são os principais requisitos dessa unidade.

1 INTRODUÇÃO

Para a confecção das soluções espaciais de uma unidade de diálise, é preciso um entendimento mínimo das condições em que esta se processa, de suas motivações funcionais e clínicas. Suas definições e tipos devem ser do conhecimento do arquiteto, que necessitará do domínio dos espaços utilizados para cada atividade, de modo a permitir que os procedimentos dos serviços de saúde se processem sem entraves ou dificuldades.

Será apresentado, no presente trabalho, portanto, não somente um exemplo de solução arquitetônica da unidade, mas um esclarecimento sobre as principais atividades a serem ali desempenhadas.

2 DIÁLISE – DEFINIÇÃO E TIPOS

Quando a função renal se torna debilitada, o organismo necessita de um outro processo que consiga suprir as suas necessidades de filtração, depuração e "purificação" do sangue, removendo toxinas, sais e outros minerais e produtos do metabolismo celular, além do excesso de água do organismo. A esse tratamento dá-se o nome de diálise.

A principal causa que conduz à indicação da diálise é a insuficiência renal, decorrente de diversos motivos, dentre eles a má formação do aparelho urinário, infecções urinárias de repetição, certos tipos de nefroses e nefrites, diabetes e hipertensão arterial. No Brasil, mais de 70% das indicações terapêuticas para diálise são decorrentes da hipertensão arterial não tratada, que geralmente evolui de forma assintomática.

Essas diálises podem ser peritoneais ou hemodiálises. Inicialmente o paciente renal crônico passa pelo estágio da diálise peritoneal, para chegar posteriormente à hemodiálise.

2.1 Diálise Peritoneal

A Diálise Peritoneal é uma alternativa de tratamento para pacientes portadores de insuficiência renal crônica. Estudos têm demonstrado que a Diálise Peritoneal preserva a função renal residual por mais tempo que a Hemodiálise, resultando em uma melhor qualidade de vida do paciente, com menores riscos de mortalidade nos primeiros anos de tratamento. Esse tipo de diálise usa o revestimento do abdômen, chamado de membrana peritoneal, para filtrar o sangue.

A Diálise Peritoneal é o processo pelo qual se instala (através de métodos cirúrgicos adequados) um catéter no peritônio do paciente, penetrando-o. Neste, injetam-se dois litros de uma solução dialisadora especial, contendo glicose, lactato de sódio, cloreto de sódio

e de cálcio, bicarbonato de sódio etc. Estes solutos contidos na solução dialisadora normalmente se encontram nas mesmas concentrações de um sangue normal; entretanto, quanto maior a concentração de sódio (obviamente, dentro de um limite fisiológico) maior será o grau de depuração.

2.1.1 Tipos de Diálise Peritoneal

a) Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua (CAPD)

Também conhecida como DPAC, é o tipo mais comum de diálise peritoneal, e especialmente indicada para pacientes idosos, crianças ou aqueles para os quais a hemodiálise não é conveniente ou possível. É uma forma de autotratamento, não precisando de nenhuma máquina e nenhum acompanhante. Pode ser feito em qualquer lugar limpo e bem iluminado. O próprio paciente pode fazer a infusão e a retirada (drenagem) da solução de diálise no abdômen ou pode ser auxiliado por uma outra pessoa especialmente treinada para fazer essas trocas de bolsas de solução.

b) Diálise Peritoneal Automática (DPA)

Esse tipo de tratamento permite ao paciente total liberdade durante o dia, já que a diálise se realiza a noite, enquanto se dorme, através do uso de uma máquina cicladora.

O processo consiste na utilização de bolsas plásticas flexíveis, descartáveis, com grandes volumes, usadas exclusivamente em uma máquina portátil. As bolsas são adaptadas a um equipo especial, chamado cassete, de uso único, devidamente conectado ao catéter do paciente. Os ciclos da solução ou troca que compreendem as etapas de infusão – permanência e drenagem – são realizados automaticamente pela máquina, que monitora o volume e o tempo total da terapia, bem como os volumes de infusão e de drenagem.

A modalidade DPA (Diálise Peritoneal Automatizada) é também conhecida como Diálise Peritoneal Contínua Cíclica (CCPD, na sigla em inglês).

c) Diálise Peritoneal Intermitente (DPI)

A DPI usa o mesmo tipo de máquina da CCPD para infundir e escoar o dialisato. A DPI pode ser feita em casa, mas é normalmente realizada no hospital, no período de três vezes por semana. Este método é uma opção de tratamento para pacientes que não podem realizar outras formas de diálise.

Tratamentos de DPI levam muito mais tempo que a CCPD. Com a DPI os tratamentos são feitos num total de 36 a 42 horas por semana. As sessões podem durar até 24 horas.

3 HEMODIÁLISE

A Hemodiálise é uma alternativa de tratamento para pacientes com insuficiência renal crônica, que remove as substâncias tóxicas e o excesso de líquido acumulado no sangue e tecidos do corpo em conseqüência dessa insuficiência. No processo de Hemodiálise, grandes quantidades destas substâncias podem ser removidas de maneira relativamente rápida e efetiva.

Em geral, o procedimento de Hemodiálise é realizado nos hospitais e/ou nas Unidades de Terapia Renal Substitutiva, duas a três vezes por semana, de acordo com a prescrição médica, com duração de quatro horas. Pode existir variação nesse tempo, de acordo com o tamanho e a idade do paciente. Crianças e adultos de grande porte podem necessitar de um tempo maior.

Durante toda a sessão de Hemodiálise, é obrigatória a permanência de um médico e de um enfermeiro, para atender e identificar precocemente sinais e sintomas do paciente. Uma equipe técnica de enfermagem será treinada para manusear o equipamento, identificar urgências, atender o paciente e cumprir a prescrição dialítica.

Atualmente, tem havido um grande progresso em relação à segurança e à eficácia das máquinas de Hemodiálise, tornando o tratamento bastante seguro. Existem alarmes que indicam qualquer alteração que ocorra no sistema (detectores de bolhas, alteração de temperatura e do fluxo do sangue etc).

4 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos da Unidade de Diálise deverão ser dimensionados visando atender às necessidades e adquiridos seguindo rigorosamente a orientação da especificação técnica dos mesmos.

Devido às suas especificidades, esses equipamentos devem ser devidamente isolados dos fluidos corporais do paciente mediante o uso de isoladores descartáveis de pressão, para evitar a contaminação e devem estar conectados somente a uma rede elétrica que atenda à norma NBR-13534.

A manutenção desses equipamentos dar-se-á, de preferência, pela equipe do próprio hospital, a qual deverá estar treinada para tal fim.

4.1 Equipamentos do Sistema de Tratamento de Água

Junto à estação de tratamento de água, que deverá utilizar o sistema de osmose reversa, deverá ser previsto um tanque de água destinado à alimentação das salas de diálise e às salas de reuso. O volume total do tanque terá capacidade apropriada a atender à demanda exigida pelas salas de tratamento.

Haverá, ainda, bombas e circuitos individuais de distribuição desse reservatório de água tratada para as respectivas salas de diálise e reuso.

4.2 Equipamentos para Hemodiálise

O número mínimo aconselhável para uma unidade será de 16 máquinas de hemodiálise (15 máquinas para uso diário e 01 máquina reserva), todas de proporção, com seus módulos de funções computadorizados e com possibilidade de realizar sessões com perfis individualizados. Todas as funções realizadas pelas máquinas devem ser monitoradas diretamente nas mesmas. Todos os módulos devem possuir sistema de segurança e alarmes.

5 PROGRAMA E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

O programa de necessidades e seu pré-dimensionamento foram elaborados com base na portaria nº 82/2000, de 03/01/2000, do GM/MS e na RDC-50 (21/02/2002), (BRASIL, 2002), que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Para o dimensionamento dos ambientes, setores e unidades, levou-se em consideração os condicionantes ambientais, equipamentos, mobiliários e instalações em conformidade com a legislação vigente.

Para o pré-dimensionamento dos ambientes, utilizou-se o módulo de 1,20x1,20m por permitir maior flexibilidade na implantação do mobiliário e equipamentos.

Os ambientes para o pré-dimensionamento foram selecionados, segundo a complexidade das atividades que se desenvolverão nos mesmos, partindo do pressuposto que um precário dimensionamento colocaria em risco o bom funcionamento da unidade e, conseqüentemente, o tratamento do paciente.

6 ATIVIDADES DA UNIDADE DE DIÁLISE

De acordo com a RDC-50 (BRASIL, 2002), as principais atividades numa unidade de diálise são:

- proceder a consulta médica para elaboração de plano de diálise;
- proporcionar cuidados médicos imediatos aos pacientes com intercorrências advindas da diálise;
- proporcionar condições para o tratamento (deionização, osmose reversa ou outro) da água a ser utilizada nas terapias;
- realizar diálises (peritoniais e/ou hemodiálise);
- realizar procedimentos de enfermagem;

- realizar o processamento de limpeza e desinfecção dos capilares para reuso nas diálises;
- proceder ao treinamento de DPAC (Diálise Peritonial Ambulatorial Contínua) para os pacientes;
- prestar assistência nutricional aos pacientes.

7 PROGRAMA

Baseado nessas atividades e no que exige as normas, os principais espaços da unidade são:

- Recepção
- Espera
- Área p/ guarda de pertences para pacientes
- Chefia
- Administração (Secretaria, Informática, Faturamento)
- Arquivo
- Sanitários (pacientes)
- Sanitários (funcionários)
- Consultório
- Sala p/ tratamento hemodiálico
- Sala de reprocessamento de dialisadores
- Área p/ lavagem de fístulas
- Posto de enfermagem/Serviço
- Sala p/ múltiplo uso
- Sala de recuperação de pacientes
- Depósito p/ equipamentos e materiais
- Utilidades
- Área p/ macas e cadeira de rodas
- Copa
- Sala p/ tratamento e reservatório de água tratada por osmose reversa
- Sala p/ Pulsoterapia
- Sala p/ tratamento – Hepatite B, com:
  - Sala de reprocessamento de dialisadores
  - Área p/ lavagem de fístulas
  - Posto Enfermagem/serviço
- Sala p/ diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), tendo anexo:
  - Sala de Educação Continuada
  - Sala para DPAC
  - Descarte
  - Sanitário
- Sala p/ diálise peritoneal intermitente (DPI), com:
  - Posto de Enfermagem/Serviço
  - Sanitário

8 SISTEMAS CONSTRUTIVOS

Os materiais para revestimentos internos e externos foram especificados tendo como base os fatores de adeqüabilidade ao uso, facilidade de manutenção, segurança dos usuários e possibilidade de reposição

Sua estrutura será em concreto armado convencional com paredes em alvenaria de tijolos de barro cozido com furos. A estrutura em concreto, respeitando a modulação arquitetônica de 1,20mx1,20m, tem seus pilares alinhados a cada 6 módulos de 1,20m, o que facilita uma organização adequada dos ambientes como um todo. Os ambientes estão dispostos em alas com um corredor central, responsável pela distribuição, com largura de 2,40m de eixo a eixo das paredes. Em todo o projeto adotou-se o pé-direito de 3,00m, com vigas invertidas, para que as mesmas não prejudiquem a estética e flexibilidade no arranjo dos espaços.

Internamente, quase todos os ambientes serão revestidos em piso monolítico, de alta resistência, fundido no local, com rodapés do mesmo material. Somente as áreas molhadas terão piso em cerâmica. As paredes, dependendo do uso dos espaços, serão pintadas com tinta acrílica ou revestidas em cerâmica. A parte administrativa terá divisórias tipo painel/vidro, com tratamento acústico e contra-fogo, já que permitem a mobilidade do ambiente. O forro será contínuo, em laje de concreto pintada com tinta PVA, com exceção das circulações, banheiros e sanitários, que terão forro removível.

Todas as esquadrias externas serão em alumínio anodizado, cor natural, linha 25, com vidro liso 4mm. Internamente, as portas serão em compensado industrial 30mm, revestidas em laminado plástico liso, com acabamento em perfil metálico, cor natural, tipo "U".

As portas estão limitadas a tamanhos padronizados, obedecendo sempre o estabelecido na RDC-50 (BRASIL, 2002).

Para o aproveitamento máximo da iluminação e ventilação natural, serão utilizadas, nas áreas de terapia, esquadrias tipo pivotante e, nos demais ambientes, as esquadrias serão altas tipo basculante, com larguras variáveis, a depender do ambiente.

Externamente, as alvenarias receberão acabamento em tinta acrílica ou pastilha cerâmica, e a cobertura será em telha com tratamento térmico.

A área livre existente em volta do prédio será gramada e arborizada, seguindo especificação de projeto paisagístico. As circulações de pedestres serão em cimentado liso com juntas plásticas de 1,00 em 1,00 metro.

9 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE

A Unidade de Diálise proposta foi desenvolvida dentro das recomendações do Ministério da Saúde, através da RDC-50 (BRASIL, 2002) e da Portaria nº 82/2000 (BRASIL, 2000).

Adotou-se a modulação arquitetônica em malha de 1,20m x 1,20m, o que permite flexibilidade quanto à distribuição dos ambientes e à racionalização espacial. A unidade totalizou uma área de aproximadamente 674,95m².

Embora implantada dentro do bloco de Apoio ao Diagnóstico e Terapia, seu acesso ocorre de forma independente pelo Lobby do Hospital, objetivando-se, com isso, organizar, controlar e facilitar o fluxo dos usuários ao interior da Unidade de Diálise, já que os mesmos não necessitam deambular pelo Hospital.

O acesso do paciente ao interior da unidade se dá através da sala de espera, que serve como *hall* de distribuição aos setores e ambientes. Logo na entrada da unidade, procurou-se locar os consultórios, em número de quatro, e a parte administrativa, deixando o acesso ao tratamento terapêutico mais reservado. O bloco de serviço tem seu acesso pela circulação que interliga os blocos de Apoio ao Diagnóstico e Terapia, Urgência/Emergência e Centro Cirúrgico, favorecendo a circulação de funcionários sem comprometer o fluxo interno da Unidade (ver fig. 1).

Fig. 1: Proposta Unidade de Hemodiálise

Como o tratamento e as sessões são demorados e ocorrem constantes problemas emocionais de depressão, fruto da dependência da máquina, procurou-se humanizar a unidade, criando espaços para oficinas, sala de estar, e posicionando as salas de terapia voltadas para um grande jardim, o que proporcionará conforto visual ao paciente.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma unidade de saúde, que exige a permanência prolongada de seus usuários, necessita de um cuidado especial: priorizar o tratamento humanizado. No caso da diálise, que é freqüentada por pessoas obrigadas ao retorno constante, sua arquitetura é fator essencial para o próprio desenvolvimento da atividade, contribuindo para recuperação do indivíduo e a qualidade do serviço prestado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada n°50**, de 21 de fevereiro de 2002. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: out.2003.

_____. **Portaria 82**, de 01/2000. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: Nov.2003.

_____. **Lei 1101**, de 12/06/2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: Nov.2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Disponível em: <http://sbn.org.br> Acesso em: Nov.2003.

CARVALHO, Antônio P. A. (org) **Temas de arquitetura de estabelecimentos assistenciais de saúde.** 2. ed. Salvador: Quarteto, 2003.

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Susie Queiroz Cysneiros

RESUMO

A Unidade de Diagnóstico e Tratamento é um dos setores que se tem mais desenvolvido no hospital moderno. As gerações de equipamentos se sucedem, apresentando novas facilidades e exigências, que devem ser prontamente atendidas por quem lhes planeja os espaços. Dentre os serviços oferecidos nessa unidade, destacam-se a Tomografia Computadorizada e a Ressonância Magnética, que executam procedimentos imprescindíveis no diagnóstico de numerosos agravos. A arquitetura desses serviços deve atender a estritas condições de espaço, localização, materiais e instalações, que necessitam ser conhecidas por quem os utiliza e os projeta.

1 INTRODUÇÃO

A Unidade de Diagnóstico projetada é de médio porte, atendendo às necessidades do hospital onde está inserida e de pacientes externos referenciados, oferecendo os seguintes serviços:

Laboratório de patologia clínica

Imagenologia, com os serviços de:

- Raios-X
- Raios-X Telecomandado
- Tomografia
- Ressonância Magnética
- Ultra-Sonografia
- Endoscopia / Colonoscopia

Métodos gráficos, com os serviços de:

- Ergometria
- Eletrocardiografia
- Eletroencefalografia
- Fluxo Vascular (Doppler)

A unidade conta, ainda, com três consultórios médicos, sala de exames, sala de observação e posto de enfermagem, para o apoio aos procedimentos realizados. Para oferecer maior conforto aos funcionários foi projetada uma área para descanso.

Os procedimentos digitalizados serão interligados por rede à central de laudos, proporcionando maior eficácia e centralização do serviço.

A unidade será totalmente climatizada com as condições adequadas para o funcionamento dos equipamentos. Contará com transformador exclusivo e o apoio de um pavimento técnico.

2 PROGRAMA E PROPOSTA ARQUITETÔNICA

Com o objetivo de oferecer maior funcionalidade e homogeneidade para a Unidade de Diagnóstico, optou-se por centralizar-se as áreas comuns a todos os serviços oferecidos, de forma a não necessitar de funcionários distribuídos em pequenos setores (ver fig.1).

Áreas Comuns

- Recepção / registro de pacientes
- Sala de espera (pacientes externos e ambulatoriais)
- Sanitários públicos
- Sala de Recuperação com sanitário
- Posto de enfermagem e serviços
- Copa de preparo de contraste e/ou medicamentos

- Consultórios e Sala de Exames
- Central de laudos
- Laboratório de processamento de chapas e filmes (Sala de revelação - Área receptora de chapas processadas)
- Arquivo de chapas e filmes
- Sala de reunião
- Sala administrativa
- Conforto e plantão (com banheiro)
- Copa
- Sanitários (médicos e funcionários)
- Sala de utilidades

DIAGNÓSTICO

LEGENDA
01. Acesso Principal
02. Acesso Ambulatório
03. Acesso Pacientes Internos
04. Acesso ao Pavimento Técnico
05. Circulação
06. Recepção
07. Espera
08. Espera Pacientes Internos
09. Wc
10. Desjejum
11. Ergometria
12. ECG
13. EEG
14. Fluxo Vascular (Doppler)
15. Endoscopia / Colonoscopia
16. Consultório Médico
17. Sala de Exames
18. Laboratório
19. Guarda Maca
20. Observação
21. Posto de Enfermagem
22. Copa de Contraste / Medicamentos
23. Espera e Vestiário
24. Raio-X Telecomandado
25. Comando
26. Central de Laudos
27. Raios-X
28. Câmara Escura
29. Câmara Clara
30. Arquivo de Filmes / Chapas
31. Tomografia
32. Ressonância Magnética (RM)
33. Equipamentos RM
34. Coleta (Sangue)
35. Ultra-Sonografia
36. Chefia
37. Reunião
38. Equipamentos
39. Wcs Funcionários
40. DML
41. Utilidades
42. Rouparia
43. Copa
44. Plantão / Conforto

- Depósito de material de limpeza
- Depósito de equipamentos
- Rouparia
- Guarda de macas e cadeira de rodas

O programa específico de cada setor é o abaixo relacionado:

Radiologia
- Salas de Raios X comum
- Salas de comando
- Vestiários e espera de curta duração
- Sala de Raios X telecomandado e digitalizado
- Sala de comando
- Vestiários e espera de curta duração

Tomografia
- Sala de exames
- Sala de comando
- Vestiários e espera de curta duração

Ressonância Magnética
- Área de detecção de metais
- Sala de exames
- Sala de comando
- Vestiários e espera de curta duração
- Sala de Máquinas
- Trocador de Calor (pavimento técnico)

Ultra-Sonografia
- Sala de exames (geral e com Doppler)
- Sanitários exclusivos

Endoscopia e Colonoscopia
- Salas de exames
- Área p/ limpeza dos componentes do equipamento
- Banheiros exclusivos

Métodos Gráficos
- Sala de EEG
- Sala de ECG
- Sala de Ergometria
- Sala de Fluxo Vascular com Doppler
- Sanitário / Vestiário

Patologia Clínica
- Sala de Coleta
- Laboratório Geral

- Recepção e Classificação das Amostras
- Sala de Preparo dos Reagentes
- Área de Análise e Processamento
- Sala de Urianálise e Parasitologia
- Sala de Bacteriologia e Microbiologia
- Sala de Desinfecção
- Banheiros
- Chuveiro e Lava-olhos
- Armazenamento de Material

3 FLUXOS E ROTINAS

O fluxo interno da Unidade seguirá uma rotina pré-estabelecida, contemplando algumas condutas relacionadas abaixo:

Paciente externo ou do ambulatório:

- Registro na recepção geral e aguarda na espera.
- Será direcionado para o procedimento específico, realizando o preparo na própria sala de exames. Caso seja necessário um preparo maior, como admissão de contraste ou medicamento que exija um tempo mais prolongado de espera para a realização do exame, ele será direcionado para a observação/posto de enfermagem.
- A troca de roupa será realizada nos vestiários de cada sala de exame.
- Após o exame, o paciente, se necessário, será direcionado para a observação.

Pacientes internos (emergência, CC, UTI ou internação):

- Terão prioridade no atendimento.
- Serão direcionados para espera exclusiva, seguindo para a sala de exames.
- Após o exame, o paciente, se necessário, será direcionado para a observação.

Informações sobre o diagnóstico:

- As informações digitalizadas serão emitidas via rede a partir de cada setor e concentradas em uma central de laudo, onde será realizada a análise por parte dos profissionais responsáveis e emitidos os laudos finais, sendo estes retransmitidos para os terminais da recepção para impressão e entrega ao paciente.
- No caso das chapas radiológicas, que necessitam de revelação, estas serão encaminhadas para a Câmara Escura, seguindo para a Câmara Clara e entregues na Central de Laudos. A partir daí seguirão a mesma rotina dos exames digitalizados. O arquivamento destas

chapas será feito em arquivo próprio, contemplando as exigências necessárias.

4 BASE LEGAL

Num projeto de unidade de Diagnóstico, diversas regulações necessitam ser consultadas. Abaixo são relacionadas algumas, com suas principais observações:

Portaria/MS/SVS nº 453, de 01 de junho de 1998 – Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico. Devem ser previstas:

- Paredes, piso, teto e portas com blindagem que proporcione proteção radiológica às áreas adjacentes;
- Blindagens devem ser contínuas e sem falhas;
- A blindagem nas paredes pode ser reduzida acima de 210 cm;
- Toda superfície de chumbo deve estar coberta com revestimento protetor, como lambris, pintura ou outro material adequado;
- Cabine de comando com dimensões e blindagem que proporcione atenuação suficiente para garantir a proteção do operador;
- Sinalização no acesso com o símbolo radiação ionizante;
- Sinalização luminosa vermelha acima da porta de acesso;
- Vestimentas de proteção individual para pacientes, equipe e acompanhantes;
- Apenas um equipamento de raios-x por sala;
- Câmara escura: vedação apropriada contra luz do dia ou artificial.
- Câmara escura: sistema de exaustão de ar de forma a manter uma pressão positiva no ambiente.
- Iluminação da sala de interpretação e laudos sem reflexos nos negatoscópios que possam prejudicar a avaliação da imagem.

Resolução RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003 – Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde:

- Classificação:

  GRUPO B (QUÍMICOS) - resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

  SUBGRUPO B5 - Substâncias para revelação de filmes usados em Raios-X;
- Os reveladores usados devem ser neutralizados e então descartados com grande quanti-

dade de água em sistema de esgoto sanitário com tratamento;

- Os reveladores não utilizados e soluções concentradas serão acondicionados em frascos de até dois litros de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante;
- Os fixadores usados devem ser submetidos a processo de recuperação da prata ou, então, serem acondicionados em frascos de até dois litros.
- Os resíduos do GRUPO B5 devem ser encaminhados a Aterro Sanitário Industrial para Resíduos Perigosos, Classe I, ou serem submetidos a tratamento, de acordo com as orientações do órgão local de meio ambiente, em instalações licenciadas para este fim.

Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 – Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

É a principal norma para EAS. Possui a programação geral mínima e condições ambientais para cada atividade.

5 SISTEMA CONSTRUTIVO E MATERIAIS

A modulação estrutural utilizada foi a de 7,20 x 7,20m, facilitando, dessa forma, o lançamento da estrutura e futuras modificações.

O sistema construtivo escolhido foi a laje plana em concreto armado, por dispensar a utilização de vigas e oferecer um custo final de obra bastante competitivo.

A escolha dos materiais se deu com objetivo de proporcionar maior durabilidade, segurança e facilidade de manutenção.

Paredes

As paredes externas serão em alvenaria tradicional e as internas em divisórias de gesso acartonado, por oferecer maior flexibilidade. No fechamento das salas de Raios X, Tomografia e Ressonância, por serem áreas mais fixas e necessitarem de blindagem especial, será utilizada a alvenaria tradicional. As paredes receberão pintura acrílica e as áreas molhadas revestimento cerâmico.

As circulações serão providas de bate-maca em madeira com revestimento em laminado melamínico.

Pisos

Em geral, o piso será monolítico de alta resistência. As áreas molhadas receberão piso cerâmico e os locais que exigem piso antiestático, ou seja, as áreas que possuem equipamentos, como as salas de Ressonância e Tomografia, receberão manta vinílica. Os rodapés serão do mesmo material do piso colocado no ambiente.

Esquadrias

As janelas serão em alumínio anodizado e padronizadas em módulos com largura de 1.00m.

As folhas das portas serão de madeira com revestimentos em laminado melamínico com proteção na parte inferior naquelas onde houver passagem de macas. Nas salas de Raios X, Tomografia e Ressonância, receberão a blindagem adequada. Todas terão 1,10m de largura.

Lavatórios

Os lavatórios serão de louça, exceto os da área de escovação, que terão tanque próprio em aço inox.

As pias destinadas à lavagem de utensílios e equipamentos serão em aço inox.

Banheiros

Todos os banheiros oferecem acessibilidade ao deficiente físico, com barras de apoio em aço inox.

Ralos

As áreas molhadas possuirão ralos sifonados com tampa escamoteável.

Mobiliário

Todo o mobiliário será confeccionado em madeira com revestimento em laminado melamínico.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas vezes o arquiteto é o responsável por transformar sonhos em realidade. E, se possível, essa materialização, é pela capacidade que o arquiteto tem de ouvir, entender, interpretar, aprofundar-se no assunto, reunir todas as informações e planejar. No momento de ouvir o cliente, ele adota o sonho do outro como seu e acredita nele, sonha junto, porque ele conhece a maneira de como o realizar. Um projeto de uma unidade de saúde é um sonho difícil pela série de condicionantes que necessita, mas o estudo e a dedicação fazem a diferença.

REFERÊNCIAS

BIOMAGEM. Disponível em:

<http://www.bioimagem.com.br> Acesso em out.2003

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada n°50**, de 21 de fevereiro de 2002. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: out.2003.

_____. **Resolução da Diretoria Colegiada n.º 33**, de 25 de fevereiro de 2003.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria 453,** de 01 de junho de 1998.

MOTA, Helvécio C. **Fundamentos de Proteção Radiológica**. [S.l.] CNEN/CBR [200-?]

IMAGENOLOGIA. Disponível em: <http://www.imagenologia.com.br> Acesso em: out. 2003

INSTITUTO GOIANO DE RADIOLOGIA. Disponível em: <http://www.igr.com.br> Acesso em: nov. 2003

COSTA, Paulo Roberto. **Modelo para Determinação de Espessuras de Barreiras Protetoras em Salas para Radiologia Diagnóstica.** São Paulo: IPEN, [200-?].

KODAK. **Imagens para Saúde.** Disponível em <http://www.kodak.com/BR/pt/health/index.jhtml> Acesso em: out. 2003

RIO DE JANEIRO. **Manual para Elaboração de Projetos de Edifícios de Saúde na Cidade do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Urbanismo, 1996.

QUIMIOTERAPIA

Sandra Silveira Graça

RESUMO

Poucos setores de tratamento num hospital exigem tanto cuidado em sua humanização e conforto quanto a Unidade de Quimioterapia. Nela, não somente os mais restritos requisitos técnicos são exigidos, como a compreensão do estado emocional e físico dos pacientes que a utilizam. A arquitetura dos espaços onde, por vezes, durante longo tempo, ficam pessoas em situações-limite, deve ter todo o destaque em termos funcionais e decorativos, proporcionando uma convivência saudável e que transmita calor e esperança.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o INCA, Instituto Nacional do Câncer, a quimioterapia é o método que utiliza compostos químicos, chamados quimioterápicos, no tratamento de doenças causadas por agentes biológicos. Quando aplicada ao câncer, a quimioterapia é chamada de quimioterapia antineoplástica ou quimioterapia antiblástica.

A arquitetura da Unidade de Quimioterapia deve atender a requisitos restritos do ponto de vista funcional, oferecendo todo o suporte espacial para o correto desempenho de cada atividade. Por outro lado, deverá ser observado um cuidadoso trabalho ambiental, que garanta a segurança no que diz respeito ao controle da infecção, da limpeza e do conforto físico e psíquico do paciente.

2 TIPOS E FINALIDADES

A quimioterapia pode ser utilizada em combinação com a cirurgia e a radioterapia.

De acordo com as suas finalidades, a quimioterapia é classificada em:

Curativa: quando é usada com o objetivo de se conseguir o controle completo do tumor.

Adjuvante: quando se segue à cirurgia curativa, tendo o objetivo de esterilizar células residuais locais e circundantes, diminuindo a incidência de metástase à distância.

Neoadjuvante ou prévia: quando indicada para se obter a redução parcial do tumor, visando permitir uma complementação terapêutica com a cirurgia e/ou radioterapia.

Paliativa: não tem finalidade curativa. É usada com a finalidade de melhorar a qualidade da sobrevida do paciente.

3 REQUISITOS TÉCNICOS PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE DE QUIMIOTERAPIA

O tratamento quimioterápico é realizado predominantemente em regime ambulatorial, devendo ser localizado na área hospitalar destinada a pacientes externos. Deve, ainda, prever um acesso interno para pacientes internados e considerar a necessidade de circulação de macas e cadeiras de roda.

A manipulação de quimioterápicos é realizada em local onde a concentração das partículas do ambiente – em superfícies e carregadas pelo pessoal – é conhecida e controlada mediante sistemas de filtragem, refrigeração, fluxo interno, mobiliário e técnicas adequadas.

O processo de trabalho assistencial consiste em:

– avaliação do paciente pelo oncologista clínico e estabelecimento do protocolo de tratamento;

– agendamento do tratamento pelo enfermeiro (verifica-se a disponibilidade de cadeiras de acordo com o tempo, a viabilidade da inserção de catéteres de média ou longa permanência e a manutenção desse catéter);

– execução do tratamento;

– avaliação da condição clínica do paciente pelo enfermeiro a cada sessão;

– manipulação de quimioterápicos em ambiente próprio – conforme norma técnica da Vigilância Sanitária (farmacêutico e técnico de farmácia);

– administração de quimioterápicos (enfermeiro e técnico de enfermagem). Exige monitoramento permanente do paciente pela equipe de enfermagem;

– acompanhamento clínico (médico e enfermeiro).

4 DIMENSIONAMENTO E PROGRAMA

Considerando o volume do atendimento, conforme informações consolidadas pelo INCA, estima-se, em média no país, a ocorrência de 1000 casos novos/ano em uma população de 715.000 habitantes. Um CACON I (Centro de Alta Complexidade em Oncologia, Nível I), com radioterapia, é capaz de oferecer boa cobertura assistencial para essa população de referência, conforme portaria 3.535/98. Para cada 1000 casos novos de câncer, espera-se que 700 pacientes sejam submetidos a esse tipo de tratamento em algum momento da evolução de sua doença, permanecendo, em média, nove meses no sistema. O cálculo, portanto, para a capacidade de uma unidade desse porte será:

700 pacientes/ano x 9 sessões = 6.300 sessões/ano

Média de 24 sessões dia = 24 pacientes dia

Tempo médio da sessão por paciente = 2,5 h

Necessidade de cadeiras = 6 – 8

População circulante = 50/dia

Segundo a RDC 50 (BRASIL, 2002), que dispõe sobre os regulamentos técnicos para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, tem-se os seguintes parâmetros mínimos de programa arquitetônico:

- Consultório indiferenciado

Sala de aplicação de quimioterápicos:

- Adulto curta duração (poltronas) e/ou longa duração (leito).
- Criança curta duração (poltronas) e/ou longa duração (leito).
- Área de material e medicamentos
- Posto de enfermagem e serviços

Ambientes de apoio:

- Área para registros e espera de pacientes
- Sala de utilidades
- Sanitário de pacientes (sala de aplicação)
- Depósito de material de limpeza

Ambientes não obrigatórios:

- Sanitários de pacientes (sala de espera)
- Sala administrativa
- Copa
- Área para guarda de macas e cadeira de rodas

5 CENTRAL DE MANIPULAÇÃO DE QUIMIOTERÁPICOS

Este ambiente tem classificação 10.000 (ISO classe 7) e deve ser circundado por ambiente classe 100.000 (ISO classe 8). Segundo a Portaria nº 3.535, a cabine de fluxo laminar da área de manipulação propriamente dita deve ser classe II B2, o que significa não possuir nenhuma recirculação do ar e a total exaustão via filtro HEPA e dutos.

A infra-estrutura física dessa central é a seguinte:

- Sala administrativa, de cálculo e análise de prescrições
- Vestiário 1 ou "sujo"
- Vestiário 2 ou "limpo"
- Antecâmara
- Sala de higienização
- Sala de manipulação
- Sala de rotulagem e embalagem
- Sala de dispensação
- Depósito de material de limpeza (DML)
- Farmácia (estoque de medicamentos, insumos e correlatos)
- Área de segregação de material de limpeza e escritório
- Lavanderia
- Depósito de resíduos de risco
- Copa
- Banheiro

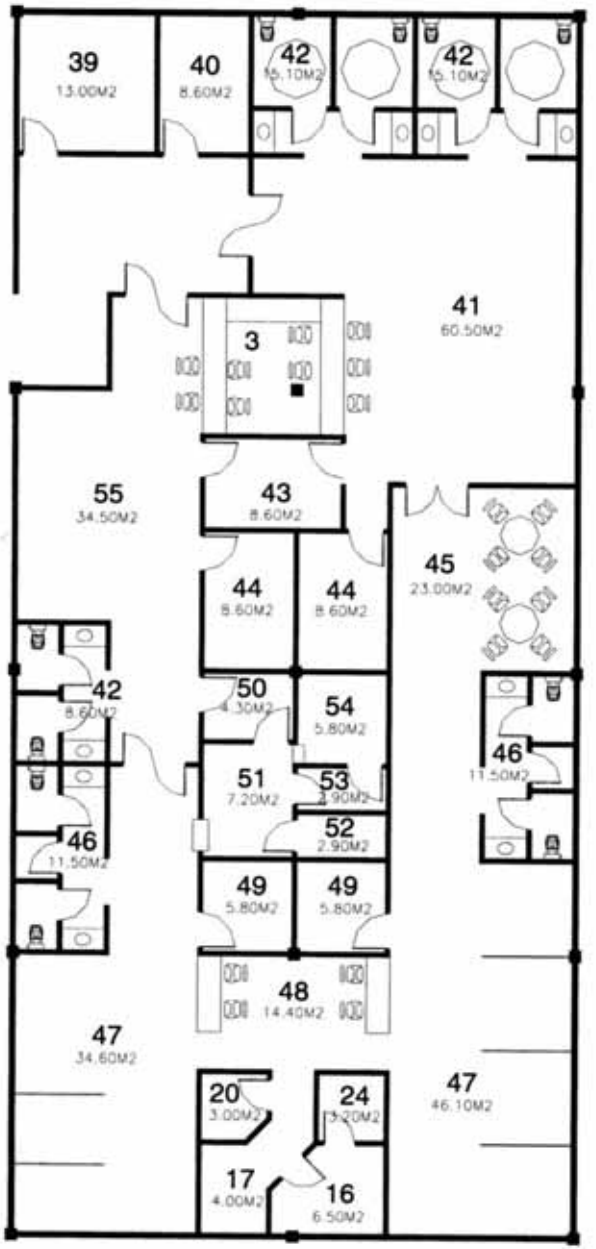
6 OS AMBIENTES DO PACIENTE

Todos os ambientes onde transitam os pacientes da unidade devem ter tratamento decorativo cuidadoso, simples e despojado, que lembre sua própria casa. Por outro lado, os materiais utilizados devem permitir a fácil limpeza e desinfecção, pois muitos

dos usuários apresentam-se imuno-deprimidos, sendo alvos fáceis de infecções oportunistas.

Devem ser evitados os materiais porosos e sujeitos ao acúmulo de umidade e sujeira, como madeira em estado aparente, tapetes, carpetes e outros.

A separação das crianças dos adultos é essencial, mantendo-se, em ambos setores, a observação do posto de enfermagem (ver solução na fig.1). A espera também deve acompanhar o mesmo cuidado, ajustando-se a decoração para cada caso. A utilização de visuais agradáveis de jardins, quadros, água corrente, objetos de arte, além de música tranqüilizadora, pode construir um local em que a passagem do tempo de tratamento não se transforme numa tortura.



3 RECEPÇÃO
16 UTILIDADES
17 COPA
20 SANIT. FUNC. (M/F)
24 DML
39 SECRETARIA
40 GUARDA MACAS
41 ESPERA ADULTO
42 SANITÁRIO (M/F) UNIDADE
43 CHEFIA ENFERMAGEM
44 CONSULTÓRIO
45 ESTAR PACIENTES
46 SAN. PRIVATIVO DA UNIDADE
47 APLICAÇÃO QUIMIOTERAPICOS
48 POSTO ENFERMAGEM
49 PRONTO ATENDIMENTO
50 VESTIÁRIO DE BARREIRA
51 ROTULAGEM E EMBALAGEM
52 DEP. MEDICAMENTOS
53 ANTE-CÂMARA
54 SALA MANIPULAÇÃO
55 ESPERA PEDIÁTRICA

Fig. 1: Proposta Unidade de Quimioterapia

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Unidade de Quimioterapia deve ter um planejamento cuidadoso e uma decoração esmerada, de modo a atender da forma mais confortável e calorosa o paciente, prevenindo estados mórbidos ou depressivos, e auxiliando na sua recuperação. Terá, portanto, a arquitetura da unidade, um papel primordial no tratamento.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Antônio P. A. (org) **Temas de arquitetura de estabelecimentos assistenciais de saúde.** 2 ed. Salvador: Quarteto, 2003.

MEZOMO, João C. **Gestão da Qualidade na Saúde**. São Paulo: Manole, 2001.

MEZOMO, João C. . **Hospital Humanizado**. Fortaleza: PREMIUS, 2001

TARABOULSI, Fadi A. **Administração de Hotelaria Hospitalar**. São Paulo: Atlas, 2003.

TORRES, Silvana; LISBOA, Terezinha. **Limpeza e Higiene/ Lavanderia Hospitalar**. São Paulo: CLR Balieiro, 2001.

BOECHAT, Letícia. **Consultoria Técnica:** Requisitos Técnicos para Implantação de Unidade de Quimioterapia. Rio de Janeiro: INCA, [200-?].

FONSECA, Selma Montosa da. **Manual de Quimioterapia Antineoplásica**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2000.

SILVA, Carlos R. L. **Dicionário de Enfermagem**. São Paulo: Difusão Enfermagem, 2003.

SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

Ana Cristina Roriz Temporal
Karine Volkert Alves
Leonor Gomes e Andrade
Maria Inêz Matos Oliveira

RESUMO

O planejamento do Serviço de Nutrição e Dietética deve ser detalhado desde a sua programação, ressaltando-se as questões de custos e especificações de equipamentos, até sua implantação e treinamento de pessoal. As condições espaciais de localização, fluxos internos e externos e a distribuição dos diversos setores fazem parte de um projeto arquitetônico eficiente dessa importante área do tratamento hospitalar. Não somente as facilidades de higiene, conforto térmico e limpeza devem nortear o projeto, mas todas as condicionantes que interfiram no correto desempenho de cada atividade.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo descrever o dimensionamento e as características arquitetônicas de um Serviço de Nutrição e Dietética (SND), e é embasado na legislação vigente, na pesquisa em bibliografia especializada e em visitas técnicas realizadas em hospitais da Rede de Salvador – Hospital das Clínicas, Hospital Roberto Santos e Hospital Aliança.

O SND é composto pela Cozinha, Lactário e Nutrição Enteral. A fase de planejamento de um SND deve ser realizada por uma equipe multiprofissional, bem como em todas unidades da edificação hospitalar, sendo imprescindível a presença de um profissional responsável por sua gestão, o nutricionista. O planejamento deve ser detalhado desde a sua previsão, aquisição e instalação de equipamentos, até a implantação do serviço.

O dimensionamento da edificação e das instalações deve atender, de maneira adequada, a todas as atividades a serem desenvolvidas, devendo existir separação entre os diferentes setores por meios físicos ou outros meios eficazes, de forma a evitar a contaminação cruzada.

Para o levantamento da área a ser ocupada pelo SND, vários itens devem ser observados, destacando-se:

- Refeições a serem servidas por dia (pacientes e funcionários)
- Sistema de distribuição empregado
- Quantidade de pessoal operacional
- Tipo e quantidade de equipamentos

2 LOCALIZAÇÃO

O SND, que também pode ser chamado Unidade de Alimentação e Nutrição – UAN, deve, sempre que possível, localizar-se no pavimento térreo, de forma a proporcionar fácil acesso externo para o abastecimento, iluminação natural e boas condições de ventilação. Na impossibilidade desta localização, sugere-se a instalação de elevadores ou montacargas específicos para a unidade. Tanto o Lactário quanto à Nutrição Enteral, no entanto, podem estar ou não próximos à Cozinha. Alguns preferem que estejam próximos ao berçário e à neonatologia, quando há esses serviços, ou na unidade de internação pediátrica.

A edificação do SND deve ser em área onde os arredores não ofereçam riscos às condições gerais de higiene e sanidade, ou seja, em área livre de focos de insalubridade, de lixo, de objetos em desuso, de animais, de insetos e roedores. O seu acesso deve ser direto e independente, não comum a outros usos (habitação). Seu projeto, suas instalações e áreas circundantes devem facilitar as operações de manutenção e limpeza, evitar as contaminações ambientais e impedir a entrada e/ou proliferação de animais, pássaros, inse-

tos, roedores e demais pragas. O ideal é que possuam calçadas contornando as instalações com, pelo menos, um metro de largura e declive suficiente para o escoamento. Todos os ralos de esgoto devem ser sifonados e com tampas escamoteáveis, com aberturas para o exterior protegidas por tela com abertura igual ou inferior a 2mm.

3 ILUMINAÇÃO

A iluminação deve ser distribuída uniformemente pelos ambientes, evitando ofuscamento, cantos escuros e contrastes excessivos. Deve incidir numa direção que não prejudique os movimentos nem a visão dos manipuladores. A iluminação mais recomendada é a natural. A iluminação artificial, quando necessária, deve ser de 540 lux nas áreas de inspeção, 220 lux nas áreas de trabalho e 110 lux nas outras áreas. As lâmpadas devem possuir sistema de segurança contra explosão e quedas acidentais. O sistema elétrico deve ser bem conservado e possuir conexões isoladas que possibilitem a limpeza

4 VENTILAÇÃO, TEMPERATURA E UMIDADE

A ventilação deve ser adequada para proporcionar a renovação do ar, remover o ar viciado, garantir o conforto térmico e manter o ambiente livre de fungos, gases, fumaças e condensação de vapores. O ar ambiente das áreas de processamento de alimentos deve ser renovado freqüentemente. Quando este conforto não puder ser assegurado por meio natural, o mais indicado é recorrer a meios artificiais, através de equipamentos de insuflação, controlados por filtros, e de exaustão, devidamente dimensionados. Cabe ressaltar que o ar condicionado e o ventilador não são equipamentos recomendados e não devem ser utilizados nas áreas de processamento de alimentos, a não ser nas áreas de preparo de carnes, manipulação e envase de fórmulas lácteas, não lácteas e Nutrição Enteral, onde é obrigatório o condicionamento.

A direção do fluxo de ar nas áreas de processamento nunca deve ser de uma área suja para uma limpa. O conforto térmico pode ser assegurado por abertura de paredes que permitam a circulação natural do ar, com área equivalente a 1/10 da área de piso.

A temperatura considerada confortável para um SND é de 22°C a 26°C e a umidade relativa do ar de 50 a 60%. Elas devem ser adequadas para a manutenção dos insumos e precisão de funcionamento dos equipamentos.

Sobre equipamentos que emitam vapores ou calor deve ser instalada coifa com exaustão, de preferência em aço inox, com dispositivo que impeça o gotejamento de gordura.

5 MATERIAIS DE ACABAMENTO

5.1 Piso

O piso deve ser de cor clara e de material liso, antiderrapante, resistente, impermeável, lavável, resistente ao tráfego e ao ataque de substâncias corrosivas e, ainda, ser de fácil higienização (lavagem e desinfecção), não permitindo o acúmulo de alimentos ou sujidades. O piso deve ter inclinação suficiente para direcionar aos ralos a água de higienização. Esses ralos devem ser sifonados para impedir a entrada de roedores e devem possuir grelhas com proteção telada ou com tampas escamoteadas. É vedada a existência de ralo no piso da sala de manipulação da NE.

5.2 Paredes e Divisórias

Os materiais de revestimento das paredes devem ser lisos, em cores claras, duráveis, impermeáveis, resistentes aos agentes de limpeza e sanitização, e isentos de fungos e bolores. Se forem azulejadas devem ser revestidas até a altura mínima de dois metros. Indica-se a aplicação de cantoneiras e barras de proteção nos locais de maior circulação de carros para aumentar a resistência do revestimento.

5.3 Portas e Janelas

As portas devem ser revestidas de laminado melamínico ou em aço inoxidável e possuir superfícies lisas, não absorventes e de fácil limpeza. Devem, ainda, ser bem ajustadas aos batentes e ter fechamento automático com mola ou sistema eletrônico, abertura máxima de 1cm do piso e proteção inferior nos rodapés. As entradas principais e os acessos às câmaras frigoríficas devem ter mecanismos de proteção contra insetos e roedores, podendo-se utilizar cortinas de ar para este fim.

As janelas devem ter superfícies lisas e laváveis, ausência de falhas de revestimento e ajustes perfeitos aos batentes. Devem ser fixas e utilizadas preferivelmente para iluminação. As janelas devem estar protegidas de maneira que não permitam a penetração direta do sol sobre os alimentos, superfície de trabalho ou equipamentos mais sensíveis ao calor. Quando usadas para ventilação, estas e outras aberturas devem ser dotadas de telas. As telas devem ser facilmente removíveis para limpeza.

5.4 Forros e Tetos

Deve-se evitar a utilização de telhas que permitam a ocorrência de respingos. O acabamento deve ser liso, impermeável, lavável, em cor clara e em bom

estado de conservação. O forro não deve possuir aberturas que não estejam protegidas com tela ou material similar removível para limpeza.

O pé direito mínimo livre (sem considerar dutos e equipamentos de instalações) é de 3 metros.

5.5 Cores

A escolha das cores para o revestimento dos tetos, paredes e pisos da SND deve obedecer a alguns padrões que visam, principalmente, evitar a fadiga visual e a modificação das características organolépticas dos alimentos. Assim, por exemplo, deve ser estabelecido o seguinte padrão em relação ao índice de reflexão das cores:

- Teto: 80 a 85% de reflexão;
- Parede: 50 a 60% de reflexão;
- Piso: 30 a 45% de reflexão.

6 INSTALAÇÕES

As áreas das unidades de alimentação devem contar com suprimento adequado de eletricidade monofásica e trifásica, gás, água tratada (fria e quente) e esgoto.

Todas as tubulações da Nutrição Enteral devem ser embutidas nas paredes, piso ou tetos.

A água para abastecimento deve estar ligada a rede pública ou ter sua qualidade atestada semestralmente através de laudo oficial do laboratório especializado, de acordo com a legislação específica vigente. Sendo de rede pública, a caixa d'água, cuja existência é obrigatória, deve ser lavada a cada seis meses e a água deve ter sua potabilidade microbiológica atestada semestralmente.

O reservatório de água deve ser mantido sempre tampado, bem conservado e isento de rachaduras. Deve ser construído de materiais impermeáveis, para evitar infiltração e facilitar a limpeza e inspeções periódicas.

Para outros tipos de abastecimento de água (poço artesiano e nascentes), é imprescindível um controle freqüente da potabilidade da água, de acordo com a vigilância sanitária local.

Os dejetos devem ter ligação à rede de esgoto ou, quando necessário, devem ser tratados adequadamente, somente depois sendo eliminados através de rios ou lagos. A caixa de gordura e a de esgoto não podem localizar-se no interior das áreas de processamento de alimentos.

Nas áreas de manipulação de alimentos, bem como no vestiário da Nutrição Enteral, é obrigatória a existência de um ou mais lavatórios exclusivos para higiene das mãos, localizados em posições estraté-

gicas em relação ao fluxo de produção. Estes devem estar em perfeitas condições de higiene e limpeza, devem ser dotados de água corrente, torneiras com acionamento não manual, sabão líquido e anti-séptico, toalhas descartáveis de papel não reciclado ou equipamento de secagem com ar quente, lixeiras acionadas por pedal com sacos plásticos e tampas para o descarte das toalhas utilizadas.

7 EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Os equipamentos utilizados na manipulação dos alimentos devem estar instalados de forma que, sistematicamente, possam ser fácil e totalmente limpos.

Na sala de manipulação da Nutrição Enteral não é permitido a instalação de fogão, microondas, geladeira e *freezer* de qualquer tipo.

A geladeira e o *freezer* para fórmulas lácteas e Nutrição Enteral devem ser mantidos em condições de limpeza e sanitização e serem de uso exclusivo, podendo estar localizados na área de dispensação de alimentos prontos.

Os equipamentos empregados para a medição de parâmetros que possam afetar a qualidade da Nutrição Enteral devem ser validados e periodicamente verificados e calibrados, conforme procedimentos e especificações escritas, e devidamente registrados.

O dimensionamento dos equipamentos deve ter relacionamento direto com o volume de produção, tipos de produtos ou padrão de cardápio e sistema de distribuição/venda. Os equipamentos devem ser dotados de superfície lisa, de fácil limpeza e desinfecção, bem conservados, com pinturas claras, sem gotejamento de graxa, acúmulo de gelo e com manutenção constante.

Utensílios de mesa do refeitório devem ser em quantidade igual ou maior que o número provável de consumidores, lavados manualmente ou à máquina.

8 DESTINO DO LIXO E RESÍDUOS

O lixo, no interior do estabelecimento, deve estar em recipientes tampados, limpos e higienizados constantemente e revestidos com sacos plásticos. Para coleta posterior, devem ser adequadamente armazenados em área distinta da produção, livre de moscas, roedores e outros animais. Quando a coleta não possuir freqüência diária, aconselha-se a utilização de câmara frigorífica.

9 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS QUE COMPÕEM O SND

9.1 Cozinha e Refeitório

No anteprojeto arquitetônico elaborado para cozinha (fig.1), foi adotada a forma quadrada, com 21,60 x 21,60m, sem considerar o refeitório, o que, visivelmente, torna o fluxo linear, fazendo com que alimentos prontos não tenham contato com alimentos *in natura*, evitando, desta forma, a contaminação cruzada.

Essas áreas devem seguir uma linha racional de produção, obedecendo um fluxo coerente e evitando-se cruzamentos entre as atividades. Na total impossibilidade de áreas separadas para cada gênero, deve-se prever, no mínimo, um local para preparo de produtos crus e outro para produtos prontos. Além disso, as áreas devem impedir a contaminação cruzada entre os alimentos e/ou utensílios limpos e o retorno de utensílios sujos.

a) Recepção de mercadorias

A unidade necessita de área própria para o recebimento de mercadorias situada em local de fácil acesso para carga e descarga, próximo a área de estocagem, devendo ainda ser provida de plataforma de descarga ou rampa e marquise para proteção dos produtos na hora da entrega. Não deve existir cruzamento de matérias-primas e lixo. Recomenda-se que esta área tenha pia para pré-higiene dos vegetais e outros produtos.

b) Inspeção, pesagem e higienização de mercadorias

Este local constitui-se um prolongamento da plataforma de recebimento, evitando-se as áreas de circulação. Recomenda-se que esta área disponha de espaço suficiente para acomodar a mercadoria no momento do controle e que seja aparelhada com balança tipo plataforma, carros para transporte e tanques para pré-higienização das verduras e frutas antes do armazenamento. Recomenda-se a existência de um esguicho de pressão para auxiliar nesses procedimentos. Neste caso, o esguicho deve ser dotado de suporte adequado para guardar a mangueira longe do piso, quando fora de uso.

c) Armazenamento a temperatura ambiente

Para esta área, são importantes as seguintes condições e características:

- Porta única, larga e alta, simples ou em seções, com molas ou similar
- Borracha de vedação na parte inferior das portas
- Piso em material lavável e resistente
- Ausência de ralos para o escoamento da água
- Boa iluminação

Fig. 1: Planta Baixa Cozinha e Refeitório