



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
DIVISÃO DE LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA HOSPITALAR
SETOR DE INFRAESTRUTURA HOSPITALAR

Unidade de Terapia Intensiva Covid-19

Memorial Descritivo do estudo de conversão do projeto da UTI Coronariana
do HU-UFPI para uma UTI destinada ao atendimento de pacientes com
COVID-19

Teresina- Piauí

1- Introdução

O projeto arquitetônico da Unidade de Terapia Intensiva Coronariana, constitui um instrumento de integração dos recursos físicos à funcionalidade, racionalização e redução dos custos operacionais do Hospital Universitário, localizado no Campus Ministro Petrônio Portella, em Teresina, sob a administração da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), que fora criada pela Lei n. 12.550, de 15 de dezembro de 2011, publicada no DOU de 16 de dezembro de 2011.

Dentre as suas finalidades pode-se destacar: "... a prestação de serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, assim como a prestação às instituições públicas federais de ensino ou instituições congêneres de serviços de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, ao ensino aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde pública (...)"

Assim compete à EBSERH a administração de todas as unidades hospitalares, vinculadas às universidades públicas que venham a formalizar contratos/ convênios com a mesma.

O projeto prevê a expansão dos serviços hospitalares através da utilização de áreas existentes, que não estão sendo utilizadas pelo hospital universitário, de modo a beneficiar o potencial ofertado sobre os serviços da área de hemodinâmica, contemplando todo um público alvo, que é de 100% oriundo do sistema público de saúde – SUS.

Entretanto em face à pandemia que atinge todo o planeta, torna-se necessário fazer adaptações ao projeto para que este possa abrigar pacientes que estejam acometidos desta Síndrome respiratória aguda destinando à eles um tratamento intensivo e urgente, possibilitando assim maiores chances de recuperação em especial àqueles pacientes acometidos por sintomas de maior gravidade.

Do ponto de vista legal, o projeto atende à RDC 50, de fevereiro de 2002 e a RDC Nº 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva.

2 - O Conceito

A premissa inicial do projeto para a construção da Unidade de Terapia Intensiva Covid-19 do Hospital Universitário do Piauí parte da necessidade de se ocupar um espaço estratégico dentro da estrutura hospitalar, de modo a permitir a ampliação de leitos de tratamento intensivo de modo emergencial e também em virtude do aumento de casos dentro do estado do Piauí.

Sobre este aspecto faz-se necessário ampliar a disponibilidade de leitos na edificação com uma área própria à recuperação intensiva destes pacientes.

Conceitualmente, o projeto se instala na região nevrálgica do hospital, entre o setor do angiografo e o centro cirúrgico, minimizando os riscos de infecção causados por cruzamentos indevidos de fluxos além de permitir um atendimento de urgência rápido e eficaz.

3 - O Projeto

A UTI Covid-19 encontrar-se-á inserida dentro de uma área aproximada de 425 m², distribuindo-se entre espaços públicos, semi públicos e

privados, de modo a garantir uma melhor organização espacial através da separação adequada destes setores além de disciplinar uma sequência de fluxos adequada, de modo a evitar contradições de caminhos e processos e consequentemente reduzindo o potencial de infecções hospitalar.

A parte pública é constituída pela recepção e secretaria da UTI, onde chegam todas as pessoas que desejam obter informações a respeito dos pacientes da própria UTI ou aqueles que realizarão algum procedimento na hemodinâmica. A sala de estudo de caso, juntamente com a sala de estar e a rouparia seriam transformados em espaço de paramentação, ao passo que os vestiários seriam espaços destinados a desparamentação, uma vez que possuem rede hidrossanitária.

Após estes espaços, inicia-se a áreas com funções mais privativas, que se destinam aos profissionais que atuam naquele ambiente. São espaços destinados ao descanso e alimentação dos profissionais que atuam dentro da UTI.

Pela antecâmara, que dá acesso ao salão dos leitos, é possível acessar a sala de descanso de equipe e a rouparia que atende diretamente os leitos e os profissionais.

A farmácia satélite destina-se a suprir as necessidades imediatas de funcionamento do setor. Ao seu lado se encontra o posto de enfermagem, ligado à farmácia por um pass through, destinado à passagem de medicamentos para manipulação.

À frente do posto são distribuídos linearmente nove leitos de UTI, separados por parede de drywall, com resistência à umidade, com espessura de 80,00 mm e painel de vidro temperado incolor com espessura de 8,0 mm. O décimo leito destina-se ao isolamento e encontra-se localizado do lado oposto à antecâmara de entrada.

Completam os espaços, um banheiro para pacientes, uma sala de utilidades que servirá de expurgo e uma sala de instrumentos para guarda do backup de equipamentos.

A respeito da integração da nova UTI, com os demais espaços do hospital, o projeto desde o seu início pretende criar uma ligação adequada à outros espaços hospitalares. Neste sentido foi criada uma antecâmara que liga o salão de leitos da UTI, com o corredor de acesso de acesso ao posto 01, onde se encontram os pacientes com COVID-19 de menor gravidade, bem como o acesso ao setor de imagem para realização de exames de tomografia.

Cabe ressaltar que o acesso da antecâmara ao interior do salão da UTI se dará através de uma porta com controle especial, onde apenas pessoas autorizadas com pacientes poderão acessar este espaço.

Embora o projeto crie novos espaços através da expansão física da área do hospital, não haverá alteração significativa na fachada da edificação, mas apenas uma extensão com o deslocamento para frente da marquise de proteção da fachada.

4 - O Espaço

O espaço projetado compreende os seguintes ambientes:

- Recepção Geral;
- Secretaria;
- Sala de Estudo de Caso (temporariamente convertida em área de paramentação);
- Sala de Descanso (temporariamente convertida em área de paramentação);
- Vestiários (Masculino e Feminino);
- Trocador de Visitantes;
- Rouparia (temporariamente convertida em área de paramentação);
- Repousos (Masculino e Feminino);
- Copa de funcionários;
- Antecâmara;
- Farmácia;
- DML;
- Expurgo (Utilidades);
- Posto de enfermagem/ emissão de laudos;
- Leitos;
- Leito de Isolamento
- Sala de equipamentos;
- Sanitário de pacientes;

4.1 - Leitos

Os leitos contam com área em conformidade com o estipulado na RDC 50 de 2002. A separação dos leitos se dá por paredes de drywall e painéis de vidro temperado. O acesso aos leitos se dá através do vão que pode ser fechado por uma porta de correr com duas folhas em estrutura metálica e fechamento em vidro temperado.

Em cada leito da UTI, deve haver um ponto de água potável e outro ponto para descarga de esgoto, com a finalidade permitir a realização de hemodiálise, bem como um lavabo de modo a permitir a correta higienização das mãos dos profissionais que estejam atendendo o paciente.

A rede de gás deve contar com duas saídas de oxigênio, uma para vácuo clínico e duas para ar medicinal por leito.

As camas devem ser posicionadas de maneira perpendicular ao corredor de circulação e com as cabeceiras junto à parede, de modo a permitir um maior contato visual dos profissionais com os pacientes. Elas devem estar espaçadas no mínimo 1,0 (um) metro da divisória de cada leito, e 1,2 metros do pé da cama até o pé do leito.

A NBR 7256/2005 prevê que os leitos de isolamento tenham uma pressão negativa (por se tratar de infecção transmitida pelo ar) , com temperatura estável, entre 21 a 24 Cº e umidade relativa entre 40 a 60%. Como estão sendo tratados pacientes com infecção transmitida pelo ar, a pressão em todo o salão de leitos deve ser negativa.

A rede elétrica deve ser adequada e com tomadas suficientes para colocação dos equipamentos necessários ao suporte do paciente.

4.2 - Leito de Isolamento

O leito de isolamento, conta com as medidas adequadas à disposição do mobiliário e a circulação de profissionais no seu interior. A unidade conta com um antecâmara com uma bancada de higienização e dois painéis de vidro para observação externa além de um banheiro privativo para melhor conforto do paciente. **A respeito das soluções de climatização, a NBR 7256 de 2005, prevê pressão negativa, para casos com infecção transmitida pelo ar. A temperatura ambiente deve variar entre 21 a 24 Cº e umidade relativa entre 40 a 60%.**

4.3 - Posto de Enfermagem

O posto de enfermagem é constituído por bancadas de manipulação e subscrição de medicamentos e também monitoramento dos pacientes internados no setor. Junto ao posto há a presença de um lavabo para higienização das mãos, uma bancada de granito com duas cubas em aço inox, para preparação de medicamentos e duas bancadas também de granito para monitoramento e subscrição aos pacientes.

O posto se localiza ao lado da farmácia satélite e sua interligação se dá através de um pass through sem barreira física.

4.4 - Farmácia Satélite

O projeto estipula a inserção de uma pequena farmácia satélite para atendimento exclusivo da UTI, com capacidade de armazenagem reduzida de modo a otimizar o espaço. A idéia é criar um espaço com grande rotatividade de insumos e, portanto minimizando a quantidade estocada. O espaço é definido para abrigar armários e uma pequena estação de gerenciamento de insumos.

4.5 - Sala de Equipamentos

O espaço destinado à guarda de equipamentos de backup deve ter previsão de instalação de tomadas elétricas com sistema de aterramento em número adequado para permitir a recarga dos equipamentos operados a bateria.

4.6 - Área de Descanso Profissional

O setor destinado ao descanso das equipes que atuam na UTI é composto por dois vestiários, um masculino e outro feminino, uma copa para alimentação, uma sala de descanso, com sistema integrado de som para comunicação direta da UTI com este ambiente.

Complementa o setor a presença de dois quartos de repouso, um feminino e outro masculino, cada um com seu banheiro privativo. Ressalta-se que este espaço também possui um sistema de som para comunicação direta com o salão da UTI.

4.7 - Recepção

A recepção da nova UTI será composta por espaços de espera e secretaria geral. A secretaria geral administra todo o fluxo abrangendo pacientes, profissionais da saúde e insumos.

A secretária também faz o controle de acesso ao interior da UTI e seu contato com o público se dá através de um painel de vidro voltado para a recepção, que foi pensada a abrigar da forma mais confortável possível os visitantes.

O hall da recepção conta com sanitários feminino, masculino e para portadores de necessidades especiais. O espaço é complementado por uma pequena recepção do serviço de angiografia, que é responsável pelo controle do acesso ao setor do angiografo e à sala de estabilização.

4.8 - Trocador para visitantes

Os visitantes contarão com um trocador coletivo com dois boxes fechados e um lavabo.

4.9 - Sala de Estudo de Caso

O espaço dedicado à discussão de casos médicos, se comporta também como uma sala de entrevistas para atendimento aos familiares. O espaço conta com instalações elétricas, de som, vídeo e lógica.

Momentaneamente o espaço será convertido em área de paramentação do profissionais que acessarem a UTI para atendimento de pacientes com COVID-19.

4.10 - DML

O depósito de material de limpeza é responsável pela eficiência da limpeza do hospital. São pequenas salas com tanque de louça, que também servem para a guarda de equipamentos de limpeza. A localização deste espaço dentro do projeto também é estratégica porque diminui o risco de infecções hospitalares dentro do salão da UTI.

4.11 - Expurgo – Sala de Utilidades

A proposta para a sala de expurgo da unidade foi pensada de modo a evitar o intercruzamento de fluxos indesejáveis ou incompatíveis, daí a concepção de um cômodo com duas portas de acesso sendo uma para o ambiente interno da própria UTI e outra de acesso ao corredor de serviços do hospital.

Tal configuração permite a retirada de material por etapas, sendo a primeira etapa feita exclusivamente por equipamento da própria UTI e a segunda etapa com a retirada dos resíduos do expurgo e a definitiva remoção para o setor geral de resíduos, onde será dado o destino definitivo destes produtos. O espaço conta com bancada em inox e funil de descarga de resíduos.

4.12 – Lavatórios (lavabos)

Os dois lavatórios exclusivos para uso da equipe assistencial atende a determinação de existir um lavatório para cada 10 leitos. Eles estão localizados no posto de serviço e próximo ao quarto de isolamento.

Eles deverão ser dotados de torneiras com dispositivos automáticos que permitam a interrupção do fluxo de água sem o uso das mãos.

5 – Etapas

5.1 – Construção/Demolição

As remoções previstas, bem como a construção de novas paredes não interferem na questão estrutural da edificação, uma vez que a estrutura concebida é autônoma e, portanto seus pilares e vigas atuam de forma independente, fazendo com que as paredes cumpram apenas o papel de vedação, sem contribuir com o recebimento de cargas oriundas da cobertura e de outros elementos.

As demolições previstas devem ser feitas com o devido cuidado a fim de evitar rompimento de redes hidráulicas, sanitárias de gases e também elétrica.

Para a construção das novas paredes o projeto prevê a possibilidade de execução de paredes de drywall ou paredes convencionais de tijolos cerâmicos. As paredes externas devem ser exclusivamente executadas em tijolo cerâmico.

5.2– Paredes e Vedações

As alvenarias construídas são executadas com tijolos furados, leves e obedecendo as dimensões e alinhamento indicado no projeto. Cabe ressaltar que as espessuras indicadas se referem à parede finalizada. Entretanto se houver necessidade de alteração da espessura em função da variação de espessura do tijolo utilizado, a fiscalização da obra deverá ser consultada.

Nos vãos de porta, quando não chegar até o teto, deve ser finalizada com uma verga de concreto armado, com comprimento que excedam pelo menos 20 cm (vinte centímetros) no mínimo para cada lado do vão.

Nos pontos de alvenaria sob vigas ou lajes de concreto, as paredes devem ser interrompidas entre 15 a 20 cm (quinze a vinte centímetros) até o preenchimento. Neste vão deve-se assentar tijolos maciços inclinados (cunhagem), com argamassa adequada.

5.2.1 Pintura

As superfícies que receberão pintura deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. As imperfeições nas paredes devem ser devidamente corrigidas, de modo a não comprometer o acabamento final.

A pintura deverá seguir estritamente as recomendações do fabricante e as orientações do projeto. Nos setores sem contato direto com pacientes, especifica-se a utilização de pintura acrílica acetinada do tipo hospitalar, na cor especificada em projeto. A escolha pela acrílica acetinada se deve ao fato dos bons índices de reflexão da luz, deixando o ambiente mais claro, com uma boa capacidade de limpeza, além da boa capacidade de resistir à presença de algas e mofo.

Para os espaços de internação e com contato direto de pacientes e insumos medicinais e resíduos, deve-se utilizar tinta do tipo esmalte epóxi, à base d' água do tipo hospitalar, com a presença de monocomponentes. Trata-se de uma tinta com alta resistência a abrasão, facilidade de limpeza, além da presença de aditivo antimicrobiano que reduz a proliferação de fungos e bactérias.

Para as áreas externas, o padrão hospitalar deve ser seguido, com a utilização de tinta acrílica convencional.

5.2.2 Revestimento Cerâmico

Nas áreas molhadas, vestiários, instalações sanitárias, sala de utilidades, DML e Copa, as paredes serão revestidas com cerâmica retificada branca, com acabamento esmaltado e dimensões da ordem de 30x60 cm.

Nos trechos de parede onde houver bancadas com lavatórios, o revestimento sobre elas deverá ser de granito branco ceará com peças de 50x50 cm, evitando infiltrações nessas paredes.

5.3 – Forro

O forro dos ambientes será constituído por placas fixas de gesso acartonado, representando uma superfície homogênea, reduzindo assim a incidência de partículas de poeira.

Outro fator importante que fora analisado em favor do forro de gesso acartonado se pauta na questão da baixa capacidade inflamatória, frente aos forros minerais.

Acerca da questão de acesso às instalações localizadas acima do forro e abaixo da laje, há previsão de instalação de alçapões de visita. Quando não for possível fazer a manutenção a partir dos alçapões, deverá ser feito um recorte no próprio forro e ao término da manutenção o mesmo deve ser recomposto de maneira adequada, perfeitamente nivelado e repintado.

5.4 – Piso

5.4.1 Granilite

As áreas com piso de granilite encontram-se especificadas em projeto, sua execução seguirá o padrão cromático do hospital, com presença de juntas de dilatação de material plástico. O preparo para o lançamento em novas áreas deve seguir todas as recomendações técnicas, visando prioritariamente a boa execução e a minimização de falhas que por ventura possam causar retrabalho.

5.4.2 Porcelanato

A respeito dos revestimentos aplicados às áreas molhadas, optou-se pela presença de cerâmica do tipo porcelanato de 40x40 branco, de classe BLA com relação à resistência à abrasão profunda e acabamento acetinado e retificado.

A especificação por um piso que apresenta elevada resistência à abrasão e baixa absorção de água, se deve ao fato do local estar sujeito a um tráfego intenso de pessoas e também de equipamentos.

Outro fator preponderante se deve ao acabamento acetinado e retificado, de sorte a evitar ambientes escorregadios por serem áreas molhadas e também possibilitar pequenas larguras das linhas de rejunte e consequentemente minimizando a criação de ambientes suscetíveis à presença de mofo, e outros micro-organismos.

5.4.3 Piso Vinílico

A área dos leitos, do posto de enfermagem, da farmácia e da circulação para o centro cirúrgico deverá ser revestida com piso vinílico do tipo ACE condutiva com 2,2 mm de espessura ou equivalente, aplicada com cola condutiva sobre malha de cobre conectado ao ponto de aterramento.

A escolha por essa tipologia de revestimento para o piso nestes ambientes se deve ao fato da mesma suportar um tráfego intenso de pessoas, macas, cadeiras de rodas e demais equipamentos, padrão uniforme, sem a presença de frestas ou ressalto, além da alta resistência à abrasão, facilidade de limpeza e condutividade capaz de receber eletricidade estática.

6 - Conclusão

A conclusão do projeto de conversão da unidade de terapia intensiva coronariana para uma Unidade de terapia intensiva para pacientes com COVID-19, representará um aumento na disponibilidade de leitos dentro do serviço público de saúde.

A estrutura concebida servirá como apoio aos pacientes acometidos com a COVID-19, que demandam cuidados intensivos, para o seu pronto restabelecimento.

A organização espacial do projeto se pauta pelo estabelecimento de setores definidos e hierarquicamente distribuídos de modo a garantir a privacidade necessária aos pacientes e também o não cruzamento de fluxos distintos, uma vez que tal ocorrência poderia alavancar o potencial de infecções hospitalares no setor.

Teresina, 28 de abril de 2020

Marcelo Caetano de Sousa
Arquiteto
Setor de Infraestrutura Física

José Soares Júnior
Engenheiro Civil
Chefe do Setor de Infraestrutura Hospitalar

Clésio Cruz Melo
Chefe da Divisão de Logística Infraestrutura Hospitalar

