

NOTA TÉCNICA



Nº.: NT 004/2020
DE: GEIP – Gerência de Infraestrutura Predial
PARA: SUBVS/SES-MG – Subsecretaria de Vigilância em Saúde
DATA: Belo Horizonte, 30 de março de 2020.

Assunto: Descrição de intervenções no Hospital Júlia Kubitscheck – HJK / FHEMIG vinculadas ao COVID19

Segundo o PLANO DE CAPACIDADE PLENA HOSPITALAR EM RESPOSTA À PANDEMIA DE COVID-19 - 1ª versão, emitido pela Diretoria Assistencial da FHEMIG em 26/03/2020, temos:

“ O presente estudo apresenta as fases de resposta hospitalar da Rede FHEMIG à pandemia de COVID-19, conforme demanda por internação em leitos de terapia intensiva e enfermaria. A seguir são descritas considerações importantes para fundamentação e justificativa das ações propostas.

Considerando o documento “DESCRIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA E ESTUDO DE IMPACTOS NA REDE ESTADUAL DE SAÚDE, do GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE CENTRO DE OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM SAÚDE – COES MINAS COVID-19, de março de 2020, que classifica a pandemia em Minas Gerais como “DESFAVORÁVEL SITUAÇÃO 3 Nível 3”, sendo este o quarto nível dos quatro níveis da fase de CONTENÇÃO/MITIGAÇÃO;

Considerando a reunião do Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública – COES COVID-19 da SES-MG, ocorrida no dia 23/03/2020, às 08:30, no 13º do prédio Minas, na CAMG, coordenada pela Major Karla, com presença da SES MG, Oficiais da Defesa Civil, Oficiais do COBOM, FHEMIG e representante do COSEMS;

Considerando os dados epidemiológicos apresentados pela Major Karla, dados que compõem a preparação Estadual para enfrentamento da pandemia de COVID-19 em Minas Gerais;

Considerando o déficit de leitos de terapia intensiva em Minas Gerais, com concentração de leitos de CTI adulto na região de Belo Horizonte, Juiz de Fora, Triângulo Sul, Triângulo Norte;

Considerando que estas medidas podem ter impacto inferior ao desejado, podendo atrasar os prazos descritos, mas que o preparo da rede de saúde deve ser robusto e imediato;

Considerando que Minas Gerais tem pouco mais de 2.700 leitos de CTI e a SES estima demanda acima de 5.000 leitos para o período do pico de casos de COVID-19...;

Considerando que a ocupação média dos leitos de terapia intensiva do estado gira em torno de 82,65%, restando quantitativo incapaz de oferecer resposta imediata ao COVID-19 tão logo inicie o aumento de pedidos de leitos;

Considerando que a FHEMIG está despendo esforços enormes para aumentar a oferta de leitos críticos dando resposta macrorregional onde estão os hospitais da rede;

Considerando que a região de maior concentração de leitos da FHEMIG é o município de Belo Horizonte e que é a região com maior base populacional e maior número de casos suspeitos e confirmados de COVID-19 em Minas Gerais, conforme Boletim Epidemiológico SES MG, 24 de março de 2020;

Considerando ainda que o sistema de regulação de leitos habitualmente demanda número robusto de vagas em Belo Horizonte, ultrapassando a PPI, com tendência de agravamento desta demanda para o município de Belo Horizonte, no contexto da pandemia do COVID-19, podendo ocorrer colapso pela pandemia acrescido de colapso de região de baixa capacidade de resposta com, inclusive, entrada direta de portas de urgência de Belo Horizonte, a Diretoria Assistencial da FHEMIG, vem por meio deste, apresentar as fases de acionamento do Plano de Capacidade Plena Hospitalar da Rede FHEMIG para a resposta à pandemia do COVID-19.

A FHEMIG definiu o início da resposta em HOSPITAL PREFERENCIAL de atendimento à pandemia do COVID-19, buscando, enquanto possível, concentrar o atendimento em unidades hospitalares específicas, considerando a integração das Unidades da Rede FHEMIG nas redes SUS para compor os planos contingenciais municipais.

NOTA TÉCNICA



Nº.: NT 004/2020
DE: GEIP – Gerência de Infraestrutura Predial
PARA: SUBVS/SES-MG – Subsecretaria de Vigilância em Saúde
DATA: Belo Horizonte, 30 de março de 2020.

QUANTO À OFERTA DE LEITOS E REORGANIZAÇÃO EMERGENCIAL

I - EM BELO HORIZONTE

Para unidades FHEMIG em Belo Horizonte foi definido que o acionamento das fases de resposta se darão a partir do momento que a Unidade de Cuidado Preferencial ao COVID-19 atingir 70% da sua capacidade de atendimento. Desta maneira, será iniciada a ocupação da próxima unidade:

1ª onda HOSPITAL EDUARDO DE MENEZES (HEM): *O HEM já está atuando com 100% de sua capacidade de CTI e enfermarias vocacionadas para o atendimento ao COVID-19, devido a transferência de todos os pacientes da infectologia geral e dermatologia sanitária para o HJK e HAC. "*

2ª onda HOSPITAL JULIA KUBITSCHK: *O HJK possui capacidade de resposta à pandemia com a oferta de 161 leitos."*

Conforme pode ser observado em partes do documento copiado acima, o HJK será acionado para fornecer a segunda fase de resposta à epidemia do COVID-19, tão logo o HEM atinja 70% de sua capacidade e, além disso, a maternidade do HJK é a maternidade preferencial para gestantes, parturientes e puérperas com casos suspeitos ou confirmados de COVID-19 no fluxo de responsabilidade da PPI em BH.

A execução de intervenções no HJK pode ser fundamentada considerando:

- A necessidade da abertura dos leitos de CTI em Minas Gerais para combate e enfrentamento ao COVID-19;
- A expertise do Hospital Júlia Kubitschek nas linhas de cuidado de doenças respiratórias e materno-infantil, contando com recursos humanos qualificados e know-how clínico de manejo destes pacientes;
- A necessidade de resposta rápida para abertura destes leitos quanto antes, objetivando salvar a maior quantidade de vidas possível e a tempestividade da oferta destes leitos no referido Hospital, tendo em vista as obras parcialmente inacabadas, especialmente do CTI 40 leitos;
- Considerando a existência de Bloco Cirúrgico e de Serviços de Apoio Diagnóstico e Terapêutico, já consolidados no referido Hospital, capazes de oferecer assistência apropriada aos pacientes em situação agravada;
- Considerando a necessidade de se condensar o maior quantitativo de leitos possível em um único espaço físico, visando maximizar os escassos recursos humanos para atendimento do maior número de pacientes possível;
- Considerando a necessidade de reforço da rede de gasoterapia e da parte elétrica para suporte seguro à expansão de leitos do HJK, devido à propedêutica dos pacientes críticos infectados pelo COVID-19;
- Considerando que estas obras permanecerão após o fim da pandemia do COVID-19, sendo capazes de aumentar o atendimento hospitalar e ambulatorial contínuo nas diversas especialidades oferecidas pelo Sistema Único de Saúde;

NOTA TÉCNICA



Nº.: NT 004/2020
DE: GEIP – Gerência de Infraestrutura Predial
PARA: SUBVS/SES-MG – Subsecretaria de Vigilância em Saúde
DATA: Belo Horizonte, 30 de março de 2020.

Com base nas informações descritas acima e buscando criar novos leitos de CTI para atendimento à nova demanda de cuidados de pacientes com COVID-19 nas unidades da rede da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - FHEMIG, a equipe técnica da Gerência de Infraestrutura Predial - GEIP está levantando alternativas de adequações na infraestrutura existente, tanto dos espaços como dos sistemas e redes, considerando a necessidade mínima de primeiro **dois pontos de gases medicinais**, especialmente oxigênio e ar comprimido; depois de **quatro tomadas da rede elétrica**, considerando que os equipamentos mínimos de suporte à vida a serem utilizados são um Ventilador pulmonar mecânico (Respirador), um Monitor multiparâmetros, no mínimo uma Bomba de infusão (de seringa ou volumétrica para nutrição enteral) e alguns outros específicos conforme o caso; e por último do espaço para instalação e circulação entorno de **uma cama hospitalar** (leito).

Com esses parâmetros a equipe técnica da GEIP inicialmente buscou verificar nos leitos existentes a possibilidade de:

1. Duplicar o uso dos **pontos de gases medicinais** com a instalação de um “Y” no ponto, não exigindo a ampliação da rede, pois esse serviço de ampliação é demorado.
2. Verificar se as **tubulações** existentes das redes de gases medicinais e os **equipamentos** existentes para gerar e armazenar os gases atendem um aumento no consumo dos respectivos gases.
3. Sendo possível o aumento dos pontos de gases medicinais, verificar a possibilidade da utilização das **tomadas da rede elétrica** existentes, considerando 4 (quatro) por leito.
3. Não sendo possível a utilização das **tomadas da rede elétrica** existentes, verificar a possibilidade da instalação imediata de uma nova rede elétrica, com a instalação de 4 (quatro) tomadas por novo leito.
4. Tanto na rede elétrica existente como na possível rede nova a ser instalada, verificar se todo o **sistema de energia elétrica** existente na Unidade suporta o **aumento de consumo de energia**, pois os equipamentos mínimos de suporte à vida funcionarão simultaneamente. Essas verificações devem ser feitas:
 - 4.1. Nos circuitos da tomada até o Quadro de Distribuição de Circuitos - QDC;
 - 4.2. Nos barramentos e disjuntores do QDC;
 - 4.3. Nos circuitos alimentadores do QDC até a Subestação e Grupo Moto Gerador - GMG (geradores de energia);
 - 4.4. Nos barramentos, disjuntores e proteções da Subestação;
 - 4.5. Nos barramentos, disjuntores e capacidade de geração do GMG;
 - 4.6. Nos circuitos alimentadores da Subestação até o Cubículo de Medição de energia (CEMIG);
 - 4.7. Nos barramentos e proteções do Cubículo de Medição de energia (CEMIG);
 - 4.8. Na capacidade de fornecimento de energia elétrica da rede da CEMIG.
5. Considerando como positivas todas as possibilidades anteriores, ainda temos que verificar se próximo aos pontos de gases e os pontos de tomadas (existentes ou novas) é possível obter **espaço mínimo** para instalação de **uma cama hospitalar** (leito) com possibilidade de **circulação** entorno dela.

Nesse contexto a equipe técnica da GEIP verificou no HJK quais os espaços e áreas que poderiam atender as exigências mínimas para finalizar a implantação ou criar novos leitos de CTI e considerando as informações expostas anteriormente, especificamente em relação à infraestrutura, chegando às informações expostas a seguir.

NOTA TÉCNICA



Nº.: NT 004/2020
DE: GEIP – Gerência de Infraestrutura Predial
PARA: SUBVS/SES-MG – Subsecretaria de Vigilância em Saúde
DATA: Belo Horizonte, 30 de março de 2020.

CTI 40 leitos

A obra para **implantação do novo CTI 40 leitos** encontra-se paralisada, com percentual de execução da obra de aproximadamente 31,6% (trinta e um e seis décimos), sem contar os equipamentos do Sistema de Condicionamento e Filtragem de Ar.

Para finalização da obra será necessário:

1. Finalizar a instalação do **Sistema de Condicionamento e Filtragem de Ar**, com a instalação do **novo conjunto de equipamentos** e limpeza/desinfecção dos **duto existentes**;
2. Finalizar a instalação de toda a **rede elétrica** interligada ao GMG, inclusive com o sistema de **IT Médico**;
3. Finalizar a instalação de **esquadrias** (janelas e portas);
4. Executar a instalação do **forro** em toda a área;
5. Finalizar o **acabamento** de forro, paredes e piso de toda a área;
6. Testar todos os sistemas instalados.

Bloco Cirúrgico

As salas do Bloco Cirúrgico estão sendo utilizadas, mas para atendimento à nova demanda será necessário:

1. Substituir o **Sistema de Condicionamento de Ar** existente, pois funciona com equipamentos antigos e deficitários, sendo frequentes as falhas e paralização do funcionamento. O Projeto do Sistema que será instalado no CTI 40 leitos contempla também a área do Bloco Cirúrgico, desta forma a finalização da implantação no novo Sistema com a instalação do **novo conjunto de equipamentos** atenderá plenamente esses dois ambientes;
2. Execução de pequenas **adequações no layout do ambiente**, tendo como base o layout definido no Projeto do novo Sistema de Condicionamento e Filtragem de Ar;
3. Revisão da **rede elétrica** existente, confirmando se ela está contemplada na abrangência do GMG, e interligar a ele se for o caso;
4. Revisar o **acabamento** de forro, paredes e piso de toda a área;
5. Testar todos os sistemas instalados.

Sistema de Condicionamento e Filtragem de Ar

Conforme mencionado anteriormente, será necessário instalar um **novo conjunto de equipamentos** do Sistema de Condicionamento e Filtragem de Ar que atenderá o CTI 40 leitos e Bloco Cirúrgico, minimizando o sofrimento dos pacientes durante a permanência nos referidos ambientes, assim como as dificuldades de atuação da equipe assistencial, além de atender às Normas pertinentes e vigentes da Vigilância Sanitária.

Rede de Gases Medicinais

A rede de Gases Medicinais existentes é antiga sendo frequentes os vazamentos ocasionando paralização do funcionamento para manutenção. Para solução do problema será necessário:

1. Revisar todos os **trechos das redes**, desde os pontos finais de utilização até as linhas principais de distribuição, sanando todos os possíveis estrangulamentos ou vazamentos;
2. Substituir as **tubulações** existentes, desde as linhas principais de distribuição até os equipamentos existentes para gerar e armazenar os gases;
3. Revisar os **equipamentos** existentes para gerar e armazenar os gases, verificando a capacidade de abastecimento considerando o aumento de consumo. Observar que em alguns casos há empresas já contratadas para fornecimento e manutenção dos referidos equipamentos.

NOTA TÉCNICA



Nº.: NT 004/2020
DE: GEIP – Gerência de Infraestrutura Predial
PARA: SUBVS/SES-MG – Subsecretaria de Vigilância em Saúde
DATA: Belo Horizonte, 30 de março de 2020.

Sistema de energia elétrica

Considerando o aumento do número de leitos conforme exposto anteriormente, proporcionalmente ocorrerá um **aumento no consumo de energia elétrica** na Unidade, especialmente porque os equipamentos mínimos de suporte à vida funcionarão simultaneamente. Esse aumento de consumo pode se desdobrar em várias intervenções dependendo do estado e dimensionamento de cada parte do **sistema de energia elétrica** existente, desta forma será necessário:

1. Substituir os **circuitos alimentadores** existentes do QDC de algumas das Alas até a Subestação e Grupos Moto Geradores – GMG's. Alguns desses circuitos são atendidos com cabos elétricos com mais de 70 (setenta) anos, com sua vida útil expirada a anos e totalmente fora das normas pertinentes e vigentes. A definição de quais serão substituídos depende da finalização de um levantamento que está em andamento, mas com o possível início de uma empresa especializada na área, é possível finalizar com rapidez essa atividade e definir brevemente quais substituições devem ser feitas.
2. Reformar os barramentos, disjuntores e proteções das **Subestações** existentes, pois as instalações existentes são antigas e estão fora das normas pertinentes e vigentes. Se com a carga existente há registros recentes de ocorrências de falhas no sistema causando falta de energia elétrica na Unidade, com o aumento da carga essas falhas tendem a aumentar e ainda o sistema pode não suportar esse aumento.
3. Instalar novos barramentos, disjuntores e **GMG's**, pois os existentes, que produzem e fornecem energia elétrica nos casos em que há interrupção do fornecimento de energia elétrica pela CEMIG, não atendem as novas áreas onde serão criados os novos leitos e também não suportarão o aumento da carga.
4. Construir um novo **Cubículo de Medição de energia elétrica** (CEMIG) com os devidos barramentos e proteções, pois com o aumento da carga, será necessário solicitar aumento de fornecimento de energia elétrica, para isso será necessário ajustar as proteções existentes, mas estas são antigas e estão fora das normas pertinentes e vigentes, não permitindo a devida regulação para dar a estabilidade e segurança necessárias ao sistema.
5. Com a construção de um novo Cubículo de Medição de energia elétrica (CEMIG), será necessário substituir os cabos dos **circuitos alimentadores** desse Cubículo até as Subestações, pois assim como os outros alimentadores, eles são antigos, estão fora das normas pertinentes e vigentes, há registros recentes de ocorrências de falhas no sistema com a carga existente e com o aumento da carga essas falhas tendem a aumentar e ainda o sistema pode não suportar esse aumento.
6. A FHEMIG já tem negociações em curso referentes ao aumento da capacidade de fornecimento de energia elétrica por parte da CEMIG.

Conforme exposto são diversas as intervenções necessárias, não se resumindo a apenas às descritas acima, mas diante das infraestruturas existentes e a necessidade do aumento das demandas, a não observância às orientações da GEIP e a não execução das devidas intervenções e novas instalações, os sistemas existentes podem falhar ou mesmo entrar em colapso, interrompendo os cuidados de suporte à vida, essencial ao paciente, especialmente nas circunstâncias atuais com o COVID-19.

Belo Horizonte, 30 de março de 2020.

Roberto Carlos Dalla Negra
Gerência de Infraestrutura Predial – GEIP / ADC – DPGF – FHEMIG