



PROJETO TÉCNICO

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SYDNEI JESUS GODINHO

GESTÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS DOS PA'S
MARACANÃ E OSASCO EM COLOMBO/PR

COLOMBO

2011

SYDNEI JESUS GODINHO

GESTÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS DOS PA'S
MARACANÃ E OSASCO EM COLOMBO/PR

Projeto Técnico apresentado à Universidade
Federal do Paraná para obtenção do título de
especialista em Gestão em Saúde.

Orientadora: Luciana Schleder Gonçalves

COLOMBO

2011

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 APRESENTAÇÃO/PROBLEMÁTICA	4
1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO	5
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO TRABALHO	5
1.4 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO	6
2 REVISÃO TEÓRICA - EMPÍRICA	7
2.1. GESTÃO	7
2.2 GERENCIAMENTO.....	8
2.3 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	8
2.3.1 <i>Manutenção Corretiva</i>	10
2.3.2 <i>Manutenção Preventiva</i>	11
2.4 MANUTENÇÃO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA.....	11
3 METODOLOGIA.....	13
3.1 INVESTIGAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE NO CAMPO DE ANÁLISE	13
3.2 LEVANTAMENTO ATUAL DO PROCESSO	13
3.3 OS SISTEMAS DE APOIO À MANUTENÇÃO	13
3.4 CAPACIDADE DE RECURSOS.....	14
3.4.1 <i>Recursos Humanos</i>	14
3.4.2 <i>Recurso Físicos</i>	14
4 A ORGANIZAÇÃO PÚBLICA.....	15
4.1 DESCRIÇÃO GERAL.....	15
4.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA	16
5 PROPOSTA.....	18
5.1 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA.....	18
5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO.....	18
5.2.1 Registro de Dados Técnicos	18
5.3 RECURSOS	19
5.4 RESULTADOS ESPERADOS.....	20
5.5 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO - CORRETIVAS	20
6 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO/PROBLEMÁTICA

Assim como as empresas privadas as organizações públicas necessitam de gestão baseada em métodos, buscando sempre otimizar os resultados, para que possam gerir seus recursos tendo maior capacidade de definir de se programarem e assim garantir que os munícipes tenham suas necessidades atendidas.

A Secretaria de Saúde do Município de Colombo não disponibiliza de um gerenciamento da manutenção preventiva dos equipamentos Médicos dos PA's¹, que ao longo do tempo sofrem deterioração e ocasionam em um aumento dos riscos no manuseio, deficiências nos serviços prestados pelo setor de manutenção e conseqüentemente custos para a Secretaria de Saúde de Colombo. Somente dá assistência na manutenção corretiva.

Desta forma evidencia-se a necessidade de criar métodos para gerenciar a manutenção buscando não só atacar os problemas existentes, mas também preveni-los, ou seja, fazer manutenção preventiva e corretiva.

No ambiente dos PA's, os métodos de gerenciamento de risco médico hospitalares devem ser inseridos dentro do sistema de gerenciamento manutenção de equipamentos, tornando-se assim uma importante ferramenta de prevenção de imprevisto, na medida em que os fatores que propiciam a ocorrência de tais eventos são tratados.

A aquisição de equipamentos novos, manutenção corretiva e preventiva, treinamentos, entre outros, podem evitar estas deficiências que podem ser definidas como fatores de risco.

¹ Sigla utilizada para os Prontos Atendimentos/ Postos que atendem 24 horas os casos de urgências e emergências médicas, dando os primeiros atendimentos para que posteriormente o paciente seja encaminhado para Hospitais de maior porte.

1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO

Investigar como se processa a gestão de Manutenção de Equipamentos Médicos dos PA Maracanã e PA Osasco em Colombo/Pr a fim de propor um gerenciamento que reduza os custos de manutenção corretiva diminua os riscos e aumente a satisfação dos profissionais da saúde e dos munícipes com a qualidade do atendimento nos PA's com implantação da manutenção preventiva.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO TRABALHO

O objetivo específico desse trabalho é propor um método de priorização de equipamentos médico hospitalares, bem como a sua periodicidade dentro de um programa ou mesmo de um cronograma de Manutenção Preventiva, por meio da análise das características pertinentes a cada classe de equipamento. Onde se adota por características do equipamento sete fatores:

- Risco;
- Falhas;
- Importância do equipamento na missão global dos PA's;
- Facilidade de manutenção (experiência da equipe de manutenção);
- Facilidade de operação (experiência do operador);
- Características do equipamento;
- Custos.

Pretende-se com este trabalho não apenas propor um método de determinação de periodicidade de Manutenção Preventiva, mas também chamar a atenção para os principais problemas que dificultam a implementação do método como:

- Melhorar confiabilidade;
- Disponibilidade dos equipamentos;
- Reduzir as despesas com a manutenção.

1.4 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO

A justificativa do projeto e sua importância para a Secretaria de Saúde do município de Colombo é que o tempo de vida útil dos equipamentos está diminuindo por falta de manutenção preventiva recomendada pelos fabricantes e fornecedores, saliento que com a presença da manutenção corretiva ocorre a parada do equipamento e do atendimento na dependência do funcionamento do mesmo.

Pelos dados da ABRAMAN (1999, citado por Aragão e Oliveira, 2006), o setor de manutenção hospitalar, junto com os setores de siderurgia/mineração, é considerado um dos setores que apresentam o custo mais elevado, da ordem de 5 a 10% do faturamento em hospitais particulares.

Sendo assim gerenciar a manutenção significa aproveitar melhor os recursos, trazer melhor desempenho e garantir eficiência e eficácia nos processos da gestão pública dentro do âmbito dos Prontos Atendimentos e assim garantir que o objetivo maior desta organização seja alcançado, ou seja, atender aos usuários do Sistema Único de Saúde com qualidade e agilidade.

2 REVISÃO TEÓRICA - EMPÍRICA

2.1. GESTÃO

Existem muitas definições diferentes de gestão e isso acontece porque alguns levam em conta o estudo sobre o assunto e outros a vêem com o olhar da prática.

Há uma longa discussão se a gestão é uma arte ou uma ciência, podendo ela ser as duas. É Ciência porque é ensinada nas faculdades, discutidas através de artigos e pesquisas científicas, porém a gestão não se baseia somente em modelos pré - determinados, pois necessita também do intuito daqueles que vivenciam esta ciência de forma individual.

E embora não possa ser encontrada uma definição aceita por todos, há o consenso de que a gestão é um conjunto de tarefas e métodos que buscam garantir que os recursos disponibilizados pela organização sejam usados da maneira mais adequada para atingirem objetivos pré-determinados.

O novo dicionário Aurélio Século XXI traz gestão e administração como sinônimas:

Gestão – (Do lat. *Gestione*).

1. Ato de gerir; gerência e administração.

Administração – (Do lat. *Administratione*).

1. Ação de Administrar.

2. Gestão de negócios públicos ou particulares.

3. Governo, regência.

4. Conjunto de princípios, normas e funções que têm por fim ordenar, estrutura e funcionamento de uma organização (empresa, órgão público, etc.).

5. Prática desses princípios, normas e funções: 2.

6. Função de administrador, gestão, gerência.

Pode-se corroborar com a afirmação encontrada no Dicionário tendo em vista que a gestão visa garantir a obtenção dos objetivos da organização da maneira mais eficiente e eficaz.

Também através desta definição podemos notar que para este objetivo é necessário ordenar, estruturar o funcionamento de uma empresa, ou no caso específico deste estudo, órgãos públicos.

2.2 GERENCIAMENTO

Os termos Gestão e Gerenciamento podem até ser confundidos, porém existem diferenças entre eles, conforme podemos notar pela seguinte definição.

“Gerenciamento trata de níveis específicos da organização, como departamentos ou divisões (marketing, produção etc.)”. (VALERIANO, 2005).

Pode-se afirmar então que a gestão envolve a organização como um todo, já o gerenciamento proposto no presente projeto trata de um nível específico da organização, sendo este a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos médicos dos PA's.

Com o gerenciamento desta Manutenção é possível prever possíveis falhas e evitar que os equipamentos desgastem-se antes do tempo. Também se pode usar o gerenciamento como meio de evitar que o equipamento pare o seu funcionamento no momento de sua utilização, o que certamente irá paralisar por um período o atendimento aos usuários do SUS.

Por exemplo, o PA Maracanã em Colombo, objeto do presente estudo, durante o dia faz atendimentos e possui um equipamento de Raio-X que possibilita um diagnóstico mais preciso em diversas patologias, se o equipamento parar por qualquer defeito, os pacientes não poderão realizar o exame o que fará com que o médico não possa diagnosticar de forma adequada, bem como trará frustração para os pacientes que aguardam pela sua realização.

Mas este exemplo ainda não gera tantos transtornos, quanto os defeitos em equipamentos mais necessários e que são usados em casos de urgência/emergência.

2.3 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Como se pode observar o gerenciamento da manutenção serve para evitar as falhas e que o equipamento pare o seu funcionamento sem que haja uma previsão, ou que ao menos estes problemas sejam minimizados.

A manutenção evita o desgaste natural dos equipamentos evitando a perda parcial até a perda total das funções dos equipamentos causando perda da qualidade dos serviços prestados, além de gerar custos e causar acidentes.

Segundo a ABNT ². (2004):

Manutenção é a combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, com o objetivo de manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida, ou seja, fazer o que for preciso para assegurar que um equipamento ou máquina opere dentro de condições mínimas de requerimentos e especificações (ABNT, 2004).

Desta forma, gerenciar a manutenção dos equipamentos é contribuir com o seu desempenho, bem como dos profissionais que operam estes equipamentos, dando-lhes mais otimização.

Mas o gerenciamento exige uma metodologia, planos de ações e previsões para que seja efetiva. Por este motivo é necessário investigar a situação atual, levantar dados sobre o processo, verificar os sistemas de apoio à manutenção, bem como da capacidade dos recursos humanos e físicos.

Segundo Pinto & Xavier (2001, pág. 68), para harmonizar todos os processos que interagem na manutenção, é fundamental a existência de um sistema de controle de manutenção que permita a realização de determinados recursos:

- Que serviços serão feitos;
- Quando os serviços serão feitos;
- Que recursos serão necessários para a execução dos serviços;
- Quanto tempo será gasto em cada serviço;
- Qual será o custo de cada serviço, custo por unidade e o custo total;
- Que materiais serão aplicados;
- Que máquinas, dispositivos e ferramentas serão necessárias.

O gerenciamento de forma eficaz necessita da coleta de dados para obter as informações necessárias a fim de garantir a previsão de como executar a manutenção corretiva e preventiva da maneira mais adequada possível.

² Sigla da Associação Brasileira de Normas Técnicas

Na área de Saúde exige-se muito mais eficácia em todas as ações, pois nesse ambiente, falhas nos equipamentos despendem tempo dos profissionais.

De acordo com Moraes referindo-se Hayman:

Particularmente, dentro de um ambiente hospitalar falhas e mau-funcionamentos é pouco tolerados. Erros na interpretação de diagnósticos e/ou tratamentos podem ser considerados tão perigosos quanto à própria doença. (MORAIS, 2004 Apud HAYMAN, 2003).

Em uma fábrica a manutenção inadequada para o sistema de produção e impede que a empresa possa vender, conseqüentemente interfere nos lucros, na área médica as conseqüências são mais graves, pois envolve a saúde do paciente.

Para evitar estas conseqüências é preciso realizar não só a manutenção corretiva, mas a preventiva também.

2.3.1 Manutenção Corretiva

É a manutenção realizada após já ter ocorrido à falha no equipamento. Serve para corrigir estas falhas que são decorrentes de defeitos ou dos desgastes sofridos de um ou mais componentes do equipamento.

“Manutenção corretiva é conduzida quando o equipamento falha ou cai abaixo de uma condição aceitável de operação ou desempenho”. MIRSHAWKA E OLMEDO (1993).

Esta manutenção ocorre de maneira não planejada e não pode ser prevista. Sendo viável apenas para equipamentos de baixo custo, que apresentem falhas de simples solução ou que tenham um ciclo de vida relativamente baixo.

Deve ser usada quando o equipamento apresenta defeitos ou para de funcionar e em geral, sendo necessária já que nem todas as falhas podem ser previstas.

2.3.2 Manutenção Preventiva

O objetivo desta manutenção é garantir o bom funcionamento dos equipamentos e prevenir as falhas.

“Manutenção preventiva como a atuação realizada de forma a reduzir ou evitar a falha ou queda de desempenho, obedecendo a um plano previamente elaborado, baseado em intervalos definidos de tempo”. Pinto e Xavier (2001).

A manutenção preventiva busca criar intervenções necessárias para evitar os custos com a manutenção corretiva que em geral são maiores. Para que esta manutenção seja bem sucedida é necessário que se tenha o maior número possível de dados sobre o equipamento.

Esta manutenção é uma ferramenta estratégica, tendo em vista que pode evitar os problemas gerados pela parada total do equipamento em uso, e proporcionar um melhor atendimento ao usuário e menos risco ao profissional que a manuseia.

2.4 MANUTENÇÃO COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA

Estratégia, um termo adquirido do meio militar e tem raiz no grego antigo e significa o comando das tropas, pelo general, conforme afirma Tavares:

Estratégia é uma palavra que deriva do grego *strategos*, que significa general no comando das tropas. O seu uso já era comum há cerca de 500 anos a.C. Com o tempo, o significado de *strategos* foi evoluindo e passou a incluir habilidades gerenciais, além das puramente militares. O termo estratégia, com a sua origem no militarismo, tornou-se muito comum nas diversas áreas do mercado. No período que antecedeu Napoleão Bonaparte, estratégia significava arte ou ciência de conduzir forças militares para derrotar o inimigo ou abrandar os resultados da derrota. (TAVARES, 2007)

O termo estratégia vem sendo muito utilizado na administração das organizações civis, para prever obstáculos nos processos; proporcionado à seleção de métodos que podem tentar evitar ou ao menos neutralizar estes obstáculos.

Portanto, a estratégia, em linhas gerais, é o planejamento de como alcançar e manter os objetivos da organização, utilizando-se de todos os recursos que ela dispõe.

Sendo assim o gerenciamento da manutenção de equipamentos é uma estratégia que pode ser utilizada pela Administração Pública e que permitirá identificar os serviços que serão feitos, quando, em quanto tempo, custos e quais recursos utilizar. Padronizando as ações e tornando-as mais confiáveis e menos onerosas.

A execução destas ações favorecerá a obtenção dos resultados da organização, bem como irá facilitar os processos.

Nos manutenção dos equipamentos dos PA's do Município de Colombo trará benefícios aos profissionais de Saúde e usuários do SUS, pois beneficiará o atendimento, evitando riscos e otimizando o tempo.

Estas ações trazem melhorias para toda a população que utiliza os serviços de saúde, e desta forma garantem que a principal missão de um órgão público seja alcançada, ou seja, atender com qualidade e satisfazer as necessidades dos munícipes.

3 METODOLOGIA

3.1 INVESTIGAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE NO CAMPO DE ANÁLISE

Atualmente a Divisão de Manutenção de Equipamentos de Saúde esta realizando somente a manutenção corretiva e grande parte desta é realizada por uma empresa que participou de licitação para realizar a manutenção e foi a vencedora, as outras manutenções são realizadas no local pelos funcionários da Divisão de Manutenção de Equipamentos da Saúde.

3.2 LEVANTAMENTO ATUAL DO PROCESSO

A manutenção da Divisão de Manutenção de Equipamentos da Saúde funciona da seguinte forma: o profissional que manuseia a máquina faz a ligação para os funcionários do setor de manutenção relatando os problemas encontrados, assim o funcionário da Divisão desloca-se até o PA para analisar o equipamento e verificar onde se encontra a falha, depois se possível realiza a manutenção corretiva ou leva o equipamento até a empresa vencedora da licitação para que esta realize a manutenção. Porém quando a manutenção é realizada pela empresa especializada pode levar até um mês a devido à falta de peças ocasionada pela falta da manutenção preventiva.

3.3 OS SISTEMAS DE APOIO À MANUTENÇÃO

O apoio que é utilizado pela divisão é manutenção da Prefeitura de Colombo que possui um quadro de funcionário enxuto para atender toda demanda da prefeitura (As Secretarias: Ação Social, Administração, Agricultura, Educação, Cultura e Esporte, Indústria e Comércio, Fazenda, Meio Ambiente, Obras e Viação, Planejamento, Saúde, Urbanismo e Turismo).

3.4 CAPACIDADE DE RECURSOS

3.4.1 Recursos Humanos

Hoje existem dois funcionários para atender toda demanda da Secretaria de Saúde: Unidades Básicas de Saúde UBS (vinte e duas unidades), Pronto Atendimento (duas unidades), Clínicas Odontológica (vinte e três clínicas) e uma unidade móvel de odontologia (trailer). Saliento que os mesmos não possuem nenhum treinamento específico na área manutenção de equipamento hospitalar e odontológico.

3.4.2 Recursos Físicos

Não possui um local adequado para fazer reparos, pois os mesmos somente são realizados nas unidades ou levados para empresa terceirizada. Possui um veículo e ferramentas básicas para realizar os reparos.

4 A ORGANIZAÇÃO PÚBLICA

4.1 DESCRIÇÃO GERAL

O povoamento de Colombo, que faz parte da Região Metropolitana de Curitiba, teve início no ano de 1878 quando um grupo de colonos italianos, oriundos do Município de Morretes, para ali se mudou, recebendo terras e um pequeno subsídio que o Governo da Província lhes ofereceu para iniciarem suas lavouras. Sua atividade econômica baseia-se nas indústrias extrativas de cal e calcário e na agricultura com a produção de hortifrutigranjeiros. Entre seus aspectos turísticos, encontra-se a festa da Uva e do Vinho e suas Grutas, como a de Bacaetava. Criado através da Lei Estadual nº34 de 13 de janeiro de 1890, e instalado na mesma data, foi desmembrado de Curitiba.

Atualmente, Colombo destaca-se no conjunto da RMC como o terceiro município em número de habitantes, tendo registrado no Censo Demográfico de 2000 uma população total de 183.329 habitantes; desse total, 95,44% residem na área urbana e 4,56%, na área rural. O município sobressai-se por apresentar, desde a década de 70, taxas elevadas de crescimento populacional, mantendo no último período censitário um patamar de 5,09% ao ano, número bem superior à taxa de Curitiba (2,13% a.a.) e à média da RMC (3,17% a.a.). Cabe ressaltar que a expansão da população do município tem se dado como um resultado do extravasamento de Curitiba na fronteira sul de Colombo. Ali, existe uma ocupação urbana com crescimento intenso que, em 1996, representava 92% da população total, conforme Contagem da População efetuada pelo IBGE. É nessa área que se concentram, também, as atividades econômicas urbanas, preservando, em parte, a sede e a porção norte do município (área rural) da expansão urbana.

Segundo dados do IPARDES (2002), Colombo, em 1999, ocupava o quinto lugar no total do Produto Interno Bruto da RMC, com 3,02% do total produzido, apresentando uma estrutura econômica em que o setor de serviços aparece em primeiro lugar (48,09%); a indústria vinha em seguida (42,58%), com a agropecuária em último lugar (9,32%). Destaca-se que, embora o setor agropecuário apareça com uma contribuição, proporcionalmente, menor na formação da renda, é responsável

por uma expressiva produção de olerícolas, que se expande ano a ano, colocando o município como o principal produtor da RMC.

- Data de instalação: Ano de 1890
- Estimativa da população: 2009 213.027 habitantes
- Crescimento Anual - 2000-2007: 1,51%
- Natalidade: 2007 3.628 nascidos vivos
- Urbanização: 2007 95,41%
- Índice de Desenvolvimento Humano - IDH 0,764
- Área: 197 km²
- Densidade Demográfica: 1.079,08 hab./km²

4.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Hoje no setor de manutenção da Secretaria Municipal de Saúde de Colombo esta sendo realizando somente a manutenção corretiva por alguns fatores:

- Falta treinamento dos funcionários;
- Falta de equipamentos sobressalentes;
- Falta de Organização.

Para a utilização da tecnologia atualmente existente nos Prontos Atendimentos não houve treinamento adequado, um equipamento somente será dominado através da capacitação de pessoal e pela interação entre fabricantes e técnicos da manutenção criando assim condições para absorção destas tecnologias. Isto resultaria em maior rapidez e qualidade dos serviços prestados pela manutenção, além de criar condições para desenvolvimento de tecnologias utilizadas.

As atividades de manutenção existem para evitar a deterioração dos equipamentos e instalações, causada pelo seu desgaste natural, uso e mau uso. Saliento que muitos equipamentos apresentam manutenção corretiva que ultrapassa seu valor atual de mercado. Esta degradação se manifesta de diversas formas, desde a aparência externa até perdas de desempenho, parada do equipamento, produtos com má qualidade e poluição ambiental. Existem equipamentos que quando não há uma manutenção preventiva pode levar ao óbito, exemplo:

- Desfibrilador, este equipamento representa um alto risco de utilização, uma vez que falhas no seu funcionamento ou mesmo sem treinamento podem levar o paciente a óbito;
- Gerador de Luz, esse equipamento sem uma rotina de inspeção quanto houver uma pane elétrica ou queda de energia e o mesmo não entrar em funcionamento pode causar morte nos pacientes que estão em aparelhos que necessitam de energia elétrica.

No ambiente hospitalar, o risco do paciente deve estar integrado ao sistema de gerenciamento manutenção de equipamentos médicos hospitalares. Este sistema envolve basicamente programas de manutenção e rotinas de testes de segurança. Com este sistema gerencial integrado, as deficiências nos serviços de manutenção podem provocar a ocorrência de incidentes que podem ser na medida do possível, identificadas e eliminadas.

Sendo que estas manifestações possuem forte influência negativa na qualidade e produtividade, principalmente quando os equipamentos influenciam diretamente nos produtos e serviços ofertados à população. A baixa qualidade e produtividade dos equipamentos colocam em risco os compromissos assumidos pela Secretaria de Saúde de Colombo. Como a manutenção dos equipamentos pode desempenhar um papel relevante para a melhoria destes parâmetros, são muito importantes que sejam implantadas as melhorias no seu gerenciamento.

5 PROPOSTA

5.1 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

A elaboração dessa proposta é necessária não só para a montagem de setor ou uma equipe de manutenção, mas também para a implantação ou reformulação de qualquer atividade dessa área que envolva recursos financeiros, materiais ou humanos. A proposta de manutenção contemplará todos os equipamentos que constam nos PA's Maracanã e Osasco e o plano será feito em cima das recomendações de seus fabricantes. Com isso para futura implantação terá que fazer os inventários de todos os equipamentos médicos hospitalares e treinamentos para funcionários dos PA's e dos funcionários da Divisão de Manutenção de Equipamentos da Saúde.

5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

No caso da manutenção, após o inventário terá que estabelecer um cronograma para realização da manutenção preventiva obedecendo à disponibilidade dos equipamentos ou mesmo colocando equipamento sobressalente, ou seja, a parada do equipamento deve ser programada de forma a não comprometer o funcionamento, caso contrário os prejuízos serão enormes. O tempo necessário para o desenvolvimento de uma atividade pode ser definido com facilidade, mas há outras atividades cuja previsão de tempo é incerta, devido a sua complexidade, requerem estudos mais aprofundados.

5.2.1 Registro de Dados Técnicos

Após levantamento e realização do cronograma, é preciso estabelecer as normas de controle para a tomada de decisões e basear-se em procedimentos padronizados que obedecem a seqüências previamente esquematizadas que assegurem um perfeito funcionamento dos equipamentos. Sendo assim é necessária a elaboração de uma ficha de controle para cada equipamento, para que os dados do aparelho possam ser localizados com rapidez. No arquivo, devem conter todas as anotações sobre a vida do equipamento, cópia do manual do operador, cópia do manual de manutenção, desenhos detalhados da máquina para

facilitar os trabalhos de manutenção, diagramas dos circuitos eletrônicos, lista de peças sujeitas a desgaste rápido, plano de lubrificação (se for necessário) e relação de serviços executados, entre outros. Para evitar extravio de documentos, os mesmos devem ser elaborados em formatos padronizados e identificados com o número de série ou do patrimônio da prefeitura correspondente.

5.3 RECURSOS

Atualmente nas condições que se encontra é inviável para o setor de divisão de Manutenção de Equipamentos da Saúde, dar o suporte necessário para manutenção dos equipamentos dos PA's, pois também oferecem suporte para todas as unidades de saúde, clínicas odontológicas e ainda para administração da secretaria de saúde de Colombo por meio de serviços internos. Os PA's necessitam de serviços externos para a manutenção de equipamentos de maior complexidade eletrônica, através de contratos de licitação.

Partindo do princípio de que o setor de manutenção interna não tem um treinamento específico, necessitaria que em um primeiro momento os equipamentos destinados à manutenção fossem apenas os equipamentos de baixa complexidade. Os equipamentos de média e alta complexidade deveriam ser deixados para a empresa contratada, quando a manutenção interna estiver mais familiarizada com o sistema e mais apta a solucionar os problemas que certamente ocorrerão nessa primeira fase a manutenção poderá ser interna. Um outro motivo para essa cautela é que normalmente a unidade de saúde possui um grande número de equipamentos de baixa complexidade, que irão exigir uma quantidade razoável de horas de serviço do pessoal técnico.

Considerando que a decisão sobre o local de manutenção é uma questão puramente técnica, ou seja, não existe uma solicitação específica da administração para um determinado tipo ou grupo de equipamentos, a manutenção interna ou externa de cada grupo de equipamentos é baseada tanto na disponibilidade de recursos materiais e humanos quanto nos custos para treinamento e manutenção de pessoal especializado.

5.4 RESULTADOS ESPERADOS

A importância da Manutenção Preventiva (MP) ou mesmo da Manutenção Corretiva (MC) na gestão da prefeitura e os ganhos obtidos através de sua aplicação será na própria equipe dos PA's e pela própria população.

Portanto, o projeto salienta os pontos principais que se busca com a utilização da MP e MC, que está ligada à redução das perdas provocadas por falhas nos equipamentos, o que se constata através de:

- Aumento da motivação dos funcionários;
- Manutenção da confiabilidade intrínseca;
- Redução do risco de acidentes e danos ambientais;
- Redução dos custos totais de manutenção;
- A população satisfeita;
- Novos equipamentos e tecnologias;
- Outros: aumento da previsibilidade do orçamento de manutenção, melhor gestão das necessidades de estoques de sobressalentes, etc.

5.5 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO - CORRETIVAS

O risco será aumento de custo de alguns equipamentos e matérias sobressalente para realização da manutenção preventiva e até mesma na manutenção corretiva, porém a relação custo benefício demonstra que a longo prazo estes custos tornam-se investimentos para a Secretaria de Saúde e conseqüentemente para a Prefeitura de Colombo.

6 CONCLUSÃO

Por todo o exposto neste estudo e pelo que se pode auferir dos autores, o gerenciamento dos equipamentos é essencial para otimizar o processo.

Conclui-se que se alcançaram os objetivos inicialmente apresentados de gerenciamento que reduza os custos de manutenção corretiva, diminua os riscos e aumente a satisfação dos profissionais da saúde e dos munícipes com a qualidade do atendimento nos PA's com implantação da manutenção preventiva.

Pode-se concluir também através desta proposta de implantação de manutenção preventiva (MP) para PA's que ela é indispensável para que se chegue à melhoria do funcionamento dos mesmos.

Assim, riscos previsíveis para os equipamentos podem ser detectados a tempo, podendo-se executar trabalhos de manutenção sem prejudicar o paciente ou mesmo o funcionário que opera.

A proposta de implantação da manutenção preventiva nos PA's irá apresentar resultados satisfatórios não só mesmo visando os custos, mas o bem estar de todos os envolvidos no processo. Sabemos que a Secretaria de Saúde possui outras unidades de saúde e clínicas odontológicas que também podem seguir o projeto.

Uma Unidade de Saúde, Pronto Atendimento ou mesmo um Hospital não requer simplesmente uma equipe médica e enfermagem eficiente, pelo contrário, a excelência de uma instituição se consegue com o esforço conjunto de uma gama de profissionais que atuam em áreas bem diferentes, porém complementares à medicina. Entre eles, o setor de manutenção hospitalar. Uma aquisição ainda recente no universo hospitalar nacional, mas que vem se impondo e mostrando a importância do seu trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **Confiabilidade e manutenibilidade. NBR 5462, 1994. Disponível em:** <http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=4086>. Acesso em 04 de outubro de 2011.

ARAGÃO, Rômulo Lessa; OLIVEIRA, João Luis Pianco. **Gestão da manutenção hospitalar.** Trabalho apresentado no XXVI ENEGEP, Fortaleza, 2006.

FERREIRA, Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI.** 8ª Edição, Ed. Nova Fronteira, 2010.

FRANCO, Luiz Fernando. **Manutenção preventiva e Corretiva.** Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/manutencao-preventiva-e-corretiva/13048/>. Acesso em: 07 de outubro de 2011.

HAYMAN, W. A. **The Theory and Practice of Preventive Maintenance.** Journal of Clinical Engineering, jan/fev, 2003. p. 31 – 36.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=83400&btOk=ok>. Acesso em: 30 de julho de 2011.

MIRSHAWKA, Vitor e OLMEDO, Napoleão Lopes. **Manutenção - Combate aos Custos da Não-Eficácia - A Vez do Brasil.** São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda., 1993.

MONTEIRO, Caio I; ROSSI, Paulo H. L e SOUZA, Leandro R. **Manutenção e Lubrificação de Equipamentos.** In: Unesp, 2010. Disponível em: http://www.feb.unesp.br/jcandido/manutencao/Grupo_6.pdf. Acesso em: 08/10/2011.

MORAIS, Vivian C. **Metodologia de Priorização de Equipamentos Médico Hospitalares**. In: Biblioteca Digital, 2004. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000334082>. Acesso em 09/10/2011.

PINTO, A. K. e XAVIER, J. de A. N. **Manutenção – Função estratégica**. 2º Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

TAVARES, Fred. **O Conceito da Estratégia Empresarial**. 2007. Portal do Marketing. Disponível em: http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos/Conceito_da_estrategia_empresarial.htm. Acesso em 11/10/2011.

TAVARES, L. A. **Administração Moderna da Manutenção**. Ed. Novo Pólo Publicações. Rio de Janeiro, 1999.

VALERIANO, Dalton. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. Ed. Person, 2005.