

**Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD**

Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres

**Gestão por processos: o protocolo como ferramenta
para a melhoria da qualidade e de redução dos
custos nos hospitais universitários**

Recife
2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta tese se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Tese: Gestão por processos: o protocolo como ferramenta para a melhoria da qualidade e de redução dos custos nos hospitais universitários

Nome do Autor: Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres

Data da aprovação: 14 de agosto de 2006

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 14 agosto de 2006

Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres

Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres

**Gestão por processos: o protocolo como ferramenta
para a melhoria da qualidade e de redução dos
custos nos hospitais universitários**

Orientador: James Anthony Falk, Ph.D

Tese apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Doutor em Administração, área de concentração em Gestão Organizacional, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.

Recife
2006

Torres, Umbelina Cravo Teixeira Lagioia

Gestão por processo : o protocolo como ferramenta para a melhoria da qualidade e de redução dos custos nos hospitais universitários / Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres. – Recife : O Autor, 2006.

282 folhas : fig., tab. e quadros.

Dissertação (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2006.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Gestão da qualidade. 2. Controle de processos. 3. Hospitais – Controle de custos. 4. Hospitais – Controle de qualidade. I. Título.

| | | |
|-------|--------------|-------------|
| 658.5 | CDU (1997) | UFPE |
| 658.5 | CDD (22.ed.) | CSA2006-021 |

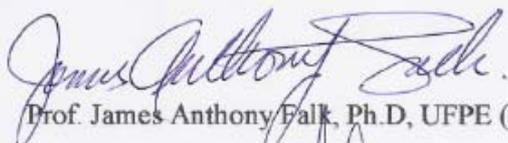
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

Gestão por processos: o protocolo como ferramenta para a melhoria da
qualidade e de redução
dos custos nos hospitais universitários

Umbelina Cravo Teixeira Lagioia Torres

Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 14 de agosto de 2006.

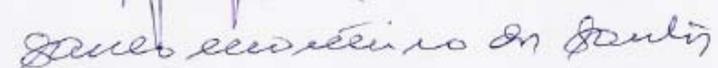
Banca Examinadora:



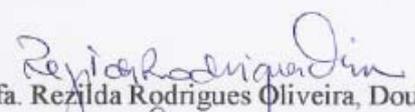
Prof. James Anthony Falk, Ph.D, UFPE (orientador)



Prof. José Francisco Ribeiro Filho, Doutor (examinador externo)



Prof. Saulo Monteiro dos Santos, Doutor, UFPE (examinador externo)



Prof. Rezilda Rodrigues Oliveira, Doutora, UFPE (examinadora interna)



Prof. Charles Ulises De Montreuil Carmona, Doutor, UFPE (examinador interno)

Dedico este trabalho a duas princesinhas, tesouros
divinos da minha vida:
Gabriela e Giovana.
Que Deus abençoe a vocês duas.
Mamãe ama muito vocês!

Agradecimentos

A Deus, Força Criadora e Inspiradora, que nunca deixou de iluminar nossos passos;

A minha mãe, Adalgisa, instrumento de Deus, amiga e companheira, que sempre me estimulou, acreditou e confiou no meu trabalho;

Ao meu marido, Marcos, dádiva do destino, alma gêmea reencontrada após tantos percalços superados;

A minha família, em especial minha Tia Nena, que sempre esteve ao meu lado me estimulando e dando forças;

Ao meu professor James Falk por seus ensinamentos, sua paciência, dedicação e confiança;
Aos professores do PROPAD, pelos conhecimentos transmitidos durante nossa jornada;

Ao Professor Jairo de Andrade Lima, pelos exemplos de vida, dedicação e competência transmitidos;

A toda a equipe da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas, em especial a Aurora e a Dr. Cláudio, pela paciência e pelo estímulo;

A todos os que fazem o Hospital das Clínicas, em especial aos grandes amigos Gustavo, Ana Cláudia e Edmilson, que sempre me apoiaram, estimularam e estiveram ao meu lado;

À Dra. Gildênia e à Dra. Heloísa, por acreditarem no meu trabalho e me apoiarem;

À Universidade Federal de Pernambuco, instituição que me acolheu, acreditou no meu potencial, incentivou-me e onde tive a oportunidade de construir toda a minha carreira.

A todos, de coração, muito obrigada por me ajudarem a chegar até aqui! Sozinha, eu não estaria nem na metade do caminho!

Umbelina

Lista de Quadros

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 (2) – Natureza da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica | 62 |
| Quadro 2 (2) – Escopo da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica | 63 |
| Quadro 3 (2) – Natureza do problema da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica..... | 63 |
| Quadro 4 (2) – Estratégias de garantia e melhoria da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica..... | 64 |
| Quadro 5 (2) – Métodos de monitoramento da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica..... | 64 |
| Quadro 6 (2) – Indicadores de qualidade selecionados para estudo..... | 72 |
| Quadro 7 (2) - Exemplo de direcionadores de custos..... | 89 |
| Quadro 8 (3) – Demonstrativo dos procedimentos ortopédicos mais freqüentes durante os meses de maio de 2003 a maio de 2004 no HC/UFPE..... | 101 |
| Quadro 9 (3) – Detalhamento de funções da UOT/HC/UFPE | 120 |
| Quadro 10 (3) – Protocolo da internação da UOT/HC/UFPE..... | 126 |
| Quadro 11 (3) – Materiais descartáveis de uso na anestesia – artroplastia de joelho..... | 127 |
| Quadro 12 (3) - Materiais descartáveis de uso na cirurgia – artroplastia de joelho | 128 |
| Quadro 13 (3) – Protocolo da cirurgia da UOT/HC/UFPE | 130 |
| Quadro 14 (4) – Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados | 131 |
| Quadro 14 (3) – Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação) .. | 132 |
| Quadro 14 (3) – Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação) .. | 133 |
| Quadro 14 (3) – Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação) .. | 134 |
| Quadro 14 (3) – Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação) .. | 135 |
| Quadro 15 (3) – Matriz dos indicadores de qualidade..... | 137 |
| Quadro 15 (3) – Matriz dos indicadores de qualidades (continuação)..... | 138 |
| Quadro 16 (3) – Matriz dos custos diretos das cirurgias de artroplastia de joelho..... | 140 |
| Quadro 17 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra - residentes..... | 142 |
| Quadro 18 (3) –Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra - anestesista..... | 143 |
| Quadro 19 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra – médico preceptor | 144 |
| Quadro 20 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra - auxiliares de enfermagem | 144 |
| Quadro 21 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à rouparia | 146 |
| Quadro 22 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis de uso na anestesia | 148 |

| | |
|--|-----|
| Quadro 23 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos medicamentos de uso na anestesia | 151 |
| Quadro 24 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis de uso na cirurgia | 153 |
| Quadro 25 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à gasoterapia | 155 |
| Quadro 26 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados às próteses de joelho | 156 |
| Quadro 27 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados às próteses de quadril..... | 156 |
| Quadro 28 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à depreciação dos equipamentos.... | 157 |
| Quadro 29 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à utilização da sala de recuperação pós-anestésica | 158 |
| Quadro 30 (3) – Matriz dos custos diretos da internação referentes às cirurgias de artroplastia do joelho | 159 |
| Quadro 31 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à dispensação de medicamentos na internação | 160 |
| Quadro 31 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à dispensação de medicamentos na internação (continuação)..... | 161 |
| Quadro 32 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados médicos na internação (número de visitas) | 162 |
| Quadro 33 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados médicos na internação (custo final)..... | 162 |
| Quadro 34 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados ao material de expediente gasto na internação | 162 |
| Quadro 35 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados de enfermagem na internação (mão-de-obra) | 163 |
| Quadro 36 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados de enfermagem na internação (materiais utilizados na troca de curativos) | 163 |
| Quadro 37 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à roupa da internação..... | 165 |
| Quadro 38 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à nutrição | 166 |
| Quadro 39 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos exames..... | 166 |
| Quadro 40 (5) – Quadro-resumo do teste da primeira hipótese | 228 |
| Quadro 41 (5) – Quadro-resumo do teste da segunda hipótese..... | 233 |
| Quadro 42 (5) – Quadro-resumo do teste da terceira hipótese | 236 |

Lista de Tabelas

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 (2) – Despesas com ações e serviços públicos de saúde financiadas por recursos próprios – 2000 a 2003 | 44 |
| Tabela 2 (4) – Resumo dos custos diretos dos procedimentos de artroplastia total de joelho – 2004 | 170 |
| Tabela 3 (4) – Resumo dos custos diretos dos procedimentos de artroplastia total de quadril – 2004 | 171 |
| Tabela 4 (4) – Perda diária após o 16º dia de permanência do paciente no HC/UFPE – artroplastia de joelho – 2004 | 180 |
| Tabela 5 (4) – Perda diária após o 16º dia de permanência do paciente no HC/UFPE – artroplastia de quadril – 2004 | 181 |
| Tabela 6 (4) – Demonstrativo da economia média em função da redução da permanência – artroplastia de joelho – 2004 | 181 |
| Tabela 7 (4) – Demonstrativo da economia média em função da redução da permanência – artroplastia de quadril – 2004 | 182 |
| Tabela 8 (4) – Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de joelho - 2004 | 183 |
| Tabela 8 (4) – Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de joelho – 2004 (continuação) | 184 |
| Tabela 9 (4) – Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de quadril - 2004 | 186 |
| Tabela 10 (4) – Análise de correlação entre custos e indicadores de qualidade hospitalar – artroplastia de joelho - 2004 | 188 |
| Tabela 11 (4) – Análise de correlação entre custos e indicadores de qualidade hospitalar – artroplastia de joelho - 2004 | 191 |
| Tabela 12 (4) – Custos variáveis das cirurgias de artroplastias de joelho – primeiro semestre 2005 | 195 |
| Tabela 13 (4) – Análise comparativa dos custos diretos variáveis totais – artroplastia de joelho – 2004/2005-1 | 198 |
| Tabela 14 (4) – Análise comparativa dos custos diretos variáveis da cirurgia - artroplastia de joelho – 2004/2005-1 | 198 |
| Tabela 15 (4) – Análise comparativa dos custos diretos da cirurgia – tempo de cirurgia - artroplastia de joelho – 2004/2005-1 | 199 |
| Tabela 16 (4) – Análise comparativa dos custos diretos variáveis da internação - artroplastia de joelho – 2004/2005-1 | 199 |
| Tabela 17 (4) – Análise comparativa dos custos diretos da internação – dias de internação - artroplastia de joelho – 2004/2005-1 | 199 |
| Tabela 18 (4) – Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de joelho – 2005/1 | 201 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 19 (4) – Resumo dos custos diretos variáveis da cirurgia de artroplastia de joelho: antes e após os protocolos | 205 |
| Tabela 20 (4) – Resumo dos custos diretos variáveis da cirurgia de artroplastia de quadril: 2004/2005 | 209 |
| Tabela 21 (4) – Elementos constitutivos dos custos da cirurgia das artroplastias de quadril – agosto/2005..... | 215 |
| Tabela 22 (4) – Indicadores de qualidade hospitalar referentes às cirurgias de artroplastia de joelho – 2005/2 | 221 |
| Tabela 23 (4) – Indicadores de qualidade hospitalares referentes às cirurgias de artroplastia de quadril – 2004/2005..... | 224 |
| Tabela 24 (5) – Resumo da análise de variância (ANOVA) dos custos diretos variáveis da cirurgia..... | 232 |
| Tabela 25 (5) – Resumo da análise de variância (ANOVA) dos custos diretos variáveis da internação | 236 |

Lista de figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1 (2) – Esquema de funcionamento do sistema de custeio por absorção..... | 79 |
| Figura 2 (2) – Esquema de funcionamento do sistema de custeio por absorção em instituições hospitalares | 80 |
| Figura 3 (2) – Visão tradicional de custos | 85 |
| Figura 4 (2) – Visão de custos pelo sistema de custeio ABC..... | 85 |
| Figura 5 (3) – Fluxograma de operações dos procedimentos metodológicos | 93 |
| Figura 6 (3) – Estrutura de custos do HC/UFPE | 99 |
| Figura 7 (3) – Visualização do eixo de pesquisa proposto | 107 |
| Figura 8 (3) – Visualização do modelo de pesquisa..... | 110 |
| Figura 9 (3) – Fluxograma de atendimento do HC/UFPE – consulta inicial | 116 |
| Figura 10 (3) – Fluxograma geral de operações da UOT/HC/UFPE | 118 |
| Figura 11 (3) – Pontos de implantação dos protocolos na UOT/HC/UFPE..... | 121 |
| Figura 12 (3) – Fluxogramas da admissão de pacientes na UOT/HC/UFPE - rotina atual.... | 124 |

Lista de gráficos

| | |
|---|-----|
| Gráfico 1 (3) – Participação percentual das receitas por fonte geradora HC/UFPE - 2004 | 96 |
| Gráfico 2 (3) – Participação percentual das despesas por elemento HC/UFPE – 2004 | 97 |
| Gráfico 3 (4) – Composição dos custos variáveis totais: artroplastia de joelho/2004..... | 172 |
| Gráfico 4 (4) – Composição dos custos variáveis totais: artroplastia de quadril/2004 | 172 |
| Gráfico 5 (4) – Composição dos custos variáveis da cirurgia: artroplastia de joelho/2004 ... | 172 |
| Gráfico 6 (4) – Composição dos custos variáveis da cirurgia: artroplastia de quadril/2004.. | 172 |
| Gráfico 7 (4) – Composição dos custos variáveis da internação: artroplastia de joelho/2004 | 172 |
| Gráfico 8 (4) – Composição dos custos variáveis da internação: artroplastia de quadril/2004 | 172 |
| Gráfico 9 (4) – Internação: custos diretos variáveis x permanência – artroplastia de joelho/2004..... | 176 |
| Gráfico 10 (4) – Internação: custos diretos variáveis x permanência – artroplastia de quadril/2004..... | 177 |
| Gráfico 11 (4) – Cirurgia: custos diretos variáveis x permanência – artroplastia de joelho/2004 | 177 |
| Gráfico 12 (4) – Cirurgia: custos diretos variáveis x permanência – artroplastia de quadril/2004..... | 177 |
| Gráfico 13 (4) – Margem de contribuição por dia de permanência – artroplastia de joelho/2004 | 178 |
| Gráfico 14 (4) – Margem de contribuição por dia de permanência – artroplastia de quadril/2004..... | 178 |
| Gráfico 15 (4) – Pacientes por dia de permanência – artroplastia de joelho/2004..... | 178 |
| Gráfico 16 (4) – Pacientes por dia de permanência – artroplastia de quadril/2004..... | 179 |
| Gráfico 17 (4) – Evolução dos custos diretos da cirurgia – artroplastia de joelho: 2004/2005-1 | 197 |
| Gráfico 18 (4) – Evolução dos custos diretos da internação–artroplastia de joelho: 2004/2005-1 | 197 |
| Gráfico 19 (4) – Evolução comparativa dos custos diretos das cirurgias de artroplastia de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos | 211 |
| Gráfico 20 (4) – Evolução comparativa dos custos dos serviços profissionais das cirurgias de artroplastia de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos | 212 |
| Gráfico 21 (4) – Evolução comparativa dos custos dos serviços hospitalares das cirurgias de artroplastia de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos | 213 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 22 (4) – Evolução comparativa dos custos totais da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos..... | 216 |
| Gráfico 23 (4) – Evolução comparativa dos custos dos serviços profissionais da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos | 217 |
| Gráfico 24 (4) – Evolução comparativa dos custos dos serviços hospitalares da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos | 218 |
| Gráfico 25 (4) – Evolução comparativa dos custos dos sadt da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos..... | 219 |
| Gráfico 26 (4) – Evolução comparativa da margem de contribuição referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos | 220 |

Resumo

Esta Tese tem por objetivo analisar se a utilização de protocolos de atendimento pode promover um incremento da qualidade dos serviços médico-hospitalares via padronização de processos e, dessa forma, promover uma redução dos custos da cirurgia e da internação diretamente relacionados aos procedimentos protocolados. Durante os anos de 2004 e 2005, foi realizado um estudo quase-experimental na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da UFPE (UOT/HC/UFPE), por meio da criação de dois grupos: controle (cirurgias de artroplastias de quadril) e experimental (cirurgias de artroplastias total de joelho). Foram analisados dados sobre indicadores de qualidade, dos custos diretos da cirurgia e da internação, referentes a 22 pacientes do grupo de controle e 89 do grupo experimental. Três hipóteses foram testadas: Hipótese 1: A utilização de protocolos na clínica de internação da UOT/HC/UFPE melhora a qualidade dos serviços médico-hospitalares. Hipótese 2: A utilização de protocolos de atendimento na clínica de internação da UOT/HC/UFPE reduz os custos diretos variáveis das cirurgias de artroplastia total de joelho. Hipótese 3: A utilização de protocolos de atendimento na clínica de internação da UOT/HC/UFPE reduz os custos diretos variáveis da internação. Os resultados mostraram que a hipótese 1 foi confirmada para os indicadores que se relacionam com a permanência hospitalar e a infecção hospitalar, parcialmente confirmada para os indicadores que se relacionam à resolubilidade e à cirurgia/bloco cirúrgico e não confirmada para os indicadores que se referem a prontuários e informações. Nos indicadores relacionados à incidência de exames repetidos, a hipótese 1 não pôde ser testada. A hipótese 2 não foi confirmada quando se trata da análise global dos custos relacionados à cirurgia. Na análise segmentada desses custos, essa hipótese foi confirmada para os itens relacionados à mão-de-obra da equipe médica e auxiliares, à gasoterapia e à depreciação dos equipamentos, que tiveram seus valores reduzidos após a implantação dos protocolos. Contudo, essa hipótese não foi confirmada para os custos relacionados aos materiais e descartáveis utilizados na cirurgia e na anestesia, que mantiveram seus valores inalterados após todo o processo. A hipótese 3 foi confirmada para o custo variável da internação não apenas no contexto global, mas em todos os itens específicos.

Palavras-chave: Protocolos de atendimento. Gestão por processos. Custos hospitalares. Indicadores de qualidade hospitalar.

Abstract

This research paper analyzes if the use of a health care protocol in a university hospital can promote an increase in the quality of the care provided while also promoting cost reduction in the standardized surgical procedure itself and in the inpatient units directly related to it. During the years of 2004 and 2005, a quasi-experimental study was made in the Orthopedic Unit of the Clinical Hospital of the Federal University of Pernambuco (UOT/HC/UFPE), by means of the establishment of two groups: a study group formed by patients undergoing a standardized procedure for total arthroplasty of the knee and a control group composed of patients undergoing the normally performed arthroplasty of the hip. Data were analyzed on quality indicators, direct costs of the surgery itself and of the inpatient stay for 89 patients of the experimental study group and 22 patients of the control group. Three hypotheses were tested: Hypothesis 1: the utilization of a standardized care protocol in the orthopedics inpatient unit of the Clinical Hospital of the Federal University of Pernambuco (UOT/HC/UFPE) helped to increase the quality of care of the medical-hospital services provided to the patients subjected to a total arthroplasty of the knee. Hypothesis 2: the utilization of a standardized care protocol in the UOT/HC/UFPE helped reduce the direct variable costs of the total arthroplasties of the knee performed in this Unit. Hypothesis 3: the utilization of a standardized care protocol in the orthopedics inpatient unit of the UOT/HC/UFPE helped reduce the direct variable costs associated with the inpatient length of stay (LOS) for the patients submitted to total arthroplasty of the knee admitted to this Unit. The results obtained confirmed hypothesis 1 for the indicators related to the hospital length of stay and hospital infection, partially confirmed the indicators related to problem solving, the surgery in itself and the Operating Room and did not confirm the indicators for the completion of medical records and information recording. The indicator related to the incidence of repeated exams was not tested due to the lack of occurrences. Hypothesis 2 was not confirmed with regards to the global analysis of the costs related to the surgery. A more segmented analysis of the costs involved, however, showed that the hypothesis was not true only for disposable items and other material costs used for the surgery and for anesthesia, but was true for personnel cost items related to the surgical team, to medicinal gases and equipment depreciation. Their cost values were reduced after the implementation of the standardized care protocol for arthroplasty of the knee. Hypothesis 3 was confirmed for the variable costs of the inpatient length of stay not only in a global context, but in all specific cost items considered.

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| 1 Introdução | 19 |
| 1.1 Apresentação do tema..... | 19 |
| 1.2 Definição do problema de pesquisa..... | 27 |
| 1.3 Objetivo geral e específicos..... | 28 |
| 1.4 Justificativas teóricas e práticas..... | 29 |
| 1.5 Limitações da pesquisa..... | 31 |
| 2 Fundamentação Teórica | 32 |
| 2.1 A formação da assistência médico-hospitalar brasileira..... | 33 |
| 2.2 A assistência médico-hospitalar brasileira: uma arena de disputas de poderes..... | 46 |
| 2.3 Modelo de Gestão por Processos: os protocolos de atendimentos médicos..... | 50 |
| 2.4 Gestão da qualidade em hospitais..... | 59 |
| 2.5 Gestão dos custos em hospitais | 73 |
| 2.5.1 Sistema de custeio por absorção..... | 79 |
| 2.5.2 Sistema de custeio direto ou variável | 82 |
| 2.5.3 Sistema de custeio baseado em atividades | 84 |
| 3 Procedimentos Metodológicos | 91 |
| 3.1 Unidade de análise: Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco | 95 |
| 3.1.1 Estrutura dos centros de custos do HC/UFPE e escolha do procedimento a ser protocolado | 99 |
| 3.2 Delineamento da Pesquisa | 103 |
| 3.3 Estratégia da Pesquisa: um estudo quase-experimental sobre a implantação dos protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE. | 106 |
| 3.3.1 Instrumentação das variáveis..... | 108 |
| 3.3.2 Apresentação do modelo quase-experimental | 109 |
| 3.3.3 Fatores que comprometem a validade interna e externa..... | 111 |
| 3.4 Implantação dos protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE | 115 |
| 3.4.1 Estrutura funcional da UOT/HC/UFPE..... | 118 |
| 3.4.2 Implantação dos protocolos da internação da UOT/HC/UFPE..... | 122 |
| 3.4.3 Implantação dos protocolos da cirurgia da UOT/HC/UFPE | 127 |
| 3.5 Estratégia de coleta de dados..... | 131 |
| 3.6 Construção das hipóteses..... | 135 |
| 3.7 Técnica de análise de dados..... | 168 |
| 4 Análise dos Dados | 169 |
| 4.1 Análise dos dados referentes ao ano de 2004: resultados obtidos nas cirurgias de artroplastia do joelho e do quadril | 169 |
| 4.2 Análise dos dados referentes ao primeiro semestre do ano de 2005: resultados obtidos nas cirurgias de artroplastia do joelho | 194 |
| 4.3 Análise dos dados referentes ao segundo semestre do ano de 2005: resultados obtidos nas cirurgias de artroplastia do joelho e quadril | 203 |

| | |
|---|------------|
| 5 Conclusões | 227 |
| 6 Sugestões e Recomendações..... | 239 |
| Referências | 241 |
| ANEXOS | 252 |

1 Introdução

1.1 Apresentação do tema

De acordo com Zanon (2000), a assistência médico-hospitalar consome recursos que variam de 4 a 14% do PIB de uma nação. Tanto o governo quanto a comunidade estão conscientes de que, se ela é tão cara, seu produto deve ser da mais alta qualidade. Mas o que é assistência médico-hospitalar de boa qualidade? E quanto custa para se prestar essa assistência?

Mezomo (2001), apoiando-se em Avedis Donabedian, um dos pioneiros na aplicação da qualidade à área da saúde, entende a qualidade como sendo:

A obtenção dos maiores benefícios, com os menores riscos (e custos) para os pacientes; benefícios estes que, por sua vez, definem-se em função do alcançável de acordo com os recursos disponíveis e os valores sociais existentes (MEZOMO, 2001 p. 168).

Ainda segundo esse autor, a qualidade possui três dimensões: a técnica, a interpessoal e a ambiental. A técnica se refere à aplicação atualizada dos conhecimentos científicos na solução do problema do paciente. A interpessoal se refere à relação que se estabelece entre o prestador de serviço e o paciente. A ambiental se refere às comodidades que são oferecidas ao paciente (conforto e bem-estar).

Outros pioneiros como Lee e Jones (apud ACURCIO et al. 1999) também seguiram a linha traçada por Donabedian, ao definir a qualidade na área da saúde de acordo com alguns atributos tais como: fundamentação científica da prática médica, prevenção, cooperação entre consumidores e prestadores de serviço, tratamento integral do indivíduo, relação estreita e contínua entre o médico e o paciente, serviços médicos integrais e coordenados, coordenação entre atenção médica e serviços sociais e acessibilidade de atenção para toda a população.

Na opinião de Gattinara et al. (1995), vários são os fatores que determinam a qualidade dos serviços de saúde: competência profissional, (habilidades técnicas, atitudes da equipe, habilidades de comunicação); satisfação do usuário (tratamento recebido, resultados concretos, custo, tempo); acessibilidade (cultural, social, geográfica, econômica), eficácia (normas adequadas, tecnologia apropriada, respeito às normas pela equipe) e eficiência (custos, recursos, riscos).

Outros autores como Vuori (1991), Akerman e Nadanovsky (1992), Santos (1995), Malik e Shiesari (1998) e Nogueira (2003) também entendem que a qualidade dos serviços de saúde possui várias vertentes e que o seu entendimento depende do ponto de vista de quem a avalia.

No entanto, isso não deve ser motivo para uma confusão de conceitos, e, sim para a busca de um entendimento holístico da situação. Para se ter uma idéia da amplitude desse assunto, Donabedian, em um de seus trabalhos, (DONABEDIAN, 1990b), sugere a importância de elementos subjetivos para o entendimento da qualidade, ainda que isto não implique uma ruptura com a objetivação. Neste sentido, a qualidade em saúde se refere à relação entre meios e fins, em que os meios compreendem um conjunto de estratégias técnicas, psicológicas e sociais de intervenção.

No entanto, pela necessidade de se focar um dos aspectos, sob o risco de se perder na grandiosidade deste tema, esta Tese estudou a qualidade na saúde em sua forma mais objetiva, embora se reconheça a importância e a relevância de elementos subjetivos na sua caracterização. Este enfoque é apresentado logo neste início, para que se possa caracterizar qual será o tipo de leitura apresentada daqui por diante.

Na opinião de Kluck et al. (2002), a busca pela qualidade da atenção aos serviços de saúde deixou de ser uma atitude isolada e tornou-se um imperativo técnico e social, posto que a sociedade está exigindo cada vez mais qualidade dos serviços a ela prestados. Dessa forma,

esta questão tem sido objeto de ampla discussão por parte do governo, dos administradores hospitalares, dos médicos, das indústrias de suprimentos hospitalares, das empresas de consultoria da área e da sociedade como um todo.

De acordo com Falk (1981), a qualidade na área da saúde seria de fato igual àquela qualidade em termos gerais, configurando-se como o grau de conformidade entre certos atributos essenciais do serviço ou do atendimento e os seus modelos pré-estabelecidos. O que difere é apenas uma questão de características e padrões. Sendo assim, a qualidade, para ser objetiva, precisa ser mensurável. Para Falk e Carvalho (1999), se a qualidade é mensurável, ela pode ser expressa em termos de escala, contra a qual um serviço pode ser comparado, indicando sua posição entre o mínimo e o máximo, mas sempre em termos dos padrões definidos para aquele momento.

Por esta definição, ainda de acordo com Falk e Carvalho (1999), pode haver uma “melhoria da qualidade” tanto em termos de posição na escala do momento, como em termos de padrões adotados – os quais formam a própria escala para a medição. Observa-se, portanto, a necessidade não só de se identificar a qualidade do serviço ou do atendimento, mas também qual é o nível esperado pelo consumidor dos serviços de saúde naquele momento, para que se possa garantir a sua satisfação.

Neste sentido, entra em discussão a utilização de programas de qualidade nas instituições de saúde, em particular nas hospitalares, visto que, de acordo com Novaes (1990) e Castelar et al. (1995), elas respondem por grande parte da assistência médica realizada no País¹. Os Programas de Qualidade Total (ou Administração da Qualidade Total) são exemplos de atitudes voltadas para esta finalidade e se constituem em um esforço corporativo de médio e longo prazos que visam a ordenar e estruturar os processos de modo a garantir os resultados

¹ Castelar usa o termo *hospitalocentrismo* para definir a força da rede hospitalar frente à debilidade da rede básica de saúde.

previstos de acordo com a missão da organização² (MEZOMO, 2001). Um dos fatores fundamentais para se atingir o controle da qualidade total em uma organização está no envolvimento e no compartilhamento de responsabilidades entre todos os envolvidos no processo, por meio do trabalho em equipe. (MEZOMO, 2001; MALIK; SHIESARI, 1998).

Para Nogueira (2003), um dos aspectos mais importantes do controle da qualidade total é a manutenção dos resultados obtidos pelo cumprimento de determinados padrões pré-estabelecidos. Na opinião deste autor, a padronização é uma ferramenta de grande importância para a manutenção da qualidade.

No entanto, algumas questões surgem com frequência quando se começa a discutir sobre a padronização na área da saúde. A primeira delas é: como padronizar uma área em que cada paciente é único, e cujo quadro clínico é absolutamente peculiar? A segunda questão frequente é: não seria a padronização uma forma massificante de nivelar as pessoas, engessá-las e tolhê-las na forma de trabalhar?

Em resposta a essas perguntas, explica-se que, na realidade, o que se padroniza são os processos que serão utilizados ou não, em função da peculiaridade de cada paciente. A padronização, da forma como preconizada na gestão pela qualidade, estimula a criatividade e a participação de todos, trazendo no seu bojo o conceito de melhoria contínua: um bom padrão é aquele que sofre melhorias constantes, a partir da experiência daqueles que o utilizam.

Na opinião de Nogueira (2003), um bom padrão, do ponto de vista da gestão da qualidade total, deve possuir algumas características indispensáveis:

² De acordo com Mezomo (2001), “a razão da existência de uma organização está em sua missão. Os objetivos são os resultados mensuráveis que a organização quer produzir num determinado tempo e contexto. A missão e os objetivos são coisas distintas. Quando a missão é clara, as pessoas estão mais motivadas. Quando os objetivos são claros, as pessoas sabem o que deve fazer e, por meio de medidas, checam se alcançaram o que pretendiam” (Mezomo, 2001 p. 163).

- a. Deve brotar das pessoas que irão utilizá-lo para a execução de tarefas do dia-a-dia. Padrões impostos têm poucas chances de serem praticados. Por outro lado, quando o padrão é elaborado pelo grupo, este se sente dono dele e comprometido com seu cumprimento;
- b. Deve ser fruto do consenso do grupo que irá utilizá-lo. Ainda que não se consiga a unanimidade, é importante que um grupo representativo defina por consenso qual é, naquele dado momento, a melhor forma de se executar a tarefa e adote esta como sendo a forma correta de se trabalhar para todo o grupo.
- c. Deve ser simples. Padrões rebuscados ou excessivamente longos, muito provavelmente serão esquecidos nas gavetas. É importante que ele seja sucinto e redigido em linguagem clara. Nos casos mais complexos, é interessante que ele seja detalhado por meio de figuras que facilitem a compreensão de cada passo.
- d. Deve ser baseado na prática. O padrão deve retratar a forma como as coisas funcionam, e não uma situação ideal.

O padrão deve ser aprovado por uma instância superior à área que o utilizará. Além disso, ele faz parte de um grande sistema e deverá ser coerente com as outras normas da empresa e demais regulamentações que possam afetá-lo: não se pode, por exemplo, elaborar um padrão hospitalar de prescrição de medicamentos controlados que vá de encontro à Legislação da Vigilância Sanitária ou ao Ministério da Saúde.

Naturalmente, a busca pela qualidade não se limita apenas aos que estão envolvidos com a aplicação dos procedimentos padronizados. Ela deve ser uma meta que perpassa todos os escalões do hospital, indo desde a mais alta administração até o mais simples dos

funcionários. Nesse processo, é esperado que aconteçam resistências por parte de todos os que estão envolvidos, principalmente daquele que é considerado peça fundamental nesse contexto: o médico. Tradicionalmente, a formação do médico é fortemente orientada para o trabalho individual. Isto faz com que, em geral, ele se sinta totalmente responsável pela forma de conduzir o seu trabalho e pelo seu desfecho. Além disso, a formação eminentemente acadêmica do médico, em geral, não leva em conta uma preocupação bastante comum na área administrativa: o custo. O objetivo do médico é promover o bem-estar do paciente a qualquer preço. No entanto, devido ao aumento de complexidade das práticas médicas, ao grande arsenal técnico disponível e ao aumento progressivo dos custos, cada vez mais o médico precisa compartilhar com outros a responsabilidade global pelo cuidado com o paciente. Começam a surgir sistemas de controles nos quais o médico precisa explicar a adoção de procedimentos de alto custo em detrimento de outros que talvez tivessem a mesma eficácia e um custo mais baixo.

Isso sem falar que o médico e os demais profissionais da saúde não trabalham isoladamente, e sim, integrado em uma rede complexa de ações e procedimentos. Os serviços de saúde dispõem de quantidade limitada de recursos, que devem ser distribuídos segundo critérios pré-estabelecidos. Ao consumir qualquer tipo de recurso³, seja por meio do fornecimento de um medicamento ou de uma autorização de internação, impede-se a possibilidade de um consumo alternativo; assim, otimizar os benefícios dos recursos empregados por meio de uma análise dos custos gerados torna-se, antes de tudo, um imperativo ético (SEGURA, 1994, FELICÍSSIMO, 2000).

Na opinião de Falk (2001), a análise dos custos hospitalares é particularmente complexa devido à natureza do serviço prestado que se torna personalizado devido ao tipo de paciente atendido. Os pacientes diferem-se em virtude do gênero, da idade ou devido a sua

³ O consumo de recursos acarreta a geração de um custo para a instituição. Esse assunto será tratado com maiores detalhes em capítulo específico.

resistência física e emocional apresentando custos variáveis diferentes, com base na quantidade de serviços ou atividades necessárias para a recuperação total de sua saúde.

Martins (2000) sugere que um sistema de custos hospitalares deve proporcionar informações para a fixação de um orçamento e do custo-padrão. Do ponto de vista financeiro, o orçamento é a expressão escrita do programa de trabalho para o hospital. Por outro lado, o custo-padrão refere-se a custos diretos e indiretos predeterminados⁴. São utilizados para fixação de metas gerenciais, e é importante estabelecê-los em níveis realistas.

A construção de um sistema de custos hospitalares requer, segundo Martins (2000), o entendimento dos seguintes fatores:

- a) Estrutura organizacional do hospital;
- b) Procedimentos médicos;
- c) Tipo de informação de custos hospitalares desejados.

O sistema deve corresponder à divisão organizacional da autoridade de maneira que os responsáveis pelos diversos “empreendimentos” sejam também responsáveis pelas prestações de contas dos custos incorridos em suas áreas. Deve também refletir a forma como os procedimentos médicos foram realizados, indicando quais foram os materiais utilizados ou que tipo de serviços foram necessários para a conclusão final do diagnóstico.

Nesse sentido, surge a necessidade de se desenvolverem modelos de gestão médico-hospitalares que se coadunem com a necessidade da busca pela qualidade dos serviços prestados e com o controle dos custos gerados. Uma das formas atualmente discutidas pela comunidade médica e administrativa é a utilização de **modelos de gestão por processos** também conhecida por **protocolos de atendimentos médicos** (grifo nosso).

⁴ Custos diretos são aqueles que estão diretamente relacionados com o processo, e custos indiretos são aqueles que estão indiretamente relacionados.

Utilizar protocolos de atendimento significa criar procedimentos padrões para serem aplicados em determinadas patologias. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia:

Para a criação de uma sistematização de atendimento são necessários conhecimentos básicos de epidemiologia clínica, para que se procurem na literatura médica as melhores evidências científicas que serão utilizadas na elaboração de um protocolo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2002).

Acredita-se também que o uso de regras pré-determinadas no processo de diagnóstico reduz o tempo na tomada de decisão e é particularmente importante em processos emergenciais.

A atuação médica realizada com o auxílio de um protocolo, desde que cientificamente embasado e metodologicamente validado, tem se mostrado de grande valor para a tomada de decisão. A liberdade e a criatividade do médico não se tornam cerceadas com a adoção dos protocolos, que podem ser reformulados a qualquer momento pelo corpo clínico que o construiu. O protocolo permite também padronizar a assistência, auditar os resultados, otimizar o custo do atendimento e, eventualmente, servir de defesa profissional.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2002), a utilização de protocolos médicos no Brasil, assim como em muitos outros países, está sendo amplamente divulgada e apoiada tanto nos hospitais públicos como nos privados. A literatura aponta duas correntes: uma se posicionando a favor, alegando que por meio da padronização dos processos os protocolos podem promover um incremento da qualidade e uma redução dos custos (Field e Lohr (1990); Archer (1997); Horn et al. (1997); Shekelle et al. (1999); Lobach e Underwood (1998); Capuano (1995); Giffin e Giffin (1994); Lin et al. (2001); Martín et al. (2002), Vigil et al. (1999), Buglioli e Ortún (2000), Grimshaw e Russell (1993), Worrall e Chaulk (1997), Freeman e Per (1997)); e outra que é contra a sua adoção, alegando fatores éticos, questionando sua real eficiência e apontando essa prática como sendo uma das causas

do engessamento da medicina (Grol et al. (1998); Jones et al. (2003); Woolf et al. (1999); Feder et al. (1999); Haycox; Bagust; Walley (1999)).

No entanto, o que se percebe nos estudos publicados, é que as experiências de utilização dos protocolos foram realizadas em hospitais que tinham uma situação financeira bem equilibrada, que apresentavam uma maturidade organizacional e estavam situados em regiões geográficas que apresentavam uma boa situação social e econômica. Porém, o que se deseja verificar é até que ponto pode ser sentida a eficiência dos protocolos em hospitais que não possuam todas essas características reunidas. Por este motivo, escolheu-se como centro do debate os Hospitais Universitários. De acordo com Lagioia (2002), grande parte dessas instituições apresenta orçamentos restritos e aquelas que estão situadas em regiões geográficas menos favorecidas sob o aspecto econômico e social, encontram grandes dificuldades em realizar sua missão de ensino-pesquisa-extensão porque possuem sua estrutura sobrecarregada de atendimentos. Desta forma, esses hospitais se encontram hoje diante de um paradoxo: *como desempenhar eficientemente sua missão com recursos escassos*. Nesse sentido, apresenta-se a seguir o problema de pesquisa norteador desta Tese.

1.2 Definição do problema de pesquisa

Tendo em vista os motivos expostos acima, esta Tese tem a intenção de verificar se a utilização de protocolos de atendimento médicos pode contribuir para o aumento da qualidade dos serviços médico-hospitalares via padronização de processos e, dessa forma, promover uma redução dos custos da cirurgia e da internação diretamente relacionados aos procedimentos padronizados.

1.3 Objetivos geral e específicos

O objetivo geral deste estudo é analisar se a utilização de protocolos de atendimento pode promover um incremento da qualidade dos serviços médico-hospitalares via padronização de processos e, dessa forma, promover uma redução dos custos da cirurgia e da internação diretamente relacionados aos procedimentos padronizados.

Como objetivos específicos, propõe-se a:

- a) Identificar quais são os procedimentos médico-hospitalares que podem ser padronizados por meio da utilização de protocolos;
- b) Identificar quais são os indicadores de qualidade que podem ser utilizados para mensurar de forma objetiva a qualidade da assistência médico-hospitalar;
- c) Identificar quais são os custos da cirurgia diretamente relacionados com os procedimentos médico-hospitalares escolhidos;
- d) Identificar quais são os custos da internação diretamente relacionados com os procedimentos médico-hospitalares escolhidos;
- e) Implantar os protocolos médicos nos procedimentos escolhidos;
- f) Verificar se houve alteração nos indicadores de qualidade escolhidos após a implantação dos protocolos;
- g) Verificar se houve alteração nos custos da cirurgia diretamente relacionados com a implantação dos protocolos;
- h) Verificar se houve alteração nos custos da internação diretamente relacionados com a implantação dos protocolos.

1.4 Justificativas teóricas e práticas

Conforme já observado, os protocolos médicos já são realidade em vários hospitais ao redor do mundo. Ocorre que os estudos divulgados trazem resultados gerados em instituições que gozam de uma boa saúde administrativa e financeira e que se localizam em regiões mais favorecidas do ponto de vista econômico e social. A dúvida que se levanta é a seguinte: como se comportaria esta mesma ferramenta em uma instituição que atravessa uma realidade distinta desta que é conhecida e que possua em sua estrutura elementos que possam dificultar a sua implantação?

Sendo assim, os hospitais que mais se aproximam deste perfil desejado são os Hospitais Universitários Brasileiros (HU). De acordo com Lagioia (2002), grande parte dos HU brasileiros passa por restrições orçamentárias e esta situação se torna ainda mais agravante entre aqueles situados nas regiões Norte e Nordeste.

Neves (1999) acusa um quadro em que se pode perceber a situação crítica dos HU e destaca os seguintes aspectos:

- a) Em alguns casos, teto financeiro incompatível com a demanda;
- b) Um alto grau de comprometimento da receita desses hospitais com o pagamento de pessoal contratado com recursos provenientes dos serviços prestados pelo SUS;
- c) Inexistência de um programa que contemple a manutenção das atividades de ensino e pesquisa dos Hospitais Universitários.

Explicando melhor esses itens, temos hoje o seguinte cenário no Brasil: O Ministério da Saúde limita os números de internações e de atendimentos que os HUs podem realizar – é o chamado teto financeiro. Caso esse teto seja ultrapassado, os hospitais não receberão a mais por isso. Ocorre que o número de concursos públicos para preenchimento de vagas nos Hospitais Universitários é insuficiente para atender à demanda da população, e esses hospitais precisam contratar mão-de-obra para suprir as necessidades de pessoal existentes. Conclui-se, assim, que parte dos recursos dessas instituições é utilizado para o pagamento desses salários e outras despesas de custeio, sobrando pouquíssimo para investir em ensino e pesquisa.

Além disso, a implantação dos protocolos médicos pode não se ajustar à missão dos hospitais universitários, que está alicerçada no tripé ensino-pesquisa-extensão, pois sabe-se que existe uma corrente de pesquisadores que afirma que os protocolos “engessam” a prática médica e limitam o conhecimento dos profissionais de saúde.

No entanto, caso se consiga verificar que, mesmo em situações tão adversas, os protocolos mantêm a sua eficiência, entende-se que o sistema de saúde público brasileiro como um todo será o maior beneficiado.

As contribuições teóricas advindas desta Tese podem ser expressas na forma de construção de modelos gerenciais que podem ser aplicados em organizações que possuam características distintas e bastante segmentadas, e as contribuições práticas serão sentidas pelos próprios usuários do sistema de saúde público brasileiro. Acredita-se, assim, que vários serão os beneficiados: a própria Ciência, por meio dos resultados apresentados, os administradores hospitalares, os médicos e os usuários finais dos serviços de saúde pública brasileira.

Entende-se que essa deve ser a real intenção de um estudo acadêmico: juntar a força da teoria científica com o pragmatismo da realidade para a construção de alternativas que tornem cada vez mais harmonioso o convívio em sociedade.

1.5 Limitações da pesquisa

A principal limitação encontrada no desenvolvimento desta pesquisa foi verificada na formação do grupo de controle. Para se chegar às conclusões sobre a eficácia da utilização dos protocolos no sentido de melhorar a qualidade do atendimento e reduzir os custos da cirurgia e da internação, foi necessária a criação de dois grupos de observação: um formado por pacientes que não seriam atendidos por meio dos protocolos (chamado de grupo de controle e formado pelos pacientes que iriam se submeter às cirurgias de artroplastias de quadril) e outro formado por pacientes que seriam atendidos com a utilização de protocolos (chamado de grupo experimental e formado pelos pacientes que iriam se submeter às cirurgias de artroplastias de joelho).

Ocorre que os bons resultados que vinham sendo alcançados no grupo experimental, concomitantemente aos problemas que vinham ocorrendo no grupo de controle, levaram a equipe a refletir e a optar pela suspensão das cirurgias de artroplastias de quadril no mês de agosto de 2005, no mês da implantação dos protocolos. Tal medida foi tomada visando à integridade da saúde do paciente, evitando que pudessem ocorrer maiores problemas no futuro. Dessa maneira, o grupo de controle iniciou-se em janeiro de 2004 e finalizou-se em agosto de 2005, e as análises comparativas entre os grupos foram realizadas apenas durante este período.

A fim de se contornar este problema, foram realizados estudos de análise de tendência entre os grupos antes e após a implantação dos protocolos, nos quais se projetou no grupo de controle, qual seria a tendência esperada se não houvesse ocorrido a interrupção dos atendimentos. Como forma de complemento, foram realizadas análises de comparação de médias dentro do grupo experimental antes e após os protocolos.

2 Fundamentação teórica

A fundamentação teórica desta Tese será construída de acordo com a linha de raciocínio hipotético-dedutiva, partindo de formulações gerais para se chegar a uma realidade específica, por meio de verificações representadas por hipóteses. Assim, tem-se o seguinte esquema de apresentação:

- a) Subseção 1: Um breve histórico sobre a formação do sistema público da assistência médico-hospitalar brasileira, a fim de se evidenciar os principais problemas que afligem o Sistema Único de Saúde;
- b) Subseção 2: A assistência médico-hospitalar brasileira: uma arena de disputa de poderes, na qual são enfocados os principais problemas relacionados à disputa de poderes existente entre os “homens de branco” (médicos) e os “homens de preto” (administradores hospitalares).
- c) Subseção 3: Modelo de gestão por processos: os protocolos de atendimento médico, evidenciando as principais vantagens e desvantagens sobre seu uso.
- d) Subseção 4: Um enfoque sobre a área da gestão da qualidade em hospitais. O que vem sendo feito na área e o ponto de vista de autores que já escreveram sobre o assunto.
- e) Subseção 5: Um estudo envolvendo a área de gerenciamento dos custos, visando a fornecer informações sobre os diversos sistemas de custeio existentes, suas vantagens e desvantagens.

2.1 A formação da assistência médico-hospitalar brasileira

Os hospitais universitários fazem parte do Sistema Público de Saúde. Por este motivo, é importante compreender como foi formado esse Sistema para, assim, poder entender como a implantação dos protocolos pode contribuir para uma melhoria da assistência médico-hospitalar.

Em 1923, instituem-se no Brasil, por iniciativa do Poder Central, as Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAPs), sendo esta a primeira modalidade de seguros para o setor privado (COHN; ELIAS, 1998). Registre-se, tão somente, que o seguro de acidentes do trabalho já havia sido instituído em 1919. As CAPs organizadas por empresas, por meio de um contrato compulsório e sob a forma contributiva, tinham como função a prestação de benefícios (pensões e aposentadorias) e a promoção da assistência médica a seus filiados e dependentes. O Decreto nº 4.682, de 24 de janeiro de 1923, instituiu a criação das CAPs nas empresas de estrada de ferro, tendo sido estendidas posteriormente às demais, exceto àquelas que tivessem menos de 50 empregados, para as quais a aplicação da lei era facultativa.

Pode-se, portanto, a partir de 1923, distinguir uma bifurcação no desenvolvimento das atividades sanitárias no Brasil. No domínio da **medicina preventiva** foi mantida a ação da União na preservação da **saúde coletiva**. No domínio da **medicina curativa**, a assistência médica e hospitalar para os portadores de outras doenças não endêmicas, voltadas para a preservação da **saúde individual** (grifos nossos), ficou sendo de responsabilidade de Estados, Municípios de órgãos de previdência (SILVA ; MAHAR, 1974).

No entanto, enquanto os recursos para as medidas de saúde coletiva têm origem na arrecadação orçamentária, aqueles que são destinados à assistência médica individual em quase sua totalidade são financiados por recursos advindos das contribuições. E é a partir deste momento que surge uma característica crucial da saúde em nosso País: a concepção da

assistência médica como pertinente à esfera privada e não à pública. Não se constitui, portanto, a saúde com um direito do cidadão e muito menos um dever do Estado, mas sim a assistência médica como um serviço ao qual se tem acesso a partir da iniciação no mercado de trabalho formal e para o qual se tem que contribuir com um percentual do salário (COHN; ELIAS 1998).

As CAPs eram organizadas por empresas que contavam com um volume de recursos insuficientes para a construção de uma infra-estrutura de serviços médicos. Logo, esses passam a ser por elas ofertados a partir da compra de serviços privados sob a forma de credenciamento médico. Datam, portanto, dessa época, as raízes da privatização da assistência médico-hospitalar no Brasil, sob a égide da política previdenciária instituída pelo Estado e sem ônus para os cofres públicos (COHN; ELIAS 1998).

Durante o período de 1933 a 1938, as CAPs são unificadas e absorvidas pelos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) que vão sendo sucessivamente criados, agora congregando os trabalhadores por categorias profissionais. No que diz respeito ao seu funcionamento, constata-se um retrocesso dos IAPs com relação às CAPs: a partir de então, a contribuição dos empregadores que era um percentual sobre o faturamento da empresa passa a ser um percentual sobre a sua folha de pagamento, com o que a receita dos institutos se torna função dos salários. Esse retrocesso só seria corrigido no atual texto constitucional de 1988, que estabelece a incidência da contribuição do empregador sobre o faturamento, o lucro e a folha de pagamentos (BRASIL. Constituição, 1988), recuperando em certa medida o modelo das CAPs.

Como a receita dos IAPs era em função dos salários, ocorreu o primeiro grande problema de financiamento do sistema, decorrente da insuficiência de recursos existentes frente ao crescimento da demanda. Para sair desse impasse, o Governo adota o Regime de Capitalização. Concebido para fazer frente à crescente insuficiência da receita, esse regime

considerava que os recursos dos IAPs eram recursos de capital, de modo que cada patrimônio deveria expandir-se mediante investimentos criteriosos, quer pela aquisição de propriedades, quer pela participação em empresas estatais ou naquelas em que o Estado fosse o acionista majoritário. Explica-se, assim, o até hoje existente patrimônio imobiliário da Previdência Social; mas, sobretudo, fica evidente a drenagem dos seus recursos para financiamento de empreendimentos econômicos estratégicos para a industrialização do País (COHN et al. 2002).

Isso significa que essa política de Previdência Social rapidamente se converteu num mecanismo de captação dos recursos dos trabalhadores – sob a forma de poupança forçada, representada pela alíquota de contribuição – para investimentos cuja orientação escapava inteiramente ao seu controle.

Com o ritmo acelerado da industrialização, durante a década de 50, todo o sistema previdenciário cresce em volume de recursos, em aparato institucional e em clientela a ser atendida. Remonta de 1960, a Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS), que propõe a uniformização dos benefícios prestados pelos Institutos (aposentadorias e pensões), quando também passa a ser assumida como parte integrante da Previdência Social a responsabilidade pela assistência médica individual a seus beneficiários (CORDEIRO, 1984; COHN; ELIAS 1998).

Com o regime burocrático-autoritário, implantado no País a partir de 1964, a Previdência Social brasileira passou por importante reestruturação. Os institutos de previdência urbana foram unificados, criando-se em 1966 o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), num processo de centralização sob controle estatal que uniformizou benefícios e excluiu os trabalhadores da gestão. (GIOVANELLA; FLEURY, 1996 e FLEURY, 1996).

Em 1963, foi criado o Fundo dos Trabalhadores Rurais (FUNRURAL) e em 1971, foi criado o Programa dos Trabalhadores Rurais (PRORURAL), destinando fundos

específicos para a manutenção do FUNRURAL, representando, formalmente, a extensão da Previdência Social aos trabalhadores rurais.

A década de 70 caracterizou-se como um período de grande crescimento econômico para o Brasil. Em 1974, dada a importância política que a Previdência Social assume, sobretudo pelo volume de recursos que arrecada, e por ser um dos primeiros orçamentos da União, é formado o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS).

Em 1977, com a reformulação do Sistema Previdenciário, que institui o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS), o FUNRURAL é extinto. Esta extensão da Previdência Social – até então fundamentalmente urbana – para trabalhadores do setor rural tem como novidade a sua forma de financiamento, que tem como fonte um percentual sobre a primeira comercialização do produto pelo proprietário rural.

A instituição do SINPAS, em 1977, ao separar a parte de benefícios e de assistência médica (aquela passando agora a ser de responsabilidade do antigo INPS, antes responsável por ambas, e esta passando a ser de responsabilidade do recém-criado Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS)), reconhece de fato a importância que a assistência médica previdenciária assume, como volume de recursos a ela destinada. (CORDEIRO, 1984; COHN; ELIAS 1998).

O INAMPS é composto por um sistema unificado, coordenado pelo Governo Federal, atuando por meio de unidades próprias (42 hospitais e 563 postos de assistência médica) ou privadas financiadas pelo Governo. Para atender à crescente demanda criada pelo plano nacional de saúde, o Governo tinha basicamente duas alternativas: construir novas unidades para atender à população ou lançar mão dos hospitais privados já existentes. A escolha caiu na segunda opção de tal maneira que o mercado cresceu substancialmente no decorrer do tempo (COHN; ELIAS, 1998).

O SINPAS, composto pelo INPS (Instituto Nacional de Previdência Social), INAMPS (Instituto Nacional de Assistência Médica Previdência Social), IAPAS (Instituto de Administração Financeira da Assistência Social), DATAPREV (Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social), LBA (Fundação Legião Brasileira de Assistência), FUNABEM (Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor) e pela CEME (Central de Medicamentos), é surpreendido por vir a público, em 1979, por iniciativa da Secretaria de Planejamento – e não do próprio MPAS, – com um enorme *deficit* financeiro da Previdência Social.

De qualquer forma, num período de aguda crise econômica, vem à tona a fragilidade do suporte financeiro do SINPAS, em razão do seu sistema de financiamento continuar sendo, fundamentalmente, uma questão de massa salarial, tendo que atender ao ritmo acelerado das demandas sociais. Diante desse quadro, as propostas formuladas para se enfrentar o *deficit* seguem duas ordens de raciocínio bastante claras: ou se aumenta a receita ou se diminui a despesa. (COHN; ELIAS, 1998).

O aumento da receita acabou sendo feito via aumento nas alíquotas de contribuição dos empregados e dos empregadores, neste caso de forma escalonada, de acordo com o salário-contribuição, acrescido de outras fontes de recursos como o aumento da alíquota de importação de alguns produtos considerados supérfluos, e a autorização para que o Tesouro emitisse títulos Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN) no valor do deficit da Previdência Social para com a rede bancária. Além disso, outras medidas foram tomadas, como por exemplo, na década de 70, a criação, por parte do Governo, do Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social (FAS) e, na década de 80, do Fundo de Investimento Social (FINSOCIAL).

Mc Greevey (1984), afirma, porém, que todos esses recursos não eram suficientes para suprir os gastos crescentes e aparentemente sem controle que ocorriam na Previdência Social.

Para Fonseca (1982), o desempenho descoordenado dos órgãos públicos e privados, a má gerência dos primeiros e o descompromisso social de boa parte dos demais contribuíram para a prestação de serviços inadequados, desigualmente distribuídos do ponto de vista social e geográfico. Além disso, havia casos de internações desnecessárias, superfaturamento e outras fraudes, para compensar remunerações reduzidas fixadas unilateralmente pelo INAMPS, bem como a subutilização dos leitos e de outras instalações operadas pelo setor público.

Fiszbejn (1982) revela que a auditoria das contas hospitalares submetidas ao INAMPS para pagamento achou irregularidades em 90% dos casos. Essas irregularidades incluem contas relativas a pacientes inexistentes, diagnósticos falsos, cobrança dupla para a mesma estada no hospital, admissões hospitalares injustificáveis, faturas de medicamentos não ministrados e cobranças improcedentes para serviços especiais, tais como unidades de tratamento intensivo e salas de cirurgia.

Paralelamente a essas transformações vistas no Brasil no final na década de 70, ocorreu em nível internacional, um grande evento cujos resultados serviram para delinear as políticas de saúde da maioria dos países participantes, e cujos reflexos se fazem presentes até os dias de hoje: A Conferência de Alma-Ata.

No ano de 1978, aconteceu a Conferência de Alma-Ata, patrocinada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e a *United Nations Children's Fund* (UNICEF), reunindo diversos países com o objetivo máximo de alcançar “Saúde Para Todos no Ano 2000” (NOVAES 1990, p. XXXIII). Num esforço conjunto eles propuseram que:

Na atenção primária de saúde, era fundamental colocar a assistência sanitária ao alcance de todos os indivíduos e famílias da comunidade por meios que lhes fossem aceitáveis, com sua plena participação e a um custo que a comunidade e o País pudessem suportar (OMS; UNICEF 1979, p.3).

A partir desse encontro, surgiu um grande impulso mundial para desenvolver diversos serviços de saúde, comprometidos com os princípios e as metas aprovados nesta reunião internacional. Todos os países, inclusive os da América Latina, trabalharam na intenção de preparar material educativo para aplicação em cursos, seminários e programas de educação continuada, orientados à formação e ao treinamento de recursos humanos, que atuariam em atividades de “atenção primária de saúde” e seus componentes.

Entretanto, muitos interpretaram que essa atenção primária seria o nível de assistência básico, simplificado, sem relação com outras organizações de grande importância na assistência médica, como por exemplo, a Seguridade Social. Dentro dessa perspectiva, o hospital não era valorizado como parte do sistema de assistência à saúde. Não se reconhecia que a cultura das comunidades latino-americanas sempre aspirou, no hospital e na atenção prestada por médicos generalistas, a uma importante base para suas necessidades de saúde.

A substituição dessas atividades pelo atendimento seletivo nos centros ou postos de saúde somente seria possível se essas unidades prestassem também, e constantemente, uma técnica de assistência médica e ambulatorial comparável à recebida naqueles estabelecimentos tradicionais. Esse enfoque até pode ser válido como alternativa em alguns países, mas não se enquadra nos da América Latina, onde o grau intenso de urbanização e as próprias características socioculturais colocam o hospital como ponto focal indispensável para a realização de ações globais de saúde nas comunidades (NOVAES, 1990).

Os hospitais na América Latina representam a principal concentração de recursos de saúde, de tecnologia e de experiência profissional, não existindo provavelmente nenhum país

na Região das Américas que discorde da exigência primordial de incorporar esses estabelecimentos em modelos globais ou integrais de saúde, assim como nas propostas de atenção primária (NOVAES, 1990).

Assim, a atenção primária proposta em Alma-Ata deveria ser interpretada como uma filosofia de equidade e uma estratégia para reorientar as atividades dos sistemas de saúde e para a extensão de sua cobertura, por meio de ações inter e intra-setoriais. Esse interesse de incorporar os hospitais a ações básicas de saúde voltou a ser discutido pela OMS em dezembro de 1985, após mais de 20 anos sem ter sido considerado (OMS, 1985).

Dentro desse contexto, Guerra de Macedo, diretor da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), afirmou que:

A reorientação da prestação de serviços de saúde a que os Países-membro da OPAS se propuseram durante o quadriênio (1987-1990) inclui, indispensavelmente, uma definição apropriada das funções dos hospitais e de sua relação com os demais componentes dos sistemas de saúde nacionais. Em alguns setores, considerava-se que a ênfase na atenção primária, como estratégia fundamental da meta do Saúde Para Todos, excluía os níveis de atenção secundária e terciária. Concluía-se, equivocadamente, que existia um conflito entre as tecnologias simples e as mais complexas e, com frequência, tecnologia apropriada era confundida com tecnologia simplificada. É indispensável corrigir esse mal-entendido. No seu sentido organizacional, os diferentes níveis de complexidade formam a entidade indivisível de um sistema bem equilibrado (GUERRA DE MACEDO, 1987).

Permeadas com esses pensamentos de equidade e abrangência dos serviços de saúde desenvolveram-se as atividades hospitalares no Brasil durante as décadas de 80 e 90. No início da década de 80, procurou-se consolidar o processo de expansão da cobertura assistencial, iniciado na segunda metade dos anos 70, em atendimento às proposições formuladas pela OMS na Conferência de Alma-Ata. (CASTELAR, 1995).

De acordo com Giovanella e Fleury (1996), nessa mesma época, começa o Movimento de Reforma Sanitária Brasileira, constituído inicialmente por uma parcela da intelectualidade universitária e pelos profissionais da área de saúde. Posteriormente, incorporam-se ao movimento outros segmentos da sociedade, como centrais sindicais, movimentos populares de saúde e alguns parlamentares.

Para Vecina Neto e Reinhardt Filho (1998), as proposições desse movimento, iniciado em pleno regime autoritário da ditadura militar, eram dirigidas basicamente à construção de uma nova política de saúde efetivamente democrática, considerando a descentralização, universalização e unificação como elementos essenciais para a reforma no setor.

A 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em março de 1986, considerada como um marco histórico, consagra os princípios preconizados pelo Movimento de Reforma Sanitária.

Em 1987, é implementado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), que adota como diretrizes a universalização e a equidade no acesso aos serviços, a integralidade dos cuidados, a regionalização dos serviços de saúde e implementação de distritos sanitários, a descentralização das ações de saúde, o desenvolvimento de instituições colegiadas gestoras e o desenvolvimento de uma política de recursos humanos.

No ano seguinte, em 1988, é promulgada a Nova Constituição da República Federativa Brasileira na qual o capítulo dedicado à saúde retrata o resultado de todo o processo desenvolvido ao longo dessas duas décadas, criando o Sistema Único de Saúde e determinando que a saúde é direito de todos e dever do Estado (BRASIL, 1988).

Diz ainda a referida Carta Magna que as ações e os serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes: **descentralização**, com direção única em cada esfera de

Governo; **atendimento integral** com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais e **participação da comunidade** (grifos nossos). Para financiar essas atividades, o SUS contará com recursos do orçamento da Seguridade Social, da União, dos Estados, do Distrito Federal, além de outras fontes (BRASIL, 1988).

Na opinião de Pereira Filho (1994), embora o SUS esteja formalmente implantado, o seu desempenho está a quilômetros de distância do proposto. Os desafios que estão deixando perplexos e desesperançados muitos dos profissionais empenhados na viabilização do SUS são de tipos bastante variados. Castelar (1995) aponta um conjunto de fatores que provocam estrangulamentos no SUS:

- a) A reorientação do Sistema vem se constituindo num espaço de lutas políticas, de acumulação e de perda de poder político, técnico e administrativo;
- b) A dificuldade de a União, os Estados e os Municípios adequarem-se aos papéis previstos constitucionalmente, ao mesmo tempo em que se colocam aspectos a serem revistos do ponto de vista de suas atribuições;
- c) A contradição entre uma “pretendida” cobertura assistencial universal e a forma de financiamento;
- d) A debilidade da rede básica frente à necessidade de estimular a quebra do *hospitalocentrismo* do nosso sistema de saúde;
- e) A diversidade regional quanto ao financiamento e à magnitude da rede de serviços, gerando desequilíbrio na oferta de serviços e uma piora na qualidade;
- f) O despreparo gerencial nos diferentes níveis de poder, assim como a inexistência de instrumentos gerenciais compatíveis com as metas gerais do Sistema;

- g) A carência quantitativa de recursos humanos e de sua qualificação, frente a processos seletivos nem sempre adequados e à inexistência de programas sistemáticos de educação continuada;
- h) A desmotivação dos vários atores do sistema (problemas salariais, de carreira, etc.).

Pereira Filho (1994) entende que a diversidade e a quantidade dos problemas a serem enfrentados justificam as várias tentativas de explicação e de elaboração de teorias e instrumentos de intervenção que procuram romper a dinâmica perversa das práticas hegemônicas no SUS. Essas práticas têm resultado em prestações de serviços pouco eficazes para dar conta da manutenção e da recuperação da saúde da população, tanto no enfoque coletivo quanto no individual. Para a população, a ineficácia do SUS é percebida por meio dos problemas que ela encontra ao procurar utilizar os serviços de saúde.

Nesse sentido, visualizam-se dois problemas que são mais sentidos pelos usuários e são os principais responsáveis pelas freqüentes reclamações: a) a dificuldade de acesso aos serviços, excluindo dessa assistência uma parcela significativa da demanda e b) a “qualidade” da assistência, freqüentemente considerada ruim pela parcela que consegue ser atendida pelas instituições prestadoras de serviços.

A principal causa responsável pela dificuldade de acesso aos serviços é a desproporcionalidade existente entre o crescimento da demanda de usuários dos serviços de saúde pública e a oferta de instituições prestadoras desses serviços. A criação desse cenário desigual pode ser creditada ao Governo que, embora venha destinando recursos crescentes à área da saúde (Tabela 1 (2)), esses serão sempre inferiores às reais necessidades da população.

Tabela 1 (2) – Despesas com ações e serviços públicos de saúde financiados por recursos próprios – 2000 a 2003 (1)

Em R\$ milhões correntes e % do PIB por esfera de governo

| Anos | Federal | | | Estadual | | | Municipal (2) | | | Total | | |
|------|------------------------|-----------------------|----------|------------------------|-----------------------|----------|------------------------|-----------------------|----------|------------------------|-----------------------|----------|
| | Despesas (R\$ milhões) | Despesa por hab (R\$) | % do PIB | Despesas (R\$ milhões) | Despesa por hab (R\$) | % do PIB | Despesas (R\$ milhões) | Despesa por hab (R\$) | % do PIB | Despesas (R\$ milhões) | Despesa por hab (R\$) | % do PIB |
| 2000 | 20.351 | 119,86 | 1,85 | 6.313 | 37,18 | 0,57 | 7.404 | 44,14 | 0,67 | 34.068 | 200,64 | 3,09 |
| 2001 | 22.474 | 130,37 | 1,87 | 8.270 | 47,97 | 0,69 | 9.269 | 54,43 | 0,77 | 40.013 | 232,11 | 3,34 |
| 2002 | 24.737 | 141,65 | 1,84 | 10.309 | 59,03 | 0,77 | 11.759 | 68,17 | 0,87 | 46.805 | 268,02 | 3,48 |
| 2003 | 27.181 | 153,67 | 1,75 | 12.224 | 69,11 | 0,79 | 14.219 | 81,39 | 0,91 | 53.624 | 303,17 | 3,45 |

Fonte: Ministério da Saúde/ Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos/Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde - SIOPS (gasto estadual e municipal) e Fundo Nacional de Saúde.

- (1) As Despesas com Ações e Serviços Públicos de Saúde são aquelas definidas na quinta e sexta diretriz da Resolução 322/2003 do Conselho Nacional de Saúde. No âmbito federal, além da exclusão da despesa com inativos e pensionistas, foram excluídas as despesas com o pagamento de juros e amortização da dívida e com o Fundo de Erradicação e Combate à Pobreza.
- (2) No cálculo dos valores *per capita* foi excluída a população do Distrito Federal.
- (2) Estimativa do gasto municipal realizada através de expansão da despesa por habitante dos municípios que transmitiram os dados ao SIOPS:
 - a) para 2000, realizada em 26/04/2004 com 80,8% dos municípios e 88,7% da população;
 - b) para 2001, realizada em 19/04/2004 com 91,2% dos municípios e 96,2% da população;
 - c) para 2002, realizada em 19/04/2004 com 88,3% dos municípios e 94,5% da população;
 - d) para 2003, realizada em 25/02/2005 com 82,7% dos municípios e 90,6% da população.

Por meio dos dados⁵ evidenciados na Tabela 1 (2) acima, verifica-se que, apesar de as despesas com ações e serviços públicos de saúde por habitante terem aumentado, a destinação dos recursos federais à saúde crescem desproporcionalmente com relação ao PIB (produto interno bruto) do País, de maneira que o repasse financeiro à saúde não acompanha o crescimento econômico brasileiro.

Já com relação ao segundo item, pode-se citar alguns fatores relacionados a:

- a) Problemas financeiros (relacionados basicamente ao controle dos gastos),
- b) Problemas administrativos (relacionados à busca de melhores formas de gestão organizacional).

Os dois itens acima mencionados são, de certa forma, interdependentes. Pereira Filho (1994) explica que a parcela da população de uma determinada área geográfica, que não

⁵ A Tabela 1 (2) pode ser acessada pelo endereço: http://siops.datasus.gov.br/despesa_total_saude.htm

consegue atendimento ou se julga mal atendida na unidade de saúde mais próxima de sua residência, irá procurar a unidade que prestar assistência de melhor qualidade aonde quer que ela se encontre, não importando sua área de abrangência nem seu nível hierárquico. Desta forma, ela irá sobrecarregar a demanda a essa unidade, que impedirá ou dificultará o acesso da clientela adstrita a suas ações e serviços. Para o usuário, o único caminho que lhe resta é conseguir ser incluído na assistência de melhor qualidade, coisa que só os mais “engenhosos”, “instruídos” ou “bem relacionados” conseguem, gerando um verdadeiro *apartheid* entre incluídos e excluídos. Além disso, outros problemas podem decorrer daí, como a inviabilidade de planejar a assistência baseada nos problemas concretos de uma população adstrita, que pode levar à opção por um tratamento sintomático de toda demanda, sem preocupações com a qualidade, em um esquema de pronto-atendimento sem vinculação com atividades de acompanhamento e programáticas.

No entanto, como se verá mais adiante, uma das funções seminais dos protocolos consiste em promover um aumento da qualidade via controle dos custos por meio da padronização de processos. Como os protocolos são construídos por meio da coleta das melhores práticas referentes a cada procedimento, pretende-se com isso diminuir as diferenças regionais existentes no SUS e promover uma equidade real no atendimento fornecido à população.

Outrossim, a implantação dos protocolos não é uma tarefa fácil e perpassa uma delicada relação de autonomia existente entre o corpo administrativo e o corpo clínico do hospital. Essa relação se torna ainda mais complexa nos hospitais públicos, onde a falta de recursos é mais contundente e a autonomia médica, mais acentuada.

O próximo tema tratará do problema relacionado ao financiamento das atividades dos hospitais públicos e a disputa de poderes existente nessas instituições.

2.2 A assistência médico-hospitalar brasileira: uma arena de disputas de poderes.

De acordo com Piola e Vianna (1995), o financiamento adequado da área da saúde, especialmente no setor público, apresenta dificuldades em qualquer país que seja. Tradicionalmente, os profissionais da saúde concentram seus esforços sob a máxima de que a saúde não tem preço e uma vida salva justifica qualquer esforço. Por outro lado, não há como negar que nem sempre existem recursos financeiros suficientes para viabilizar todas as formas possíveis de tratamento para essa ou aquela enfermidade. Dessa relação – **saúde x distribuição de recursos** (grifo nosso) – surgem algumas questões bastante controversas que nos conduzem à temática da disputa de poderes entre os diversos atores que compõem o sistema, que não se restringe apenas ao campo financeiro, alastrando-se, outrossim, por todo o campo da gestão organizacional.

De acordo com Cecílio e Moreira (2002), é possível recolher uma razoável produção teórica sobre a relevância da temática do poder e suas manifestações – controle, conflito, interesses em disputa – para a compreensão das organizações formais. Para esse autor, no campo da saúde, a temática do poder se expressa de forma mais evidente no debate em torno do controle e da autonomia de seus profissionais. Os estudos que se ocupam da gestão dos serviços da saúde tentam responder a um problema prático da vida organizacional: a acentuada autonomia do trabalho em saúde, em especial a prática médica, em contraposição à necessidade de coordenação por parte das direções dessas organizações.

Cecílio (1997, 1999a, 1999b) tem tratado do tema da autonomia e do controle na gestão de serviços de saúde, observando que, mesmo nos modelos pensados como participativos e democráticos, os profissionais têm demonstrado resistência à sua efetivação,

denunciando seu caráter controlador. Salienta ainda que a dificuldade de redistribuição do poder dentro das organizações acaba sendo um obstáculo ao controle social dos serviços de saúde, na medida em que a população tem de enfrentar não só as distâncias estruturais e culturais de percepção sobre o objeto, como também essa delicada situação política interna (CECÍLIO, 1999a). Dentre os vários aspectos analisados pelo autor, destacam-se os seguintes:

- a) O tema da autonomia é mais expressivo em relação aos médicos, que tendem a se colocarem como defensores de regras e normas profissionais, correlacionando autonomia com eficácia; com isso acabam se confrontando com o poder administrativo, pois atribuem aos administradores e gestores uma racionalidade lucrativa e a lógica de eficiência;
- b) As equipes de saúde compõem-se de múltiplos estamentos profissionais portadores de poderes/saberes muito assimétricos e que configuram arranjos institucionais complexos, de modo que os projetos de estratégias são distintos também;
- c) Médicos geralmente comprometem a legitimidade do modelo por meio de afastamento e omissão;

Schraiber et al. (1999) identificam esses problemas como um dos principais desafios para a gestão em saúde. Ao se escolherem as várias categorias para problematizar este "campo de saberes e práticas", - em particular a interação multiprofissional, a eficácia técnico-científica, as adesões e a intercomunicação na relação direta de sujeitos, - acaba-se trazendo à tona essa contradição de autonomia e controle. Por um lado, o gerente como administrador público passou a organizar e controlar unidades produtoras de cuidados de assistência médica incorporando os conflitos políticos e éticos decorrentes desse processo. Por outro lado, a equipe médica necessitaria renegociar sua posição, tradicionalmente assentada nos

diferenciais de saber tecnológico e de autoridade profissional, portanto em distintos poderes. Para isso, as autonomias técnica e política devem compor-se dialeticamente com a necessidade de “construção de consensos” para alcançar a articulação requerida pelos modelos a serem implantados.

Para Campos (2000), a autonomia e o controle das organizações de saúde passaria pela co-gestão dessas organizações – incluindo trabalhadores, usuários e representantes governamentais – possibilitando a construção de espaços singulares nos quais seria possível articular os múltiplos interesses em disputa e as diferenciadas cotas de poder dos tantos atores institucionais. Um espaço de negociação, entendimento e peleja, no qual os desejos e os interesses particulares seriam reconstruídos, modificados, remodelados, no encontro com as determinações mais objetivas, regulares, estruturais, próprias de um espaço mais geral.

Dessa forma, surge a necessidade de se buscar um modelo de gestão que vise a equacionar todos os interesses em jogo e que, para Silva (1994) e Cecílio (1999, 1997), deveria possuir as seguintes características norteadoras:

- a) Quebra das tradicionais linhas de mando hierárquicas centradas nos corpos funcionais (diretorias clínica, de enfermagem e administrativa);
- b) Ênfase no trabalho das equipes organizadas em unidades de trabalho;
- c) Comando único das unidades de trabalho por gerentes profissionalizados, com o papel central de ser uma espécie de “animador” da equipe ou um articulador dos vários saberes voltados para a obtenção de produtos de qualidade;
- d) Gestão colegiada hospitalar, com a participação dos gerentes de todas as unidades de trabalho, sejam elas assistenciais ou de apoio;
- e) Gestão participativa das unidades;
- f) Ênfase na satisfação dos clientes, tanto internos quanto externos, e avaliação regular da qualidade dos produtos oferecidos e da satisfação dos usuários;

- g) Pagamento de gratificação por desempenho;
- h) Ênfase no intenso processo de “comunicação lateral” (integrantes) como a melhor e mais rápida forma de resolver os problemas do cotidiano.

Cecílio (1997) analisa todos esses fatores e conclui, afirmando que a implantação desse modelo não é tão fácil e que uma profunda e ampla discussão com todos atores envolvidos faz-se necessária. Aliás, na opinião deste autor:

O hospital constitui hoje um espaço estratégico para uma profunda reformulação das relações no interior das equipes multiprofissionais e para a experimentação de novas formas de relacionamento entre as pessoas e o sistema de saúde e, como tal, deve ser trabalhado de forma intencional e organizada. (CECÍLIO 1999, p. 31).

Esse pensamento, aliado à tônica da discussão do financiamento da assistência médico-hospitalar, reforça a idéia de que a reformulação organizacional nos hospitais públicos é necessária não apenas do ponto de vista eminentemente econômico, mas também administrativo. De acordo com Cecílio:

Um bom gerenciamento significa, entre outras coisas, a capacidade do hospital de realizar a máxima arrecadação possível a partir de sua produção, o combate permanente ao desperdício, além de agilidade e competência para introduzir mecanismos, em consenso com os trabalhadores, de avaliação do seu desempenho global em função de metas bem definidas. (CECÍLIO 1999, p. 29).

O próximo tópico tratará dos protocolos de atendimento médico como forma de gestão que busca alcançar a qualidade na assistência médico-hospitalar e que propiciam um controle dos gastos e do desperdício nestas instituições. Serão discutidos os seus pontos positivos e negativos e como eles podem ajudar na prestação da assistência médica brasileira.

2.3 Modelo de Gestão por Processos: os protocolos de atendimento médico

De acordo com Lobach et al. (1998), a necessidade de conter a escalada das despesas geradas pelos procedimentos médicos, aliada à falta de precisão existente na quantificação do valor dos serviços de saúde, vem pressionando administradores e médicos a buscarem cada vez mais a eficiência, a qualidade e a redução dos custos nos processos de prestação de serviços hospitalares.

Nas opiniões de Capuano (1995) e Giffin (1994), a avaliação desses processos revela que, diante de uma mesma patologia, existe uma extensa variação de modelos, no que diz respeito à técnica utilizada (práticas médicas) e ao custo dispendido. Em resposta a essa variação, os profissionais da área médica em consonância com os da área administrativa juntaram esforços no sentido de definir um modelo de gestão por processos, ou uma abordagem padrão, que pudesse encaminhar uma melhor forma de tratamento. Como resultado, foram desenvolvidos protocolos de atendimento, que também são conhecidos como *pathways, guidelines ou clinical practice improvements*.

A idéia de utilizar protocolos nasceu dentro da engenharia civil, que buscava o máximo de eficiência no uso dos recursos por meio da criação de modelos de procedimentos para serem utilizados nas construções. Posteriormente, esse raciocínio foi adaptado para a medicina, por meio da criação padrões de tratamento para serem utilizados no trato com os pacientes. Em meados de 1974, foram implantados os primeiros protocolos em unidades intensivas com o objetivo de padronizar o tratamento e se certificar de que nenhum detalhe importante seria omitido no diagnóstico do paciente. Contudo, somente ao fim de 1980,

pressionados por mudanças que permeavam o mercado, os protocolos médicos foram de fato implementados.

À medida que a complexidade na forma de reembolso dos procedimentos crescia, hospitais e seguradoras voltaram suas atenções para a forma de como os médicos desempenhavam as suas funções. Nessa mesma época, os conceitos de qualidade e de resultados eficientes também passaram a ganhar força dentro da área da saúde. Várias ferramentas passaram a ser desenvolvidas no sentido de atender às crescentes expectativas por melhores serviços prestados e, dessa forma, os protocolos de atendimentos ganharam cada vez mais espaço para que esses objetivos pudessem ser alcançados.

De acordo com Lin et al. (2001), inicialmente os protocolos foram desenvolvidos para serem utilizados por enfermeiras e outros profissionais (excetuando os médicos) que estão diretamente relacionados ao cuidado com o paciente. Contudo, com o crescimento da necessidade da medicina eficiente, os médicos também entraram no processo de uso dos protocolos. A partir daí, diferenças que porventura pudessem existir entre as formas de agir apresentadas pelos médicos eram dissolvidas e unificadas em torno de um “procedimento padrão”, de forma que todos os pacientes tivessem praticamente as mesmas intervenções, independente do profissional que o atendesse.

O relatório do Instituto de Medicina de Washington, elaborado por Field e Lohr (1990), define protocolos de atendimento como sendo “procedimentos sistematicamente desenvolvidos para auxiliar os profissionais da saúde na tomada de decisões sobre tratamentos apropriados para circunstâncias clínicas específicas”. Essas circunstâncias podem envolver, em algumas ocasiões, fatores organizacionais clinicamente relevantes, características da comunidade, variáveis sociais ou alguma outra influência similar que possa acarretar variação no tratamento da saúde. Os protocolos devem ser desenvolvidos de maneiras formais, sistemáticas e plenamente documentados.

Nas opiniões de Archer (1997), Martín; Rieira; García (2002), Orton (1994), Hunter e Fairfield (1997), Field e Lohr (1990) Pitt (1999), Wentworth e Atkinson (1996), Zorzeto (2001), e Callicargo (1995), os protocolos representam uma seqüência ótima de procedimentos, efetuados no tempo certo, executados por médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde para um determinado diagnóstico ou procedimento, e uma das características mais importantes dos protocolos é que eles permitem uma visão geral de cada procedimento que será realizado no paciente, com os respectivos resultados esperados, que podem ser monitorados por qualquer pessoa que esteja responsável pelo paciente, incluindo ele próprio.

Para Field e Lohr (1990), os protocolos contêm todas as atividades que serão realizadas nos pacientes que apresentem determinadas patologias em seus aspectos de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados crônicos. Correlacionam um sistema de avaliação de processos e resultados, assim como o grau de sua utilização. Englobam, portanto, desde as atividades puramente clínicas até as de promoção de saúde e prevenção da enfermidade, junto com os aspectos de avaliação.

Segundo Cabana; Rand; Powe (1999) e Sackett et al. (2000), os protocolos são recomendações e carecem, portanto, do caráter de obrigatoriedade e de outros elementos normativos. Devem permitir que os pacientes disponham do máximo de conhecimento sobre sua enfermidade e sobre as atividades convenientes para a melhoria do seu estado de saúde.

Na opinião de Martín; Rieira; García (2002), os protocolos médicos se distinguem dos protocolos de atuação clínica. Estes se referem apenas a um âmbito concreto da atenção, que pode ser, por exemplo, “atenção ao infarto do miocárdio em um serviço de urgência hospitalar (García 2002, p. 14)”. Os protocolos médicos, por seu turno, apresentam todas as atividades que devem ser realizadas por parte de todos os profissionais de saúde e em todos os

dispositivos de atenção, ao longo de toda a história natural da enfermidade, precisando a relação entre os profissionais de saúde e definindo o sistema de avaliação.

Horn; Sharkey; Limmasch (1997) ensinam que em vez de focar apenas os procedimentos médicos, os protocolos de atendimento também analisam o conteúdo e o tempo dispendido em cada etapa do processo de tratamento, para determinar como obter um melhor resultado com um mínimo de custo durante todo o trato com o paciente.

Para Shekelle et al. (1999), o uso dos protocolos auxilia os médicos na escolha da melhor intervenção a ser utilizada de acordo com a complexidade da patologia apresentada. Essa metodologia avalia não apenas a variação dos custos, a média de permanência e o grau de mortalidade decorrente de possíveis intervenções médicas, mas também pode mensurar a morbidade decorrente de mudanças nos sintomas e nos sinais fisiológicos dos pacientes. O objetivo é determinar as melhores práticas durante todo o tratamento e identificar as informações críticas que sirvam de suporte clínico para tomada de decisões.

Na opinião de Archer (1997), o treinamento fornecido a todos os profissionais que lidam com o paciente (inclusive médicos e residentes) pode ser considerado o melhor caminho para promover a implantação dos protocolos e, uma vez implantados, devem sempre ser pesquisadas melhorias no sentido de aumentar ainda mais sua eficiência.

Para Martín; Rieira; García (2002), os protocolos médicos possuem os seguintes objetivos:

- a) Melhorar a qualidade da prática clínica: a reflexão sobre a prática clínica e a incorporação da evidência científica disponível assegura uma melhora na qualidade global do processo. Esse é um objetivo desejável tanto para pacientes como para profissionais e gestores do serviço de saúde.

- b) Orientar o processo de tomada de decisões clínicas: os protocolos devem se converter em um instrumento de ajuda no processo de decisões ao incorporar uma seqüência sistematizada de atividades. Trata-se de um objetivo que beneficia tanto os pacientes como os profissionais de saúde, uma vez que pretende evitar variações inapropriadas da prática médica e que devem ser minimizadas em benefício do próprio paciente.
- c) Proporcionar a utilização adequada das tecnologias médicas: à medida que o uso das tecnologias médicas torna-se excessivo, expõe-se o paciente a procedimentos diagnósticos e terapêuticos desnecessários, e gastam-se mais recursos. Os protocolos relacionam a requisição de exames com a evidência dos benefícios obtidos com o seu uso.
- d) Facilitar a defesa médica em caso de eventuais litígios: os serviços de saúde são um campo no qual ocorrem muitos processos judiciais derivados de práticas errôneas por parte dos profissionais. A existência de um padrão “homogêneo” de conduta pode facilitar a defesa do profissional de saúde em caso de um eventual problema nessa área.

Martín; Rieira; García (2002), Vigil; Simon; Glaria (1999), Buglioli e Ortún (2000), Grimshaw e Russell (1993), Worrall e Chaulk (1997), assim como Freeman e Per (1997) propõem as seguintes vantagens relacionadas ao uso dos protocolos de atendimento médico:

- a) Reduzem a variação no tratamento médico dado pelos profissionais em diferentes áreas geográficas;
- b) Contribuem para uma melhora do estado de saúde da população;

- c) Constituem um instrumento para assegurar a qualidade no processo de atenção da prática médica;
- d) Melhoram a comunicação com o paciente;
- e) Reduzem o risco decorrente de procedimentos médicos ineficazes;
- f) Reduzem o custo dos procedimentos médicos;
- g) Elevam a qualidade dos serviços prestados;
- h) Geram inferências estatísticas válidas, com informações sobre os procedimentos médicos mais usuais;
- i) Criam um retorno (*feedback*) sobre os procedimentos praticados, de forma que os profissionais da área possam avaliar com mais objetividade os efeitos do tratamento efetuado;
- j) Criam um laboratório, construído dentro da observação de práticas diárias, com o objetivo de selecionar as mais bem sucedidas.

Lobach e Underwood (1998) afirmam que o conteúdo dos protocolos de atendimento pode ser estruturado em vários formatos de modo a facilitar a tomada de decisões. Alguns desses formatos incluem algoritmos de administração de pacientes, critério de conveniências, mapa de cuidados críticos, escala (*benchmarks*) de performance clínica, dentre outros. A escolha do formato depende da proposta do protocolo, da intenção do usuário, da forma de cuidados prestados, bem como da qualidade e da transparência da evidência científica que se deseja alcançar.

Na opinião de Horn; Sharkey; Limmasch (1997), a força principal dos protocolos deriva do uso de informações após uma rigorosa análise estatística em que determinam associações entre as práticas médicas e os resultados alcançados, controlando-se as diferenças individuais de cada paciente.

No entanto, sua aplicação não é tão fácil. Para Grol et al. (1998), a implantação de protocolos exige envolvimento multidisciplinar, profissionais competentes tanto da área médica como da administrativa, grandes investimentos em pesquisas, um bom sistema de informações e, acima de tudo, muito estudo e experiência.

Em seus estudos, esses pesquisadores concluíram que os protocolos desenvolvidos devem ser compatíveis com os valores existentes no grupo, rechaçando a idéia de procedimentos implantados de forma autoritária e indiscriminada. Os protocolos não devem demandar muitas alterações nas práticas atuais e devem ser definidos com precisão, por meio de orientações específicas para ações e decisões em diferentes casos.

Como se vê, os protocolos não devem ser entendidos como uma “fórmula mágica” para solucionar todos os problemas relacionados à assistência médico-hospitalar. Só para se ter uma idéia, diversos problemas relacionados com a ética *versus* a utilização de protocolos são citados no trabalho de Jones; McCullough e Richman (2003). Grol et al. (1998) resumem de forma bastante satisfatória essa problemática ao afirmarem que “os protocolos são apenas um dos passos a serem seguidos para a busca da melhoria da qualidade (GROL et al. 1998 p. 859)”.

Na opinião de Woolf et al. (1999), a maior limitação no uso dos protocolos é relativamente simples: suas recomendações podem estar erradas. Para estes autores, a despeito do erro decorrente da má interpretação por parte da equipe médica, os protocolos podem falhar por três motivos:

- a) Os protocolos foram desenvolvidos por meio de evidências científicas, mas tais evidências limitam-se a um determinado número de pacientes e, neste caso, qualquer generalização de resultados ficaria comprometida;

- b) As recomendações geradas nos protocolos são carregadas de vieses por parte da equipe que o gerou, o que não significa serem essas as melhores práticas existentes em qualquer situação;
- c) As necessidades dos pacientes correm o risco de não serem contempladas nos protocolos. As únicas práticas que podem ser levadas em consideração são aquelas decorrentes da redução de custos, da proteção de alguma necessidade societária (organizacional) ou ainda da proteção de interesses particulares (de médicos, por exemplo).

Feder et al. (1999) ressaltam ainda que “nem todos os protocolos implantados obtiveram êxito e que são necessárias pesquisas adicionais para se entender o porquê do fracasso de algumas dessas tentativas (FEDER et al. 1999, p. 728)”. Esses autores destacam os seguintes fatores como sendo relevantes no processo:

- a) A implantação de protocolos requer tempo, determinação e recursos disponíveis;

Dentre essas três variáveis, a última é a que acarreta maiores problemas, visto que nem todas as organizações hospitalares possuem recursos disponíveis para desenvolver seus próprios protocolos. Daí decorre a segunda assertiva:

- b) Organizações que não tenham condições de desenvolver os seus próprios protocolos devem adotar protocolos já existentes;

Ao se utilizar deste artifício, corre-se o risco de cair na armadilha da sobreposição de valores e, conseqüentemente, de invalidar o processo de aceitação. Desta forma, segue a terceira afirmação:

- c) A implementação dos protocolos deve ser construída em cima de evidências válidas;

Se os protocolos forem construídos dentro da organização, deve-se adotar uma rigorosa e transparente metodologia de desenvolvimento e suas limitações potenciais. Caso se opte por adotar protocolos já construídos, deve-se buscar aqueles que tragam o maior rigor no seu desenvolvimento, mas, acima de tudo, eles devem ser adaptados para a realidade local.

Neste sentido, Haycox; Bagust; Walley (1999) observaram que:

A implantação de procedimentos protocolados é complexa, porque invariavelmente vai refletir o conflito de poder entre as várias partes interessadas: os defensores da idéia, os fornecedores de medicamentos que estão interessados nesta fatia de mercado e as autoridades que estão interessadas em promover um incremento da qualidade ao mesmo tempo em que buscam reduzir os custos (HAYCOX; BAGUST; WALLEY 1999, p. 392).

Daí decorre que é praticamente uma utopia acreditar que esses fatores não serão levados em consideração no momento em que os protocolos estão sendo formulados e, por este motivo, eles devem ser ponderados e analisados cautelosamente para se discutir até que ponto devem ir suas influências.

No entanto, conforme tudo o que foi exposto até agora, pode-se reconhecer que essa ferramenta possui as características necessárias que podem ajudar na promoção equitativa da assistência médico-hospitalar no Brasil, muito embora se reconheça que a sua implantação, especialmente nos hospitais públicos, não é uma tarefa fácil, dada a natureza peculiar dessas instituições. Conforme já discutido anteriormente, a falta de recursos financeiros encontrados na maioria destes hospitais, aliada às delicadas relações de poder existentes entre o corpo clínico e o administrativo, torna uma tarefa que já é naturalmente difícil ainda mais complexa.

O próximo capítulo tratará em detalhes de dois assuntos considerados fundamentais para a conclusão desta discussão: de que maneira os protocolos podem ajudar não só no incremento da qualidade, como também na redução dos custos da assistência médico-hospitalar brasileira.

2.4 Gestão da qualidade em hospitais

Para Mezomo (2001), quando se fala em qualidade, é preciso ter sempre presente pelo menos três conceitos: missão; serviços (produtos) e satisfação do cliente. Segundo esse autor, não é possível satisfazer os clientes se os serviços não forem adequados às suas necessidades e se o atendimento a eles não estiver previsto na própria definição da missão da instituição.

Na opinião de Brugger (1977), “Qualidade denomina-se, em geral, todo modo de ser, quer pertença à essência, quer se lhe acrescente (BRUGGER 1977, p. 245),”. Para Cunha, (1982), qualidade representa “propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas capaz de distingui-las das outras e de lhes determinar a natureza (CUNHA 1982, p. 245)”.

De acordo com Malik e Schiesari (1998), qualquer discussão a respeito da qualidade, traz, implícita ou explicitamente, a noção de avaliação. Trata-se de um processo por meio do qual se determina o valor de algo, avaliando se um certo objeto descrito e especificado, ao qual se apõe uma definição prévia sobre como deveria ser, é bom, mau, correto, incorreto, ou se está sendo realizado da maneira mais eficiente ou mais eficaz. Para esses autores, a pseudofamiliaridade que todos crêem ter com essa palavra e sua aplicabilidade a quase tudo o que se conhece e com que se lida no cotidiano acaba oferecendo uma falsa imagem de facilidade no trabalho com conceitos e princípios de qualidade. Por outro lado, o gerenciamento da qualidade total (cujo conceito será definido mais adiante) e suas variações disseminaram-se de tal forma por meio da mídia e da valorização dos produtos com rótulo de qualidade fornecido pelas indústrias, que se assiste hoje à contaminação da sociedade, quase até a obsessão, pelo termo “qualidade”, permitindo assim que quaisquer intenções a esse respeito sejam não apenas bem-vindas, como também aguardadas.

Este capítulo tem a intenção de discorrer sobre a gestão da qualidade em hospitais e de evidenciar como os protocolos de atendimento podem ser inseridos dentro desse contexto, no sentido de ser uma ferramenta que possa auxiliar o processo de manutenção e do incremento da qualidade nessas instituições.

De acordo com Nogueira (2003), a noção da qualidade está intimamente ligada às ciências da saúde. Toda a formação do profissional de saúde é orientada no sentido da restauração da saúde do paciente ou, quando isso não é possível, na melhoria das suas condições de vida, dos métodos e das técnicas de diagnóstico e de tratamento, bem como da simplificação de procedimentos.

Para Falk e Carvalho (1999), o conceito mais tradicional de qualidade da área médica, aparentemente, foi extraído das suas suposições da doença. Com base numa dedução lógica, a doença é percebida como um desequilíbrio químico ou fisiológico que precisa ser restaurado via interferência clínica (em questões de desequilíbrio químico) ou por intervenção cirúrgica (em casos de desequilíbrio fisiológico). Nesse contexto, citam esses autores, uma boa definição de qualidade é aquela expressa no livro *Who shall live?* - de Victor Fuchs (1974, p.19), - em que o profissional de saúde considera o nível ótimo de saúde “aquele que é o mais tecnicamente alcançável, independentemente do seu custo” (FUCHS apud FALK; CARVALHO, 1999).

Nogueira (2003) relata os pioneiros que trataram do assunto relacionado com a qualidade na saúde e cita nomes como Florence Nightingale (1820-1910), enfermeira inglesa que implantou o primeiro modelo de melhoria contínua em saúde; Walter Shewhart que, em 1924, utilizou métodos estatísticos e criou a primeira carta de controle de qualidade; Dr. Edwards Deming que, em 1927, juntamente com Shewhart dedicaram-se ao estudo da estatística e sua influência na qualidade dos processos, e J.M. Juran que, ao publicar seu clássico “*Quality Control Handbook*”, originalmente em 1951, criou a triologia de Juran:

planejamento da qualidade, manutenção da qualidade e melhoria da qualidade. (JURAN; GRZYNA 1998). Em suas obras, tanto Deming como Juran fizeram referências às possibilidades de aplicação de métodos de controle estatístico a serviços de saúde.

No entanto, o conceito do gerenciamento da qualidade surgiu dentro do contexto industrial, inicialmente a partir de pensadores de qualidade americanos, tendo seu apogeu ocorrido na indústria japonesa do pós-guerra. O sucesso desse modelo no contexto japonês deveu-se, em grande parte, às características propícias encontradas naquele país, bastante distintas da realidade vivida em outros locais.

Na opinião de Vieira e Carvalho (1999), grande parte do sucesso das companhias japonesas atualmente é atribuída não somente a sua competitividade por baixos custos de produção, mas também pela alta qualidade e pelo alto grau de confiabilidade atribuída a seus produtos em termos gerais. Para esses autores, com o objetivo de atingir o mesmo grau de competitividade das organizações asiáticas, o gerenciamento da qualidade começou ganhar crescente importância também nas empresas e nas organizações em geral no ocidente, principalmente nos países industrializados da Europa e dos Estados Unidos.

Numa etapa posterior à do controle, surgiu a garantia de qualidade, na tentativa de manter as conquistas obtidas. A preocupação com a qualidade deixa de ocorrer apenas no momento da inspeção final, passando a acompanhar todo o processo de produção e, assim sendo, as ações corretivas atingem a causa do problema e não suas conseqüências, passando a ser preventivas. Finalmente, atinge-se o Controle de Qualidade Total, momento em que a responsabilidade passa a ser partilhada por todos os envolvidos, utilizando trabalho em equipe via círculos ou times de qualidade. Total, aqui, significa envolvimento com a qualidade atingindo a todos da organização. (MALIK; SCHIESARI, 1998).

No entanto, se a transposição para a realidade empresarial brasileira de um modelo concebido para a indústria americana ou a japonesa, requer uma série de adaptações e um

profundo conhecimento a respeito das diferenças, das vantagens e das desvantagens de real aplicabilidade, mais complexa ainda se torna sua aplicação para o universo da saúde.

Nesse sentido, Donabedian (1993) relata as principais diferenças encontradas entre os modelos de qualidade industrial e de assistência médica em relação a:

- a) Natureza;
- b) Escopo;
- c) Problema;
- d) Estratégias de garantia e de melhoria;
- e) Métodos de aprimoramento;

Os quadros apresentados a seguir ilustram essa situação, evidenciando as principais diferenças existentes entre os modelos.

| | Modelo Industrial | Modelo da Assistência Médica |
|------------------------------|---|---|
| Qualidade | Aquilo que o consumidor deseja e compra | Aquilo que é bom para o consumidor (paciente), definido por ele e pelo prestador de serviços (médico) |
| Interação cliente/fornecedor | Pouco relevante | Relação médico-paciente complexa |
| Consumidor | Co-produtor de qualidade via uso | Idem, com maior peso |
| Baixo custo | Componente da qualidade | menor importância |
| Otimização e equidade | menor importância | Grande importância, dependendo de políticas e de sua implementação |

Quadro 1 (2) – Natureza da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica

Fonte: Donabedian, 1993.

No quadro 1 (2), verifica-se que a natureza da qualidade no modelo da assistência médica perpassa uma relação entre o médico e o paciente (na qual entram em campo relações de confiança, empatia, humanização e outras variáveis de natureza complexa), e na qual a variável **custo** toma uma dimensão secundária em detrimento das variáveis “otimização e

equidade do atendimento”, afinal “a saúde não tem preço, e uma vida salva vale qualquer esforço” (PIOLA e VIANNA, 1995, p. 5).

Será que esses conceitos diferem fundamentalmente do modelo industrial, no qual a qualidade refere-se basicamente a adequações e conformidades do produto oferecido? Haveria um elo entre esses dois modelos? Será que se poderia falar em padrões mínimos de qualidade na saúde? Neste caso, como seriam definidos esses padrões?

| | Modelo Industrial | Modelo da Assistência Médica |
|----------------------|--|--|
| Ênfase | Qualidade total: baixar custos e atender o consumidor, envolver todas as pessoas e os processos da organização | Performance profissional e técnica, interação paciente-médico, contribuição do paciente, acesso/equidade |
| Valorização – riscos | Atividades meio | Procedimentos médicos em detrimento dos demais profissionais |

Quadro 2 (2) – Escopo da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica

Fonte: Donabedian, 1993

O escopo da qualidade no modelo da assistência médica também passa pela interação entre médico e paciente, mas agora são também evocadas as variáveis **performance profissional e técnica e procedimentos médicos**.

Dessa forma, a assistência médica de qualidade teria em sua natureza variáveis de cunho qualitativo e em seu escopo variáveis de cunho qualitativo e quantitativo, sendo estas relacionadas com performance e procedimentos, e que poderiam ser traduzidas em indicadores. Na realidade, essa idéia busca uma padronização (naquilo que for possível), que tenha como objetivo alcançar os requisitos de qualidade necessários a uma boa assistência médica.

| | Modelo Industrial | Modelo da Assistência Médica |
|---|--|--|
| Problemas decorrentes ou caracterizados por | Defeitos no desenho de sistemas, produtos ou processos de produção | Competência do profissional e variabilidade na prática clínica |

Quadro 3 (2) – Natureza do problema da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica

Fonte: Donabedian, 1993

| | Modelo Industrial | Modelo da Assistência Médica |
|------------------|---|--|
| Ênfase | Mudanças estruturais, incluindo treinamento | Influência da performance profissional por meio de educação, treinamento ou supervisão |
| Modelo de gestão | Gestão participativa, delegação de responsabilidades, educação e treinamento, recompensas | Realidade vivida sobretudo por médicos, poucos com treinamento em métodos de qualidade |

Quadro 4 (2) – Estratégias de garantia e melhoria da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica

Fonte: Donabedian, 1993

| | Modelo Industrial | Modelo da Assistência Médica |
|--------------------------------|--|---|
| Monitoramento | Por meio da medição de processos e resultados, comparação com padrões | Processo de resultados por meio de padrões análogos; dificuldade de minimizar resultados <i>a posteriori</i> |
| Periodicidade do monitoramento | Contínua | Contínua |
| Metodologia | Métodos específicos para identificação de problemas, desenvolvimento de consenso, determinação de causa, controle estatístico muito desenvolvido e utilizado | Métodos semelhantes (epidemiologia), reduzido emprego da estatística, revisão de caso clínico muito empregada |

Quadro 5 (2) – Métodos de monitoramento da qualidade nos modelos industrial e de assistência médica

Fonte: Donabedian, 1993.

Nos quadros 3 (2), 4 (2) e 5(2), pode-se verificar que se o problema da natureza da qualidade no modelo da assistência médica está relacionado com a competência do profissional e com a variabilidade na prática clínica, os métodos que podem contribuir para a garantia da melhoria da qualidade e seu contínuo monitoramento passam pelo treinamento do profissional, pelo entrosamento da equipe e pela busca das melhores práticas.

Para Mezomo (2001), o modelo da saúde pode apreender do modelo industrial as necessidades de :

- a) Prestar mais atenção aos valores e às exigências do cliente (paciente);
- b) Dar maior atenção ao desenho dos sistemas e dos processos como meio de garantia de qualidade;
- c) Estender a auto-avaliação e a autodeterminação dos médicos aos outros profissionais da organização;
- d) Aumentar o papel (responsabilidade) da administração na garantia da qualidade dos cuidados clínicos;
- e) Desenvolver aplicações específicas dos métodos de controle à monitoria dos cuidados da saúde; e
- f) Fornecer a todos maior educação e treinamento na monitoria para a garantia da qualidade.

Num esforço para se encontrar um caminho convergente na busca pela qualidade, em 1975, a Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO), entidade com sede nos Estados Unidos, publica padrões revisados, nos quais é introduzida pela primeira vez, como requisito para a *acreditação hospitalar*, a exigência de métodos objetivos para verificação e documentação da qualidade nas organizações de saúde no país. Quase uma década depois, no ano de 1987, Dr. Donald Berwick, professor de pediatria da Universidade de Harvard, coordenou nos EUA um projeto histórico que tinha como objetivo comprovar ou não a aplicabilidade dos conceitos e dos métodos da Gestão pela Qualidade Total (amplamente estabelecidos na indústria e com resultados incontestáveis) na área da saúde. Os resultados inequívocos da melhoria da qualidade, da diminuição dos custos e do aumento da produtividade, mais tarde publicados em um livro, demonstraram que a Gestão pela Qualidade Total pode funcionar também na área de saúde.

Na opinião de Donabedian (1988, 1990), os componentes da qualidade podem ser agrupados em sete atributos ou pilares fundamentais. São eles:

- a) Eficácia - a capacidade da ciência médica em oferecer melhorias na saúde e no bem-estar dos indivíduos;
- b) Efetividade - a relação entre o benefício real oferecido pelo sistema de saúde ou a assistência médica e seu custo econômico;
- c) Eficiência - a habilidade de obter o melhor resultado ao menor custo, isto é, a relação entre o benefício oferecido pelo sistema de saúde ou a assistência médica e seu custo econômico;
- d) Otimização - o balanço mais vantajoso entre o custo e o benefício, ou seja, é o estabelecimento do ponto de equilíbrio relativo em que o benefício é elevado ao máximo em relação ao seu custo econômico;
- e) Aceitabilidade - a adaptação dos cuidados médicos e da assistência à saúde às expectativas, aos desejos e aos valores dos pacientes e suas famílias. Esse atributo é composto por cinco conceitos: acessibilidade, relação médico-paciente, amenidades, preferência do paciente quanto aos efeitos da assistência, preferência do paciente quanto aos custos da assistência;
- f) Legitimidade - a conformidade às preferências sociais relativas aos aspectos acima, isto é, a possibilidade de adaptar satisfatoriamente um serviço a uma comunidade como um todo. Implica conformidade individual, satisfação e bem-estar da coletividade;
- g) Equidade - a determinação de adequada e justa distribuição de serviços e benefícios para todos os membros da comunidade, população ou sociedade.

Nesse contexto da busca pela qualidade, Merry (1987) sugere uma divisão em elementos subjetivos (vinculados à percepção do paciente no que concerne ao atendimento recebido) e elementos objetivos (relacionados a medidas objetivas de qualidade clínica). Os fatores apresentados, conforme o grupo são:

Elementos de qualidade subjetivos – percepções

- a) Resposta rápida do pessoal da Unidade de Emergência;
- b) Eficiência da Unidade de Admissão;
- c) Atenção/interesse do corpo de enfermagem;
- d) Atenção/interesse do corpo técnico;
- e) Cardápio e qualidade da comida;
- f) Conveniência do horário da visita.

Elementos de qualidade clínica – medida objetiva

- a) Óbitos;
- b) Infecções;
- c) Outras complicações;
- d) Cirurgia não programada;
- e) Reações medicamentosas;
- f) Readmissões (em menos de uma semana após a alta)

Merry (1987) adverte que a utilização apenas de dados clínicos de resultados pode implicar riscos para o tomador de decisão. Um hospital caracterizado por um índice maior de mortalidade entre seus clientes, por exemplo, não indica, necessariamente, que atua com menos qualidade que um outro com taxa menor. O resultado obtido pode ter surgido pelo fato de que um hospital pode ser especializado em casos mais difíceis, em que a percentagem de sobrevivência é menor. Um equilíbrio entre as duas abordagens de qualidade, portanto, forneceria mais informação para um julgamento mais objetivo. Ele, porém, admite que não há um consenso sobre as variáveis subjetivas que devem ser incluídas nos estudos.

Na opinião de Donabedian (1988), para avaliar a qualidade da assistência é necessário traduzir os conceitos e as definições gerais da melhor maneira, em critérios operacionais, parâmetros e indicadores, validados e calibrados pelos atributos da estrutura, do processo e dos resultados.

Para Klück (2002), indicadores são variáveis que medem quantitativamente as variações no comportamento dos critérios de qualidade anteriormente estabelecidos. Os indicadores proporcionam as informações necessárias e mensuráveis para descrever tanto a realidade como as modificações relacionadas à presença do serviço ou assistência.

Na opinião de Caminha e Casarin (1974), um bom indicador deve apresentar três características fundamentais:

- a) Disponibilidade - os dados básicos para o cálculo do indicador devem ser de fácil obtenção para diferentes áreas e épocas;
- b) Confiabilidade - os dados utilizados para o cálculo do indicador devem ser fidedignos, capazes de fornecer o mesmo resultado se forem medidos por

diferentes pessoas em diferentes meios e diferentes épocas, em condições similares;

- c) Validade - o indicador deve ser função das características do fenômeno que se quer ou se necessita medir. Se o indicador reflete características de outro fenômeno paralelo, deixa de ter validade, pois pode levar a uma avaliação não verdadeira da situação.

Malik e Schiesari (1998), seguindo a mesma linha de Donabedian (1988, 1990), classificam os indicadores de avaliação em saúde em três categorias:

- a) Indicadores de estrutura

- a.1 Avaliação tecnológica (tem origem na racionalização do uso das tecnologias, por meio da combinação dos objetivos, dos recursos econômicos disponíveis e das necessidades)

- a.2 Avaliação da capacidade instalada (refere-se a diagnosticar o potencial de estrutura com o qual se conta numa dada localidade ou serviço)

Neste sentido, Zanon (2000) afirma que o administrador hospitalar usualmente avalia a qualidade da assistência por parâmetros arquitetônicos, pela sofisticação dos equipamentos e pela rentabilidade do investimento. Contudo, a excelência da planta física e dos equipamentos não significa, necessariamente, que os pacientes recebam assistência médica de boa qualidade. Para Ishikawa (1993), não há dúvida de que a qualidade concorre diretamente para o aumento da produtividade e da margem de lucro a longo prazo, no entanto “o lucro em primeiro lugar é uma idéia antiquada e que precisa ser descartada (ISHIKAWA 1993, p. 76)”.

b) Indicadores de processo

b.1 Processos administrativos (estabelecimento de normas a serem seguidas a partir de uma racionalidade de processos)

b.2 Protocolos médicos (procedimentos sistematicamente desenvolvidos para apoiar a decisão do profissional e do paciente sobre o cuidado médico apropriado para lidar com determinada situação clínica)

c) Indicadores de resultado (Satisfação do usuário)

A preocupação com a satisfação dos clientes, oriunda da indústria, vem aos poucos ganhando significativa importância na área da saúde. Nesse caso, o cliente ou usuário pode ser definido como alguém para quem é efetuado um trabalho ou aquele que recebe o benefício de determinado trabalho, podendo ser, de acordo com Malik e Schiesari (1998), definido em três categorias:

a) Usuário primário (usuários finais)

a.1 Pacientes

a.2 Famílias

a.3 Médicos

b) Usuário secundário (pagadores ou reguladores)

b.1 Fontes pagadoras

b.2 Fontes reguladoras

c) Usuários auxiliares

c.1 Empregados

c.2 Supervisores

c.3 Fornecedores

c.4 Contratantes

Zanon (2000) chama a atenção para o fato de que, em se tratando do usuário primário, e mais especificamente do paciente (e por abrangência de sua família), é necessário muita cautela na coleta e no tratamento das informações. Na sua opinião, um paciente satisfeito pode não estar recebendo os cuidados necessários à recuperação da sua saúde. Para Wenzel (1992), a opinião do paciente é necessária, porém insuficiente para definir a qualidade da assistência médico-hospitalar.

Por outro lado, Zanon (2000) afirma que a equipe de saúde procura avaliar a qualidade da assistência que presta pelo estudo sistematizado da história clínica, pela correlação entre esta e os resultados dos exames complementares de diagnóstico, pela adequação da prescrição médica ao diagnóstico, pelas intercorrências verificadas ou não e pelas condições de saída. Esses fatores técnicos interagem com os fatores psicológicos, interferindo favoravelmente ou desfavoravelmente na recuperação da saúde do paciente.

Com relação aos usuários secundários, entende-se que a mensuração da qualidade, neste caso, estaria mais objetivamente expressa na relação custo x benefício, configurando-se basicamente como uma relação de otimização de recursos.

Com relação aos usuários auxiliares, entende-se que eles se posicionariam em uma situação intermediária entre a do paciente (e de sua família) e a dos médicos e, como tal, sua opinião a respeito da qualidade na assistência também deveria ser vista de forma complementar.

Como o espectro da qualidade em saúde é por demais abrangente, esta pesquisa irá se deter nos indicadores de processo, mais especificamente falando, naqueles que podem ser gerados pelos protocolos médicos (objeto de estudo desta Tese).

Serão utilizados indicadores já validados pela literatura apropriada, acrescidos de algumas modificações para uma melhor adaptação aos objetivos deste estudo. Os indicadores selecionados foram os seguintes:

| |
|---|
| 1. Permanência no hospital |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) |
| 1.3. Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias) |
| 2. Resolutibilidade |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta |
| 2.3. Incidência de retorno à Unidade de Terapia Intensiva |
| 2.4. Incidência de complicações ou intercorrência pós-cirurgia |
| 3. Prontuários e informações |
| 3.1. Incidência de prontuários incompletos |
| 4. Exames |
| 4.1. Incidência de exames repetidos |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias |
| 5.2. Incidência de intercorrências no bloco cirúrgico |
| 5.3 Tempo da cirurgia em si (em minutos) |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI após a cirurgia |
| 5.5 Incidência de óbito após a cirurgia |
| 6. Infecção hospitalar |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese |

Quadro 6 (2) - Indicadores de qualidade selecionados para estudo

Fonte: Adaptado de Kluck et al., 2002, p.31

É sabido que esses indicadores não são conclusivos, porém, espera-se que, em princípio, eles permitam evidenciar um conhecimento sobre até que ponto os protocolos podem ser um diferencial na promoção da qualidade médico-assistencial existente nos hospitais públicos brasileiros. O próximo capítulo tratará da discussão de como os protocolos podem auxiliar na redução dos custos diretos e indiretos da assistência médica.

2.5 Gestão dos custos em hospitais

De acordo com Andrade (2000), uma verdadeira revolução administrativa vem ocorrendo nos hospitais brasileiros. Suas estruturas, antes voltadas para atender às exigências médicas, passam agora a se direcionar baseando-se na forma como seus serviços são prestados, cuidando de detalhes anteriormente não considerados importantes.

Uma das razões que levam a essa mudança de postura decorre de uma visível transformação por parte dos principais agentes financiadores do sistema. Segundo Beulke e Bertó (1997), o mercado hospitalar brasileiro pode ser dividido em três grandes públicos:

- a) pacientes SUS
- b) pacientes particulares
- c) pacientes conveniados

As receitas oriundas da prestação de serviços via SUS não permitem, na maioria dos casos, a obtenção de grandes resultados por parte das instituições e o paciente particular, cuja receita normalmente apresenta um resultado positivo, é um segmento em gradativa extinção. Dessa forma, o grande segmento para o qual se canalizam os maiores esforços e o dos pacientes conveniados, muito embora, devido ao alto custo existente, uma parcela razoável da população de pacientes conveniados está migrando de volta para o SUS.

Existem atualmente inúmeros planos de saúde no País, os quais vêm há um certo tempo procurando se estruturar de forma técnica e consistente diante dos termos do binômio

preço e custo de atendimento (grifo nosso). E é justamente nesse ponto que surge o primeiro grande problema: estabelecer um “valor” ou um “preço” para cada serviço prestado.

Rutledge (1996) complementa esse raciocínio ao afirmar que o meio ambiente hospitalar vem progressivamente demandando um maior entrosamento entre os médicos e os administradores dessas instituições, no que diz respeito ao controle dos custos e à melhoria da qualidade. Na opinião dessa autora, apesar de o corpo médico exercer um papel fundamental dentro dos hospitais e de responder por aproximadamente 75% de todos os custos da instituição, ele raramente é consultado ou informado sobre o planejamento financeiro e sobre as tomadas de decisões realizadas pelos administradores. Esse comportamento deve ser revertido em nome da “boa saúde” da instituição. Em suas pesquisas ela pôde verificar que o envolvimento da equipe médica na tomada de decisões administrativas promove uma redução dos custos e uma melhoria de desempenho nas atividades desenvolvidas no hospital como um todo.

Na opinião de Horn; Sharkey; Limmasch (1997), um dos principais desafios a serem enfrentados no meio ambiente hospitalar pode ser sintetizado da seguinte forma: como controlar os custos e ao mesmo tempo manter uma boa qualidade no padrão de atendimento. A preocupação em busca do aumento da qualidade, da efetividade e da diminuição dos custos faz com que os principais agentes envolvidos no processo (administradores hospitalares, médicos e seguradoras de saúde) desenvolvam novos métodos.

Nesse sentido, os protocolos podem ser utilizados como uma ferramenta auxiliar no controle dos custos, na medida em que representam processos médico-hospitalares estruturados que permitem um monitoramento por parte não apenas da equipe médica que o constituiu, mas também do corpo administrativo gerencial.

No decorrer desta leitura, serão abordados tópicos referentes aos principais sistemas de custeio existentes nas instituições hospitalares e, ao final, será evidenciado como os protocolos entram nesse processo de controle e gestão.

A palavra **custos**, aqui empregada, não possui o mesmo significado de **gasto** nem de **despesa** (grifo nosso). Santos (2000) define gasto como sendo “um compromisso assumido por uma empresa para obtenção de um produto ou serviço (SANTOS 2000, p. 25)”. Para Martins (1998, p. 25), “gasto é o sacrifício financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer, sacrifício esse representado por entrega ou promessa de ativos (normalmente dinheiro)”. De acordo com Silva (2000, p. 18), “uma empresa efetua diversos gastos para a operacionalização de suas atividades, e **os custos referem-se aos gastos realizados na produção de bens ou serviços** (grifo nosso)”. Na opinião de Andrade (2000), “as despesas representam o esforço do hospital para conseguir receita, ainda que não haja desembolso de recursos financeiros no mesmo período (ANDRADE, 2000, p. 21).”

Galloro, L. e Galloro, V. (2000) resumem os conceitos supracitados da seguinte forma:

- a) Gasto: sacrifício de ativos para obtenção de bens ou serviços;
- b) Custo: sacrifício de ativos no processo de produção de bens ou serviços;
- c) Despesa: sacrifício de ativos para obtenção de receitas.

É importante ressaltar essas diferenças para que não haja distorções na interpretação dos vários conceitos que serão abordados mais adiante.

Segundo Silva (2000), os custos se classificam quanto:

- a) à unidade do produto (diretos, indiretos, primários e de transformação);
- b) ao comportamento em relação ao volume de atividade (fixos, variáveis, semifixos e semivariáveis);
- c) à controlabilidade (controláveis e não-controláveis);
- d) à base monetária (históricos, históricos corrigidos, correntes, estimados, padrão).

Sendo assim, percebe-se que, dependendo do tipo de análise de custos que se queira fazer, utilizar-se-á uma classificação diferente de custeio que melhor exprima o resultado que se queira alcançar. Para a análise específica dos custos hospitalares, serão utilizadas as classificações de Falk (2001) e Andrade (2000).

Falk divide os custos totais em custos diretos e indiretos (*overhead*). Os custos diretos são aqueles que estão clara e diretamente associados ao item em questão e, normalmente, estão sob o controle direto do responsável pelo serviço. Os demais custos podem ser considerados indiretos. Outro dado importante para a completa análise dos custos seria a introdução do custo médio, que representa o custo total do procedimento dividido pelo número de pacientes atendidos. Falk (2001) salienta ainda que o retorno sobre o tempo dedicado ao controle dos custos indiretos, em termos de recursos economizados, pode ser mínimo quando comparado com o retorno sobre o controle de seus próprios custos diretos. A definição dos custos diretos e indiretos para cada chefia, portanto, pode ser o primeiro passo para um melhor controle de gastos no hospital ou na instituição de saúde.

Andrade (2000) classifica os custos totais como sendo fixos (sua ocorrência independe do volume de atendimento) ou variáveis (seu consumo depende do volume de atendimento), sendo este o único a ser atribuído aos produtos elaborados ou aos serviços prestados. Com a conceituação de custo variável, é possível para o hospital determinar o volume de atendimentos a partir do qual começa a existir lucro (ponto de equilíbrio). Da

mesma forma, o hospital poderá avaliar a capacidade contributiva de cada produto ou serviço e a capacidade de alavancagem de cada um deles⁶.

Um detalhe importante é que a maioria dos custos diretos é variável, bem como a maioria dos custos indiretos é fixa (MARTINS, 1998).

Além das classificações retrocitadas, faz-se necessária uma explicação a respeito do que venha a ser um centro de custo e a relação deste com as Unidades de Custos.

Segundo Falk (2001), até recentemente, pelo menos nos Estados Unidos, a estrutura administrativa da maioria das instituições de saúde estava baseada no que se podia chamar de **centro de responsabilidade** (grifo nosso). Um centro de responsabilidade é uma unidade organizacional do hospital para a qual existe uma chefia com autoridade de mando e responsabilidade perante os resultados alcançados. Os centros de responsabilidade eram normalmente reconhecidos como centros de custos e centros de receita. A contabilidade de custos por Unidade dava informação sobre dados de custos e da receita de cada centro de responsabilidade e de sua respectiva contribuição para o gasto e a receita total da instituição. Nesse estudo, quando se falar em centro de custo, estar-se-á fazendo referência a uma Unidade hospitalar específica e aos respectivos custos por ela gerados.

De acordo com Martins (2000), a departamentalização (ou divisão dos custos por Unidades) é fundamental para a acumulação dos custos hospitalares e tem como objetivos básicos o controle do custo/paciente e a determinação dos custos hospitalares totais.

Já no que se refere aos custos diretos, indiretos, fixos e variáveis, esses são componentes de um sistema de custeio ou de um sistema de mensuração de custos. Um sistema, na opinião de Hansen e Mowen (2001), corresponde a um conjunto de partes inter-

⁶ De acordo com esse autor, ainda que o hospital não possua fins lucrativos, o *superavit* é desejável para garantir a continuidade das atividades. A grande diferença estará na utilização que se dará ao *superavit* conseguido.

relacionadas que realiza um ou mais processos para atingir objetivos específicos. Andrade (2000) salienta que um sistema de custos hospitalares possui vários objetivos:

- a) Apurar o valor de dado procedimento médico com o propósito de atribuir preço;
- b) Avaliar o desempenho das diversas Unidades do hospital;
- c) Avaliar os desvios ocorridos e detectar pontos para melhoria.

Como se vê, diante de objetivos tão diversos, pode-se perguntar se há um sistema de custeio ideal que permita a realização das metas almeçadas. Hansen e Mowen (2001, p. 59) afirmam que o princípio fundamental da gestão de custos pode ser assim resumido: custos diferentes para propósitos diferentes. Assim, o que o custo do produto ou o custo do serviço irá significar, dependerá do objetivo a ser atendido. No entanto, utilizar mais métodos de custeio do que o necessário pode ser confuso e prejudicar a credibilidade do sistema de informações da gestão de custos.

Na opinião de Maher (2001), no desenho de um sistema de custos, o principal aspecto a ser considerado é que ele deve ser orientado para atender às necessidades dos tomadores de decisão e que as informações geradas pelo sistema compensem o gasto necessário para a sua obtenção. Em outras palavras, a relação custo x benefício necessária para que a informação seja obtida deve ser sempre favorável para o administrador.

A seguir, apresentam-se alguns dos principais métodos de custeio empregados em hospitais e os pontos fortes de fracos de cada um.

2.5.1 Sistema de custeio por absorção

Para Matos (2002), a metodologia de custeio por absorção representa o instrumento mais clássico de gestão de custos nas mais diversas instituições, inclusive nas hospitalares.

De acordo com Andrade (2000), esse critério é utilizado pela contabilidade financeira (de uso geral) e conceitua os itens de custo como diretos e indiretos. Por esse processo, as despesas são reconhecidas no momento de sua incorrência (utilização), enquanto os custos estarão relacionados aos serviços e aos medicamentos estocados e consumidos. O sistema de custeio por absorção atribui a cada Unidade (ou centros de custos) os custos neles aplicados diretamente, e rateia os custos indiretos, cuja identificação não é facilmente detectável.

A figura 1 (2) ilustra a distinção entre os custos diretos e indiretos, notando-se que aqueles são alocados aos atendimentos segundo sua utilização, enquanto estes são alocados segundo cálculos de rateio baseados em conceitos subjetivos.

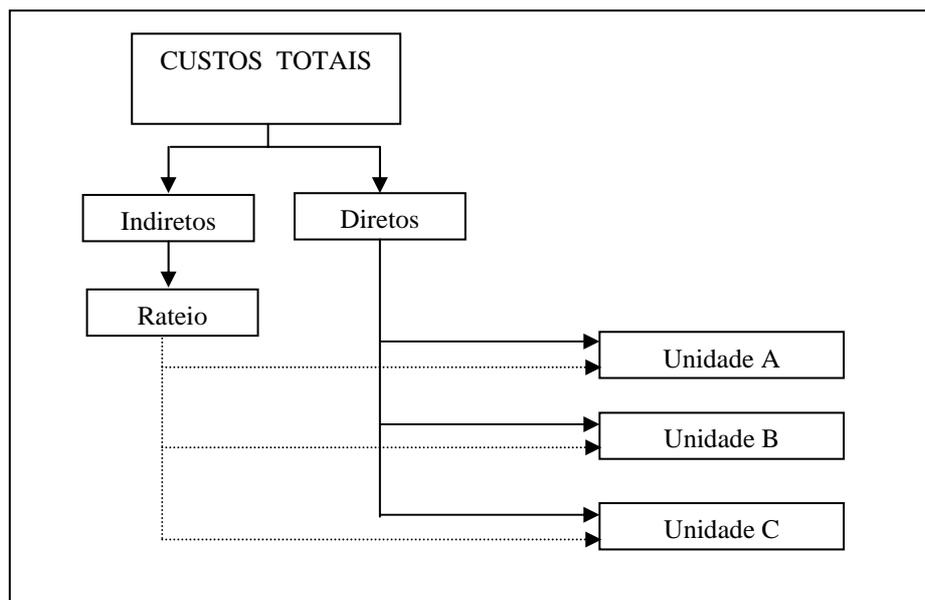


Figura 1 (2) - Esquema de funcionamento do sistema de custeio por absorção (Adaptado de Martins, 1998, p.62).

Matos (2002) afirma que, embora essa conceituação corresponda aos fundamentos da contabilidade de custos, muitos hospitais trabalham com uma adaptação dessa versão e estendem o cálculo dos custos para a totalidade dos insumos, independente da classificação entre custos e despesas. Sob essa orientação, a expressão de custeio por absorção passa a ser chamada de “custeio por absorção pleno”.

Nas instituições hospitalares, os custos indiretos normalmente provêm dos rateios dos centros de custos administrativos, básicos e auxiliares, para os centro de custos finais.

A figura 2 (2) oferece uma idéia simplificada de como se estruturam os centros de custos dentro de um hospital e como se procede ao mecanismo de rateio.

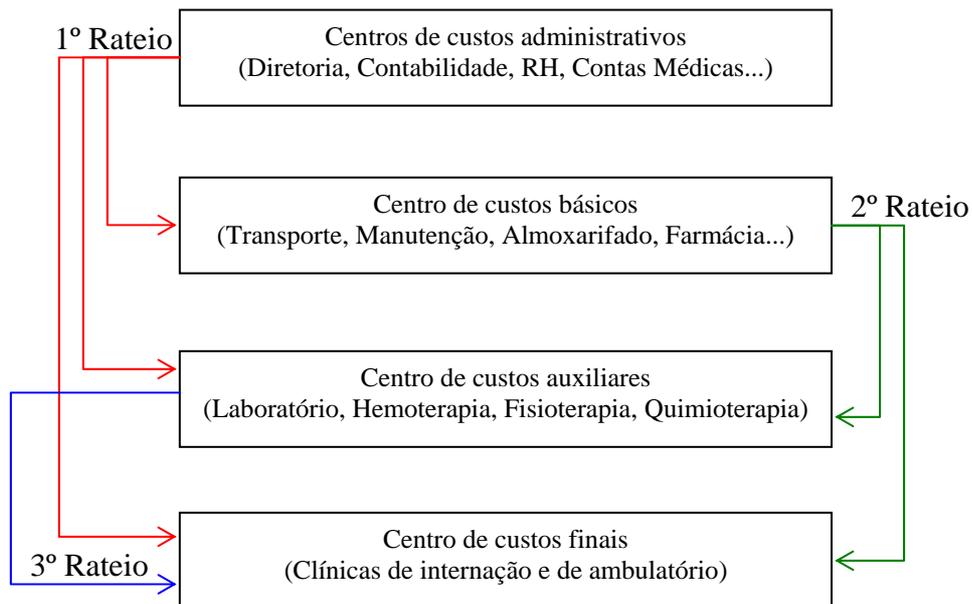


Figura 2 (2) - Esquema de funcionamento do sistema de custeio por absorção em instituições hospitalares

O primeiro rateio corresponde aos custos dos centros de custos administrativos que, como o nome sugere, fornecem serviços de natureza administrativa para toda a instituição. Esses custos são rateado para os demais centros de acordo com um critério estabelecido para cada serviço prestado.

O segundo rateio corresponde aos custos dos centros de custos básicos (que são responsáveis por serviços específicos de apoio). Esses centros possuem custos relacionados às suas atividades e também absorvem parte dos custos administrativos. O rateio é feito pela soma dos custos absorvidos e produzidos para os demais centros do hospital.

O terceiro rateio corresponde aos custos dos centros de custos auxiliares, responsáveis pelo fornecimento de serviços técnicos essenciais ao hospital. Esses centros absorvem parte dos custos administrativos e básicos que, somado ao que eles produzem, formam a base de rateio para os centros de custos finais.

Os centros de custos finais são representados pelas diversas clínicas de internações e pelos ambulatórios. Esses centros recebem o rateio de todos os centros de custos anteriores que, somados aos seus próprios custos, formam os custos das atividades finais da instituição.

De acordo com Falk (2001), as bases de rateio dos custos indiretos hospitalares diferem de hospital para hospital, e de Unidade para Unidade dentro do mesmo hospital. O tipo, o uso e o significado dos custos indiretos hospitalares devem ser considerados, quando se decidir que critério usar.

Ching (2001) e Matos (2002) afirmam que a validade acerca da utilização dos critérios de rateio tem sido objeto de discussão, em razão do nível de arbitrariedade que eles compreendem. Muitos profissionais definem que não é possível apropriar os custos indiretos com absoluta precisão, devido a dificuldade de se encontrarem critérios adequados.

Leone (1996) informa que o uso generalizado e intenso dos critérios de rateio sem maiores análises pode oferecer resultados que não estejam de acordo com a realidade, tornando-se difícil determinar as variações e suas causas. Ainda segundo esse autor, o custeio por absorção peca porque trabalha intensivamente com os custos indiretos, distribuindo-os por meio de bases duvidosas entre as Unidades.

Na opinião de Falk (2001), pela metodologia do custeio por absorção, os gerentes dos centros de custos podem ser responsabilizados pelas parcelas de custos sobre as quais não têm qualquer controle.

Andrade (2000) afirma que o problema fundamental do rateio dos custos indiretos reside na definição do método a ser utilizado. Qualquer que seja o método escolhido, sempre haverá algum tipo de crítica para ele. Portanto, faz-se mister reconhecer que o esforço em atribuir todos os custos de produção ao serviço prestado é sempre um exercício de aproximação, e a simples mudança de critério de rateio do custo indireto pode influenciar significativamente no valor final dos custos de cada Unidade ou procedimento.

2.5.2 Sistema de custeio direto ou variável

De acordo com Martins (1998) e Ching (2001), no custeio direto, os custos totais são divididos em fixos e variáveis e só estes são alocados aos produtos, ficando aqueles separados e considerados como despesas do período.

Nas opiniões de Andrade (2000) e Matos(2002), esse método representa uma evolução nas técnicas de análise de desempenho de custos, volume e lucro, pois se baseia nos conceitos de margem de contribuição ou contribuição marginal.

Segundo Matos (2002), a margem de contribuição corresponde à diferença entre o valor da receita total menos o custo variável, cuja expressão compreende a parcela de contribuição do produto ou do serviço destinada à cobertura do custo fixo e à geração de resultados, caso o montante da referida receita seja superior ao valor do custo fixo. A consequência direta dessa equação é o aparecimento do ponto de equilíbrio, que expressa o nível de atividades em que o resultado operacional é zero, no qual ocorre, portanto, a igualdade entre a receita total e o custo total.

Matos (2002) faz uma comparação entre o custeio por absorção e o custeio direto e afirma que as informações geradas pelo custeio por absorção correspondem a uma fotografia dos custos sob determinado volume de operações. Isso significa que quanto maior o volume, menor o custo fixo por unidade e vice-versa. Esse autor afirma que as informações geradas sob essa metodologia de cálculo podem trazer dificuldades na análise dos custos e estimular tomadas de decisões errôneas, pois o custo unitário de um serviço pode aumentar em razão da diminuição dos níveis de produção de outros serviços e não da sua própria.

Por outro lado, pela metodologia do custeio direto, pode-se analisar o comportamento dos custos diante de diferentes níveis de atividades, proporcionando maiores subsídios à gestão do hospital. Mesmo assim, alguns autores não recomendam a utilização do custeio direto.

Segundo Martins (1998), do ponto de vista decisório, o custeio direto tem condições de propiciar informações vitais à empresa muito mais rapidamente. Ademais, o lucro medido dentro desse critério parece contribuir com mais informações para a administração, facilitando o processo decisório. No entanto, a contabilidade possui Princípios⁷ que não admitem o uso

⁷ O custeio direto fere os Princípios Fundamentais de Contabilidade, em especial aqueles que tratam do Regime da Competência e da Confrontação entre Receitas e Despesas. Segundos esses, deve-se apropriar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para a sua obtenção.

de Demonstrações de Resultados e de Balanços Patrimoniais avaliados à base do custeio direto.

De acordo com Maher (2001), alguns estudiosos criticam o método direto porque ele ignora o fato de que os custos fixos de alguma forma, também participam do processo produtivo e, por essa razão, devem ser reconhecidos. Se o objetivo do rateio de custos for incentivar a distribuição proporcional deles, o método direto não se mostra muito adequado, principalmente se os custos fixos assumirem uma proporção muito elevada em relação aos custos variáveis.

Viveiros (2000) afirma que o custeio direto deve ser avaliado com maiores detalhes em empresas com ativos elevados (como por exemplo hospitais), pois, nesse caso, deve haver a preocupação com a “absorção” dos custos fixos, especialmente no que diz respeito à depreciação.

Na opinião de Matos (2002), o ideal seria que os gestores segregassem as funções do custeio por absorção e do custeio direto e utilizassem o acervo de ambos os sistemas de forma qualificada aos objetivos a que cada um se propõe.

2.5.3 Sistema de custeio baseado em atividades

De acordo com Falk (2001), a metodologia de elaboração de custos conhecida como Custos Baseado em Atividades (*Activity-Based Costing – ABC*) não é uma alternativa nova de custeio para as organizações de saúde. Na visão tradicional de custos (figura 3 (2)), tanto serviços quanto produtos consomem recursos na prestação de seu trabalho. A metodologia ABC (figura 4 (2)), por outro lado, acredita que serviços ou produtos consomem atividades e, depois, essas atividades consomem recursos. Em outras palavras, o sistema ABC acredita que

atividades consomem recursos para produzir um resultado, uma vez que cada paciente necessita de uma série de atividades para seu tratamento e recuperação.

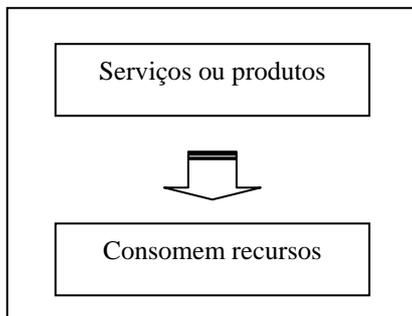


Figura 3 (2) - Visão tradicional de custos

Fonte: Falk, 2001, p. 101

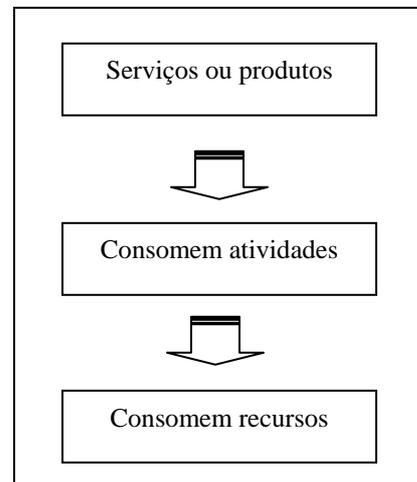


Figura 4 (2) - Visão de custos pelo sistema de custeio ABC

Fonte: Falk, 2001, p. 101

Segundo Ching (1997), o sistema de custeio ABC é um método que tem como função rastrear os custos de um negócio ou Unidade para as atividades realizadas e verificar como essas atividades estão relacionadas para a geração de receita e consumo dos recursos.

De acordo com Brimson (1991), o sistema de custeio por atividades reformula a maneira de como as empresas gerenciam os custos, pois, por meio dessa sistemática, o custo de um produto passa a ser a soma dos custos de todas as atividades rastreáveis baseadas na demanda da atividade. O controle do custo é focado na sua origem independentemente da unidade organizacional em que foi incorrido.

Baker (1998) define o ABC como sendo uma metodologia que mensura o custo e a performance das atividades, dos recursos e do objeto de custos. Os recursos são atribuídos às atividades e as atividades são atribuídas aos objetos de custos.

Boisvert (1999) afirma que as atividades não equivalem aos centros de custos porque:

- a) As atividades correspondem ao trabalho feito pela mão-de-obra ou pelas máquinas;
- b) Os centros de custos correspondem ao reagrupamento de funções geralmente associadas a lugares físicos (que podem agregar várias atividades);
- c) Os recursos são consumidos pelas atividades em diferentes centros de custos;
- d) Os objetos de custos (bens e serviços vendáveis) demandam atividades que os levam a transitar por diferentes centros de custos.

Ainda segundo esse autor, as atividades são a resposta para a pergunta “por que os custos foram realizados?”, e os centros de custos respondem à pergunta “onde os custos foram realizados?”

De acordo com Martins (1998), a utilidade do custeio baseado em atividades não se limita apenas ao custeio dos produtos. É acima de tudo uma ferramenta de gestão, podendo ser utilizada para fins administrativos e estratégicos.

Na opinião de Andrade (2000), o custeio baseado em atividades é um método desenvolvido para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa. O objetivo dessa análise estratégica

constitui-se em conhecer a quantidade, a relação de causa e efeito, a eficiência e a eficácia com que os recursos são consumidos nas atividades mais relevantes da empresa⁸.

Uma atividade é um processo que combina pessoas, tecnologias, materiais, métodos e ambiente, com o objetivo de gerar produtos e serviços. Isso inclui também as inúmeras ações de suporte aos processos produtivos.

Brimson (1991) define atividade como sendo o que uma pessoa faz em uma organização, a maneira de como o tempo é gasto e os resultados do processo. A principal função da atividade é converter recursos em resultados.

Para Baker (1998), as atividades são uma união de ações realizadas em uma organização, úteis para os propósitos do ABC. Ching (1997, 2001), por seu turno, define atividade como sendo um conjunto de tarefas e operações. Dessa forma, as atividades são caracterizadas como o nível em que as ações são tomadas.

Destarte, pode-se afirmar que a elaboração de um produto ou um serviço é função de uma série de atividades e o custo final de um produto é a soma dos custos de cada uma das atividades desenvolvidas para produzi-lo.

Para Maher (2001), a implantação de um sistema de custeio baseado em atividades envolve quatro processos:

- a) Identificação das atividades (compra de materiais, por exemplo) que consomem recursos e atribuição de custos a cada uma delas;

⁸ A eficiência, em seu sentido técnico, corresponde à relação entre os resultados alcançados com os recursos utilizados ou a produtividade dos recursos e a eficácia é a capacidade de atingir um objetivo ou a medida dos resultados alcançados.

- b) Identificação dos direcionadores de custos de cada atividade. Um direcionador de custo causa, orienta os custos de uma atividade. O direcionador de custos de compra de materiais, por exemplo, pode ser a quantidade de pedidos.
- c) Cálculo da taxa por unidade do direcionador de custos ou por transação. Cada atividade pode ter mais de uma taxa.
- d) Atribuição dos custos aos produtos, multiplicando-se a taxa do direcionador pelo volume do direcionador consumido pelo produto. Por exemplo, o custo por pedido vezes a quantidade de pedidos exigida pelo produto “X” durante o mês de dezembro mede o custo da atividade de compras consumida pelo produto “X” durante o mesmo mês.

Slomski (1999) afirma que o custo de uma atividade representa todos os sacrifícios de recursos necessários para desempenhá-la. A atribuição dos custos às atividades deve ser feita de forma criteriosa, de acordo com a seguinte ordem:

- a) Alocação direta: quando existe uma identificação clara e objetiva dos custos à atividade;
- b) Rastreamento: é uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração do custo;
- c) Rateio: é realizado apenas quando não existe a possibilidade de utilizar nem alocação direta, nem o rastreamento.

Maher (2001) complementa esse raciocínio, afirmando que no custeio baseado em atividades os custos se relacionam com o volume e com a complexidade da atividade em questão. Como regra geral, a quantidade de atividades que consomem recursos surge em função da complexidade da companhia. A quantidade de direcionadores aumenta, à medida que as companhias se tornam mais complexas.

O quadro 7 (2) apresenta vários exemplos de tipos de direcionadores de custos que as empresas utilizam. A maioria deles relaciona-se com a produção ou com a complexidade do processo de produção.

| | |
|--------------------------------|---|
| Km rodados | Unidade de refeição ponderada |
| Quantidade de itens fornecidos | Quilograma de roupa processada |
| Quantidade de exames efetuados | Prontuários manuseados |
| Sessões realizadas | Cirurgias realizadas |
| Transplantes realizados | Transfusões realizadas |
| Pedidos de compras | Quantidade de ordens de reprocessamento |
| Inspeções de qualidade | Horas de teste |

Quadro 7 (2) - Exemplo de direcionadores de custos

(Adaptação dos direcionadores de custos do HC/UFPE, 2004)

Matos (2002) afirma que as informações geradas pela metodologia de custeio baseada em atividades agrega subsídios importantes à gestão de uma instituição de saúde. No entanto, isso não significa que a adoção dessa abordagem venha em substituição aos sistemas de gestão de custos destinados ao custeio dos serviços e à análise de custos (custeio por absorção e custeio direto) já comentados. Ao contrário, o seu papel é o de enriquecer o conteúdo das informações gerenciais e facilitar a gestão dos recursos empregados por uma empresa hospitalar.

A discussão sobre formas e métodos de custeio não termina por aqui. Na verdade, existem inúmeras outras ferramentas discutidas e utilizadas amplamente nas organizações. Todavia, para o propósito dessa pesquisa, que se limita ao enfoque hospitalar, acredita-se que essas que foram apresentadas ilustram uma grande parte do pensamento que permeia esse assunto.

Após essa explanação, pergunta-se: como os protocolos médicos podem ser inseridos no processo de gestão e controle dos custos?

A resposta é simples: os protocolos referem-se a procedimentos médico-hospitalares padronizados e, dessa forma, eles vão atuar nos custos diretos do hospital na medida em que controlarão os gastos diretamente relacionados ao centro de custo que o utiliza (note-se ainda que esses custos diretos são também, majoritariamente, variáveis). Como os custos diretos são, em sua maioria, de responsabilidade médica (são gerados pelos médicos) e, levando-se em consideração que os médicos respondem por aproximadamente 75% de todos os custos da instituição, espera-se que haja um impacto relevante na redução dos custos diretamente relacionados à cirurgia e à internação daqueles procedimentos que serão protocolados.

Os custos indiretos (que são em sua maioria compostos por custos fixos) não serão afetados pelo uso dos protocolos, pois a sua ocorrência está mais relacionada com o centro de custos ao qual se relacionam os protocolos do que com os procedimentos *per si* e, por esse motivo não serão abordados neste estudo.

Como se discutiu anteriormente, é sabido que a utilização de protocolos médicos tem sido eficaz tanto para a promoção do incremento da qualidade como também para a redução dos custos na assistência médica em hospitais privados, ou então, em hospitais que estejam inseridos em um contexto socioeconômico que lhes favoreça. No entanto, esta pesquisa questiona a eficácia desta ferramenta em hospitais que estejam em condições adversas e que contenham em sua estrutura elementos que sejam, a princípio, contrários à sua utilização, a exemplo dos hospitais universitários brasileiros, e que corresponde à discussão final proposta para esta Tese.

O próximo capítulo tratará dos procedimentos metodológicos, bem como de quais são as hipóteses que serão testadas para que se possa verificar a eficiência do uso dos protocolos de atendimento médico.

3 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa verificou até que ponto a utilização de protocolos de atendimento pôde promover um incremento da qualidade dos serviços médico-hospitalares via padronização de processos, além de propiciar uma redução dos custos da cirurgia e da internação diretamente relacionados aos procedimentos padronizados.

O método de abordagem utilizado foi o método hipotético-dedutivo que, de acordo com Lakatos e Marconi (1992), é aquele que, na maioria das vezes, prediz a ocorrência de fenômenos particulares por meio do que está prescrito em teoria e leis (conexão descendente), por meio da utilização de hipóteses.

As hipóteses foram testadas por meio de um quase-experimento sobre um estudo de caso que, de acordo com a visão de Stake (1984), corresponde ao estudo em profundidade de uma unidade de análise específica que, nesse caso, corresponde à clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UOT/HC/UFPE).

Os sujeitos experimentais da pesquisa corresponderam aos pacientes que foram submetidos às cirurgias de artroplastias de joelho e quadril no HC/UFPE. Os procedimentos protocolados foram divididos em dois grupos:

- a) Grupo de controle: formado pelas cirurgias de artroplastias de quadril;
- b) Grupo experimental: formado pelas cirurgias de artroplastias de joelho.

Os procedimentos pertencentes ao grupo de controle foram realizados sem a adoção dos protocolos. Já os procedimentos pertencentes ao grupo experimental sofreram a influência destes.

A pesquisa se desenvolveu em duas etapas, nas quais foram analisados os dados referentes aos indicadores de qualidade e de custos, tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental antes e após a adoção dos protocolos. O diagrama de fluxo a seguir descreve em detalhes como foi executado todo o procedimento metodológico desta pesquisa.

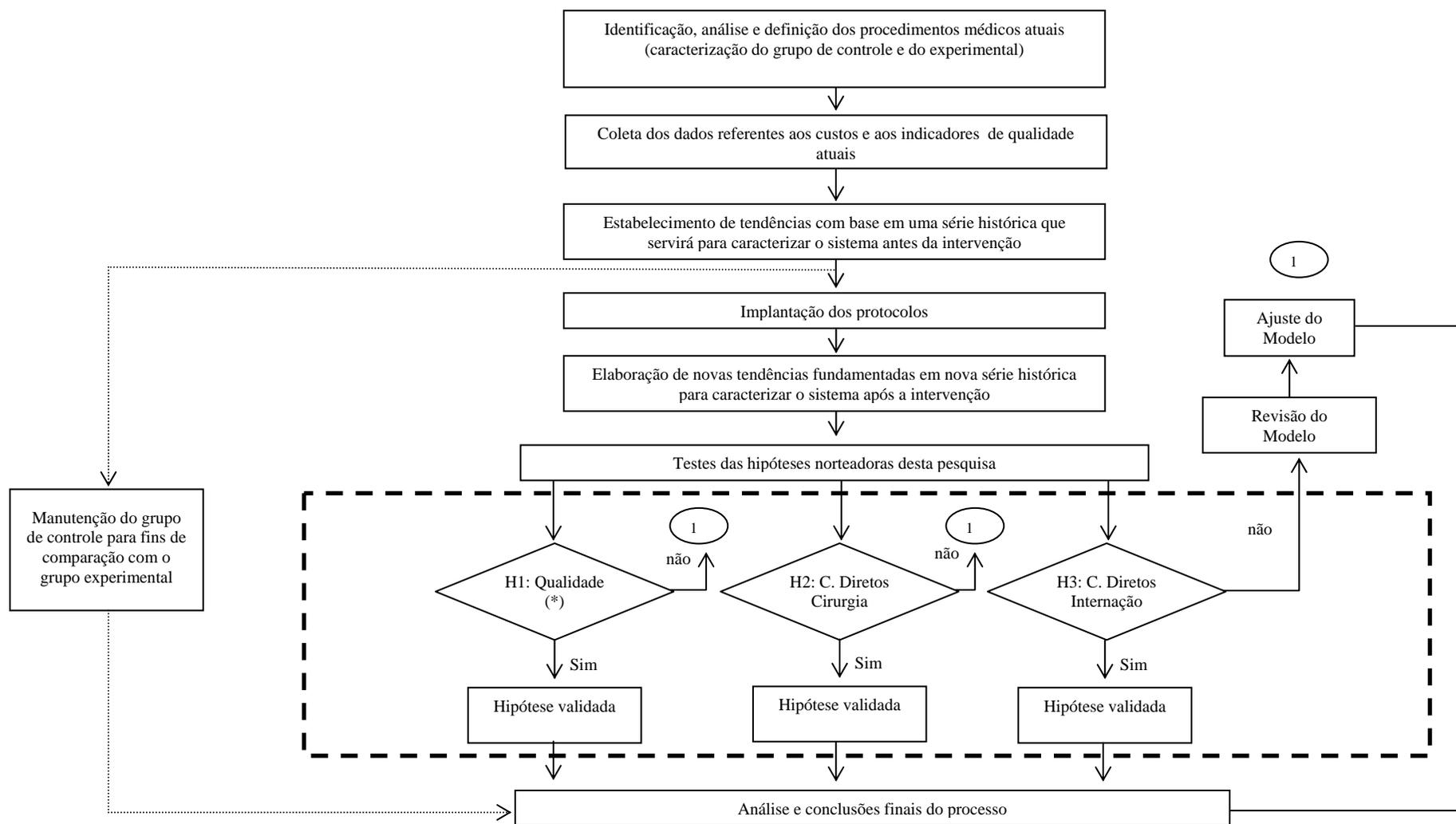


Figura 5 (3) – Fluxograma de operações dos procedimentos metodológicos

(*) Resumo das hipóteses que serão testadas:

Hipótese 1: A utilização de protocolos de atendimento na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE melhora a qualidade dos serviços médico-hospitalares prestados aos pacientes que se submeteram ao procedimento de artroplastia total de joelho nesta Unidade (qualidade mensurada de acordo com a relação de indicadores quadro 15(3), página 134).

Hipótese 2: A utilização de protocolos de atendimento na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE reduz os custos diretos variáveis das cirurgias de artroplastia total de joelho, realizadas nesta Unidade (conforme relação de itens de custos quadro 16(3), página 136).

Hipótese 3: A utilização de protocolos de atendimento na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE reduz os custos diretos variáveis da internação referentes às cirurgias de artroplastia total de joelho, realizadas nesta Unidade (conforme relação de itens de custos quadro 30 (3), página 155)

As hipóteses estão apresentadas de forma completa em seção específica.

3.1 Unidade de Análise: Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco

Esta pesquisa objetivou aprofundar-se no contexto dos Hospitais Universitários (HUs), que são hospitais-escolas cujo objetivo precípua é dar apoio acadêmico e profissional aos estudantes da área de saúde destas universidades, por meio do atendimento à população.

Esses hospitais sempre gozaram no Brasil de um conceito extremamente alto, graças à qualidade de sua assistência médica e à capacidade profissional de seus corpos clínicos, cirúrgico e auxiliar (Castellani, 1996). O boletim da ANDIFES (2002), no seu Editorial informa que:

“Entre os Hospitais Universitários, os que compõem a rede dos vinculados às Instituições Federais de Ensino Superior (IFES)⁹ respondem por um milhão de consultas por mês e têm 10.000 leitos. Eles formam a maior rede pública de atendimento de saúde no País”.¹⁰

Como 24 das IFES têm hospitais de ensino, algumas com mais de uma unidade, o total existente no País soma 45 hospitais universitários. No entanto, a realidade brasileira de assistência à saúde mostra uma situação em que há uma grande carência de instituições prestadoras de serviços, e, por conseqüência, os HUs acabaram por absorver uma demanda populacional muito além daquela para qual inicialmente se constituem seus objetivos. Como conseqüência dessa situação, até mesmo esses hospitais estão passando por dificuldades para

⁹ De acordo com o site do Ministério da Educação (MEC) < <http://www.mec.gov.br/sesu/fies/ies.shtm> >, as IFES correspondem a: Universidades, Instituições Isoladas e Centros de Ensino Tecnológicos. Acesso em 28 de maio de 02.

¹⁰ Conforme pesquisa realizada atualizada, no *web site* do MEC, <http://www.mec.gov.br/sesu/jornal/num03/materias/reequipamento/index.htm>, existem atualmente 47 HU's vinculados as IFES. Acesso em 28 de maio de 02.

cumprir sua missão, não devido à perda da capacidade de seus profissionais, mas sim, por diminuição de sua capacidade de atendimento devido não só à superlotação – mal crônico de todos os hospitais públicos – mas, também, às despesas crescentes, a cada vez mais aguda escassez de recursos humanos e ao modelo muitas vezes errôneo de gerenciamento dos hospitais de ensino (CASTELLANI, 1996).

Este estudo concentrou suas atenções no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE), especificamente na sua Unidade de Ortopedia e Traumatologia. Como grande parte dos hospitais públicos brasileiros, o HC/UFPE também passa por dificuldades em atender à grande demanda de pacientes que chegam de todas as partes do Estado. Desta forma, quem acaba sendo prejudicado é o usuário final, que, devido a todos esses problemas, permanece ocupando um leito por mais tempo que o necessário e retro-alimenta negativamente o sistema. Os gráficos abaixo ilustram a distribuição das receitas e despesas do HC/UFPE no ano de 2004:

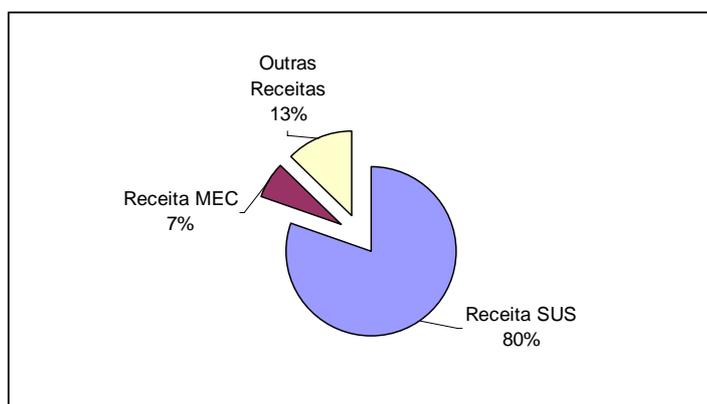


Gráfico 1 (3) – Participação percentual das receitas por fonte geradora HC/UFPE - 2004

Fonte: Coordenadoria de Orçamento e Finanças HC/UFPE

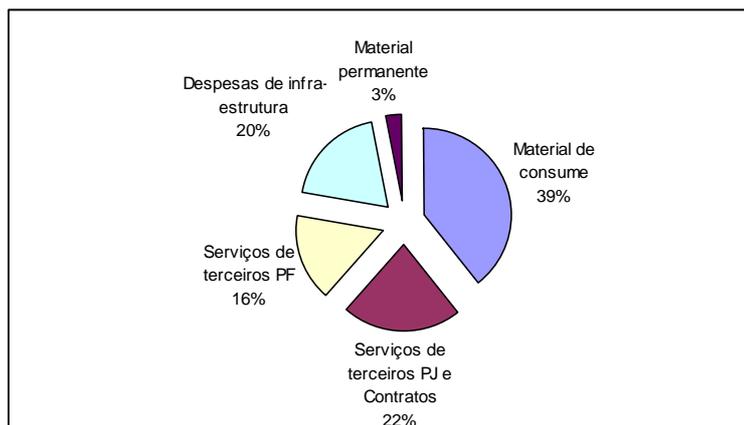


Gráfico 2 (3) – Participação percentual das despesas por elemento HC/UFPE – 2004

Fonte: Coordenadoria de Orçamento e Finanças HC/UFPE

Algumas Observações:

- a) Receita SUS: derivada dos atendimentos prestados à população pelo hospital;
- b) Receita MEC: derivada de repasses do Ministério da Educação para financiamento de projetos e pesquisas;
- c) Outras receitas: derivadas de repasses do Ministério da Saúde para financiar projetos de expansão, da Fusan por pagamento de serviços radiológicos prestados pelo hospital a esse órgão e recebimento de aluguéis de espaços nas instalações prediais;
- d) Material de consumo: refere-se ao consumo de materiais diversos para a operacionalização do hospital, tais como materiais médico-hospitalares, medicamentos e materiais de expediente;
- e) Serviço de terceiros - pessoa jurídica e contratos: refere-se ao pagamento por serviços realizados no hospital relacionados à manutenção preventiva e corretiva da estrutura predial e de equipamentos;

- f) Serviço de terceiros - pessoa física: refere-se ao pagamento de pessoas físicas contratadas, tais como pessoal administrativo, médicos e enfermeiros;
- g) Despesas de infra-estrutura: refere-se a pagamento de despesas relacionadas com água, luz, telefone e atendimento domiciliar de pacientes renais crônicos (CAPD);
- h) Material permanente: refere-se ao pagamento de obras, investimentos e imobilizado.

O Gráfico 1 (3) apresenta a distribuição das receitas da instituição no ano de 2004. Nele pode-se evidenciar que cerca de 80% dessas receitas são oriundas do Ministério da Saúde (Receitas SUS) e correspondem a recebimentos por serviços prestados pelo hospital, na forma de atendimentos ambulatoriais e internações. Essa receita destina-se ao pagamento de todas as despesas de custeio do hospital.

As receitas repassadas pelo Ministério da Educação (Receita MEC) respondem por 7%, e as transferidas por outros órgãos federais, estaduais ou por convênios (outras receitas) somam os 13% restantes. Juntas, elas financiam obras, aquisição de materiais e equipamentos para projetos específicos.

Visando a otimização dos recursos do HC/UFPE, a direção da instituição tem a intenção de adotar protocolos médicos em algumas unidades do hospital na tentativa de não apenas de reduzir os custos, mas também de melhorar a qualidade no atendimento prestado.

A seguir, será descrito em maiores detalhes como estão estruturados os centros de custos do hospital para que se possa visualizar em que unidade foram implantados os protocolos, bem como qual foi o critério de escolha do procedimento protocolado.

3.1.1 Estrutura dos centros de custos do HC/UFPE e escolha do procedimento a ser protocolado

O HC/UFPE possui 108 Centros de Custos (também chamados de Unidades ou Centros de Produção) dispostos de acordo com a figura abaixo:

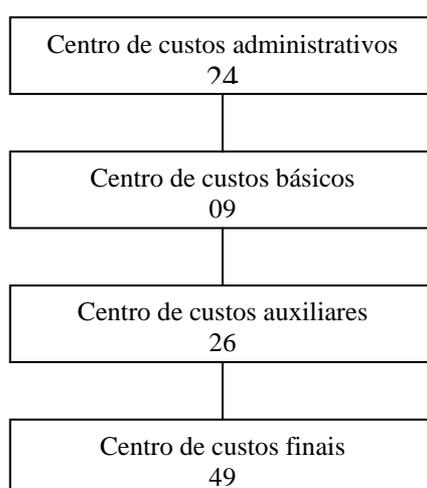


Figura 6 (3) – Estrutura de custos do HC/UFPE

Fonte: Coordenadoria de Custos HC/UFPE

Os centros de custos administrativos são responsáveis pelas atividades administrativas da instituição. Pertencem a essa categoria a diretoria superintendente, técnica e administrativa, as assessorias de recursos humanos, de planejamento, e de informática e as diversas coordenadorias, como por exemplo, orçamento e finanças, contas médicas, vigilância, compras, entre outras.

Os centros de custos básicos correspondem aos setores de infra-estrutura e são responsáveis pela manutenção das diversas atividades realizadas no hospital. Correspondem, respectivamente, à unidade de almoxarifado, de transporte, de farmácia, de esterilização, de

manutenção, de nutrição, de lavanderia, de limpeza e conservação e de arquivo médico e estatística.

Os centros de custos auxiliares correspondem ao grupo que reúne as atividades de apoio às atividades fins. Em sua maioria, são serviços de diagnósticos e tratamento tais como os serviços de laboratório, de hemoterapia, de endoscopia, de diálise, de medicina nuclear e outros.

Os centros de custos finais agregam os centros de custos representativos dos serviços relacionados às atividades fins da instituição e correspondem, em sua grande maioria, às diversas clínicas ambulatoriais e de internação, como por exemplo, clínica médica, clínica cirúrgica, clínica obstétrica, clínica pediátrica e a clínica de ortopedia e traumatologia, sendo esta última o objeto desta pesquisa.

Para fins desta análise, foi utilizada a metodologia de custeio direto ou variável, que tem por objetivo analisar os custos diretamente relacionados aos procedimentos que serão protocolados (custos da cirurgia e da internação).

O custeamento direto foi realizado pela autora da pesquisa, por meio da identificação de todos os gastos diretamente relacionados à cirurgia e à internação do paciente. O centro de custo-piloto que será estudado corresponde à clínica de internação da ortopedia e traumatologia, que juntamente com a parte ambulatorial, forma a Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE (UOT/HC/UFPE).

Os protocolos se dividiram em clínicos e administrativos. Os primeiros estão relacionados a um conjunto de condutas ou procedimentos cirúrgicos que serão desenvolvidos e implantados pela equipe médica participante desta pesquisa e os segundos possuem uma natureza mais ampla, envolvendo a equipe administrativa, e visando padronizar os procedimentos de admissão e alta do paciente na clínica de internação da Unidade.

O motivo que levou a autora da pesquisa a escolher a UOT/HC/UFPE em detrimento de outros existentes no hospital foi o fato de que o médico responsável demonstrou grande interesse em participar do estudo e, principalmente, pela concordância dele e de sua equipe em participarem de todas as etapas prescritas e de fornecerem todo o material bibliográfico necessário.

A escolha dos procedimentos a serem protocolados foi realizada em função das seguintes características:

- a) Alta prevalência;
- b) Custos elevados;
- c) Facilidade de abordar o processo.

Neste sentido, foi realizada uma pesquisa no Serviço de Contas Médicas do HC/UFPE de maio de 2003 a maio de 2004 a fim de se verificar quais eram os procedimentos de traumatologia que se enquadravam nesta condição. Os resultados alcançados foram os seguintes:

| Procedimentos ortopédicos mais freqüentes | Quantidade de ocorrência |
|--|--------------------------|
| Artroplastia total do joelho | 38 |
| Ressecção simples de tumor ósseo | 18 |
| Amputação de perna | 17 |
| Abertura de bainha tendinosa | 14 |
| Tratamento cirúrgico do pé torto congênito | 14 |
| Artroplastia de quadril | 13 |

Quadro 8 (3) - Demonstrativo dos procedimentos ortopédicos mais freqüentes durante os meses de maio de 2003 a maio de 2004 no HC/UFPE

Fonte: Serviços de Contas Médicas HC/UFPE

Tendo em vista os resultados apresentados, verificou-se que os procedimentos relacionados à artroplastia total do joelho foram não apenas os mais frequentes, mas também superavam em muito o segundo colocado na relação. Além disto, a artroplastia corresponde a um dos procedimentos mais onerosos da traumatologia devido ao tipo de material que é utilizado. Por esta confluência de motivos e também seguindo a orientação do médico-chefe responsável pela Unidade, decidiu-se implantar os protocolos nesses procedimentos, e o grupo de controle foi composto pelos procedimentos relacionados à artroplastia de quadril, que embora apareça com menor frequência, também são onerosos e possuem uma abordagem semelhante ao grupo experimental.

A palavra **artroplastia** deriva do grego *arthron*, que quer dizer articulação e *plastos*, que quer dizer modelado, significando o procedimento de reconstrução das articulações, feitas por meio da implantação de próteses.

As primeiras próteses apareceram em 1950, tendo a cabeça e haste femorais fixas por pressão ao canal femoral. As próteses modernas tiveram início na Inglaterra com Sir. John Charnley em 1968, substituindo a cabeça, colo femoral e acetábulo fixados ao osso por polimetilmetacrilato, e por Guepar, substituindo o joelho por componentes que formavam uma dobradiça, também com seus componentes fixados por polimetilmetacrilato (LIMA e FERREIRA, 2002).

As artroplastias se constituem hoje como a solução para a incapacidade gerada pela artrose de múltiplas articulações nos pacientes de qualquer idade ou de articulação única nos idosos. Estima-se que atualmente, mais de dez milhões de pessoas já foram ou necessitam ser submetidas a uma cirurgia de artroplastia. (LIMA e FERREIRA, 2001). A seguir descrevem-se quais foram os critérios usados no delineamento da pesquisa.

3.2 Delineamento da Pesquisa

A compreensão dos fundamentos do delineamento de uma pesquisa e seus componentes, permitem que o pesquisador faça um planejamento adequado para o problema em pauta. Assim, o desenho de um estudo é uma estrutura ou planta para realização do estudo detalhando os procedimentos necessários à obtenção das informações indispensáveis para estruturar ou resolver problemas de pesquisa (MALHOTRA, 2001; MAYER e GREENWOOD, 1980). Um bom planejamento assegura a realização do projeto de pesquisa de forma eficaz e eficiente, orientando o investigador no processo de coletar, analisar e interpretar os dados observados (NACHMIAS e NACHMIAS, 2000). Em suma, é o delineamento da pesquisa que determina seus limites de atividade e orienta o pesquisador em uma direção específica, permitindo a antecipação de problemas potenciais na implementação do estudo (DOWNES, 2002; PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993).

Esta pesquisa foi classificada de acordo com o esquema proposto por Malhotra (2001). Segundo esse autor, o objetivo da pesquisa e a natureza dos dados é que vão determinar qual é a sua natureza. Sendo assim, esta pesquisa enquadra-se ontológica e epistemologicamente no paradigma positivista, pois a natureza dos dados pesquisados se apóia em uma teoria lógico-dedutiva.

O planejamento da pesquisa foi feito à luz dos ensinamentos de Cooper e Shindler (2003). Esses autores propõem os seguintes descritores de planejamento:

Grau de cristalização da pesquisa: um estudo pode ser visto como exploratório ou formal. A diferença essencial entre essas duas opções é o grau de estrutura e o objetivo imediato do estudo. Os estudos exploratórios tendem a gerar estruturas soltas, e o objetivo imediato da exploração normalmente é desenvolver hipóteses ou questões para pesquisas

adicionais. Os estudos formais começam quando a exploração termina – começa com uma hipótese ou questão de pesquisa e envolve procedimentos precisos e especificação de fontes de dados. O objetivo de um planejamento formal de pesquisa é testar a hipótese ou responder à questão de pesquisa. Este estudo, pelas suas características, enquadra-se tipicamente como um estudo formal.

Método de coleta de dados: essa classificação faz a distinção entre os processos de monitoramento e interrogação/comunicação. O primeiro inclui estudos nos quais o pesquisador inspeciona as atividades de uma pessoa ou a natureza de algum material sem tentar extrair qualquer resposta. No estudo de interrogação/comunicação, o pesquisador questiona os sujeitos e coleta as respostas por meio de meios pessoais ou impessoais. Esse estudo apresenta uma combinação dos dois métodos, visto que a análise dos custos corresponde a um processo de monitoramento de valores e a mensuração da qualidade será realizada por meio do monitoramento dos indicadores e da interrogação/comunicação com os sujeitos experimentais da pesquisa.

Controle das variáveis pelo pesquisador: em termos de capacidade do pesquisador em controlar as variáveis, o estudo pode se dividir em planejamentos experimentais e *ex post facto*. Em um experimento, o pesquisador tenta controlar e/ou manipular as variáveis no estudo. Ele é apropriado quando se deseja descobrir se certas variáveis produzem efeitos em outras variáveis. Com um planejamento *ex post facto*, os investigadores não têm controle sobre as variáveis no sentido de poderem manipulá-las. Eles podem apenas registrar o que aconteceu ou o que está acontecendo. Este estudo apresenta uma combinação das duas tipologias: será *ex post facto* no momento anterior à implantação dos protocolos, quando o pesquisador apenas efetua o registro dos dados encontrados, e experimental no período posterior ao processo de implantação, quando ele irá verificar se a adoção de protocolos

possui alguma influência sobre os custos e a qualidade dos procedimentos de artroplastias de joelho na UOT/HC/UFPE.

Objetivo do estudo: os estudos podem ser divididos em descritivos e causais. A diferença entre eles está nos objetivos de cada um. Se a pesquisa pretende descobrir quem, o que, onde, quando ou quanto, trata-se de um estudo descritivo. Se a preocupação é saber por que uma variável produz efeito em outra, é um estudo causal. Dada a natureza das informações pesquisadas, pode-se afirmar que este é um estudo tanto causal como descritivo. Causal no sentido de estudar até que ponto os protocolos podem causar impacto nos indicadores de qualidade selecionados, e descritivo porque pretende acompanhar a variação dos custos diretos da cirurgia e da internação relativos aos procedimentos de cirurgia de artroplastia de joelho.

A dimensão do tempo: os estudos transversais são feitos uma vez e representam um instantâneo de um determinado momento. Os estudos longitudinais são realizados em um período maior. Esta Tese pretende estudar as variações de diversas variáveis ocorridas em um período de tempo (dois anos), e desta forma, pode-se classificá-lo como sendo um estudo longitudinal.

A estratégia de pesquisa, as estimativas de validade e confiabilidade, as hipóteses, as estratégias de coleta e análise dos dados e a forma de interpretação dos resultados que foram utilizados para a concretização dos objetivos propostos no capítulo 1, serão efetuadas durante o ano de 2004 e 2005 e estão descritas em maiores detalhes no item a seguir.

3.3 Estratégia da Pesquisa: um estudo quase-experimental sobre a implantação dos protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE.

O estudo quase-experimental corresponde a uma das mais clássicas estratégias de pesquisa quantitativa existente. Possui sua origem nas ciências naturais (ou exatas), por meio da indagação sobre a natureza dos relacionamentos entre duas ou mais variáveis. A indagação converte-se em uma ou mais hipóteses, em que o pesquisador assume que o relacionamento existe e é conhecido.

De acordo com Moreira (2002), o quase-experimento é o evento planejado e levado a cabo pelo pesquisador para obter evidências relevantes ao teste de suas hipóteses, buscando evidências que lhe permitirão comprová-las ou refutá-las. Na opinião de Hill (1993), o pesquisador deliberada e sistematicamente introduz mudanças nos fenômenos pesquisados e então observa as mudanças conseqüentes.

Para Cooper e Schindler (2003), em um quase-experimento, há pelo menos uma variável dependente (VD) e uma independente (VI) em uma relação de causa e efeito, e desta maneira pode-se levantar a hipótese de que, de alguma forma, VI “faz” com que VD ocorra.

Neste estudo quase-experimental existirá um grupo de controle e um grupo experimental. O primeiro grupo, formado pelos procedimentos não sujeitos a VI ou ao fator de mudança caracterizado pelos protocolos médicos, corresponde às cirurgias de artroplastias de quadril. O segundo grupo, formado pelos procedimentos que estariam sujeitos à utilização dos protocolos, corresponde às cirurgias de artroplastias de joelho. A visualização desta

pesquisa pode ser agrupada em torno dos seguintes eixos: protocolos de atendimento (VI) qualidade (VD) e custo (VD).

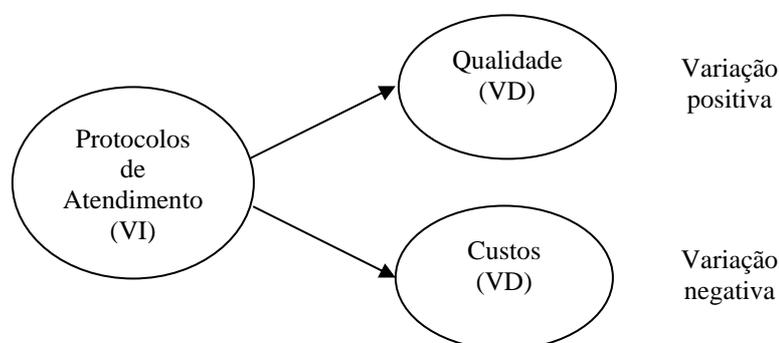


Figura 7 (3) - Visualização do eixo de pesquisa proposto

Os efeitos da variável independente sobre as dependentes serão analisados por via da comparação dos resultados obtidos dentro do próprio grupo experimental e também por via do confronto com os dados do grupo de controle.

Assim como qualquer outra estratégia de pesquisa, os estudos experimentais também possuem vantagens e desvantagens. Reconhecê-las torna-se, antes de tudo, um processo de amadurecimento e de confirmação quanto à escolha.

Cooper e Schindler (2003) e Bagozzi (1977) apresentam as seguintes vantagens na condução de delineamentos quase-experimentais:

- a) As relações de causa-e-efeito não podem ser comprovadas com 100% de certeza, (especialmente quando se está lidando com fenômenos sociais), mas podemos afirmar, com um relativo grau de confiança, que determinadas variáveis estão correlacionadas com outras, e o experimento é a estratégia que melhor permite essa verificação.
- b) Os resultados obtidos por meio de quase-experimentos podem ser replicados em outros ambientes, com diferentes grupos de sujeitos. Assim, o pesquisador pode

descobrir um efeito de uma variável independente qualquer sobre determinadas pessoas, situações e períodos de tempo.

Por outro lado, Triviños (1995), Ball (1998) e Cooper e Schindler (2003) argumentam que os estudos quase-experimentais são bastante criticados nas ciências sociais, bem como em outros campos do saber, porque o total controle das variáveis dependentes e independentes em um experimento é algo quase impossível de acontecer. Dessa forma, os resultados que serão alcançados por meio dessa estratégia podem ser questionados quanto ao grau de confiança obtido. Para minimizar este efeito, além de se utilizar o grupo de controle como referência para a comparação dos resultados obtidos no grupo experimental, determinou-se que a série temporal seria composta de 24 meses, para que se obtivesse um maior conjunto de dados válidos para a realização das análises e das conclusões.

A generalização dos resultados também fica comprometida se o pesquisador não puder repetir nos experimentos futuros as mesmas condições iniciais que deram origem aos primeiros resultados. No entanto, como esta pesquisa se passa dentro de uma unidade no HC/UFPE, ela pode ser replicada em outras unidades, visto que a organização é a mesma e os sujeitos experimentais possuem as mesmas características. Inclusive, esta é a intenção da autora da pesquisa: estudar outras unidades dentro do hospital e criar protocolos de atendimentos semelhantes a fim de realizar uma padronização no atendimento e gerar uma economia de custos para a instituição.

3.3.1 Instrumentação das variáveis

Protocolos de Atendimento (VI): Os protocolos serão desenvolvidos pela equipe que compõe a Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE.

Qualidade no atendimento (VD): serão testados os indicadores de qualidade descritos no quadro 15 (3). Sua coleta será realizada no momento em que os procedimentos forem sendo executados.

Custos diretos (VD): Correspondem àqueles custos que estarão diretamente relacionados a procedimentos médicos que serão protocolados (custos da cirurgia e da internação). Os dados referentes aos custos também serão coletados à medida que os procedimentos forem sendo realizados.

3.3.2 Apresentação do modelo quase-experimental

Conforme descrito anteriormente, a estratégia de pesquisa mais adequada para responder às perguntas citadas no primeiro capítulo desta Tese corresponde a um estudo quase-experimental. Dentre os vários modelos existentes, optou-se pela escolha de um proposto por Campbell e Stanley (1979), conhecido por “séries temporais múltiplas”.

A essência do delineamento da série temporal múltipla consiste na presença de um grupo de controle, um grupo experimental e um processo periódico de medidas com a introdução de uma mudança no grupo experimental, cujos resultados são avaliados por uma descontinuidade nas medidas registradas.

Como se deseja verificar qual o impacto que a introdução dos protocolos médicos pode causar nos custos e na qualidade do atendimento na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE, entende-se que o uso deste modelo é o que melhor se encaixa dentre os demais existentes. A figura a seguir pode ilustrar melhor o raciocínio adotado:

Ao final do período 2, foi realizada uma comparação dos dados em relação ao próprio grupo experimental antes da adoção dos protocolos e também com o grupo de controle, a fim de que pudessem ser retiradas as análises conclusivas sobre o processo.

3.3.3 Fatores que comprometem a validade interna e externa

Campbell e Stanley (1979) relacionam 12 fatores capazes de comprometer a validade de um delineamento quase-experimental. Cada fator será analisado em profundidade dentro do contexto, para que se possam verificar quais serão as implicações reais neste estudo. É fundamental, no que se refere a esta relação de fatores, a distinção entre validade interna e validade externa. A primeira refere-se ao mínimo básico sem o qual qualquer experimento seria ininterpretável. A segunda levanta questões de generabilidade: a que populações, conjuntos, variáveis de tratamento e medidas pode este efeito ser generalizado? Ambos os critérios são obviamente importantes, ainda que estejam freqüentemente em tal relação que as medidas tendentes a reforçar um podem comprometer o outro. Enquanto a validade interna é a condição *sine qua non* e enquanto o problema da validade externa, como o problema da inferência indutiva, nunca pode ser exhaustivamente resolvido, a seleção de um plano de pesquisa forte em ambos os tipos de validade é um ideal a ser perseguido.

Serão apresentadas sete classes diferentes de variáveis, consideradas relevantes à validade interna. Se não forem controladas no delineamento quase-experimental, tais variáveis poderão produzir efeitos confundidos com o efeito do estímulo da variável independente. Representam elas os efeitos de:

- a) História, traduzida pelos eventos específicos que, além da variável experimental, tenham ocorrido entre a primeira e a segunda medida;
- b) Maturação, definida como processos internos dos sujeitos experimentais que produzem observáveis mudanças em função da passagem do tempo, tais como o cansaço, por exemplo;
- c) Testagem, caracterizada pelos efeitos da aplicação de um teste sobre os escores de uma segunda aplicação;
- d) Instrumentação, em que mudanças na calibragem de um instrumento de medida ou mudança dos observadores ou nos encarregados de atribuição das notas podem produzir alterações nas medidas obtidas;
- e) Regressão estatística, fenômeno que ocorre quando grupos tenham sido selecionados com base em seus escores extremos;
- f) Vieses causadores de seleção diferencial para a comparação de grupos;
- g) Mortalidade experimental ou perda diferencial de respondentes por parte dos grupos comparados.

Serão também apresentados e discutidos os seguintes fatores capazes de comprometer a validade externa ou a representatividade do estudo:

- h) O efeito reativo ou efeito da interação entre testagem e a variável experimental. O pré-teste pode aumentar ou diminuir a sensibilidade ou capacidade de resposta dos sujeitos à variável experimental. Dessa forma, a amostra pré-testada torna-se não representativa do universo que não foi submetido ao pré-teste, embora esse universo houvesse fornecido os elementos que formam o grupo do pré-teste;
- i) Interação entre os vieses decorrentes da seleção e a variável experimental;

- j) Efeitos reativos de condições experimentais, que impediriam a generalização da variável experimental a pessoas a ela expostas em circunstâncias não experimentais;

No caso específico deste estudo, serão feitos comentários a respeito de cada um desses fatores com relação ao modelo escolhido, correspondente às “séries temporais múltiplas”.

A história como variável interna foi controlada uma vez que a coleta de dados referente ao primeiro período foi bastante ampla (abrangendo todo o ano de 2004 e a primeira metade do ano de 2005). Neste intervalo, mapeou-se todos os indicadores de qualidade e de custos e verificou-se que eles seguiam a mesma tendência, ou o mesmo padrão. Além disto, por meio da comparação dos resultados obtidos no grupo experimental com os do grupo de controle, pôde-se verificar que as mudanças que apareceram no período subsequente aos protocolos foram decorrentes apenas da introdução da variável experimental e não de alguma outra variável estranha ao experimento.

A maturação não causou problemas porque a atividade desenvolvida pelos sujeitos experimentais corresponde ao seu dia-a-dia normal de trabalho. Además, caso ela tivesse ocorrido, seria evidenciada nos 18 primeiros meses iniciais da pesquisa, traduzindo-se em variações ocorridas nos custos e nos indicadores de qualidade.

O efeito da testagem, da instrumentação e da regressão estatística não foram esperados porque não houve nenhuma aplicação de testes nos sujeitos experimentais e a coleta de dados foi realizada por meio de leitura dos prontuários médicos e das fichas de sala pela autora da pesquisa de igual maneira em todo o período estudado.

A seleção apresentou-se como uma variável interna que não ofereceu problemas, tendo em vista que a natureza desta pesquisa corresponde a um trabalho que será realizado

pela mesma equipe, durante todo o período. Todos os integrantes da clínica de internação da UOT/HC/UFFE foram envolvidos no projeto e assumiram o compromisso de participar da pesquisa da melhor forma possível.

A possibilidade da mortalidade foi controlada na medida em que não houve desistência por parte dos pacientes participantes desta pesquisa e nem mudança nos membros que realizaram os procedimentos.

Até agora, a discussão tem se prendido exclusivamente às ameaças à validade interna, desde que estas ameaças precisam ser controladas antes de se preocupar com a generalização dos resultados para outras populações ou sujeitos. No entanto, antes de se entrar neste ponto, é necessária uma precaução que introduz alguns aspectos penosos na ciência da indução, por causa da persistente relutância em aceitar o altruísmo de Hume de que a indução ou generalização nunca se justifica plenamente do ponto de vista lógico. Ao mesmo tempo em que as validades internas são controláveis usando certas técnicas, as ameaças para a validade externa não são controláveis de maneira clara e concisa. A generalização sempre acaba envolvendo extrapolação a um campo não representado na amostra, que é feita pela suposição de que se conhecem as leis relevantes. Logicamente, não se pode generalizar além de tais limites, isto é, não se pode generalizar de forma alguma; mas, não obstante, tenta-se generalizar, antecipando leis e conferindo algumas dessas generalizações em outras condições igualmente específicas, porém diferentes.

A interação da testagem com a variável experimental e a interação entre os vieses decorrentes da seleção e a variável experimental não ocorreram devido ao próprio desenho do quase-experimento.

Os estudos experimentais podem ocorrer em ambientes reais ou artificiais. Quando um experimento é conduzido em ambientes reais, o pesquisador possui menor controle sobre

as variáveis internas (interpretabilidade), no entanto ganha maior poder de generalização dos resultados.

Por outro lado, quando o experimento ocorre em ambientes artificiais, ganha-se maior validade interna e perde-se em generabilidade. Isto ocorre devido ao efeito reativo ao ambiente do experimento. A artificialidade da sessão experimental e o conhecimento do sujeito da sua participação na experiência não são representativas da situação enfrentada pela população como um todo.

Este estudo tem a intenção de agregar os pontos positivos dos experimentos realizados em situação reais e artificiais, haja vista que um hospital reúne as condições necessárias para a criação de um ambiente artificial com a vantagem de ser totalmente conhecido pelo paciente.

Com relação aos fatores que possam comprometer a validade externa, pode-se afirmar o seguinte: embora cada unidade constitutiva do HC/UFPE possua particularidades distintas, elas são da mesma natureza seminal, e possuem em última análise objetivos comuns, quais sejam: o ensino, a pesquisa e a extensão. Desta forma, os resultados conseguidos na clínica de internação da Unidade Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE podem ser passíveis de serem aplicados às demais Unidades do Hospital, desde que sejam respeitadas as diferenças inerentes a cada uma delas.

3.4 Implantação dos protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE

Esta etapa tem por objetivo promover uma explicação minuciosa de todo o processo de implantação dos protocolos médicos na clínica de internação da Unidade de traumatologia e ortopedia do HC/UFPE. Inicialmente será apresentado o fluxograma da entrada de saída de

A entrada do paciente no HC/UFPE pode ocorrer de duas maneiras: com ou sem um encaminhamento médico.

No caso da primeira opção, o paciente será conduzido ao Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e por meio deste será efetuada a marcação de sua consulta para que seja feito um acompanhamento médico ambulatorial específico de acordo com a sua enfermidade.

Dependendo do caso, podem ocorrer três situações distintas:

- a) O paciente é examinado pelo médico e recebe a medicação necessária, podendo retornar à rede SUS, ou então receber a alta ambulatorial;
- b) O paciente necessita passar por uma intervenção cirúrgica de pequeno porte e é encaminhado à sala de cirurgia ambulatorial, onde são efetuados os procedimentos de pequenas cirurgias. A seguir, ele retorna ao ambulatório para receber alta ambulatorial.
- c) O paciente é examinado pelo médico e este decide encaminhá-lo para internação para que possa receber outros atendimentos. Neste caso, o paciente será conduzido à enfermaria compatível com o tratamento necessário para sua recuperação. Uma vez internado, o paciente pode ser submetido a uma série de exames, pode utilizar-se dos mais variados serviços de imagem, pode passar por intervenções cirúrgicas, ou pode ser conduzido à Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) até que esteja apto a receber alta da internação.

No caso da segunda opção, o paciente ingressa no hospital sem encaminhamento médico, é atendido pelo Serviço de Pronto Atendimento (SPA), e deste recebe cuidados emergenciais, podendo ocorrer três situações:

- a) O paciente é examinado pelo médico que, então, solicita uma marcação de consulta ambulatorial de acordo com a enfermidade apresentada;
- b) O paciente é examinado pelo médico, recebe o tratamento necessário e logo a seguir recebe alta;
- c) O paciente é examinado pelo médico, que, então, decide encaminhá-lo para internação, de sorte que passará pelos mesmos procedimentos do paciente egresso via encaminhamento médico.

A seguir será apresentada em maiores detalhes a estrutura de funcionamento da UOT/HC/UFPE.

3.4.1 Estrutura funcional da UOT/HC/UFPE

A estrutura física da UOT/HC/UFPE funciona no pavimento térreo do HC/UFPE, e as unidades de internação situam-se no nono pavimento do bloco B, ocupando os apartamentos 901 a 905 e 910 a 913, somando 27 leitos no total (três leitos por apartamento).

Sua estrutura de funcionamento, bem como os responsáveis por cada etapa deste processo, com a descrição de suas respectivas funções, são apresentados nas figuras e quadros a seguir.

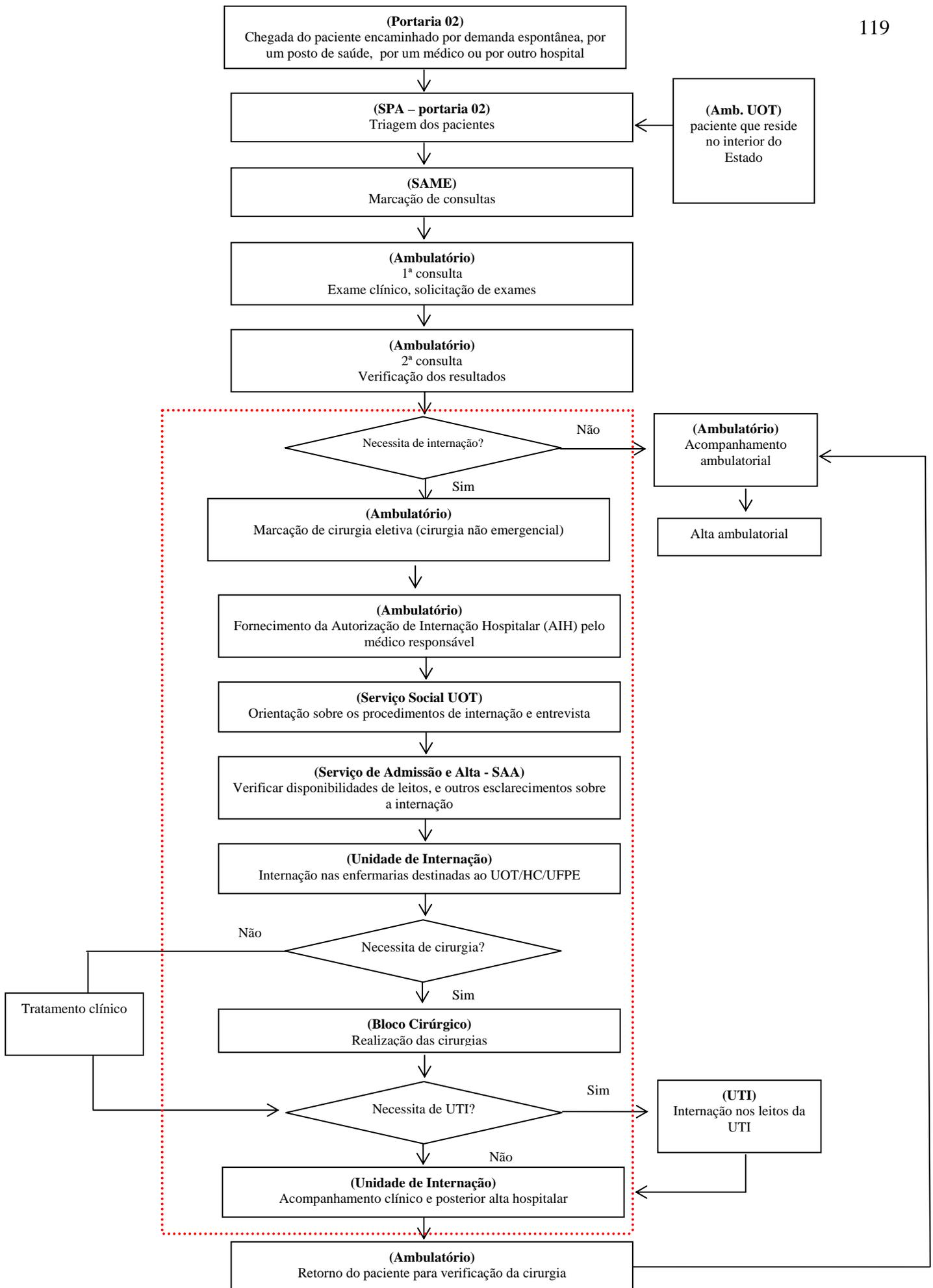


Figura 10 (3) - Fluxograma geral de operações da UOT/HC/UFPE

| Local de Trabalho | Responsáveis pelo serviço | Descrição das atividades | Observação |
|--------------------------|--|---|--|
| Portaria 02 | 02 Recepcionistas 01 – Fixa 01 – Escala | Distribuição de fichas para triagem (15 no total) e atendimento ao público em geral | Equipe hierarquicamente subordinada à Unidade de Documentação e Comunicação, sendo uma das recepcionistas fixa e a outra designada em regime de escala |
| Ambulatório de Ortopedia | Equipe de enfermagem | Distribuição de fichas para triagem (05 no total) exclusivas para o atendimento ao paciente que reside no interior do Estado, que sofre de fratura ou de algum tumor | Equipe fixa, hierarquicamente subordinada à UOT, sendo composta de 01 enfermeira, 01 técnico em enfermagem e 02 auxiliares de enfermagem |
| SPA | Médicos residentes (*) | Atendimento aos pacientes encaminhados por outras unidades de saúde ou por outras Unidades do próprio hospital os quais chegam pela primeira vez para atendimento. O objetivo da triagem é saber se é necessário que o paciente permaneça no hospital ou se ele pode ser absorvido pela rede de saúde local. Na triagem é efetuada uma consulta preliminar, pois muitas vezes o paciente já vem com diagnóstico firmado. Após a triagem, o paciente seguirá para agendamento de uma consulta ambulatorial | A equipe de médicos residentes que trabalha atualmente no SPA é composta por 05 residentes R1, todos pertencentes à UOT/HC/UFPE, e que trabalham em regime de escala, permanecendo sempre um médico no SPA por dia da semana. Os demais médicos R1 atendem no ambulatório |
| SAME | 07 Atendentes | Marcação da primeira consulta no terminal de computador do hospital e abertura dos prontuários | Parte da equipe é fixa e parte, designada por escala |
| Ambulatório de Ortopedia | Médicos do staff e médicos residentes (**) | Atendimento aos pacientes, diagnóstico e tratamentos específicos | Médicos residentes R1, R2 e R3, além de médicos pertencentes ao staff da UOT/HC/UFPE |
| Serviço Social | 01 Assistente Social | Atendimento ao paciente e familiares, informações sobre o funcionamento do UOT e atividades específicas do serviço social: encaminhamentos, parecer social, previdência, etc | 01 assistente social fixa vinculada a UOT/HC/UFPE |
| Internação UOT | Médicos do staff e médicos residentes, 01 assistente social vinculada à internação e equipe de enfermagem vinculada à internação do hospital | Atendimento aos pacientes, diagnóstico e tratamentos específicos | Médicos residentes R2 e R3, além de médicos pertencentes ao staff da UOT/HC/UFPE A equipe de enfermagem da internação é composta por outros enfermeiros e técnicos de enfermagem e obedece a um regime de escala próprio A assistente social da internação atende a todos os pacientes que estão ocupando um leito no 9º pavimento do bloco B do HC/UFPE |

Quadro 9 (3) - Detalhamento de funções da UOT/HC/UFPE

(*) A equipe de médicos residentes que trabalham no UOT/HC/UFPE é formada atualmente por 05 residentes R1 (que são residentes e estão cursando o primeiro ano de residência); 01 residente R2 (que está cursando o segundo ano de residência) e 04 residentes R3 (que estão cursando o terceiro ano de residência). Os residentes R1 trabalham 1 dia na semana no SPA e os outros 4 dias no ambulatório. Os demais residentes revezam-se nos atendimentos ambulatoriais e na internação.

(**) A equipe efetiva de médicos do UOT é composta por 07 professores-médicos. No entanto, também realizam atendimento como colaboradores, 04 ex-médicos residentes e um professor médico aposentado. A equipe de enfermagem é composta por 01 enfermeira chefe, 02 auxiliares de enfermagem e 01 técnico de enfermagem.

Os protocolos iniciaram-se a partir da entrevista com a assistente social da unidade, que verifica a possibilidade de internamento do paciente no HC/UFPE para se submeter à cirurgia de artroplastia. Ela é a responsável por encaminhar o paciente para ocupar um leito disponível na internação da UOT/HC/UFPE. Os processos foram construídos a partir das informações geradas pelos integrantes da UOT, com base em entrevistas e em debates entre todos os envolvidos. Os protocolos foram implantados nos seguintes pontos:

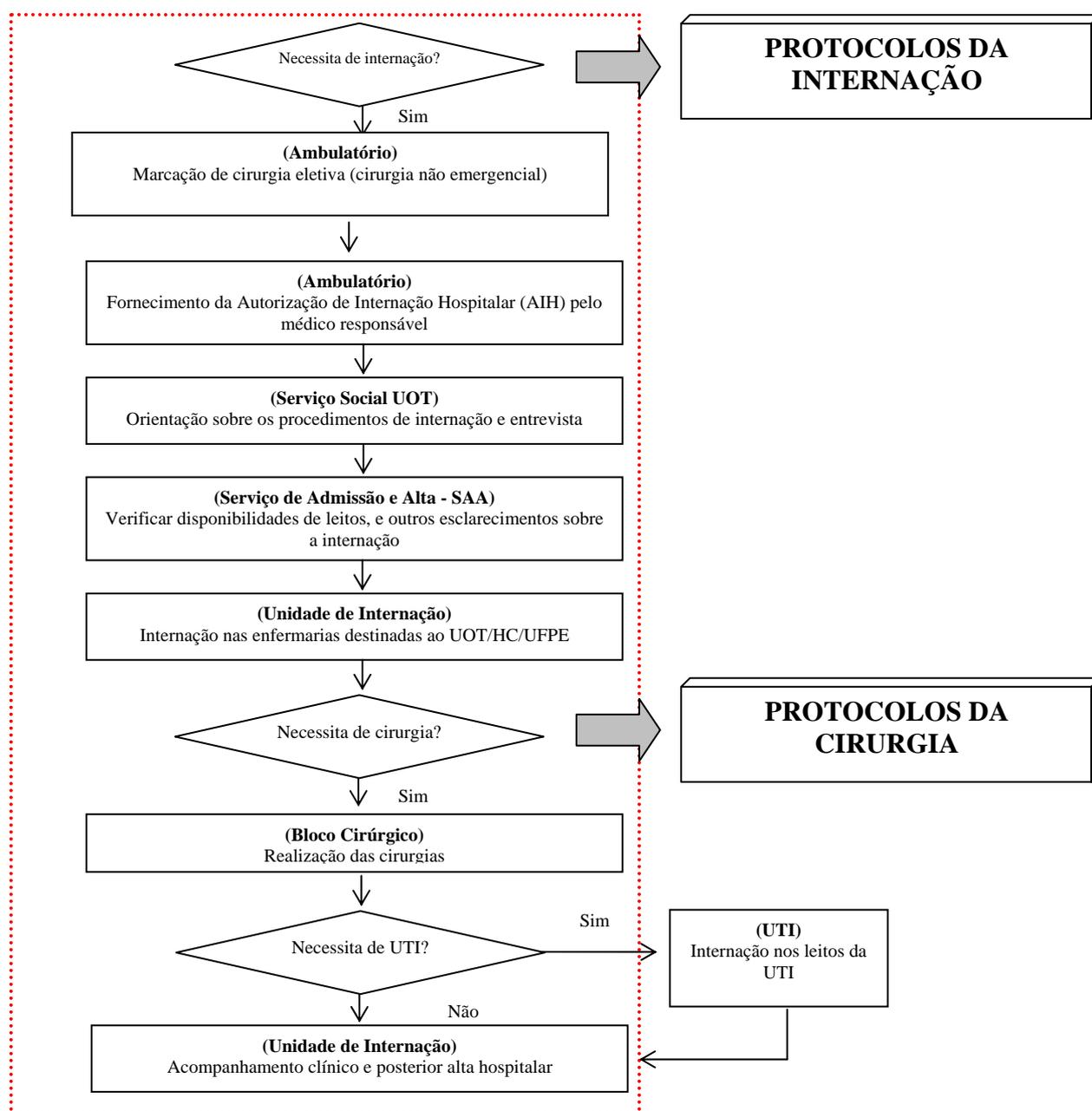


Figura 11 (3) - Pontos de implantação dos protocolos na UOT/HC/UFPE

3.4.2 Implantação dos protocolos da internação da UOT/HC/UFPE

A internação se constitui em uma das etapas mais importantes de todo o processo hospitalar. É a etapa em que o paciente ingressa no hospital, ocupa um leito, aguarda pelo momento de se submeter à cirurgia para logo em seguida obter sua alta.

A fim de se obter um diagnóstico abrangente da realidade da clínica de internação na UOT/HC/UFPE no que se refere aos procedimentos de artroplastia de joelho, realizou-se um estudo em profundidade com todos os pacientes internados no ano de 2004 (os dados referentes a este estudo estão detalhados no próximo capítulo).

As informações retiradas desta análise convergem para a premente necessidade de redução da permanência do paciente no leito hospitalar. Por meio da exposição destas informações em reuniões e de extensivas conversas com a equipe médica, de enfermagem e de assistência social da UOT/HC/UFPE, verificou-se que os gargalos ocorridos na internação podem ser classificados em dois tipos:

- a) os que ocorrem durante a permanência do paciente pré-operatória;
- b) os que ocorrem durante a permanência do paciente pós-operatória;

No primeiro caso, decidiu-se que o melhor caminho seria realizar a internação somente em casos nos quais houvesse a certeza de marcação cirúrgica para no máximo um dia após o paciente ocupar o leito. Nesse sentido, a assistente social é uma peça chave, pois a internação só ocorre mediante sua anuência e buscou-se, desta maneira, uma sensibilização e apoio junto a essa profissional.

Para os casos em que o paciente permanece internado sem que houvesse marcação cirúrgica programada, os médicos e residentes se comprometeram em verificar quais seriam os motivos do prolongamento da internação (falta de exames complementares, picos de hipertensão, ausência de vaga no bloco) e estudando caso a caso, criariam uma consciência no próprio paciente para que ele voltasse para casa e quando estivesse com todos os exames reunidos, ou com a pressão controlada ou quando houvesse vaga no bloco para a realização da operação ele retornasse.

No segundo caso, na permanência pós-cirurgia, buscou-se um comprometimento com a equipe médica no sentido de que desse alta ao paciente tão logo ele já apresentasse condições de ir para casa, evitando prolongamentos desnecessários. Após várias reuniões com a equipe médica, chegou-se a um consenso que o tempo ideal para esta permanência seria de 2 dias. Desta maneira, o tempo de permanência total do paciente no leito seria em média de 4 dias.

Essa alteração realizada na rotina de operações na internação da UOT/HC/UFPE pode ser visualizada por via da comparação entre o fluxo anterior e o atual (figura 12 (3) a seguir) na qual se observa que a etapa de verificação de leitos vagos ocorre ANTES da marcação da cirurgia, e não APÓS, como vinha sendo realizada.

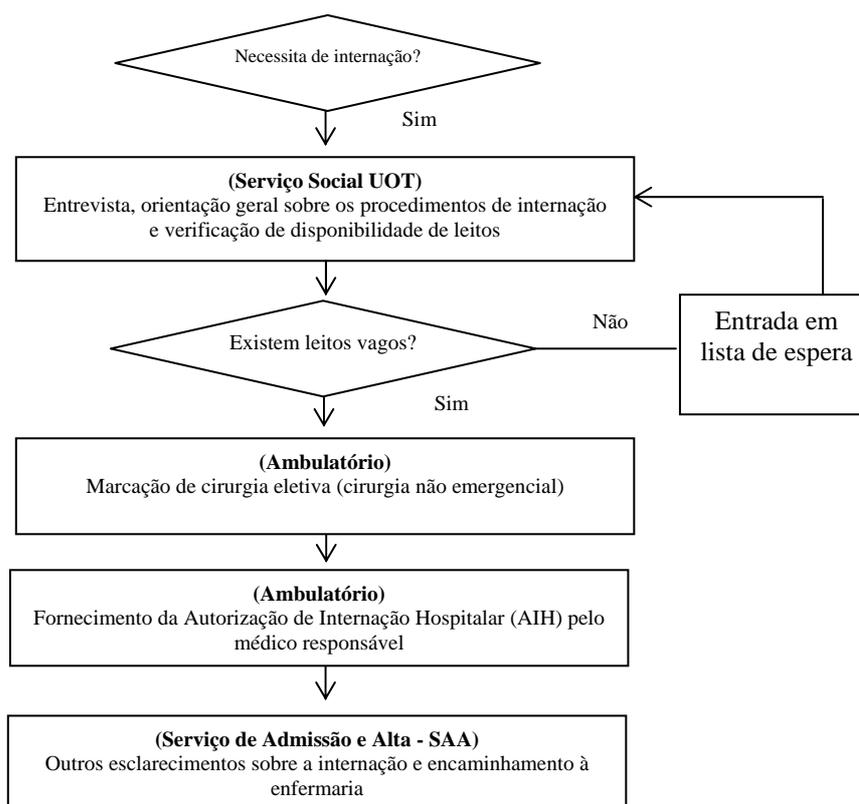


Figura 12 (3) – Fluxogramas da admissão de pacientes na UOT/HC/UFPE - rotina atual

Outro ponto que será abordado no protocolo da internação diz respeito à criação de uma rotina de arquivamento de documentos. Existe um local apropriado para a guarda do prontuário, de todas as requisições e formulários individualizados por leito, que são emitidos pela equipe médica para o paciente. Ocorre que atualmente, devido ao grande volume de trabalho, as requisições nem sempre ficam arquivadas no local certo e quando acontece a alta hospitalar, o prontuário é encerrado faltando muitas peças. Por meio de reuniões de esclarecimentos e de conscientização junto aos médicos e enfermeiras da internação, espera-se que esse cenário possa ser revertido e que o arquivamento de fato ocorra, pois isso não se reverte apenas em benefício do paciente, mas também do próprio médico e da equipe de

enfermagem, os quais podem obter, a qualquer tempo, todas as informações existentes a respeito do paciente.

O último item que será trabalhado no processo de implantação dos protocolos da internação refere-se à criação de uma rotina de solicitações de exames. Esta rotina está diretamente relacionada com a internação do paciente, uma vez que quanto mais tempo o paciente permanece ocupando um leito, mais cuidados são demandados e mais acompanhamentos se fazem necessários.

Se o paciente for internado com cirurgia agendada para o dia seguinte e com todos os exames pré-operatórios em mãos, os exames realizados no período da internação serão pós-operatórios (solicitação de hemograma completo, a fim de verificar se há alguma anemia, uma prova para avaliar a coagulação sanguínea, e em alguns casos um RX). Caso a internação se prolongue por mais tempo que o necessário (2 dias a após a cirurgia), o médico terá que se desvincular do protocolo e solicitar os exames necessários dependendo da particularidade de cada caso.

Um resumo dos itens que serão abordados no processo de implantação das rotinas do protocolo da internação é discriminado como a seguir:

- a) Permanência pré-operatória;
- b) Rotina de arquivamento de documentos e formulário no prontuário do paciente;
- c) Rotina de solicitação de exames;
- d) Permanência pós-operatória.

Essas quatro rotinas traduzem-se em indicadores de qualidade e compõem a primeira hipótese a ser testada. No entanto, essas mesmas rotinas também apresentam um impacto nos custos da internação, mais notoriamente aquelas relacionadas com os dias de permanências

pré e pós-operatória. Quanto menos tempo o paciente permanece internado, menores são os gastos com a dispensação de medicamentos, cuidados médicos, rouparia, alimentação e também com a realização de exames. Os indicadores do custo da internação formam a terceira hipótese deste estudo.

O quadro das etapas do protocolo da internação, bem como o impacto causado nos indicadores de qualidade e nos custos, pode ser visualizado a seguir:

| Etapas | Responsável | Indicador de qualidade | Indicador de custo | Observação |
|--|-------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| 1) Verificação de leitos vagos, de exames pré-operatórios e da inclusão na programação cirúrgica da semana | Assistente social | - Incidência de cancelamento de cirurgias; - Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | - | - |
| 2) Encaminhamento para a enfermaria | Serviço de Admissão e Alta | | | |
| 3) Recebimento do paciente no leito | Equipe de enfermagem | - | - Custos dos medicamentos, - Custo com os cuidados médicos; | Permanência pré-operatória: 01 dia |
| 4) Início da rotina de arquivamento de documentos no prontuário | Equipe médica e de enfermagem | - Incidência de prontuários médicos incompletos | - Custo com a rouparia; | |
| 5) Rotina de cuidados médicos e de enfermagem (visitas programadas) | Equipe médica e de enfermagem | - | - Custo com a alimentação; - Custo com exames | |
| 6) Encaminhamento ao bloco cirúrgico | Equipe médica | - | - | - |
| 7) Retorno do paciente à enfermaria: Rotina de cuidados médicos e de enfermagem (visitas programadas) | Equipe médica e de enfermagem | - Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias); - Incidência de exames repetidos | - Custos dos medicamentos - Custo com os cuidados médicos, - Custo com a rouparia, | Permanência pós operatória: 02 dias |
| 8) Solicitação de exames complementares: hemograma completo | Equipe médica | | _ Custo com a alimentação | |
| 9) Encerramento da rotina de arquivamento de documentos no prontuário | Equipe médica e de enfermagem | | - Custo com exames | |
| 10) Autorização para alta hospitalar | Equipe médica | | | |

Quadro 10 (3) - Protocolo da Internação da UOT/HC/UFPE

3.4.3 Implantação dos protocolos da cirurgia da UOT/HC/UFPE

A análise do estudo referente às artroplastias de joelho no ano de 2004 revelaram que os custos da cirurgia representam cerca de 80% dos custos variáveis totais. Embora eles possuam pouca margem para flexibilização, alguns fatores podem ser controlados, notadamente os relacionados aos materiais médicos e descartáveis usados no bloco cirúrgico. Como não há uma padronização sobre quais materiais e equipamentos são mais usados neste tipo de cirurgia, muitas vezes são enviados itens que não são utilizados, mas que geram custos para o hospital, uma vez que todos os itens que seguem para o bloco passam por um processo de lavagem e esterilização. Por meio de visitas ao bloco cirúrgico, diagnosticaram-se os principais materiais utilizados pelos médicos no momento da cirurgia e que poderiam compor uma “cartilha” de cirurgia de artroplastia. Os materiais propostos para composição da “cartilha” serão apresentados na seguinte ordem: primeiro, os descartáveis utilizados na anestesia e depois os descartáveis de uso na cirurgia, que já foram devidamente apreciados e aprovados pela equipe médica responsável.

| Descartáveis de uso da anestesia | Quantidade |
|--|------------|
| Agulha descartável raquianestesia 25 G | 1 |
| Agulha descartável 13 x 4,5 mm | 2 |
| Agulha descartável 25 x 0,7 mm | 5 |
| Agulha descartável 40 x 1,2 mm | 1 |
| Cânula nasal | 1 |
| Campos cirúrgicos | 5 |
| Compressa gaze 7,5 x 7,5 estéril | 5 |
| Eletrodos | 5 |
| Equipo infusão venosa | 2 |
| Escova degermação descartável | 2 |
| Espadrappo 10 cm x 4,5 cm (qtd. em metros) | 0,2 m |
| Jelco | 2 |
| Seringa 3 ml | 1 |
| Seringa 5 ml | 2 |
| Seringa 10 ml | 4 |
| Seringa 20 ml | 2 |
| Soro Fisiológico (*) | 2 |

Quadro 11 (3) - Materiais descartáveis de uso na anestesia – artroplastia de joelho

Fonte: comando de consumo do bloco cirúrgico.

(*) Soro usado para outras finalidades que não sejam a utilização no paciente

| Descartáveis de uso da cirurgia | Quantidade |
|--------------------------------------|------------|
| Algodão ortopédico (pacote) | 2 |
| Atadura crepe 15 cm x 4,5 mm | 3 |
| Bio dreno 6,4 | 1 |
| Cateter intravenoso 18 G | 2 |
| Campos cirúrgicos de uso no paciente | 7 |
| Campos cirúrgicos de uso na cirurgia | 13 |
| Compressa cirúrgica 50 x 45 cm | 5 |
| Compressa gaze 7,5 x 7,5 estéril | 5 |
| Escova degermação descartável | 6 |
| Espadrado (qtd. em metros) | 0,3 m |
| Faixa esmarch 10 x 200 cm | 3 |
| Lâmina de bisturi 22 | 2 |
| Malha tubular n. 25 x 15 m | 1 |
| Fio de nylon 3-0 preto | 3 |
| Fio Vicril 1-0 | 4 |

Quadro 12 (3) - Materiais descartáveis de uso na cirurgia – artroplastia de joelho

Fonte: comando de consumo do bloco cirúrgico.

Analisando-se os prontuários médicos de cada paciente no que toca aos procedimentos cirúrgicos realizados, verificou-se o conjunto de ações realizadas pelos médicos e buscou-se construir um padrão ou um “protocolo cirúrgico” para as cirurgias de artroplastias de joelho. Esses protocolos também foram analisados e validados por toda a equipe médica envolvida e podem ser conferidos a seguir:

Protocolo cirúrgico da artroplastia de joelho

1. Paciente em decúbito dorsal sob raqui anestesia
2. Esvaziamento do membro e garroteamento
3. Assepsia e anti-sepsia com PVPI degermante
4. Aposição de campos cirúrgicos estéreis
5. Incisão em face medial do joelho
6. Dissecção por planos e hemostasia
7. Visualização da cápsula da articular com incisão mediana justapatelar
8. Limpeza cirúrgica da articulação e ressecção de osteófitos
9. Osteotomia dos condilos femorais com molde para fêmur
10. Osteotomia do plator tibial com fresagem da tibia
11. Osteotomia da patela
12. Medição da prótese e teste com componentes experimentais
13. Limpeza exaustiva com SF 0,9%
14. Colocação dos componentes originais com cimentação

15. Retirada do garrote e hemostaia
16. Colocação de dreno hemovac
17. Síntese por planos
18. Curativo compressivo de Jones

Por meio dos protocolos desenvolvidos para a cirurgia espera-se que haja uma melhora dos indicadores de qualidade relacionando à resolubilidade e à própria cirurgia em si, visto que a reunião das melhores práticas médicas no processo cirúrgico tem os seguintes objetivos:

- a) Reduzir o tempo de realização da cirurgia;
- b) Reduzir a incidência de intercorrências no próprio bloco e no leito, após ser realizada a cirurgia;
- c) Reduzir as admissões na UTI decorrentes de complicações ocorridas no bloco;
- d) Reduzir as infecções causadas pelas colocações de próteses;
- e) Reduzir as readmissões no hospital decorrentes de complicações pós-cirúrgicas;
- f) Reduzir os óbitos hospitalares decorrentes da realização da cirurgia de artroplastia de joelho.

Estes indicadores de qualidade, somados aos indicadores da internação, formam o primeiro teste de hipótese desta Tese.

Da mesma maneira que os protocolos da internação, os processos desenvolvidos para os protocolos da cirurgia também ocasionarão um impacto nos custos diretos, mais precisamente naqueles relacionando à mão-de-obra da equipe médica e auxiliares, ao consumo de materiais hospitalares e descartáveis, e à fisioterapia. Os indicadores dos custos relacionados à cirurgia compõem a segunda hipótese testada nesta Tese. O quadro das etapas

do protocolo da internação, bem como o impacto causado nos indicadores de qualidade e nos custos, pode ser visualizado a seguir:

| Etapas | Responsável | Indicador de qualidade | Indicador de custo |
|--|-------------------------------|---|--|
| 1) Verificação e conferência da cartilha de materiais descartáveis da cirurgia | Equipe de enfermagem | - | - Materiais hospitalares descartáveis utilizados na anestesia; - Materiais hospitalares e descartáveis utilizados na cirurgia |
| 2) Recebimento do paciente no bloco | Equipe médica e de enfermagem | - | - |
| 3) Realização da cirurgia, monitoramento do estado geral de saúde do paciente | Equipe médica | - Tempo de duração da cirurgia; - Incidência de complicações ou intercorrências no bloco cirúrgico; - Incidência de infecção por prótese | - Custo da mão-de-obra da equipe médica e auxiliares; - Custo da gasoterapia; - Custo da depreciação da sala de cirurgia |
| 4) Término da cirurgia: verificação do estado de saúde geral do paciente. Verificação da necessidade de encaminhamento à UTI | - | - Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia; - Incidência de óbito pós-cirurgia | - |
| 4) Encaminhamento do paciente à sala de recuperação pós-anestésica | Equipe de enfermagem | - | - |
| 5) Admissão do paciente na Sala de recuperação pós anestésica | Equipe médica e de enfermagem | - | - |
| 6) Monitoramento do estado geral de saúde | Equipe médica e de enfermagem | - Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta; - Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta; - Incidência de retorno à Unidade de Terapia Intensiva; - Complicações ou intercorrências pós-cirurgia | - |
| 7) Alta da sala de recuperação pós-anestésica | Equipe médica | - | - |
| 8) Encaminhamento do paciente à enfermaria | Equipe de enfermagem | - | - |

Quadro 13 (3) - Protocolo da cirurgia da UOT/HC/UFPE

3.5 Estratégia de coleta de dados.

A coleta dos dados para o teste de hipóteses será feita em diversas unidades do HC/UFPE, dependendo do tipo de informação que se deseja obter:

| Informação Desejada | Unidade administrativa de pesquisa | Fonte de consulta | Detalhamento da fonte |
|--|---|---------------------------------------|--|
| Indicadores de qualidade | | | |
| Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Ficha de admissão da enfermagem |
| Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias) | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Relatório de alta ou ficha de evolução da enfermagem |
| Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | Serviço de Contas Médicas | Sistema de Admissão e Alta hospitalar | - |
| | Serviço de arquivo médico e estatística | Prontuário médico do paciente | Ficha de admissão da enfermagem |
| Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | Serviço de Contas Médicas | Sistema de Admissão e Alta hospitalar | - |
| | Serviço de arquivo médico e estatística | Prontuário médico do paciente | Ficha de admissão da enfermagem |
| Incidência de retorno à Unidade de Terapia Intensiva | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Relatório de admissão e alta da UTI |
| Incidência de complicações ou intercorrências pós-cirurgia | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Ficha de evolução da enfermagem |
| Incidência de prontuários médicos incompletos | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | - |
| Incidência de exames repetidos | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Exames arquivados no prontuário |
| Incidência de cancelamento de cirurgias | Unidade de Ortopedia e Traumatologia | Relatório de Programação cirúrgica | - |
| | Bloco cirúrgico | Relatório do bloco cirúrgico | - |
| Incidência de complicações ou intercorrências no bloco cirúrgico | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Ficha de enfermagem perioperatória, relatório da cirurgia, ficha da anestesia |
| Tempo de duração da cirurgia (em minutos) | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Ficha de enfermagem perioperatória, ficha de anestesia e relatório da cirurgia |
| Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Relatório de admissão e alta da UTI, ficha de enfermagem perioperatória |
| Incidência de óbito pós-cirurgia | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Histórico da enfermagem |
| Incidência de infecção por prótese | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Histórico da enfermagem |

Quadro 14 (4) - Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados

| Informação Desejada | Unidade administrativa de pesquisa | Fonte de consulta | Detalhamento da fonte |
|---|---|---|---|
| Custos diretos da cirurgia | | | |
| Custos diretos relacionados à mão-de-obra: residentes | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantidade de médicos residentes que participaram da cirurgia) | Ficha de enfermagem perioperatória |
| | Coordenadoria de residência médica e estágios | Relatório da residência médica (salário dos médicos residentes) | - |
| Custos diretos relacionados à mão-de-obra: anestesista | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (Anestesista participante da cirurgia) | Ficha de enfermagem perioperatória, relatório da cirurgia, ficha da anestesia |
| | Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Valorização de Pessoas UFPE | Relatório da Folha de pagamento (salário do anestesista) | - |
| Custos diretos relacionados à mão-de-obra: médico preceptor | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (Médico preceptor participante da cirurgia) | Ficha de enfermagem perioperatória, relatório da cirurgia, ficha da anestesia |
| | Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Valorização de Pessoas | Relatório da Folha de pagamento (salário do médico preceptor) | - |
| Custos diretos relacionados à mão-de-obra: auxiliares de enfermagem | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantidade de auxiliares de enfermagem que participaram da cirurgia) | Ficha de enfermagem perioperatória, relatório da cirurgia, ficha da anestesia |
| | Coordenadoria de Desenvolvimento e Valorização de Pessoas | Relatório da Folha de pagamento (salário dos auxiliares de enfermagem) | - |
| Custos diretos relacionados à rouparia | Unidade de processamento de roupas e Unidade de custos | Relatório de apuração dos custos da lavanderia | - |
| | Unidade de esterilização e Unidade de Custos | Relatório de apuração dos custos da esterilização | - |
| | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de material consumido) | - |
| | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantitativo de pessoal presente no bloco cirúrgico) | ficha de enfermagem perioperatória, ou ficha de enfermagem perioperatória ou ficha de anestesia |
| | Bloco cirúrgico | comanda de consumo do bloco cirúrgico (quantitativo de material consumido no bloco cirúrgico) | - |

Quadro 14 (3) - Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação)

| Informação Desejada | Unidade administrativa de pesquisa | Fonte de consulta | Detalhamento da fonte |
|---|--|---|---|
| Custos diretos da cirurgia | | | |
| Custos diretos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis de uso na anestesia | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de material consumido) | - |
| | Bloco cirúrgico | comanda de consumo do bloco cirúrgico (quantitativo de material consumido no bloco cirúrgico) | - |
| | Unidade de esterilização e Unidade de Custos | Relatório de apuração dos custos da esterilização | - |
| Custos diretos relacionados aos medicamentos de uso na anestesia | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de material consumido) | - |
| | Internação Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantitativo de material consumido) | ficha da anestesia |
| | Bloco cirúrgico | comanda de consumo do bloco cirúrgico (quantitativo de material consumido) | - |
| Custos diretos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis de uso na cirurgia | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de material consumido) | - |
| | Bloco cirúrgico | comanda de consumo do bloco cirúrgico (quantitativo de material consumido) | - |
| | Unidade de esterilização e Unidade de Custos | Relatório de apuração dos custos da esterilização | - |
| Custos diretos relacionados à gasoterapia | Coordenadoria de Orçamento de Finanças | Contrato de fornecimento de gases (consulta de preço de fornecimento e oxigênio) | - |
| | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (tempo de duração da cirurgia) | Ficha de enfermagem perioperatória ou relatório da cirurgia |
| Custos diretos relacionados às próteses de joelho e quadril | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantitativo de próteses utilizadas) | Relatório da cirurgia |
| | Serviço de contas médicas | Notas fiscais de aquisição das próteses (consulta de preço das próteses) | |

Quadro 14 (3) - Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação)

| Informação Desejada | Unidade administrativa de pesquisa | Fonte de consulta | Detalhamento da fonte |
|--|--|--|---|
| Custos diretos da cirurgia | | | |
| Custos diretos relacionados à depreciação dos equipamentos | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE, consulta direta a fornecedores de materiais (consulta de preço de material) | - |
| | Coordenadoria de Orçamento e Finanças | Projetos enviados ao CNPQ para aquisição de equipamentos hospitalares (consulta de preço de material) | - |
| | Unidade de custos | Relatório de depreciação dos equipamentos | - |
| Custos diretos relacionados à utilização da sala de recuperação pós anestésica | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (tempo de permanência do paciente na sala) | Ficha da sala de recuperação pós-anestésica |
| Custos diretos da internação | | | |
| Custos diretos relacionados à dispensação de medicamentos na internação | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de medicamento consumido) | - |
| | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (discriminação dos medicamentos prescritos) | Prescrições médicas |
| Custos diretos relacionados aos cuidados médicos e de enfermagem na internação | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantitativo de dias de permanência e evolução dos cuidados com o paciente) | Histórico da enfermagem |
| | Pró-reitoria de Desenvolvimento e Valorização de Pessoas | Relatório da Folha de pagamento (salário dos médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem) | - |
| | Coordenadoria de residência médica e estágios | Relatório da residência médica (salário dos médicos residentes) | |
| | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de material consumido) | - |

Quadro 14 (3) - Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação)

| Informação Desejada | Unidade administrativa de pesquisa | Fonte de consulta | Detalhamento da fonte |
|--|--|---|-------------------------|
| Custos diretos da internação | | | |
| Custos diretos relacionados à roupa | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantitativo de dias de permanência) | Histórico da enfermagem |
| | Unidade de processamento de roupas e Unidade de custos | Relatório de apuração dos custos da lavanderia | - |
| | Unidade de compras | Sistema de compras HC/UFPE (consulta de preço de material) | |
| Custos diretos relacionados à nutrição | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente (quantitativo de dias de permanência) | Histórico da enfermagem |
| | Unidade de nutrição e dietética e Unidade de custos | Relatório de apuração dos custos da nutrição | - |
| Custos diretos relacionados aos exames | Internação de Ortopedia | Prontuário médico do paciente | Exames arquivados |
| | Unidade de laboratório e Unidade de custos | Relatório de apuração dos custos do laboratório | - |

Quadro 14 (3) - Detalhamento das fontes de consulta para coleta de dados (continuação)

3.6 Construção das hipóteses

As pesquisas experimentais indagam sobre a natureza dos relacionamentos entre duas ou mais variáveis. A indagação converte-se em uma ou mais hipóteses, na qual o pesquisador assume que o relacionamento existe e é conhecido. A hipótese nula sugere que a afirmação é verdadeira e se designa pelo símbolo H_0 . A hipótese que sugere que a afirmação é falsa chama-se de hipótese alternativa e se designa pelo símbolo H_1 . (COOPER e SHINDLER, 2003; MALHOTRA, 2001; FISHER, 1966).

As hipóteses foram testadas no grupo experimental, e consistem na análise de indicadores de qualidade e itens de custos antes e após a adoção dos protocolos. Pelo confronto das informações geradas no grupo experimental, conjuntamente com os resultados auferidos no grupo de controle, foram extraídas as conclusões desta Tese.

As hipóteses que nortearam este estudo estão em consonância com os objetivos específicos apresentados no capítulo introdutório:

HIPÓTESE 1

H_0 : A utilização de protocolos na clínica de internação Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE *não melhora* a qualidade dos serviços médico-hospitalares prestados aos pacientes que vão se submeter ao procedimento de artroplastia total de joelho nesta Unidade.

H_1 : A utilização de protocolos na clínica de internação Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE *melhora* a qualidade dos serviços médico-hospitalares prestados aos pacientes que vão se submeter ao procedimento de artroplastia total de joelho nesta Unidade.

Um dos objetivos da implantação dos protocolos é melhorar a qualidade do serviço prestado por meio da criação de rotinas otimizadas de práticas médicas e de atendimento ao paciente. Os protocolos se iniciam a partir do momento em que o paciente se submete ao processo de internação para realizar a cirurgia de artroplastia de joelho e se estende até sua alta hospitalar. Ressalta-se ainda que, quando se fala em melhorar a qualidade de atendimento, refere-se, na verdade, à observação de um conjunto de indicadores, já identificado no capítulo anterior e que serão interpretados conjuntamente, conforme quadro a seguir:

| Indicadores da internação | Método de cálculo | Fonte | Situação esperada ¹¹ | Protocolo responsável |
|--|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 1. Permanência no hospital | | | | |
| 1.1 Dias de permanência total do paciente | Verificação do número de dias em que o paciente permaneceu internado ocupando um leito na UOT/HC/UFPE | Prontuário médico do paciente | Diminuição | INTERNAÇÃO |
| 1.2 Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | Verificação do número de dias em que o paciente permaneceu internado ocupando um leito na UOT/HC/UFPE antes da realização da cirurgia | Prontuário médico do paciente | Diminuição | INTERNAÇÃO |
| 1.3 Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias) | Verificação do número de dias em que o paciente permaneceu internado ocupando um leito na UOT/HC/UFPE após a realização da cirurgia (período de convalescença) | Prontuário médico do paciente | Diminuição | INTERNAÇÃO |
| 2. Resolutibilidade | | | | |
| 2.1 Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | Verificação de reinternação do paciente ocorrida no período de tempo que varia de 02 a 07 dias após o mesmo ter recebido alta hospitalar da UOT/HC/UFPE | Prontuário médico do paciente e Serviço de contas médicas | Diminuição | CIRURGIA |
| 2.2 Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | Verificação de re-internação do paciente ocorrida no período de tempo que varia de 08 a 30 dias após o mesmo ter recebido alta hospitalar da UOT/HC/UFPE | Prontuário médico do paciente e Serviço de contas médicas | Diminuição | CIRURGIA |
| 2.3 Incidência de retorno à Unidade de Terapia Intensiva | Verificação de retorno do paciente à UTI após o mesmo já haver regressado ao leito depois ter sido realizada a cirurgia de artroplastia de joelho | Prontuário médico do paciente | Diminuição | CIRURGIA |
| 2.4 Complicações ou intercorrências pós-cirurgia ¹² | Verificação e constatação de complicações ou intercorrências ocorridas com o paciente após o mesmo ter se submetido à cirurgia de artroplastia de joelho | Prontuário médico do paciente | Diminuição | CIRURGIA |
| 3. Prontuários e informações | | | | |
| 3.1 Incidência de prontuários médicos incompletos ¹³ | Verificação da ocorrência de prontuários médicos preenchidos de maneira incompleta decorrente da internação do paciente para submeter-se à cirurgia de artroplastia de joelho | Prontuário médico do paciente | Diminuição | INTERNAÇÃO |
| 4. Exames | | | | |
| 4.1 Incidência de exames repetidos ¹⁴ | Verificação da ocorrência do número exames médicos repetidos no período em que o paciente permaneceu internado da UOT/HC/UFPE | Prontuário médico do paciente | Diminuição | INTERNAÇÃO |

Quadro 15 (3) – Matriz dos indicadores de qualidade

¹¹ Situação esperada após a implantação dos protocolos médicos.

¹² Para fins deste estudo, consideram-se complicações toda a evolução de uma doença que não segue os parâmetros normais de cura ou controle, e considera-se intercorrência todo fato externo que influi ou aparece concomitantemente numa patologia préexistente.

¹³ De acordo com o parecer n° 16/90, do Conselho Federal de Medicina, o prontuário médico deve conter os seguintes documentos padronizados: a ficha de anamnese (contendo as queixas do paciente, antecedentes, história mórbida pregressa, e história da doença atual), a ficha de evolução a ficha de prescrição terapêutica e a ficha de registro de resultados de exames laboratoriais e de outros diagnósticos auxiliares. Para fins de estudo, o prontuário médico do paciente deve conter os seguintes itens: Ficha de identificação social, Ficha de admissão de paciente, História clínica, Relatório da operação, Assistência de enfermagem perioperatória, Anotação de anestesia, Avaliação pré-anestésica, Ficha de recuperação pós-anestésica, Avaliação do risco cirúrgico e o Resumo de alta.

¹⁴ Exclui-se deste indicador a coleta de dados referente a pacientes que necessitam repetidas vezes o mesmo exame.

| Indicadores da cirurgia | Método de cálculo | Fonte | Situação esperada | Protocolo responsável |
|---|---|--|-------------------|-----------------------|
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | Verificação do número cirurgias canceladas no período em que o paciente permaneceu internado na UOT/HC/UFPE | Unidade de Ortopedia e Traumatologia e relatório do centro cirúrgico | Diminuição | INTERNAÇÃO |
| 5.2. Incidência de complicações ou intercorrências no bloco cirúrgico ¹⁵ | Verificação e constatação de complicações ou intercorrências ocorridas no bloco, enquanto estava sendo realizada a cirurgia de artroplastia de joelho | Prontuário médico | Diminuição | CIRURGIA |
| 5.3 Tempo da cirurgia em si | Tempo de realização da cirurgia de artroplastia de joelho, desde o início até a sua conclusão | Prontuário médico | Diminuição | CIRURGIA |
| 5.4 Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | Verificação de retorno do paciente à UTI logo após o mesmo ter se submetido à cirurgia de artroplastia de joelho | Prontuário médico | Diminuição | CIRURGIA |
| 5.5 Incidência de óbito pós-cirurgia | Constatação de óbito após o paciente ter se submetido à cirurgia de artroplastia de joelho | Prontuário médico do paciente | Diminuição | CIRURGIA |
| 6. Infecção hospitalar¹⁶ | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese | Incidência de infecção decorrente da prótese implantada na cirurgia de artroplastia de joelho. | Prontuário médico do paciente | Diminuição | CIRURGIA |

Quadro 15 (3) – Matriz dos indicadores de qualidades (continuação)

A implantação dos protocolos visa à realização de internações programadas para que pudesse ser reduzido o tempo global da permanência do paciente no leito hospitalar. O tempo de permanência antes da cirurgia pode ser reduzido por meio de internamentos realizados apenas mediante a marcação de cirurgias previamente agendadas, evitando-se o processo de se internar para garantir um leito e somente depois verificar um encaixe na programação cirúrgica. A permanência pós-cirúrgica também pode ser abreviada, por meio da construção de rotinas de altas hospitalares, estabelecendo-se um limite de tempo que fosse considerado ideal para a saúde do paciente.

¹⁵ Para fins deste estudo, consideram-se complicações toda a evolução de uma doença que não segue os parâmetros normais de cura ou controle, e considera-se intercorrência todo fato externo que influi ou aparece concomitantemente numa patologia pré-existente.

¹⁶ Para fins desta pesquisa considera-se infecção hospitalar toda infecção que o paciente adquire dentro do ambiente hospitalar durante a sua permanência de internação.

Com a implantação dos protocolos, a incidência de readmissões do paciente ao hospital decorrente do processo cirúrgico realizado pode ser reduzida, tendo em vista que os protocolos objetivam reunir as melhores práticas cirúrgicas em benefício do paciente, evitando que o mesmo retorne à internação para que seja realizada uma nova cirurgia, ou até mesmo que ocorra a retirada da prótese colocada. Por este mesmo motivo, espera-se também que diminua o número de admissões na Unidade de Terapia Intensiva e de ocorrência de óbitos que possam vir a acontecer em decorrência do procedimento cirúrgico realizado.

Outro indicador em que pode haver uma melhoria de resultados diz respeito aos prontuários e às informações hospitalares. Por via da criação de uma rotina de arquivamento de documentos nos prontuários, estabelecida entre os médicos da UOT e as enfermeiras da internação, espera-se que seja reduzida a perda de informações e que os prontuários passem a reunir todos os relatórios necessários para o trabalho da equipe médica e também dos pesquisadores que os acessam como fonte de dados.

Após a implantação dos protocolos, o número de solicitações de exames repetidos tende a cair, tendo em vista que a padronização dos processos pode evitar requisições desnecessárias, ou por vezes, em duplicidade.

No que se refere aos indicadores relacionados à cirurgia e ao bloco cirúrgico é esperado que:

- a) Ocorra uma redução no número de cancelamento de cirurgias em decorrência das internações programadas;
- b) Seja reduzido o número de complicações ou intercorrências no bloco cirúrgico, tendo em vista que os protocolos reúnem as melhores práticas de conduta clínica e cirúrgica, e a sua implantação visa também garantir um processo com baixos riscos tanto para o médico como para o paciente;

- c) Ocorra uma redução do tempo de realização da cirurgia pelo seguimento de rotinas estabelecidas previamente pela equipe;
- d) Reduza a incidência de admissão do paciente na UTI após ser realizada a cirurgia, em consequência da melhoria de todo o processo cirúrgico;
- e) Reduza o número de infecções causadas pela colocação das próteses em decorrência do aprimoramento das técnicas utilizadas.

HIPÓTESE 2

H₀ A utilização de protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE não reduz os custos diretos das cirurgias de artroplastias realizadas nesta Unidade.

H₁ A utilização de protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE reduz os custos diretos das cirurgias de artroplastias realizadas nesta Unidade.

Os custos diretos da cirurgia de artroplastia que são diretamente relacionados aos protocolos foram interpretados conforme quadro a seguir:

| Descrição dos custos variáveis por cirurgia de artroplastia | Situação esperada |
|--|-------------------|
| Mão-de-obra da equipe médica e auxiliar | Diminuição |
| Rouparia da equipe médica e do paciente | Inalterado |
| Materiais hospitalares descartáveis utilizados na anestesia | Diminuição |
| Medicamentos utilizados na anestesia | Inalterado |
| Materiais hospitalares e descartáveis utilizados na cirurgia | Diminuição |
| Gasoterapia | Diminuição |
| Próteses | Inalterado |
| Depreciação dos equipamentos | Diminuição |
| Utilização da sala de recuperação pós-anestésica | Inalterado |

Quadro 16 (3) – Matriz dos custos diretos das cirurgias de artroplastia de joelho

Por meio da otimização dos processos, advinda da implantação dos protocolos, é esperado que ocorra uma redução dos custos relacionados ao pessoal médico e auxiliar, à depreciação dos equipamentos e à gasoterapia, pois eles são calculados em função da hora trabalhada, e acredita-se que as cirurgias serão realizadas mais rapidamente. Também pode ocorrer uma redução dos custos dos materiais hospitalares e descartáveis da cirurgia e da anestesia, pois se acredita que será evitado o desperdício e a utilização desnecessária desses materiais.

Por outro lado, não é esperado que ocorra uma redução dos custos relacionados aos seguintes itens:

- a) Utilização de medicamentos, tendo em vista que a dispensação é feita de acordo com o andamento da cirurgia e depende do estado de geral de saúde física e mental do paciente;
- b) Aquisição das próteses, uma vez que elas serão utilizadas na mesma quantidade com ou sem os protocolos;
- c) Utilização da roupa, visto que não se espera que ocorra uma redução do número de integrantes da equipe médica;
- d) Utilização da sala de recuperação pós-anestésica, tendo em vista que a permanência do paciente nesta sala está totalmente relacionada ao seu estado geral de saúde e independe da adoção dos protocolos.

A seguir se apresentam as matrizes de cada um dos itens que compõem o custo direto da cirurgia por paciente, a fim de que se possa compreender a forma como eles foram calculados. Essa mesma matriz será utilizada tanto no grupo experimental quanto no grupo de controle, tendo em vista que ambos tratam de artroplastias, diferindo apenas quanto ao local

da colocação da prótese que, no primeiro caso, corresponde ao joelho e no segundo caso, ao quadril.

Os custos com a mão-de-obra da equipe médica e de enfermagem, com a rouparia, com os medicamentos e descartáveis, com a gasoterapia, com a depreciação dos equipamentos e com a utilização da sala de recuperação pós-anestésica, seguem rigorosamente a mesma metodologia de cálculo. Os custos com a aquisição das próteses variam em função da cirurgia realizada: uma específica para a artroplastia de joelho e a outra para a artroplastia de quadril.

| |
|--|
| Residentes |
| Bolsa mensal |
| Vale alimentação |
| Total |
| Horas mensais trabalhadas |
| Valor da hora trabalhada (*) |
| Valor do minuto trabalhado |
| Tempo de cirurgia (em minutos) |
| Quantidade de residentes por cirurgia |
| Total dos custos dos residentes |

Quadro 17 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra - residentes

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da residência médica.

(*) Esse valor também será utilizado para o residente de anestesia

Os residentes estão divididos em níveis hierárquicos, que variam em função do tempo em que estão trabalhando no hospital: o residente R1 trabalha no HC/UFPE há 1 ano, o residente R2 trabalha há 2 anos e o residente R3 trabalha há 3 anos. Em cada cirurgia, estão presentes de dois a quatro residentes médicos e mais um residente da anestesia. O protocolo não pode restringir o número de residentes por cirurgia, tendo em vista a missão primordial do HC/UFPE: ser um hospital escola, onde os residentes aprendem enquanto praticam a cirurgia.

Todos participam da cirurgia, sendo que os primeiros atuam juntamente com o médico preceptor (médico responsável pela cirurgia) enquanto que o residente da anestesia trabalha junto com o médico anestesista. A bolsa dos residentes é igual para todos os residentes, independente do tipo (R1, R2 ou R3) e o custo da mão-de-obra foi calculado em função do tempo em que permaneceram na sala de cirurgia.

| |
|--|
| Anestesistas |
| Salário mensal |
| Horas mensais trabalhadas |
| Valor da hora trabalhada |
| Valor do minuto trabalhado |
| Tempo de cirurgia (em minutos) |
| Total dos custos do anestesista |

Quadro 18 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra - anestesista

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da folha de pagamento.

Em cada cirurgia, está presente um médico anestesista que permanece na sala monitorando o paciente durante todo o processo cirúrgico. Os anestesistas do HC/UFPE recebem salários variáveis em função da sua carga horária semanal (20 ou 40 horas). Todos trabalham em regime de escala, de maneira que cada cirurgia realizada pode ter um anestesista distinto. Como as cirurgias são individualizadas por paciente, o custo da mão-de-obra do anestesista é calculado de acordo com o salário do profissional escalado para a realização do procedimento, variando em função do tempo de duração da cirurgia. A rotina de escala do médico anestesista é a mesma para qualquer tipo de cirurgia realizada e não foi modificada após a implantação dos protocolos.

| |
|---|
| Médico Preceptor |
| Salário mensal |
| Horas mensais trabalhadas |
| Valor da hora trabalhada |
| Valor do minuto trabalhado |
| Tempo de cirurgia (em minutos) |
| Total dos custos do médico preceptor |

Quadro 19 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra – médico preceptor

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da folha de pagamento.

O médico preceptor é o médico responsável pela cirurgia, um professor-médico do departamento que ensina aos residentes as técnicas cirúrgicas de colocação das próteses de joelho e de quadril. Todos os residentes aprendem as mesmas técnicas, de modo que não há variação de um residente para outro. O médico preceptor permanece na sala durante toda a cirurgia monitorando os residentes e somente em casos especiais, ele assume o controle do processo. O custo da mão-de-obra do médico preceptor foi calculado em função do tempo de duração da cirurgia.

| |
|--|
| Auxiliar de Enfermagem |
| Salário mensal |
| Horas mensais trabalhadas |
| Valor da hora trabalhada |
| Valor do minuto trabalhado |
| Tempo de cirurgia (em minutos) |
| Total dos custos dos auxiliares de enfermagem |

Quadro 20 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à mão-de-obra - auxiliares de enfermagem

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da folha de pagamento.

Em cada cirurgia, estão presentes 2 auxiliares de enfermagem, com a função de dar apoio a toda a equipe durante a cirurgia e também anotar, em uma comanda de consumo padronizada pelo hospital, o consumo de material hospitalar e medicamentos utilizados. Aos auxiliares de enfermagem, também compete o preenchimento da ficha de enfermagem perioperatória, que contém informações sobre o início e o término da cirurgia, a composição

da equipe de cirurgia e anestésica e outros detalhes relacionados ao processo. A rotina de trabalho dos auxiliares de enfermagem não foi alterada após a implantação dos protocolos. Eles permanecem na sala durante toda a cirurgia, e o custo da mão-de-obra irá variar em função do tempo de duração da cirurgia.

Após a implantação dos protocolos, espera-se que as cirurgias sejam realizadas mais rapidamente, e isto causará uma redução dos custos relacionados à mão-de-obra de todos os integrantes que participam do processo.

| Itens | Médico Preceptor | Resid. Traumatol. | Anestesista | Residente Anestesista | Auxiliar de Enfermagem | Paciente | Extras (****) | Consumo Final | Custo Esterilização | Custo lavagem | Custo reposição | Custo Total |
|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------|-----------------------|------------------------|----------|---------------|---------------|---------------------|---------------|-----------------|-------------|
| Jaleco - 500g (*) | X | X | X | X | X | X | | | | | | |
| Calça - 500 g (*) | X | X | X | X | X | | | | | | | |
| Capote ou avental - 850g (**) | X | X | | | | | | | | | | |
| Pró-pé (***) | X | X | X | X | X | X | | | | | | |
| Máscara (***) | X | X | X | X | X | | | | | | | |
| Gorro (***) | X | X | X | X | X | X | | | | | | |
| Luva (***) | X | X | X | X | X | | X | | | | | |
| Total | | | | | | | | | | | | |

Quadro 21 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à roupa

Fontes: Relatório de apuração dos custos da lavanderia; Relatório de apuração dos custos da esterilização; Sistema de compras HC/UFPE; Prontuário médico do paciente; Comanda de consumo do bloco cirúrgico

(*) Material reutilizado: custo final = (custo lavagem + custo de reposição) x consumo final.

(**) Material reutilizado: custo final = (custo lavagem + custo de reposição + custo esterilização) x consumo final.

(***) Material descartável: custo final = (custo reposição x consumo final).

(****) Quantidade gerada pelo consumo adicional.

A rouparia é distribuída de acordo com a distribuição dos componentes da equipe que participam da cirurgia.

O médico anestesista, o residente de anestesista e os auxiliares de enfermagem vestem o jaleco, a calça, o pró-pé, a máscara, o gorro e as luvas. Para o médico preceptor e os médicos residentes, existe ainda a utilização do capote ou avental cirúrgico. O paciente usa o jaleco, o pró-pé e o gorro. Os custos destes itens variam em função da quantidade de pessoas no bloco cirúrgico e foram calculados da seguinte maneira:

- a) O jaleco e a calça são lavados. O custo da lavagem varia em função do peso de cada item multiplicado pela quantidade utilizada. Somados ao custo da lavagem existe ainda o custo de reposição destes dois itens, que duram em média 90 lavagens. O custo de reposição corresponde ao custo de aquisição dividido por noventa.
- b) O capote é lavado e esterilizado. O custo da esterilização é calculado em função do volume que a peça ocupa na autoclave (volumes pequenos, médios ou grandes). O capote é considerado uma peça de volume médio. A lavagem e o custo de reposição seguem o sistema do item “a”.
- c) O pró-pé, a máscara, o gorro e as luvas são materiais descartáveis. O custo desses itens é calculado em função da quantidade utilizada x custo de reposição.

Após a implantação dos protocolos não se espera que ocorra uma redução destes custos específicos, tendo em vista que eles variam em função do número de integrantes da equipe cirúrgica e ela já é bastante reduzida. Um corte no número de médicos residentes participantes poderia colocar em risco a missão precípua do HC/UFPE: ser um hospital-escola voltado para o ensino, a pesquisa e a extensão.

O custo de reposição de todos os itens constante da rouparia foi atualizado até o mês de Janeiro de 2006, de acordo a listagem extraída do Sistema de Compras do HC/UFPE, e encontra-se à disposição para consulta no Anexo deste estudo.

| Descartáveis de uso da anestesia | Qtd | Valor unt. | Custo Lavagem | Custo Esterilização | Custo Reposição | Total |
|---|------------|-------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|--------------|
| Avaliação pré-anestésica (***) | | | | | | |
| Agulha descartável raquianestesia 25 G | | | | | | |
| Agulha descartável 13 x 4,5 mm | | | | | | |
| Agulha descartável 25 x 0,7 mm | | | | | | |
| Agulha descartável 40 x 1,2 mm | | | | | | |
| Campos cirúrgicos (**) | | | | | | |
| Cânula nasal | | | | | | |
| Compressa gaze 7,5 x 7,5 estéril | | | | | | |
| Eletrodos | | | | | | |
| Equipo infusão venosa | | | | | | |
| Escova degermação descartável | | | | | | |
| Esparadrapo 10 cm x 4,5 cm | | | | | | |
| Jelco | | | | | | |
| Seringa 3 ml | | | | | | |
| Seringa 5 ml | | | | | | |
| Seringa 10 ml | | | | | | |
| Seringa 20 ml | | | | | | |
| Soro Fisiológico | | | | | | |
| Pacote básico de anestesia (*) | | | | | | |
| Total | | | | | | |

Quadro 22 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis de uso na anestesia

Fonte: Sistema de compras HC/UFPE; Comanda de consumo do bloco cirúrgico; Relatório de apuração dos custos da esterilização.

(*) Material reutilizável: O pacote contém todo o instrumental utilizado na raquianestesia. Custo final = custo esterilização + custo de reposição.

(**) Material reutilizável: Custo final = (custo lavagem + custo de reposição + custo esterilização) x consumo.

(***) Custo de uma consulta de um médico residente de anestesia.

Antes de ser realizada a cirurgia, ainda no leito, o paciente recebe a visita de um anestesista que realiza uma entrevista pré-operatória a fim de verificar o seu estado de saúde e avaliar possíveis riscos no bloco. Esta rotina é padrão para todas as cirurgias realizadas e não foi alterada após a implantação dos protocolos. O custo desta visita corresponde ao reembolso de uma consulta médica na internação padrão SUS.

Para cada cirurgia de prótese de joelho e quadril, são consumidos vários materiais descartáveis, como, por exemplo, agulhas, compressas de gases, seringas, etc. Os materiais são os mesmos para os dois tipos de cirurgias e o custo varia em função do consumo. Após a implantação dos protocolos, espera-se que ocorra uma redução do custo destes itens devido a sua utilização mais otimizada.

O “pacote básico de anestesia” corresponde a todo o instrumental utilizado para a realização de uma raquianestesia e possui uma vida útil média de 5 anos. Mensalmente, são realizadas em média 300 cirurgias no HC/UFPE, segundo dados extraídos do centro cirúrgico. Cada “pacote”, depois de aberto, somente pode ser utilizado uma vez, devendo o mesmo retornar à Unidade de esterilização. O custo de reposição do “pacote” foi calculado dividindo-se o custo de aquisição dos instrumentais por 18.000 cirurgias (300 cirurgias x 12 meses x 5 anos). O custo final corresponde ao custo de sua esterilização somado ao custo de reposição, e não se espera uma redução de valores após implantação dos protocolos, visto que o “pacote” utilizado será o mesmo nos dois momentos, não havendo alteração nos seus componentes.

As compressas e os campos cirúrgicos são utilizados no paciente durante a cirurgia. Os campos cirúrgicos duram em média 90 lavagens e as compressas só podem ser reutilizadas duas vezes. O custo de reposição dos campos corresponde ao custo de aquisição dividido por 90, e o das compressas, o custo da aquisição dividido por dois. O custo final das compressas e dos campos compreende o processo de lavagem e de esterilização somados aos custos de reposição. As compressas compõem o “pacote básico de anestesia”, juntamente com o conjunto de instrumentais utilizados e os seus custos já estão inclusos no “pacote”.

Não se espera que ocorra uma redução do uso dos campos e das compressas após a implantação dos protocolos, visto que a sua utilização já é bastante reduzida e um corte de peças poderia inviabilizar a realização do procedimento.

A composição do “pacote” básico da raquianestesia encontra-se no anexo desta Tese. Os preços de cada um dos instrumentais, assim como os custos de aquisição dos campos, da compressa e de todos os descartáveis foram atualizados até o mês de Janeiro de 2006 e também se encontram disponíveis nos anexos para consulta.

| Drogas | Qtd | R\$ Unt | R\$ Total |
|--|------------|----------------|------------------|
| Alfentanila 0,5 MG/ML 5 ML | | | |
| Atracurio 25 MG/ML AMP | | | |
| Atropina, Sulfato 0,25 MG 1 ML AMP | | | |
| Bupivacaína isobárica 0,5% AMP 4 ML | | | |
| Bupivacaína + glicose 0,5% 4 ML | | | |
| Bupivacaína c/ epinefrina 20 ML 0,5% FRAS | | | |
| Bupivacaína isobárica 0,5% AMP 4 ML | | | |
| Cefazolina 1 G FRAS | | | |
| Dexametasona 4 MG/ML FA 2,5 ML FRAS | | | |
| Diazepan 5 MG | | | |
| Diclofenato de sódio 75 mg amp | | | |
| Dopamina 5 MG/ML | | | |
| Droperidol | | | |
| Efedrina, Sulfato 500 MG/ML AMP | | | |
| Etilefrina 10MG/ML 1ML AMPL 1UND | | | |
| Fentanila 0,05 MG/ML 10 ML FA | | | |
| Lidocaína, cloridrato s/ adrenalina 2% 20 ML | | | |
| Lidocaína c/ vaso 2% FA (Isobarica) | | | |
| Lidocaína hiperbárica 2 ML 5% AMP | | | |
| Manzatron | | | |
| Midazolam 50 MG - 10 ML AMP | | | |
| Mepedrina, cloridrato 50 MG/ML AMP | | | |
| Metoclopramida 5MG/ML 2 ML AMP | | | |
| Metoclopramida 10MG/ML 1 FRA | | | |
| Morfina, sulfato 10 MG/ ML AMP | | | |
| Nausebron | | | |
| Ondansedrona, cloridrato 8 MG/4ML AMP | | | |
| Suxametônio 1G FA | | | |
| Tramal | | | |
| Total | | | |
| Líquidos | | | |
| Soro Fisiológico 0,9% 500 ML | | | |
| Água Destilada | | | |
| Solução de Ringer Lactato | | | |
| Total | | | |
| Solução Anticéptica | | | |
| Álcool 70% (ml) - (100 ml) | | | |
| PVPI (250 ml) | | | |
| Total | | | |
| Total Geral | | | |

Quadro 23 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos medicamentos de uso na anestesia

Fonte: Sistema de compras HC/UFPE; Prontuário médico do paciente; Comanda de consumo do bloco cirúrgico

A raquianestesia consiste na aplicação de várias drogas combinadas na região média da coluna cervical. Antes da aplicação, esse local é limpo com álcool e uma solução antisséptica específica à base de iodo (PVPI). Durante toda a cirurgia, o paciente também recebe líquidos ou soros que variam em função das características de seu estado de saúde. O custo das drogas, dos líquidos e da solução antisséptica varia em função do seu consumo e do custo de aquisição, sendo utilizada esta mesma matriz para as cirurgias de prótese de joelho e de quadril. Não se espera que ocorra uma redução de custo destes medicamentos, visto que o seu consumo está relacionado com o estado geral de saúde do paciente e independe da utilização de protocolos. O custo de aquisição de todas as drogas consumidas na raquianestesia foi atualizado até o mês de Janeiro de 2006 e encontra-se disponível no anexo desta Tese para consulta.

| Descartáveis de uso da cirurgia | Qtd | R\$ Unt. | Custo Lavagem | Custo Esterilização | Total |
|--|-----|-------------|------------------|------------------------|-------|
| Algodão ortopédico (pacote) | | | | | |
| Atadura crepe 15 cm x 4,5 mm | | | | | |
| Bio dreno 6,4 | | | | | |
| Borracha látex | | | | | |
| Campos de uso no paciente (**) | | | | | |
| Campos de uso na cirurgia (**) | | | | | |
| Cateter intravenoso 18 G | | | | | |
| Compressa cirúrgica - 10g (**) | | | | | |
| Compressa de gaze 7,5 x 7,5 estéril | | | | | |
| Escova de degermação descartável | | | | | |
| Esparadrapo | | | | | |
| Faixa esmarch 10 x 200 cm | | | | | |
| Fio de sutura cat-gut cromado | | | | | |
| Fio de sutura de nylon | | | | | |
| Fio de sutura de poliglactina | | | | | |
| Lâmina de bisturi nº 15 | | | | | |
| Lâmina de bisturi nº 22 | | | | | |
| Malha tubular nº 25 x15 m | | | | | |
| Solução Anticéptica (0,5 l) | | | | | |
| Sonda uretral nº 12 | | | | | |
| Mangueira (***) | | | | | |
| Motor broca (***) | | | | | |
| Pistola (***) | | | | | |
| Punho de Foco (***) | | | | | |
| Pacote Básico de Cirurgia (*) | | | | | |
| Pacote Básico de Traumatologia (*) | | | | | |
| Instrumental fornecido pela Ortoplan (****) | | | | | |
| Total | | | | | |

Quadro 24 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis de uso na cirurgia

Fontes: Sistema de compras HC/UFPE; comanda de consumo do bloco cirúrgico; Relatório de apuração dos custos da esterilização

(*) Material reutilizável: O pacote que contém todo o instrumental utilizado na cirurgia e na colocação da prótese. Custo final = custo esterilização + custo de reposição.

(**) Material reutilizável: Custo final = (custo lavagem + custo de reposição + custo esterilização) x consumo.

(***) Material reutilizável: Custo final = custo esterilização x consumo (o custo de reposição não foi adicionado por ter sido considerado irrelevante).

(****) Material fornecido pela empresa. Custo final = custo de esterilização.

Para a realização da cirurgia de prótese no joelho e de quadril, são utilizados vários materiais descartáveis, cujo custo varia em função do consumo e do preço de aquisição. Após a implantação dos protocolos, espera-se que ocorra uma redução do uso destes materiais, tendo em vista a sua utilização mais otimizada.

O custo dos campos e das compressas utilizadas na cirurgia correspondem aos gastos com a lavagem e esterilização somados ao custo de reposição, que segue a mesma metodologia já citada na matriz dos custos dos descartáveis da anestesia. Após a implantação dos protocolos, não se espera uma redução na utilização desses itens porque seu consumo depende de outros fatores, tais como o tamanho do membro a ser operado, o fluxo sanguíneo do paciente, etc.

Outros materiais como o punho de foco, a mangueira, o motor broca, a pistola, o “pacote” básico de cirurgia (conjunto de todos os instrumentais que serão utilizados pelo cirurgião) e o “pacote” básico de traumatologia (conjunto de instrumentais específicos para a colocação das próteses) são reutilizáveis. A sua forma de utilização não será alterada após a implantação dos protocolos. O tempo médio de vida útil destes materiais também é de 5 anos, e o custo de reposição foi calculado em função do número de cirurgias realizadas:

- a) O “pacote” básico de traumatologia é utilizado apenas nas cirurgias de traumatologia, que são em média de 20 por mês, de acordo com os dados do bloco cirúrgico. O custo de reposição corresponde ao custo de aquisição destes materiais divididos por 1.200 (20 cirurgias x 12 meses x 5 anos).
- b) O motor broca, a mangueira e a pistola também são utilizados apenas nas cirurgias de ortopedia, e a metodologia de cálculo de reposição destes materiais segue a metodologia prescrita no item “a”. No entanto, por

possuírem um baixo preço de aquisição, o custo de reposição apresentou valores irrelevantes que foram desconsiderados pela autora da pesquisa.

- c) O punho de foco é utilizado em todas as cirurgias e metodologia de cálculo para o custo de reposição segue o mesmo raciocínio empregado nos descartáveis da anestesia. Porém, por apresentar um baixo preço de aquisição, o seu custo de reposição se tornou irrelevante e também foi desconsiderado pela autora da pesquisa.
- d) O “pacote” básico da cirurgia está presente em todas as cirurgias e o custo de reposição segue a metodologia já apresentada na matriz dos custos dos descartáveis da anestesia.

O instrumental fornecido pela Ortoplan corresponde a um conjunto de peças específicas para colocação das próteses fornecidas pela empresa. Ele não apresenta custo de reposição, visto que o material é de responsabilidade da empresa, devendo o hospital ser responsável apenas pela sua esterilização.

No capítulo referente aos anexos, encontra-se disponível toda a relação dos instrumentais e materiais citados (com exceção dos fornecidos pela Ortoplan) com os respectivos custos de aquisição atualizados até o mês de Janeiro de 2006 para consulta.

| Gás | R\$ m^3 | R\$/l | Vazão (l/min) | total de O_2 usado (l) | total p/ cirurgia |
|--------------|-----------|-------|---------------|--------------------------|-------------------|
| Oxigênio | | | | | |
| Total | | | | | |

Quadro 25 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à gasoterapia

Fonte: Contrato de fornecimento de gases; Prontuário médico do paciente

Durante toda a cirurgia de artroplastia de joelho ou de quadril, o paciente recebe oxigênio através de uma cânula nasal. O oxigênio é comprado em metros cúbico (m^3) e o seu custo é calculado realizando-se a conversão de m^3 para litros (l), em função da sua vazão (média de 4 litros por minuto) e do tempo de duração da cirurgia.

Como o consumo de oxigênio está relacionado com o tempo da cirurgia, é esperado que ocorra uma redução de valores após a implantação dos protocolos.

| Próteses cobradas | Qtd | Valor unt | Total |
|---|------------|------------------|--------------|
| Componente femoral primário cimentado | | | |
| Componente tibial primário metálico cimentado | | | |
| Componente tibial primário polietileno | | | |
| Componente patelar cimentado | | | |
| Total | | | |

Quadro 26 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados às próteses de joelho

Fonte: Prontuário médico do paciente, Notas fiscais de aquisição das próteses.

| Próteses cobradas | Qtd | Valor unt | Total |
|--|------------|------------------|--------------|
| Haste Intercambiável Revisão Charnley c/ falange | | | |
| Cabeça Intercambiável | | | |
| Componente acetabular polietileno 42/46 mm | | | |
| Cimento ortopédico | | | |
| Parafuso acetabular | | | |
| Total | | | |

Quadro 27 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados às próteses de quadril

Fonte: Prontuário médico do paciente, Notas fiscais de aquisição das próteses.

Em cada cirurgia de prótese de joelho, são utilizados obrigatoriamente esses quatro componentes, que possuem um custo de aquisição fixo determinado por licitação pública. Normalmente é utilizada uma unidade de cada componente, a não ser que ocorra algum imprevisto durante a cirurgia e haja a necessidade da utilização de uma segunda unidade.

Para as próteses de quadril, estão presentes outros componentes específicos, mas que também são constantes em todas as cirurgias e apresentam o preço de aquisição fixo, determinado por licitação pública.

| Itens | Quantidade |
|---|------------|
| Bisturi elétrico | 1 |
| Cama hospitalar tipo Fowler (com colchão) | 1 |
| Carrinho terapêutico | 1 |
| Equipamento de acompanhamento anestésico | 1 |
| Foco cirúrgico de teto | 1 |
| Mesa Auxiliar | 3 |
| Monitor cardíaco | 1 |
| Suporte para soro | 1 |
| Total | |

Quadro 28 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à depreciação dos equipamentos

Fonte: Sistema de compras HC/UFPE; consulta direta a fornecedores de materiais; Projetos enviados ao CNPQ para aquisição de equipamentos hospitalares; Relatório de depreciação dos equipamentos.

Em toda cirurgia realizada no HC/UFPE, estão presentes os equipamentos supracitados. A depreciação foi calculada pelo método linear, em função do custo de aquisição dos equipamentos, utilizando-se uma taxa anual de 20% (vida útil média de 5 anos). A opção da escolha pelo método linear deve-se a fato de que ele é o mais utilizado entre todos os tipos existentes e de que os seus resultados são bem aceitos pela contabilidade. Por meio de uma proporção, encontrou-se a depreciação por dia e por hora. O custo final irá variar em função das horas de cirurgia, e por este motivo espera-se uma redução de valores após a implantação dos protocolos.

No anexo da Tese encontram-se listados os preços atualizados de cada um dos equipamentos até o mês de Janeiro de 2006, bem como todos os cálculos realizados para a depreciá-los.

| Itens | Qtd. Minutos | Custo hora | Custo Total |
|-----------------------------------|--------------|------------|-------------|
| Recuperação Pós Anestésica | | | |

Quadro 29 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à utilização da sala de recuperação pós-anestésica

Fonte: Prontuário médico do paciente

Depois de realizada a cirurgia, o paciente é encaminhado para uma sala de recuperação que se situa dentro das dependências do bloco cirúrgico. Nesta sala, existem uma série de máquinas de monitoramento e uma equipe médica e de enfermagem. O custo desta sala é determinado em função da depreciação das máquinas e da remuneração da equipe. O custo final varia em função do tempo que o paciente permanece nesta sala, não sendo prevista nenhuma alteração neste custo em função da utilização dos protocolos.

O custo final de cada cirurgia corresponde ao somatório dos custos de todos os itens anteriormente descritos. Com a utilização dos protocolos, espera-se que haja uma redução dos custos com a mão-de-obra, com os descartáveis utilizados na anestesia e na cirurgia, com a depreciação e com gasoterapia. Não se espera uma redução nos custos relacionados com:

- a) Rouparia, pois ele depende da quantidade de pessoas que integram a equipe, e esta quantidade não pode ser reduzida ou préfixada em prejuízo da aprendizagem dos médicos residentes;
- b) Medicamentos utilizados na anestesia, que depende das condições físicas e psicológicas do paciente;
- c) Utilização das próteses, que possuem um custo fixo pré-determinado;
- d) Utilização da sala de recuperação pós-anestésica, que depende do estado geral de saúde do paciente.

As cirurgias canceladas não entram na composição dos custos, visto que a equipe médica não fica ociosa e realiza imediatamente a próxima cirurgia que estava no programa, ou então antecipa alguma cirurgia que estava agendada para o dia seguinte.

HIPÓTESE 3

H₀ A utilização de protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE não reduz os custos diretos da internação nas cirurgias de artroplastias realizadas nesta Unidade.

H₁ A utilização de protocolos na clínica de internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE reduz os custos diretos da internação nas cirurgias de artroplastias realizadas nesta Unidade.

Com a implantação dos protocolos, espera-se que haja uma redução dos custos diretos da internação dos pacientes que se submeterão às cirurgias de artroplastias de joelho, por via, principalmente, da redução de sua permanência no leito hospitalar. Os custos que são diretamente relacionados com a internação serão interpretados conforme quadro a seguir:

| Descrição dos custos variáveis da internação | Situação esperada |
|--|-------------------|
| Medicamentos | Diminuição |
| Cuidados médicos | Diminuição |
| Rouparia | Diminuição |
| Nutrição | Diminuição |
| Exames | Diminuição |

Quadro 30 (3) – Matriz dos custos diretos da internação referentes às cirurgias de artroplastia do joelho

A seguir se apresentam as matrizes de cada um dos itens que compõe o custo direto da cirurgia por paciente. Essas mesmas matrizes também serão utilizadas para o cálculo das cirurgias de artroplastias de quadril, visto que estas duas cirurgias diferem apenas quanto ao local da incisão e ao tipo de prótese utilizada.

| Medicamentos | 1º dia | 2º dia | 3º dia | 4º dia | 5º dia | n dias | R\$ Unt | R\$ Total |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------|
| Antak | | | | | | | | |
| Berotec | | | | | | | | |
| Atrovent | | | | | | | | |
| Bicarbonato de sódio 120 ml 8,4% | | | | | | | | |
| Bicarbonato de sódio 80 ml | | | | | | | | |
| Captopril 25 mg | | | | | | | | |
| Cefalotina | | | | | | | | |
| Cefepime 1G | | | | | | | | |
| Ciprofloxacino 400 mg | | | | | | | | |
| Complexo B | | | | | | | | |
| Diazepan 10 mg | | | | | | | | |
| Diazepan 5 mg | | | | | | | | |
| Diclofenato sódico | | | | | | | | |
| Digoxina 0,25 mg | | | | | | | | |
| Dipirona 2ml | | | | | | | | |
| Dipirona 1 g | | | | | | | | |
| Dipirona 500 mg 01 amp | | | | | | | | |
| Dolantina | | | | | | | | |
| Domanid 5 mg | | | | | | | | |
| Dopamina | | | | | | | | |
| Drazenan 10 mg | | | | | | | | |
| Fenergan | | | | | | | | |
| Fragmin 0,2 ml | | | | | | | | |
| Furosemida 40 mg | | | | | | | | |
| Gardenal | | | | | | | | |
| Glucomato de cálcio 2 amp. | | | | | | | | |
| Heparina 5000 UI | | | | | | | | |
| HGT | | | | | | | | |
| Insulina | | | | | | | | |
| Kefazol | | | | | | | | |
| Keflin 1g | | | | | | | | |
| Lasix | | | | | | | | |
| Liquemine 5000u | | | | | | | | |
| Liquemine 0,25 | | | | | | | | |
| Luftal | | | | | | | | |
| Metformin 850 mg | | | | | | | | |
| Metildopa 500 mg | | | | | | | | |
| Moduretic | | | | | | | | |
| Nifedipina 10 mg | | | | | | | | |

Quadro 31 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à dispensação de medicamentos na internação

Fonte: Sistema de compras HC/UFPE; Prontuário médico do paciente.

| Medicamentos | 1º dia | 2º dia | 3º dia | 4º dia | 5º dia | n Dias | R\$ Unt | R\$ Total |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------------|
| Nubain | | | | | | | | |
| Óleo Mineral | | | | | | | | |
| Omeprazol 20 mg | | | | | | | | |
| Paracetamol 500 MG | | | | | | | | |
| Plasil 2 ml | | | | | | | | |
| Propanonol (40 ml) | | | | | | | | |
| Ranitidina | | | | | | | | |
| Solução de Ringer 1500 ml | | | | | | | | |
| Soro Fisiológico 1000 ml | | | | | | | | |
| Soro Glicosado 200 ml | | | | | | | | |
| Soro Glicosado 5% 1000 ml | | | | | | | | |
| Tefinozol | | | | | | | | |
| Ticlopiaina | | | | | | | | |
| Tramal | | | | | | | | |
| Tylex 7,5 mg | | | | | | | | |
| Tylex 30 mg | | | | | | | | |
| Vancomicina 1g | | | | | | | | |
| Vancomicina 500 mg 2 FA | | | | | | | | |
| Vitamina C Amp. | | | | | | | | |
| Vitamina K | | | | | | | | |
| Outros medicamentos | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | |

Quadro 31 (3) –Matriz dos custos diretos relacionados à dispensação de medicamentos na internação (continuação)

Fonte: Sistema de compras HC/UFPE; Prontuário médico do paciente.

Logo após ser finalizada a cirurgia, o paciente recebe no bloco cirúrgico antibióticos profiláticos que são administrados por no máximo 1 ou 2 dias. O antibiótico mais comumente utilizado é a cefazolina (Kefazol), o qual pode ser substituído por outro por ocasião de falta de suprimento na farmácia ou então por melhor adaptação ao estado de saúde do paciente.

Além dos profiláticos, o paciente também recebe medicamentos para controle da dor e antinauseantes. O custo dos medicamentos dispensados varia de acordo com o estado geral de saúde do paciente e da quantidade de dias que este permanece internado.

A rotina de dispensação de medicamentos para o paciente que se submeteu a uma cirurgia prótese de joelho ou de quadril não será alterada após a implantação dos protocolos. No entanto, como o seu custo está vinculado à quantidade de dias em que ele permanece internado, espera-se que haja uma redução de valores após a introdução desta ferramenta.

| Número de visitas | 1º dia | 2º dia | 3º dia | 4º dia | 5º dia | n dias |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Médico preceptor | | | | | | |
| Médico Residente Traumatolo R1 | | | | | | |
| Médico Residente Traumatolo R2 | | | | | | |
| Médico Residente Traumatolo R3 | | | | | | |
| Total | | | | | | |

Quadro 32 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados médicos na internação (número de visitas)

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da Folha de pagamento.

| Cuidados médicos | Tempo Visita (min) (A) | Custo por hora (*) (B) | Custo diário visita (Ax B) | Número de visitas | Custo total (R\$) |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Médico preceptor | | | | | |
| Médico Residente Traumatolo R1 | | | | | |
| Médico Residente Traumatolo R2 | | | | | |
| Médico Residente Traumatolo R3 | | | | | |
| Total | | | | | |

Quadro 33 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados médicos na internação (custo final)

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da Folha de pagamento; Relatório da residência médica.

(*) Custo referente a uma hora de trabalho de cada um desses profissionais.

| | Vida útil | R\$ | Depreciação anual | Depreciação Mensal | Depreciação Diária |
|-----------------------------------|-----------|-----|-------------------|--------------------|--------------------|
| Impressora LX 300 | 5 anos | | | | |
| Computador | 5 anos | | | | |
| Fita de impressora | 01 mês | | | | |
| Formulário contínuo (3000 folhas) | - | | | | |
| Extras (Papel ofício, canetas) | - | | | | |
| Total | | | | | |
| Qtd dias | | | | | |
| Total internação | | | | | |

Quadro 34 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados ao material de expediente gasto na internação

Fonte: Prontuário médico do paciente; Sistema de compras HC/UFPE

| Cuidados de enfermagem (Mão-de-obra) | Qtd. | Salário Mensal | Salário Hora | Salário dia | Qtd de leitos | Custo. Diár. p/ leito | Qtd dias internado | Custo Total |
|---|-------------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Enfermeira | | | | | | | | |
| Auxiliar de enfermagem | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | |

Quadro 35 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados de enfermagem na internação (mão-de-obra)

Fonte: Prontuário médico do paciente; Relatório da folha de pagamento;

| Cuidados de enfermagem (materiais utilizados na troca de curativos) | Qtd | R\$ Unt | R\$ Total |
|--|------------|----------------|------------------|
| Cloreto de sodio 0,9% - 500ml unid 1ud | | | |
| Compressa de gaze 7,5 x 7,5cm esteril.(pct c/10) - 1pc | | | |
| Esparadrapo microporoso 25mm x 10m - 1ud | | | |
| Atadura crepe elast.15cm x 4,5m 18 fios - 1ud | | | |
| Luva cirurgica esteril nº 8,5 descartavel - 1pa | | | |
| Oleo mineral (dersani) fr | | | |
| Total por curativo | | | |
| Quantidade de dias de internação | | | |
| Custo total por curativo | | | |

Quadro 36 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados aos cuidados de enfermagem na internação (materiais utilizados na troca de curativos)

Fonte: Prontuário médico do paciente; Sistema de compras HC/UFPE

Durante sua permanência no hospital, o paciente recebe a visita diária do médico residente plantonista, da enfermeira e do auxiliar de enfermagem. Estas visitas já são padronizadas e obedecem a uma rotina estabelecida pela equipe que trabalha na internação.

No prontuário médico ficam registradas as quantidades de visitas que foram realizadas por cada um desses profissionais. Normalmente, é realizada uma visita diária pelo médico residente (que realiza a prescrição médica daquele dia), três pela enfermeira e três pelo auxiliar de enfermagem (uma pela manhã, outra pela tarde e outra pela noite). As visitas da equipe médica duram em média 15 minutos e as da equipe de enfermagem podem durar um pouco mais, pois além verificação do estado geral de saúde do paciente, é realizada a troca de curativos e os cuidados de rotina (aferição da pressão arterial, da temperatura corporal, etc.).

Além destas visitas diárias, toda terça e sexta-feira, o médico preceptor, com um ou dois residentes, realizam uma visita geral na internação de ortopedia, verificando o estado geral de saúde de cada um dos pacientes. Essas visitas também duram cerca de 15 minutos por paciente.

Tanto as equipes médicas quanto de enfermagem realizam anotações diárias no prontuário do paciente. Os gastos com os materiais de expedientes utilizados pelos profissionais foram calculados da seguinte maneira:

- a) Os médicos prescrevem o receituário diário do paciente em um computador conectado a uma impressora LX 300 disponível na internação da ortopedia. A depreciação diária do computador e da impressora foi calculada pelo método linear, proporcional ao seu tempo de vida útil de 5 anos divididos pela quantidade de leitos disponíveis (36), uma vez que este equipamento serve a todos os pacientes;
- b) O custo de reposição diário da fita da impressora foi calculado em função de uma vida útil de 30 dias divididos pela quantidade de leitos (36);
- c) O consumo diário do formulário contínuo foi calculado dividindo-se o custo de aquisição pela quantidade de folhas existentes na caixa (3.000 folhas);
- d) Foi estimado um custo diário de R\$ 0,10 referente a gastos decorrentes da utilização de folhas de papel ofício, borrachas, canetas, etc.

O custo final dos cuidados médicos foi calculado em função do salário de cada um dos profissionais, da quantidade de visitas diárias realizadas, do tempo em que permaneceram com o paciente e da quantidade de material de expediente utilizado diariamente.

O custo final dos cuidados da enfermagem foi calculado em duas etapas:

- a) Custo da mão-de-obra: A equipe de enfermagem permanece as 24 horas do dia à disposição dos pacientes internados. O custo da mão-de-obra foi calculado em função do quantitativo de pessoal (3 enfermeiras e 7 auxiliares de enfermagem) e do salário de cada um dos profissionais, divididos pela quantidade de leitos existentes. O custo dos cuidados da enfermagem por paciente irá variar de acordo com a sua permanência.
- b) Custo dos materiais utilizados: Diariamente é realizada a troca dos curativos no paciente internado. Nesta troca são utilizados materiais e medicamentos específicos, e o custo final também varia em função do preço desses materiais e da permanência hospitalar.

Após a implantação dos protocolos, espera-se que ocorra uma redução dos custos com cuidados médicos devido a uma redução nos dias de permanência do paciente no hospital.

No anexo desta Tese, estão dispostos os preços dos materiais utilizados nos curativos e dos materiais de expediente atualizados até Janeiro de 2006 para consulta.

| Custo da Rouparia da Internação | R\$ |
|--|------------|
| Lençol - 350 g (A) | |
| Kg da roupa lavada (B) | |
| Custo da lavagem do lençol: $C = (A \times B)$ | |
| Total de dias internados | |
| Custo lavagem | |
| Custo diário da reposição | |
| Custo total | |

Quadro 37 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à rouparia da internação

Fonte: prontuário médico do paciente; Relatório de apuração dos custos da lavanderia; Sistema de compras HC/UFPE

Durante o período de internação do paciente, é realizada lavagem diária do lençol que cobre o leito. O lençol dura, em média, 90 lavagens, de modo que foi calculado também o custo de reposição, que corresponde ao seu preço de aquisição dividido por noventa.

O custo da total da rouparia corresponde ao custo da lavagem somado ao custo de reposição e varia em função da quantidade de dias que o paciente permanece ocupando o leito. Após a implantação dos protocolos, espera-se uma redução nos custos da rouparia em consequência da redução da permanência hospitalar.

Ao final da Tese, nos anexos, encontra-se disponível o preço de aquisição do lençol, atualizado até o mês de Janeiro / 2006 para consulta.

| Custo da dieta | R\$ |
|---------------------------------|-----|
| - café da manhã | |
| - almoço | |
| - jantar | |
| - lanche (03) | |
| Total por dia | |
| Total de dias internados | |
| Custo com refeição | |

Quadro 38 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados à nutrição

Fonte: Prontuário médico do paciente, Relatório de apuração dos custos da nutrição.

Todo paciente internado no HC/UFPE, bem como o seu acompanhante, recebe o café da manhã, o almoço, o jantar e 03 lanches. O custo da dieta irá variar em função da permanência do paciente no leito e por este motivo espera-se que ocorra uma redução após a implantação dos protocolos.

| Custo dos exames realizados | Qtd | Custo Médio (R\$) | Total (R\$) |
|------------------------------------|-----|-------------------|-------------|
| Exame A | | | |
| Exame B | | | |
| Exame C | | | |
| Total | | | |

Quadro 39 (3) – Matriz dos custos diretos relacionados com os exames

Fonte: Prontuário médico, Relatório de apuração dos custos do laboratório.

Todo paciente que se submete a uma intervenção cirúrgica deve realizar exames complementares a fim do acompanhamento do seu estado geral de saúde. Após a implantação dos protocolos, espera-se que haja uma redução dos custos relacionados a este item devido a três fatores: internações programadas com todos os exames pré-operatórios já realizados, padronização das solicitações de exames pós-operatórios e redução da permanência hospitalar. Os exames são calculados pelo custo médio e o custo final varia em função das solicitações realizadas.

Os protocolos visam obter internações programadas, evitando permanências desnecessárias. Por este motivo, após a implantação desta ferramenta, espera-se que haja uma redução de todos os custos diretos relacionados à internação do paciente, uma vez que todos eles variam em função da ocupação do leito hospitalar.

Outro efeito esperado por meio da implantação dos protocolos é o aumento da margem de contribuição. A margem de contribuição advém da diferença entre a receita obtida e os custos variáveis totais e deve representar um valor positivo suficiente para absorver todos os custos fixos gerados pelo paciente no hospital e ainda permitir um resultado positivo.¹⁷

¹⁷ Os custos fixos representam os gastos com a infra-estrutura predial e gerencial e são os seguintes: Infra Estrutura Predial (água, energia elétrica, telefone, manutenção, limpeza, central térmica, Vigilância Patrimônio) e Infra Estrutura Gerencial (Superintendência; Administração geral; Comissão de sindicância e inquérito; Assessoria de recursos humanos; Informática; Comissão de controle e infecção hospitalar; Coordenadoria de orçamento finanças; Coordenadoria de apoio administrativo; Coordenadoria de materiais; Coordenadoria de saúde; Unidade de documentação e comunicação; Serviço de contas médicas; Gestão de recursos humanos; Serviço de farmácia; Unidade de transporte; Serviço de arquivo médico e estatística; Unidade de almoxarifado; Serviço de admissão e alta; Coordenadoria de estágio e residência).

3.7 Técnica de análise de dados

Os dados coletados para o teste das hipóteses foram analisados sobre duas perspectivas:

- a) Entre os resultados obtidos no grupo de controle e no grupo experimental;
- b) Entre os resultados obtidos dentro de grupo de experimental, antes e após a implantação dos protocolos.

Na primeira análise existe um fator limitante: o fato de os procedimentos do grupo de controle ocorrerem em menor quantidade que os do grupo experimental e com uma descontinuidade temporal. Para minimizar este efeito, será utilizada a análise de tendências entre os grupos a fim de poder comparar os resultados, uma vez que análise de médias seria inadequada devido à desproporção de ocorrência de dados existente entre os grupos. A segunda análise tem a intenção de reforçar as conclusões obtidas anteriormente. Como as cirurgias de joelho ocorreram regularmente durante os anos de 2004 e 2005, serão confrontados os dados referentes ao período anterior e posterior aos protocolos por meio da análise de comparação de médias. Para tanto, será utilizada a ferramenta ANOVA para que se possam efetuar as comparações cabíveis.

4 Análise dos dados

De acordo com a metodologia descrita no capítulo 03, serão apresentados e analisados os dados coletados no grupo experimental e no de controle durante todo o ano de 2004. Esses resultados servirão de base de comparação para o ano de 2005, quando foram implantados os protocolos de atendimento no grupo experimental, permanecendo inalterado o grupo de controle. Foram realizadas duas análises: a primeira destinada aos custos e a segunda aos indicadores de qualidade nos dois grupos em questão.

4.1 Análise dos dados referentes ao ano de 2004: resultados obtidos nas cirurgias de artroplastia do joelho e do quadril

Durante o ano de 2004 foram analisados os dados de 41 pacientes que se submeteram ao procedimento de artroplastia de joelho e de 13 que se submeteram ao de quadril. Os nomes dos pacientes não serão identificados e serão aqui representados pela letra “P”, seguida de uma numeração guia. Devido ao grande número de pacientes admitidos, ficou inviável demonstrar os custos individualizados por paciente, e os resultados foram apresentados na forma de médias mensais de acordo com o quadro a seguir:

Tabela 2 (4) - Resumo dos custos diretos dos procedimentos de artroplastia total de joelho – 2004

| Nº Pacientes | (3 pcts) | (6 pcts) | (6 pcts) | (6 pcts) | (5 pcts) | (7 pcts) | (5 pcts) | (3 pcts) | (41 pcts) | | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| 1) Custo da Cirurgia | Média Jan. | Média Fev. | Média Mar. | Média Abr. | Média Mai. | Média Jun. | Média Jul. | Média Ago. | Média Mensal | % (C. Cir.) | % Total |
| Serv. Profissionais | 197,44 | 203,38 | 197,79 | 173,37 | 224,72 | 202,31 | 248,69 | 248,12 | 208,95 | 7% | 5,43% |
| Mão de Obra | 197,44 | 203,38 | 197,79 | 173,37 | 224,72 | 202,31 | 248,69 | 248,12 | 208,95 | 7% | 5,43% |
| Serv. Hospitalares | 684,62 | 681,58 | 675,44 | 655,52 | 696,92 | 683,08 | 678,50 | 688,56 | 679,35 | 21% | 17,66% |
| Med. anestesia | 26,31 | 21,72 | 25,76 | 19,97 | 24,90 | 25,16 | 25,09 | 30,68 | 24,43 | 1% | 0,64% |
| Descart. anestesia | 61,78 | 62,53 | 63,27 | 66,42 | 64,53 | 65,13 | 65,01 | 66,03 | 64,40 | 2% | 1,67% |
| Outros descartáveis | 411,32 | 424,12 | 399,71 | 380,81 | 414,96 | 418,94 | 390,57 | 419,78 | 406,86 | 13% | 10,58% |
| Rouparia | 88,62 | 92,78 | 88,54 | 80,76 | 92,01 | 86,06 | 86,92 | 82,53 | 87,39 | 3% | 2,27% |
| Gases | 0,70 | 0,65 | 0,68 | 0,59 | 0,73 | 0,67 | 0,75 | 0,78 | 0,69 | 0% | 0,02% |
| Aparelhagem | 34,75 | 32,55 | 33,95 | 29,56 | 36,42 | 33,55 | 37,62 | 39,14 | 34,22 | 1% | 0,89% |
| Rec. pós anestésica | 61,15 | 47,22 | 63,53 | 77,41 | 63,36 | 53,56 | 72,54 | 49,60 | 61,36 | 2% | 1,60% |
| Próteses | 2.273,85 | 72% | 59,12% |
| Próteses | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 72% | 59,12% |
| UTI | - | 0% | 0,00% |
| UTI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0% | 0,00% |
| Sub Total | 3.155,91 | 3.158,81 | 3.147,08 | 3.102,74 | 3.195,49 | 3.159,23 | 3.201,04 | 3.210,53 | 3.162,15 | 100% | 82,21% |
| Minutos de Cirurgia | 145 | 136 | 142 | 123 | 152 | 140 | 157 | 163 | 143 | | |
| 2) Custo da Internação | Média Jan. | Média Fev. | Média Mar. | Média Abr. | Média Mai. | Média Jun. | Média Jul. | Média Ago. | Média Mensal | % (C. Int.) | |
| Serv. Profissionais | 230,50 | 365,35 | 167,23 | 355,01 | 294,52 | 221,18 | 210,67 | 214,78 | 261,84 | 38% | 6,81% |
| Cuidados médicos | 230,50 | 365,35 | 167,23 | 355,01 | 294,52 | 221,18 | 210,67 | 214,78 | 261,84 | 38% | 6,81% |
| Serv. Hospitalares | 301,36 | 522,92 | 242,01 | 728,75 | 402,86 | 307,64 | 330,50 | 309,78 | 405,26 | 59% | 10,54% |
| Med. utilizados | 32,13 | 92,39 | 55,74 | 336,97 | 50,17 | 49,57 | 86,65 | 60,08 | 102,89 | 15% | 2,67% |
| Rouparia | 16,59 | 26,31 | 11,73 | 24,31 | 21,97 | 15,94 | 15,10 | 15,45 | 18,71 | 3% | 0,49% |
| Alimentação | 252,63 | 404,21 | 174,55 | 367,47 | 330,72 | 242,13 | 228,75 | 234,26 | 283,67 | 41% | 7,38% |
| SADT | 17,10 | 24,70 | 15,20 | 16,15 | 10,26 | 18,73 | 11,40 | 22,80 | 16,96 | 2% | 0,44% |
| Exames Realizados | 17,10 | 24,70 | 15,20 | 16,15 | 10,26 | 18,73 | 11,40 | 22,80 | 16,96 | 2% | 0,44% |
| Sub Total | 548,95 | 912,97 | 424,44 | 1.099,91 | 707,64 | 547,55 | 552,56 | 547,36 | 684,07 | 100% | 17,79% |
| Custo Direto Total | 3.704,86 | 4.071,78 | 3.571,52 | 4.202,66 | 3.903,12 | 3.706,78 | 3.753,61 | 3.757,89 | 3.846,22 | 100% | 100,00% |
| Dias de Internação | 10 | 15 | 7 | 14 | 13 | 9 | 9 | 9 | 11 | | |

Tabela 3 (4) - Resumo dos custos diretos dos procedimentos de artroplastia total de quadril – 2004

| | (2 pacientes) | (5 pacientes) | (1 paciente) | (1 paciente) | (2 pacientes) | (1 paciente) | (1 paciente) | (13 pacientes) | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1) Custo da Cirurgia | Média Jan/04 | Média Mar/04 | Média Abr/04 | Média Jun/04 | Média Jul/04 | Média Out/04 | Média Nov/04 | Média | % (C. Cir) | % Total |
| Serv. Profissionais | 197,87 | 194,60 | 223,71 | 248,90 | 208,17 | 204,99 | 196,71 | 204,57 | 8,86% | 5,99% |
| Mão de Obra | 197,87 | 194,60 | 223,71 | 248,90 | 208,17 | 204,99 | 196,71 | 204,57 | 8,86% | 5,99% |
| Serv. Hospitalares | 719,48 | 674,08 | 635,93 | 680,33 | 685,02 | 742,21 | 724,19 | 689,39 | 29,87% | 20,18% |
| Med. anestesia | 25,38 | 23,88 | 20,88 | 23,98 | 25,61 | 20,04 | 53,96 | 26,17 | 1,13% | 0,77% |
| Descart. anestesia | 83,19 | 68,59 | 61,59 | 77,89 | 67,31 | 80,14 | 81,06 | 72,67 | 3,15% | 2,13% |
| Outros descartáveis | 430,13 | 410,21 | 402,60 | 418,31 | 425,25 | 460,60 | 429,75 | 421,00 | 18,24% | 12,32% |
| Rouparia | 95,19 | 89,89 | 86,06 | 86,06 | 93,49 | 86,06 | 86,06 | 90,08 | 3,90% | 2,64% |
| Gases | 0,66 | 0,67 | 0,79 | 0,97 | 0,72 | 0,67 | 0,72 | 0,71 | 0,03% | 0,02% |
| Aparelhagem | 32,95 | 33,55 | 39,54 | 48,65 | 35,95 | 33,55 | 35,95 | 35,63 | 1,54% | 1,04% |
| Rec. pós anestésica | 51,98 | 47,29 | 24,46 | 24,46 | 36,69 | 61,15 | 36,69 | 43,12 | 1,87% | 1,26% |
| Próteses | 1.414,00 | 61,27% | 0,00% |
| Próteses | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 61,27% | 0,00% |
| UTI | | | | | | | | | | 0,00% |
| UTI | - | - | | | - | - | - | | | 41,39% |
| Sub Total | 2.331,35 | 2.282,68 | 2.273,64 | 2.343,23 | 2.307,19 | 2.361,20 | 2.334,90 | 2.307,96 | 100,00% | 67,55% |
| Minutos de Cirurgia | 138 | 140 | 165 | 203 | 150 | 140 | 150 | 149 | | |
| 2) Custo da Internação | Média Jan/04 | Média Mar/04 | Média Abr/04 | Média Jun/04 | Média Jul/04 | Média Out/04 | Média Nov/04 | Média | % (C. Cir) | % Total |
| Serv. Profissionais | 522,70 | 194,04 | 793,26 | 396,85 | 545,56 | 302,57 | 751,24 | 411,59 | 37,12% | 12,05% |
| Cuidados médicos | 522,70 | 194,04 | 793,26 | 396,85 | 545,56 | 302,57 | 751,24 | 411,59 | 37,12% | 12,05% |
| Serv. Hospitalares | 1.284,01 | 264,43 | 1.172,30 | 447,99 | 752,74 | 372,74 | 994,97 | 644,90 | 58,17% | 18,88% |
| Med. utilizados | 764,81 | 46,07 | 204,47 | 141,50 | 84,56 | 35,21 | 71,91 | 183,25 | 16,53% | 5,36% |
| Rouparia | 36,90 | 14,42 | 58,35 | 30,89 | 41,19 | 20,59 | 54,92 | 30,23 | 2,73% | 0,88% |
| Alimentação | 482,30 | 203,94 | 909,48 | 275,60 | 626,99 | 316,94 | 868,14 | 431,42 | 38,91% | 12,63% |
| SADT | 199,50 | 17,10 | 22,80 | 17,10 | 19,95 | 57,00 | 57,00 | 52,18 | 4,71% | 1,53% |
| Exames Realizados | 199,50 | 17,10 | 22,80 | 17,10 | 19,95 | 57,00 | 57,00 | 52,18 | 4,71% | 1,53% |
| Sub Total | 2.006,21 | 475,57 | 1.988,36 | 861,94 | 1.318,25 | 732,31 | 1.803,20 | 1.108,66 | 100,00% | 32,45% |
| Custo Direto Total | 4.337,56 | 2.758,25 | 4.262,00 | 3.205,17 | 3.625,44 | 3.093,51 | 4.138,10 | 3.416,62 | | 100,00% |
| Dias de Internação | 22 | 8 | 34 | 18 | 24 | 12 | 32 | 18 | | |

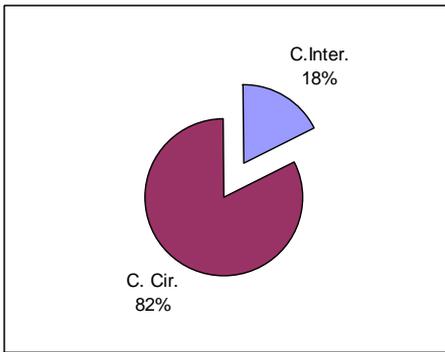


Gráfico 3 (4) - Composição dos custos variáveis totais: artroplastia de joelho/2004

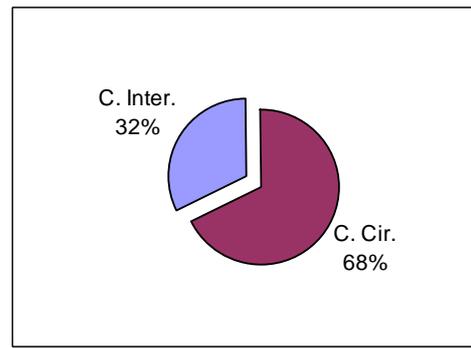


Gráfico 4 (4) - Composição dos custos variáveis totais: artroplastia de quadril/2004

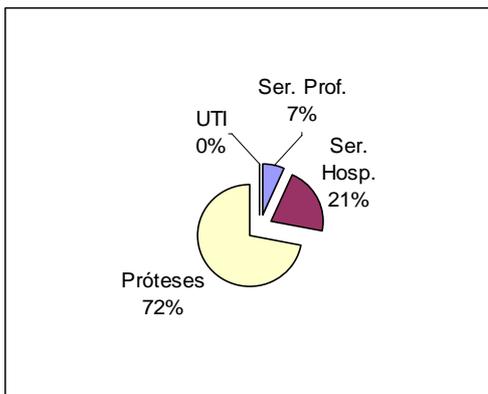


Gráfico 5 (4) - Composição dos custos variáveis da cirurgia: artroplastia de joelho/2004

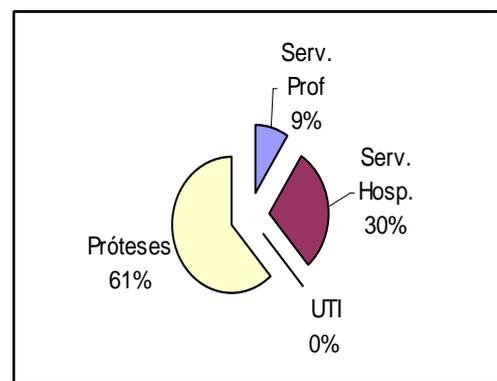


Gráfico 6 (4) - Composição dos custos variáveis da cirurgia: artroplastia de quadril/2004

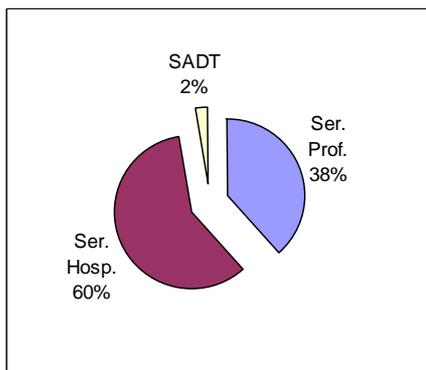


Gráfico 7 (4) - Composição dos custos variáveis da internação: artroplastia de joelho/2004

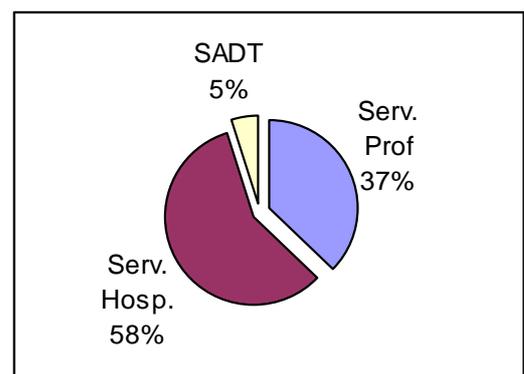


Gráfico 8 (4) - Composição dos custos variáveis da internação: artroplastia de quadril/2004

A análise inicial dos dados evidencia que as artroplastias de joelho possuem um custo total médio de R\$ 3.846,22, com uma permanência de cerca de 11 dias. Por outro lado, as cirurgias de artroplastia de quadril apresentam um custo total médio no valor de R\$ 3.416,62, com uma permanência mais elevada, de aproximadamente 18 dias. Tal fato deve-se principalmente ao custo de aquisição das próteses, que, no primeiro caso, custam R\$ 2.273,85 e no segundo, R\$ 1.414,00. Essa diferença de preços faz a diferença na composição final e permite que as cirurgias de artroplastias de quadril, com uma maior permanência, sejam mais baratas que as de joelho, que apresentam uma permanência de 7 dias a menos.

Em ambos casos, a maior parte dos custos nos dois procedimentos estudados são originados na cirurgia (82% para as cirurgias de joelho e 68% para as de quadril), enquanto que aqueles vinculados à internação correspondem a 18% para as artroplastias de joelho e 32% para as de quadril.

Entre os custos totais da cirurgia, as próteses respondem pela maior parcela tanto na artroplastia de joelho (72%) como na de quadril (61%). Entre os custos da internação, a distribuição é praticamente a mesma nos dois casos: os serviços hospitalares representam a maior parte (cerca de 60%), com ênfase para os gastos relacionados à alimentação (aproximadamente 40%).

Analisando-se os custos variáveis relacionados à cirurgia, observou-se que eles possuem de uma forma geral pouca flexibilidade para redução. A sua maior parte é formada pela aquisição das próteses, que possuem um preço fixo determinado por licitação pública e controlado pelo Ministério da Saúde. Os demais custos apresentam pouca representatividade, no entanto, aqueles relacionados aos serviços profissionais, descartáveis, gasoterapia e depreciação podem ser reduzidos após a implantação dos protocolos.

Os dados obtidos no grupo experimental (custos relacionados ao procedimento de artroplastia de joelho) evidenciaram que:

- a) Os serviços profissionais contribuem com cerca de 7%, estão relacionados ao salário da equipe médica e de enfermagem e flutuam em função da duração da cirurgia. Estes custos podem ser reduzidos por dois caminhos: ou pela redução do número de integrantes da equipe (opção mais difícil devido à quantidade já reduzida de componentes) ou pela redução do tempo da cirurgia, que se configura como sendo uma alternativa possível, tendo em vista que se espera que após a implantação dos protocolos, as cirurgias sejam realizadas mais rapidamente.
- b) Os descartáveis utilizados na anestesia e na cirurgia, juntos, respondem por cerca de 15% dos custos. Uma forma de reduzi-los poderia recair sobre um melhor controle na utilização destes materiais, que é o evento esperado que ocorra após a implantação dos protocolos.
- c) Os gastos com aparelhagem e gasoterapia, somados, representam pouco mais de 1% dos custos totais da cirurgia. Embora participem com uma pequena representação, eles estão relacionados ao tempo de duração de cirurgia e tendem a diminuir após a implantação dos protocolos, pois se espera que a mesma seja realizada em menos tempo.

No que se refere aos custos relacionados à rouparia, ao consumo de medicamentos e à utilização da sala de recuperação pós-anestésica, não se verificaram alternativas de cortes, visto que a sua ocorrência está relacionada a outros fatores e não dependem da utilização dos protocolos:

- a) Os custos relacionados à rouparia, além de apresentarem pouca participação nos custos da cirurgia (cerca de 3%), oferecem pouco grau de redução, visto que a equipe cirúrgica normalmente é composta por um número determinado de

componentes e sua diminuição poderia inviabilizar a missão de ensino, pesquisa e extensão, norteadora do HC/UFPE.

- b) Os custos dos medicamentos utilizados na anestesia também apresentam uma pequena participação dentro dos custos da cirurgia (1%) e pouca margem para diminuição, visto que sua administração está relacionada ao estado geral de saúde de paciente e não à utilização de protocolos.
- c) Os custos da sala de recuperação pós-anestésica representam cerca de 2% dos custos da cirurgia, entretanto, o paciente só pode obter alta desta sala após apresentar condições de saúde favoráveis, e isto pode variar muito, dependendo das condições clínicas que apresentar.

Os custos variáveis relacionados à internação, embora participem com menor proporção dentro dos custos variáveis totais (18%), possuem maior flexibilidade de redução, pois eles estão diretamente relacionados à permanência do paciente no leito hospitalar, e essa permanência pode ser reduzida na medida que se fazem internações programadas para intervenções cirúrgicas imediatas, reduzindo o efeito da permanência a maior no hospital.

Os custos relacionados aos cuidados médicos e de enfermagem, por exemplo, representam aproximadamente (38%) dos custos totais. Se a internação fosse otimizada, a visita da equipe médica e de enfermagem se ocuparia apenas em preparar o paciente para a intervenção cirúrgica. Os cuidados com o seu estado geral de saúde, bem como as solicitações dos exames pré-operatórios, caberiam à assistência ambulatorial, e não à internação. A alimentação do paciente e do acompanhante, por sua parte, contribui com 41% dos custos da internação. Se a diária hospitalar fosse utilizada apenas quando houvesse a necessidade real da permanência do paciente no leito, os gastos com esse item poderiam ser reduzidos. Permanências desnecessárias além de causar estresse para o paciente (que espera ansioso pelo

dia da cirurgia), podem aumentar o risco de infecções hospitalares e impedem que um outro paciente utilize o leito para o tratamento de uma outra enfermidade.

O mesmo raciocínio pode ser utilizado para a dispensação de medicamentos. Quanto mais tempo o paciente permanece internado, maior a quantidade de remédios é demandada. Esse custo representa cerca de 15% do total e se a internação não for realmente necessária, este consumo pode afetar o fornecimento de medicamentos a outros pacientes que realmente estejam precisando recebê-los.

Os gráficos a seguir mostram o efeito dos dias de permanência sobre o valor dos custos variáveis da cirurgia e da internação, tanto no grupo de controle como no grupo experimental. Os resultados estão agrupados na forma de médias diárias.

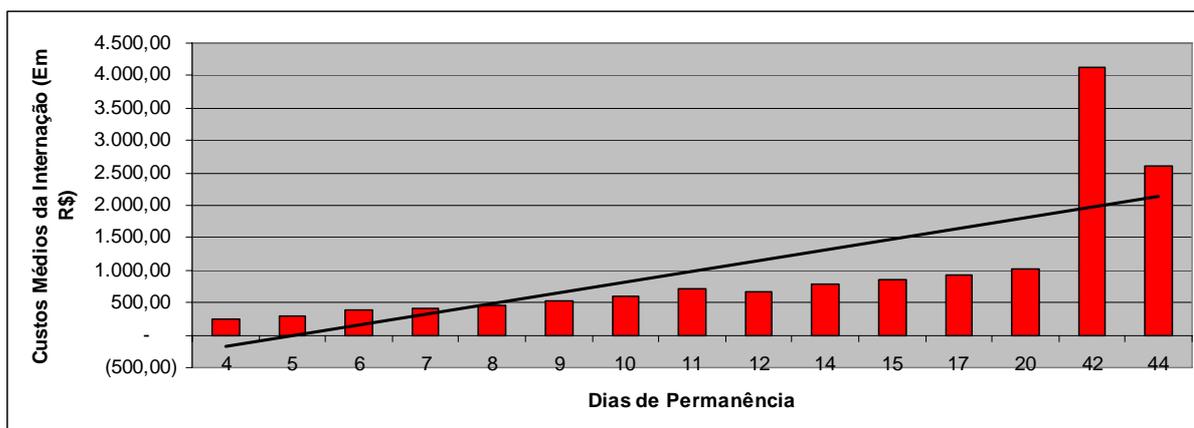


Gráfico 9 (4) - Internação: Custos diretos variáveis x Permanência – artroplastia de joelho/2004

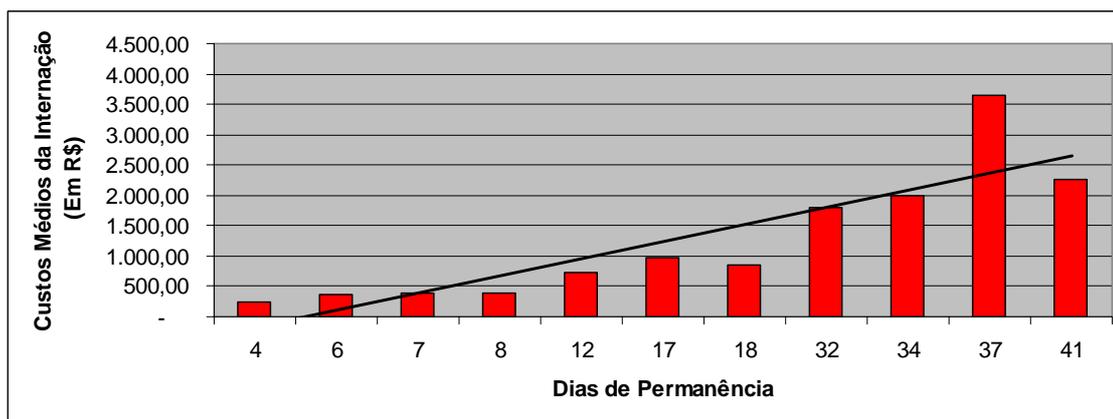


Gráfico 10 (4) - Internação: Custos diretos variáveis x Permanência – artroplastia de quadril/2004

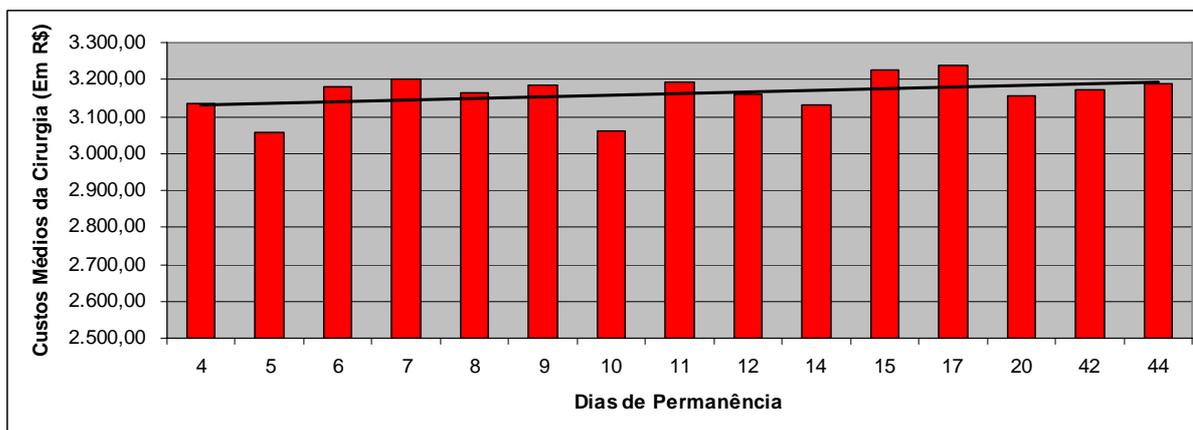


Gráfico 11 (4) - Cirurgia: Custos diretos variáveis x Permanência – artroplastia de joelho/2004

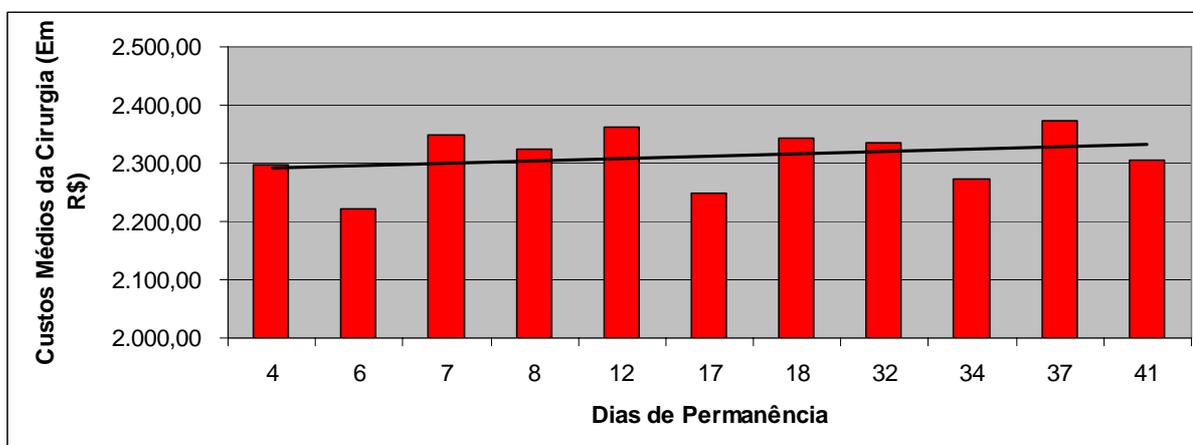


Gráfico 12 (4) - Cirurgia: Custos diretos variáveis x Permanência – artroplastia de quadril/2004

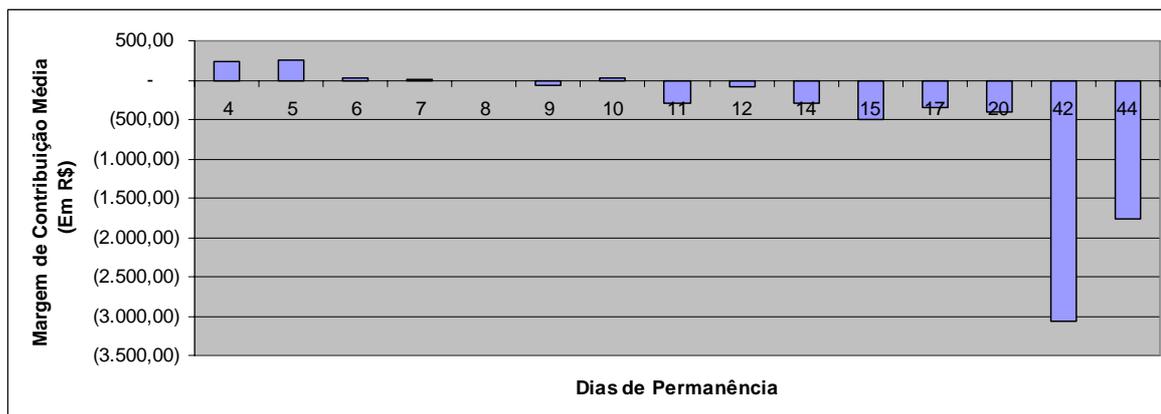


Gráfico 13 (4) – Margem de contribuição por dia de permanência(*) – artroplastia de joelho/2004

(*) – A margem de contribuição oscila em função da quantidade de dias de permanência do paciente no leito e também do tipo de medicação dispensada ao mesmo

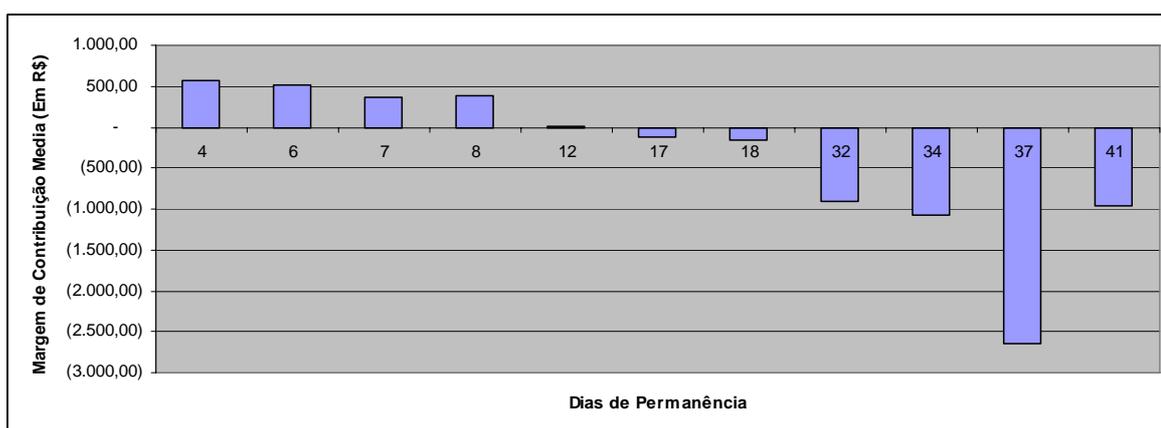


Gráfico 14 (4) – Margem de contribuição por dia de permanência – artroplastia de quadril/2004

(*) – A margem de contribuição oscila em função da quantidade de dias de permanência do paciente no leito e também do tipo de medicação dispensada ao mesmo

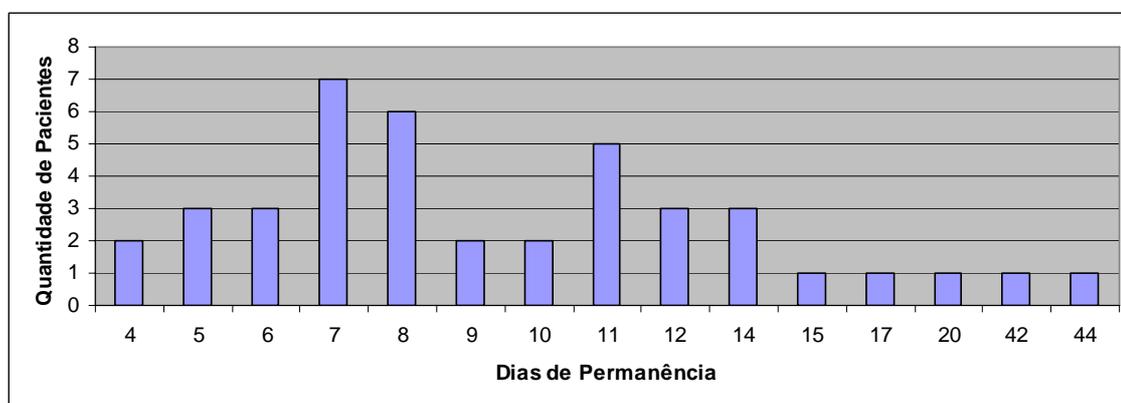


Gráfico 15 (4) – Pacientes por dia de permanência – artroplastia de joelho/2004

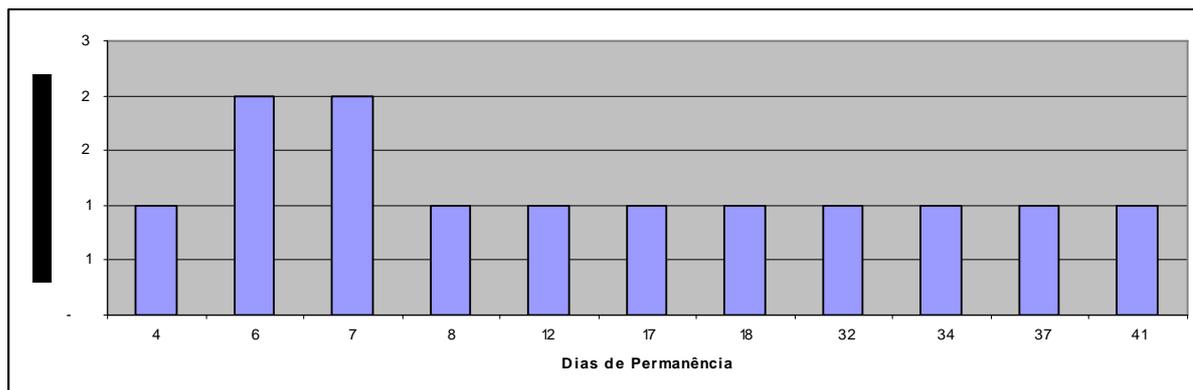


Gráfico 16 (4) – Pacientes por dia de permanência – artroplastia de quadril/2004

Nos gráficos 9 (4) e 10 (4), em que se confrontam os custos diretos da internação *versus* a permanência hospitalar, observou-se uma a formação de uma linha de tendência que cresce à medida que aumentava o número de dias em que o paciente permanecia ocupando o leito, tanto para os procedimentos de artroplastia de joelho como para os de quadril.

As permanências variaram de 4 a 44 dias para os internamentos relacionados às próteses de joelho e de 4 a 41 dias para as de quadril, e o comportamento dos custos variáveis da internação em relação a essas permanências apresentou um padrão homogêneo de crescimento. As exceções verificadas referem-se ao paciente P16 (para o procedimento de prótese de joelho) e P37 (para o procedimento de prótese do quadril) que apresentaram custos diferenciados em função da necessidade de medicação específica.

Por outro lado, ao se observar o gráfico dos custos diretos variáveis das cirurgias de joelho e de quadril (gráficos 11(4) e 12 (4)), verificou-se que os mesmos apresentaram uma linha de tendência com um comportamento distinto do apresentado anteriormente, visto que estes custos independem da permanência do paciente no leito.

Analisando-se os gráficos relacionados ao número de pacientes por permanência, observou-se nos procedimentos relacionados às artroplastias de joelho, apenas 15 pacientes (37%) permaneceram até 7 dias ocupando um leito, enquanto a maioria (26 pacientes) passou mais de 7 dias. Para as artroplastias de quadril, 5 dos 13 pacientes (38%) apresentaram uma

permanência de até 7 dias enquanto os demais (8 pacientes) permaneceram por mais de uma semana no hospital.

No entanto, os números evidenciaram que para ambos procedimentos analisados, quando o paciente permanece ocupando um leito por mais de 7 dias, os custos diretos variáveis da internação e da cirurgia superam a remuneração SUS repassada para o hospital, não sendo possível a formação de margem de contribuição para a cobertura dos custos fixos existentes.

O Sistema Único de Saúde (SUS) remunera o HC/UFPE pelo procedimento de artroplastia de joelho a quantia de R\$ R\$ 1.154,84 (excluindo o valor do reembolso pela aquisição da prótese). Esse valor engloba as despesas com serviços hospitalares (R\$ 884,35), serviços profissionais (R\$ 164,44) e serviços auxiliares de diagnósticos e tratamento (R\$ 106,05). Para os procedimentos de artroplastias de quadril, o SUS remunera o hospital o valor de R\$ 1.635,27 (excluindo-se às próteses). Esse valor compreende os serviços hospitalares (R\$ 1300,15), serviços profissionais (R\$ 234,92) e serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento (R\$ 106,05). Este “pacote”, para ambos procedimentos, será pago integralmente ao hospital a partir do 4º dia de internação do paciente e se estende até o 8º dia, podendo ainda este prazo ser dilatado sem perda de receita até o 16º dia. A partir do 17º dia, a diária paga pelo SUS (permanência a maior) é de R\$ 13,28/ dia, e o seu efeito na estrutura de custos do hospital pode se observado nas tabelas seguintes:

Tabela 4 (4) - Perda diária após o 16º dia de permanência do paciente no HC/UFPE – artroplastia de joelho – 2004

| Discriminação | Remuneração SUS (R\$) (Valores Diários) | Custo Direto Variável (R\$) (Valores Diários) | Perda (R\$) |
|------------------------|--|--|-------------|
| Serviços Hospitalares | 9,06 | 99,48 | (90,42) |
| Serviços Profissionais | 2,56 | 43,18 | (40,62) |
| SADT | 1,66 | 1,56 | 0,10 |
| Total | 13,28 | 144,22 | (130,94) |

Tabela 5 (4) - Perda diária após o 16º dia de permanência do paciente no HC/UFPE – artroplastia de quadril – 2004

| Discriminação | Remuneração SUS (R\$) (Valores Diários) | Custo Direto Variável (R\$) (Valores Diários) | Perda (R\$) |
|------------------------|--|--|-------------|
| Serviços Hospitalares | 9,06 | 75,75 | (66,69) |
| Serviços Profissionais | 2,56 | 34,98 | (32,42) |
| SADT | 1,66 | 2,96 | (1,30) |
| Total | 13,28 | 113,69 | (100,41) |

Os valores referentes à remuneração diária do SUS foram retirados da própria tabela deste órgão, fornecida pelo Ministério da Saúde, e os valores dos custos diretos variáveis diários foram encontrados por meio da divisão dos custos médios da cirurgia e da internação apresentados na tabela 2 (11), excluindo as próteses, e divididos pela permanência média: 11 dias para as próteses de joelho e 18 dias para as próteses de quadril.

Após o 16º dia de permanência, o reembolso do SUS para o hospital é muito inferior aos custos diretos variáveis incorridos pelo HC/UFPE, gerando assim uma perda diária por paciente de R\$ 130,94 e R\$ 100,41, para as artroplastias de joelho e quadril, respectivamente.

Neste sentido, foi realizada uma projeção da economia que poderia ser gerada para hospital caso a permanência do paciente não ultrapasse os 7 dias de internação:

Tabela 6 (4) - Demonstrativo da economia média em função da redução da permanência – artroplastia de joelho – 2004

| | Dias (A) | Custo Variável/Dia (B) | Custos diretos variáveis (C = A x B) | Qtd Pacientes (D) | Custo Total (C x D) |
|-----------------------|-------------|------------------------------|--|----------------------|------------------------|
| Permanência observada | 11 | 144,22 | 1.572,38 | 41 | 64.467,62 |
| Permanência ideal | 7 | 144,22 | 1.009,56 | 41 | 41.391,96 |
| Economia gerada | 5 | 144,22 | 721,11 | 41 | 29.565,69 |

Tabela 7 (4) - Demonstrativo da economia média em função da redução da permanência – artroplastia de quadril – 2004

| | Dias (A) | Custo Variável/Dia (B) | Custos diretos variáveis (C = A x B) | Qtd Pacientes (D) | Custo Total (C x D) |
|-----------------------|----------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Permanência observada | 18 | 113,69 | 2.046,35 | 13 | 26.602,52 |
| Permanência ideal | 7 | 113,69 | 795,80 | 13 | 10.345,42 |
| Economia gerada | 5 | 113,69 | 568,43 | 13 | 7.389,59 |

Os números evidenciam que uma redução na permanência hospitalar traria, no primeiro caso, uma economia de aproximadamente R\$ 29.565,69 e no segundo caso, de R\$ 7.389,59. Somados, apenas esses dois procedimentos de ortopedia seriam responsáveis por uma redução de custos de quase R\$ 30.000,00 para o HC/UFPE. Este valor poderia ser revertido para a compra de mais materiais, para a aquisição de medicamentos, para melhoria na infra-estrutura, e para uma série de outras medidas que seriam extremamente úteis aos usuários destes serviços.

A pesquisa revelou também os aspectos relacionados à qualidade no atendimento hospitalar. Os quadros a seguir apresentam uma síntese dos indicadores de qualidade hospitalar, bem como uma análise de correlação entre os indicadores e os custos relacionados com a amostra estudada.

Tabela 8 (4) - Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de joelho - 2004

| Indicadores/Procedimentos/Pacientes | Janeiro | | | Fevereiro | | | | | Março | | | | | Abril | | | | | | | |
|--|---------|-----|-----|-----------|-----|-----|----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 |
| 1. Permanência no hospital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 8 | 7 | 14 | 8 | 12 | 7 | 10 | 11 | 44 | 7 | 10 | 8 | 6 | 4 | 6 | 42 | 11 | 5 | 8 | 5 | 14 |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | 3 | 2 | 8 | 1 | 9 | 3 | 7 | 1 | 25 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 3 | 2 | 7 |
| 1.3. Tempo de espera. para alta pós-cirurgia (em dias) | 4 | 4 | 5 | 6 | 2 | 3 | 2 | 9 | 18 | 4 | 8 | 5 | 4 | 2 | 4 | 40 | 4 | 3 | 4 | 2 | 6 |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 Intercorrência pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 115 | 185 | 135 | 110 | 120 | 170 | 90 | 160 | 165 | 135 | 95 | 120 | 200 | 120 | 180 | 155 | 130 | 100 | 180 | 90 | 85 |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.5. Incidência de óbito pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese (período considerado: até 01 ano após a cirurgia) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Tabela 8 (4) - Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de joelho – 2004 (continuação)

| Indicadores/Procedimentos/Pacientes | Maio | | | | | Junho | | | | | | | Julho | | | | | Ago | | |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | P22 | P23 | 24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 | P31 | P32 | P33 | P34 | P35 | P36 | P37 | P38 | P39 | P40 | P41 |
| 1. Permanência no hospital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 20 | 9 | 14 | 4 | 17 | 12 | 5 | 8 | 7 | 12 | 6 | 15 | 11 | 7 | 7 | 8 | 11 | 9 | 11 | 7 |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | 17 | 2 | 10 | 1 | 11 | 7 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| 1.3. Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias) | 2 | 6 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 7 | 2 | 4 | 6 | 3 | 3 | 5 | 7 | 3 | 7 | 3 |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 Intercorrência pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 145 | 115 | 170 | 140 | 190 | 160 | 130 | 130 | 150 | 165 | 80 | 165 | 180 | 175 | 110 | 180 | 140 | 150 | 180 | 160 |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.5. Incidência de óbito pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese (período considerado: até 01 ano após a cirurgia) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

Os pacientes que se submeteram a uma cirurgia de artroplastia de joelho permaneceram em média 11 dias no HC/UFPE. Desse total, 5 dias foram gastos esperando para a marcação da cirurgia e 5 foram destinados para a recuperação do paciente. Esse prazo poderia ser reduzido se o paciente chegasse para ser internado com todos os exames pré-cirúrgicos realizados, com um estado geral de saúde regular e, principalmente, com uma data concreta para a realização da cirurgia, evitando-se cancelamentos e posteriores remarcações, visto que 11 dos 41 pacientes internados tiveram cirurgias canceladas (percentual de 27%), sendo que em alguns casos, a cirurgia foi cancelada por até 3 vezes durante o período da internação.

O que se observa na prática é que o paciente permanece ocupando o leito enquanto aguarda uma vaga para entrar na programação cirúrgica, quando o correto deveria ser exatamente o contrário. Esse processo de “segurar o leito” não causa somente prejuízos financeiros. Como já se comentou antes, esse ato prejudica o atendimento de outros pacientes e causa um grande desconforto para aquele que está internado esperando pela sua cirurgia.

No que se refere aos indicadores de resolubilidade, observou-se a existência de intercorrências pós-cirúrgicas em 06 dos 41 pacientes estudados. Todas as intercorrências foram controladas, de maneira que não foi verificado nenhum caso registrado de utilização da UTI. No período de 07 dias após a alta hospitalar, apenas 02 dos 41 pacientes retornaram ao hospital devido a alguma complicação ocorrida no pós-cirúrgico; e no período de 30 dias, observaram-se 03 retornos de pacientes ao hospital.

Todos os prontuários estudados estavam incompletos, no entanto, não foi verificada nenhuma ocorrência de exames repetidos. Também não foi verificado nenhum óbito decorrente da cirurgia ou de complicações posteriores.

A incidência de infecções por próteses foi considerada baixa, visto que um ano após a realização da cirurgia, apenas 5 dos 41 pacientes estudados retornaram ao hospital devido a problemas dessa natureza.

A seguir estão relacionados os indicadores de qualidade referentes aos procedimentos de artroplastia de quadril:

Tabela 9 (4)-Indicadores de qualidade hospitalar referentes à cirurgia de artroplastia de quadril - 2004

| Indicadores/pacientes | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 1. Permanência no hospital | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 37 | 6 | 7 | 17 | 8 | 4 | 6 | 34 | 18 | 7 | 41 | 12 | 32 | |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | 14 | 1 | 3 | 11 | 3 | 1 | 2 | 20 | 14 | 2 | 32 | 3 | 17 | |
| 1.3. Tempo de espera. para alta pós cirurgia (em dias) | 22 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 13 | 3 | 4 | 9 | 8 | 14 | |
| 2. Resolubilidade | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.4. Intercorrência pós cirurgia | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 140 | 135 | 140 | 100 | 205 | 140 | 115 | 165 | 203 | 140 | 160 | 140 | 150 | |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.5. Incidência de óbito pós Cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Os pacientes que se submeteram à cirurgia de artroplastia de quadril obtiveram uma permanência média no HC/UFPE de 18 dias, dos quais, 9 foram destinados à espera para marcação cirúrgica e 7 aguardando a alta hospitalar. O motivo da alta permanência pré-operatória deveu-se principalmente aos altos índices de cancelamentos de cirurgias, já que mais da metade dos pacientes tiveram sua cirurgia remarcada (7 entre 13), e em alguns pacientes, essa remarcação ocorreu por até 3 vezes consecutivas.

A análise dos indicadores de resolubilidade evidenciou que 5 pacientes apresentaram intercorrências pós-cirurgia, porém todas elas foram contornadas, uma vez que não foi observada nenhuma admissão na UTI decorrente desse procedimento e nenhum paciente foi a óbito. No período de 2 a 7 dias após a alta hospitalar, nenhum paciente retornou ao HC/UFPE, no entanto, 3 dos 13 pacientes retornaram por problemas que ocorreram em consequência da realização da cirurgia, após terem recebido alta hospitalar.

Todos os prontuários pesquisados estavam incompletos, contudo, não foi verificada a ocorrência de nenhum exame realizado de forma repetida ou desnecessária.

A taxa de infecção por prótese foi considerada moderada, posto que após um ano da realização da cirurgia, cerca de 30% dos pacientes (4 entre 30) retornaram ao hospital com problemas de infecções decorrentes das próteses colocadas.

A fim de se compreender melhor a integração dos indicadores de qualidade entre si e entre os custos diretos variáveis da cirurgia e da internação, realizou-se um estudo de correlação nos procedimentos de artroplastia de joelho e de quadril, cujos resultados podem ser verificados a seguir:

Tabela 10 (4) - Análise de correlação entre custos e indicadores de qualidade hospitalar – artroplastia de joelho - 2004

| | <i>C. Cir.</i> | <i>C. Int.</i> | <i>C. Totais</i> | <i>Dias Perm.</i> | <i>Perm. AC</i> | <i>Perm. PC</i> | <i>Read. 0/7</i> | <i>Read. 8/30</i> | <i>Comp. PC</i> | <i>Canc. Cir.</i> | <i>Tx. Comp. Cir.</i> | <i>T. Cirur.</i> | <i>Inf. Prot.</i> |
|-----------------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| <i>C. Cir.</i> | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| <i>C. Int.</i> | 0,11 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| <i>C. Totais</i> | 0,22 | 0,99 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| <i>Dias Perm.</i> | 0,11 | 0,94 | 0,94 | 1,00 | | | | | | | | | |
| <i>Perm. AC</i> | 0,05 | 0,39 | 0,39 | 0,65 | 1,00 | | | | | | | | |
| <i>Perm. PC</i> | 0,10 | 0,94 | 0,94 | 0,81 | 0,09 | 1,00 | | | | | | | |
| <i>Read. 0/7</i> | -0,12 | -0,06 | -0,07 | -0,08 | -0,12 | -0,01 | 1,00 | | | | | | |
| <i>Read. 8/30</i> | -0,04 | -0,04 | -0,04 | -0,03 | 0,03 | -0,06 | 0,37 | 1,00 | | | | | |
| <i>Comp. PC</i> | 0,00 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,10 | 0,64 | 0,23 | 0,15 | 1,00 | | | | |
| <i>Canc. Cir.</i> | 0,09 | 0,34 | 0,34 | 0,55 | 0,80 | 0,11 | -0,12 | -0,02 | 0,06 | 1,00 | | | |
| <i>Tx. Comp. Cir.</i> | 0,06 | -0,08 | -0,07 | -0,08 | -0,03 | -0,09 | -0,05 | 0,37 | -0,09 | 0,03 | 1,00 | | |
| <i>T. Cirur.</i> | 0,87 | 0,17 | 0,26 | 0,18 | 0,13 | 0,14 | -0,02 | -0,02 | 0,08 | 0,19 | 0,05 | 1,00 | |
| <i>Inf. Prot.</i> | -0,17 | 0,31 | 0,29 | 0,21 | -0,09 | 0,34 | 0,61 | 0,75 | 0,27 | -0,10 | 0,26 | -0,09 | 1,00 |

Legenda:

Custo Cir. - Custo variável da cirurgia

Custo Int. – Custo variável da internação

Custo Total – Custo variável total (cirurgia + internação)

Dias Perm. - Dias de permanência total do paciente

Perm. AC - Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (dias)

Perm. PC - Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias)

Read. 0/7 - Incidência de readmissões entre 02 a 07 dias após a alta

Read. 8/30 - Incidência de readmissões entre 08 a 30 dias após a alta

Comp. PC - Intercorrência pós-cirurgia

Canc. Cir. - Incidência de cancelamento de cirurgias

Tx. Comp. Cir. - Intercorrências no bloco cirúrgico

Tempo Cirur. - Tempo da cirurgia (em horas)

Inf. Prot. - Incidência de infecção por prótese

Para fins deste estudo, serão consideradas relevantes as correlações que apresentarem índice igual ou superior a 0,50 ou 50%.

Observando-se a primeira variável em questão, o custo da cirurgia, verificou-se que ela se correlacionou fortemente com o tempo de duração de cirurgia (0,87). Isso pode ser explicado porque, apesar da maior parte destes custos ser formada pelas próteses (72%) e pelos serviços hospitalares (21%), existe uma parcela de 7% que é composta pelos serviços profissionais; e estes aumentam proporcionalmente ao tempo de cirurgia dispendido.

Por outro lado, o custo variável da internação correlaciona-se com uma série de outras variáveis, como por exemplo, com os dias de permanência total (0,94), com os dias de permanência pós-cirurgia (0,94) e com a incidência de complicações ou intercorrências pós-cirurgia (0,56); demonstrando o grau de influência desta variável nos indicadores de qualidade hospitalar, notadamente com aqueles relacionados com a permanência do paciente no leito.

Os custos variáveis totais, recebendo as influências dos custos diretos da internação, também apresentaram fortes correlações com a permanência total (0,94), com a permanência pós-cirúrgica (0,94) e com a incidência de intercorrência pós-cirúrgica (0,55).

Outra correlação esperada é aquela existente entre os dias de permanência total e a incidência de complicações ou intercorrências pós-cirurgia (0,65) e também com a incidência de cancelamento de cirurgias (0,55), pois estas duas últimas variáveis impactam fortemente no aumento da permanência do paciente no hospital.

As três últimas correlações observadas também já eram esperadas, e referem-se à permanência do paciente antes da cirurgia e a incidência de cancelamentos de cirurgias (correlação de 0,80), à permanência do paciente pós-cirurgia e a incidência de complicações pós-cirurgia (correlação de 0,64) e, por fim, à incidência de próteses infectadas e as readmissões no período de 07 dias (0,61) e 30 dias (0,75).

No primeiro caso, a correlação ocorre porque, quanto mais cirurgias são canceladas, mais tempo o paciente permanece internado esperando para ser operado; no segundo caso, se há complicações pós-cirúrgicas, o paciente não recebe alta hospitalar e aumenta sua permanência pós-operatória; e no terceiro caso, se o paciente retorna ao hospital devido a intercorrências com a sua prótese, são altas as chances de o organismo ter rejeitado o material e, com isso, ocasionar uma infecção.

Na seqüência, estão dispostas as correlações encontradas para os procedimentos de artroplastias do quadril:

Tabela 11 (4) - Análise de correlação entre custos e indicadores de qualidade hospitalar – artroplastia de joelho - 2004

| | <i>C.</i> | | | <i>Dias</i> | | | | | <i>Canc.</i> | <i>Tx. Comp.</i> | <i>T.</i> | <i>Inf.</i> |
|------------|-------------|----------------|------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|--------------|------------------|---------------|--------------|
| | <i>Cir.</i> | <i>C. Int.</i> | <i>C. Totais</i> | <i>Perm.</i> | <i>Perm. AC</i> | <i>Perm. PC</i> | <i>Read. 8/30</i> | <i>Comp. PC</i> | <i>Cir.</i> | <i>Cir.</i> | <i>Cirur.</i> | <i>Prot.</i> |
| C. Cir. | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| C. Int. | 0,27 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| C. Totais | 0,32 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | |
| Dias Perm. | 0,19 | 0,92 | 0,92 | 1,00 | | | | | | | | |
| Perm. AC | 0,08 | 0,74 | 0,73 | 0,93 | 1,00 | | | | | | | |
| Perm. PC | 0,31 | 0,94 | 0,94 | 0,82 | 0,54 | 1,00 | | | | | | |
| Read. 8/30 | -0,32 | -0,02 | -0,04 | 0,03 | 0,07 | -0,05 | 1,00 | | | | | |
| Comp. PC | 0,30 | 0,78 | 0,79 | 0,82 | 0,67 | 0,83 | -0,06 | 1,00 | | | | |
| Canc. Cir. | 0,05 | 0,62 | 0,61 | 0,83 | 0,92 | 0,44 | 0,23 | 0,54 | 1,00 | | | |
| Tx. Comp. | | | | | | | | | | | | |
| Cir. | 0,02 | -0,34 | -0,34 | -0,38 | -0,35 | -0,32 | 0,27 | -0,34 | -0,39 | 1,00 | | |
| T. Cirur. | 0,30 | -0,06 | -0,04 | -0,01 | 0,10 | -0,18 | -0,15 | -0,12 | -0,13 | 0,37 | 1,00 | |
| Inf. Prot. | -0,11 | 0,41 | 0,40 | 0,28 | 0,15 | 0,38 | 0,82 | 0,16 | 0,22 | 0,18 | -0,16 | 1,00 |

Legenda:

Custo Cir. - Custo variável da cirurgia

Custo Int. – Custo variável da internação

Custo Total – Custo variável total (cirurgia + internação)

Dias Perm. - Dias de permanência total do paciente

Perm. AC - Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (dias)

Perm. PC - Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias)

Read. 0/7 - Incidência de readmissões entre 02 a 07 dias após a alta

Read. 8/30 - Incidência de readmissões entre 08 a 30 dias após a alta

Comp. PC - Intercorrência pós-cirurgia

Canc. Cir. - Incidência de cancelamento de cirurgias

Tx. Comp. Cir. - Intercorrências no bloco cirúrgico

Tempo Cirur. - Tempo da cirurgia (em horas)

Inf. Prot. - Incidência de infecção por prótese

Algumas correlações encontradas nos procedimentos de artroplastia de quadril foram bem semelhantes às de joelho, visto que elas possuem natureza semelhante no que se refere ao comportamento dos custos e dos indicadores de qualidade.

Outras, no entanto, não seguiram o mesmo padrão, como é o caso do custo da cirurgia e o tempo de duração da cirurgia. Nos procedimentos de artroplastia de joelho, essa relação foi bastante acentuada (0,87), porém na artroplastia de quadril, ela caiu para 0,30. Isso se deve pelo seguinte motivo: os custos que formam as cirurgias estão relacionados com as próteses, os serviços profissionais, os serviços hospitalares e a UTI. As próteses de joelho são mais caras que as de quadril. No entanto, o preço das próteses é fixo e não pode ser correlacionado com nenhuma outra variável. Não houve a utilização da UTI e, portanto, não houve custo para este serviço. Restaram os serviços profissionais e os serviços hospitalares. Os serviços profissionais das próteses de joelho representam cerca de 7% dos custos totais da cirurgia, e os das próteses de quadril, aproximadamente 9%. Os serviços hospitalares das cirurgias de prótese de joelho representam 21% e os das próteses de quadril, 30% dos custos totais da cirurgia. O principal elemento responsável pela correlação existente entre os custos e o tempo de duração da cirurgia está representado pelos custos dos serviços profissionais. Entretanto, para as cirurgias de artroplastias de quadril, esses custos foram sobrepostos pelos custos dos serviços hospitalares, diminuindo assim a representação da correlação existente.

Por outro lado, as correlações envolvendo o custo direto variável da internação seguiram a mesma tendência do que foi verificado nas próteses de joelho: 0,92 com os dias de permanência total, 0,94 com os dias de permanência pós-cirúrgica, 0,78 com o índice de incidência de complicações ou intercorrências e 0,62 com o índice de cancelamento de cirurgias. Estas duas últimas correlações se mostraram mais fortes que as verificadas nas cirurgias de próteses de joelho porque os números de incidências de complicações ocorridas e

os números de cancelamentos de cirurgias de prótese de quadril foram, respectivamente, 20% e 21% maiores que as de joelho.

Os custos diretos variáveis totais das artroplastias de quadril, também a exemplo do encontrado nas artroplastias de joelho, apresentaram fortes correlações com a permanência total (0,92), com a permanência pós-cirúrgica (0,94), com a incidência de intercorrências pós-cirúrgicas (0,79) e com o índice de cancelamento de cirurgias (0,61), sendo que estas duas últimas, conforme já explicado, com correlações mais fortes que as encontradas nas artroplastias de joelho.

Os dias de permanência total se correlacionaram fortemente com a incidência de intercorrências pós-cirúrgica (0,82) e com os cancelamentos de cirurgias (0,83) devido à influência destas duas variáveis na permanência do paciente no leito hospitalar.

As outras correlações que também eram esperadas referem-se à permanência do paciente antes da cirurgia e a incidência de cancelamentos de cirurgias (0,92), à permanência pós-cirurgia e a incidência de intercorrência pós-cirúrgica (0,83) e à ocorrência de readmissões do paciente no hospital e a incidência de próteses infectadas (0,82).

4.2 Análise dos dados referentes ao primeiro semestre do ano de 2005: resultados obtidos nas cirurgias de artroplastia do joelho

Dando continuidade ao proposto na metodologia descrita no capítulo 03, os dados referentes aos custos e aos indicadores de qualidade do ano de 2004, referente às cirurgias de artroplastias de joelho, formarão a base de comparação para o exercício de 2005, ano da implantação dos protocolos. Para tanto, foram realizadas duas análises: a primeira destinada aos custos e a segunda aos indicadores de qualidade nos dois períodos em questão.

A análise dos custos foi feita em cima das médias mensais apresentadas em cada período. Foi realizado um teste comparativo de médias por meio da ferramenta estatística da análise de variância, sendo testadas duas hipóteses:

H_0 = As médias dos custos diretos variáveis das cirurgias de artroplastias referentes ao ano de 2004 e ao primeiro semestre de 2005 são iguais;

H_1 = As médias dos custos diretos variáveis das cirurgias de artroplastias referentes ao ano de 2004 e ao primeiro semestre de 2005 são diferentes.

A análise dos indicadores de qualidade foi feita em função da verificação, ou não, da ocorrência de cada um dos eventos apresentados.

A seguir se apresenta um quadro no qual se pode verificar quais foram os custos diretos variáveis das cirurgias de artroplastias no primeiro semestre de 2005.

Tabela 12 (4) Custos variáveis das cirurgias de artroplastias de joelho – primeiro semestre 2005

| Nº Pacientes - 2005 | (3 pcts) | (2 pcts) | (1 pcts) | (3 pcts) | (0 pcts) | (5 pcts) | (14 pacientes) | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|----------------|
| 1) Custo da Cirurgia | Média Fev | Média Mar | Média Abr. | Média Mai. | Média Jun | Média Jul | Total | Média | % (C. Cir.) | % Total |
| Serv. Profissionais | 249,12 | 233,61 | 180,42 | 226,86 | - | 195,02 | 1.085,02 | 217,00 | 7% | 5,34% |
| Mão de Obra | 249,12 | 233,61 | 180,42 | 226,86 | - | 195,02 | 1.085,02 | 217,00 | 7% | 5,34% |
| Serv. Hospitalares | 684,79 | 694,83 | 722,96 | 687,49 | - | 642,67 | 3.432,73 | 686,55 | 22% | 16,91% |
| Med. anestesia | 30,23 | 25,87 | 21,97 | 22,84 | - | 26,52 | 127,42 | 25,48 | 1% | 0,63% |
| Descart. anestesia | 78,23 | 73,45 | 82,56 | 66,77 | - | 68,00 | 369,02 | 73,80 | 2% | 1,82% |
| Outros descartáveis | 409,44 | 440,10 | 450,58 | 405,85 | - | 388,93 | 2.094,90 | 418,98 | 13% | 10,32% |
| Rouparia | 87,48 | 102,44 | 90,00 | 91,02 | - | 86,92 | 457,86 | 91,57 | 3% | 2,26% |
| Gases | 0,82 | 0,72 | 0,65 | 0,78 | - | 0,65 | 3,63 | 0,73 | 0% | 0,02% |
| Aparelhagem | 41,14 | 35,95 | 32,35 | 39,14 | - | 32,59 | 181,17 | 36,23 | 1% | 0,89% |
| Rec. pós anestésica | 37,45 | 16,31 | 44,84 | 61,08 | - | 39,06 | 198,74 | 39,75 | 1% | 0,98% |
| Próteses | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | - | 2.273,85 | 11.369,25 | 2.273,85 | 72% | 56,00% |
| Próteses | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | - | 2.273,85 | 11.369,25 | 2.273,85 | 72% | 56,00% |
| UTI | - | - | - | - | - | - | - | - | 0% | 0,00% |
| UTI | - | - | - | - | - | - | - | - | 0% | 0,00% |
| Sub Total | 3.207,76 | 3.202,28 | 3.177,22 | 3.188,20 | - | 3.111,54 | 15.887,00 | 3.177,40 | 100% | 78,25% |
| Minutos de Cirurgia | 172 | 150 | 135 | 163 | - | 136 | 756 | 151 | | |
| 2) Custo da Internação | Média Fev | Média Mar | Média Abr. | Média Mai. | Média Jun | Média Jul | Total | Média | % (C. Cir.) | |
| Serv. Profissionais | 212,90 | 567,07 | 216,65 | 406,69 | - | 193,67 | 1.596,99 | 319,40 | 36% | 7,87% |
| Cuidados médicos | 212,90 | 567,07 | 216,65 | 406,69 | - | 193,67 | 1.596,99 | 319,40 | 36% | 7,87% |
| Serv. Hospitalares | 355,04 | 902,99 | 384,34 | 705,60 | - | 254,70 | 2.602,66 | 520,53 | 59% | 12,82% |
| Med. utilizados | 105,33 | 271,84 | 134,63 | 250,96 | - | 33,93 | 796,69 | 159,34 | 18% | 3,92% |
| Rouparia | 15,45 | 38,61 | 15,45 | 27,46 | - | 14,07 | 111,04 | 22,21 | 3% | 0,55% |
| Alimentação | 234,26 | 592,54 | 234,26 | 427,18 | - | 206,70 | 1.694,94 | 338,99 | 38% | 8,35% |
| SADT | 26,60 | 51,30 | 62,70 | 57,00 | - | 18,24 | 215,84 | 43,17 | 5% | 1,06% |
| Exames Realizados | 26,60 | 51,30 | 62,70 | 57,00 | - | 18,24 | 215,84 | 43,17 | 5% | 1,06% |
| Sub Total | 594,54 | 1.521,36 | 663,68 | 1.169,28 | - | 466,62 | 4.415,49 | 883,10 | 22% | 21,75% |
| Custo Direto Total | 3.802,30 | 4.723,65 | 3.840,91 | 4.357,48 | - | 3.578,16 | 20.302,49 | 4.060,50 | 100% | 100,00% |
| Dias de Internação | 9 | 23 | 9 | 16 | - | 8 | 65 | 13 | | |

Durante todo o ano de 2004, foram realizadas 41 cirurgias assim distribuídas: 38 no primeiro semestre e 3 no segundo. O paciente permaneceu cerca de 11 dias internados e o custo direto variável médio da cirurgia de artroplastia de joelho foi de R\$ 3.846,22, dos quais, R\$ 3.162,15 são relacionados com a cirurgia e R\$ 684,07 com a internação.

No primeiro semestre de 2005, foram realizadas 14 cirurgias e o paciente permaneceu em média 13 dias ocupando um leito. Os custos diretos variáveis totais foram de R\$ 4.060,50, sendo R\$ 3.177,40 referentes aos da cirurgia e R\$ 883,10 relacionados à internação.

Como se pode observar, os números apresentados no primeiro semestre de 2005 são semelhantes àqueles encontrados durante todo o ano de 2004, no que diz respeito aos custos da cirurgia, da internação e da quantidade de dias de permanência.

No início do segundo semestre de 2004, o contrato de fornecimento de próteses havia chegado ao fim e foi necessário realizar outra licitação pública (ressalta-se, no entanto, que o preço de aquisição das próteses pelo HC/UFPE manteve-se inalterado em ambos contratos). O período licitatório compreendeu justamente os últimos meses de 2004 e os primeiros meses de 2005. Por conta deste fato, nota-se que entre setembro/04 a janeiro/05 não foi realizada nenhuma cirurgia de prótese do joelho. Somente a partir de fevereiro/05 é que os trabalhos foram retomados. Ressalta-se ainda a inexistência de cirurgias de próteses no mês de junho/05, devido a motivos internos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia.

Os quadros e gráficos a seguir mostram a evolução dos custos diretos variáveis da cirurgia e da internação, bem como da permanência hospitalar durante todo o período em questão, e, na sequência, a análise de variância entre as médias dos períodos a fim de se confirmar ou não as hipóteses anteriormente apresentadas.

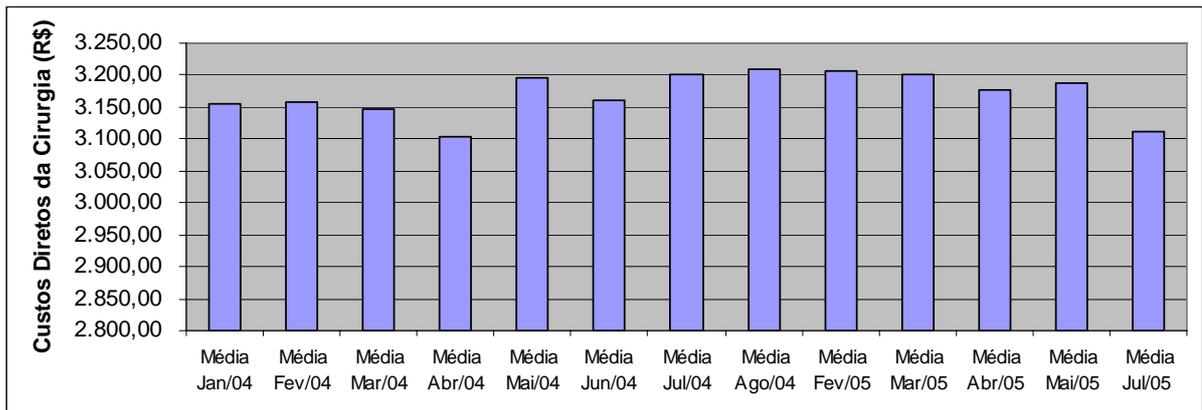


Gráfico 17 (4) - Evolução dos custos diretos da cirurgia – artroplastia de joelho: 2004/2005-1

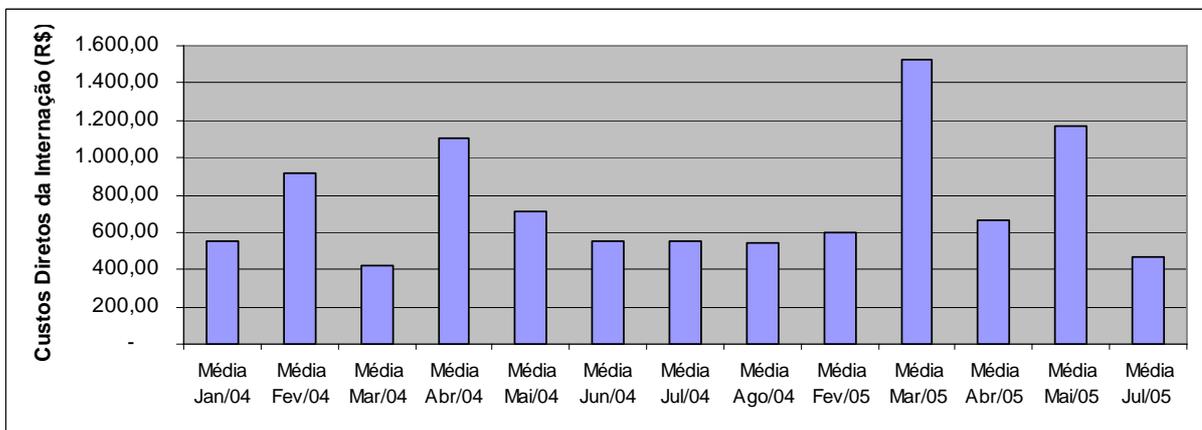


Gráfico 18 (4)-Evolução dos custos diretos da internação–artroplastia de joelho: 2004/2005-1

Como se pode observar, os custos diretos da cirurgia mantiveram-se relativamente estáveis (oscilando em torno de R\$ 3.100,00 e R\$ 3.200,00) durante todo o período observado e a variação mais evidente esteve presente nos custos da internação, em função da oscilação da permanência. A fim de confirmar estatisticamente as hipóteses apresentadas no início desta secção, foi realizado um teste estatístico de análise de variância. Os resultados podem ser conferidos nas tabelas a seguir:

Tabela 13 (4) – Análise comparativa dos custos diretos variáveis totais – artroplastia de joelho – 2004/2005-1

| RESUMO CUSTOS DIRETOS VARIÁVEIS TOTAIS | | | | | |
|--|-----------------|-------------|--------------|------------------|--|
| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> | |
| Coluna 1 | 8 | 30672,21 | 3834,027 | 44462,37 | |
| Coluna 2 | 5 | 20302,49 | 4060,498 | 218876,3 | |

| ANOVA | | | | | | | |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|--|
| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> | |
| Entre grupos | 157813,5 | 1 | 157813,5 | 1,462785 | 0,25184 | 4,844338 | |
| Dentro dos grupos | 1186742 | 11 | 107885,6 | | | | |
| Total | 1344555 | 12 | | | | | |

Como o F calculado foi menor que o F tabelado (F crítico), a hipótese nula se confirma, ou seja, apesar de ter havido uma descontinuidade de cirurgias no período, não houve diferença significativa entre os custos diretos variáveis totais durante o ano de 2004 e no primeiro semestre de 2005.

Na seqüência se apresentam os resultados do testes aplicados aos custos da cirurgia e da internação.

Tabela 14 (4) – Análise comparativa dos custos diretos variáveis da cirurgia - artroplastia de joelho – 2004/2005-1

| RESUMO CUSTOS DIRETOS VARIÁVEIS TOTAIS DA CIRURGIA | | | | | | |
|--|-----------------|-------------|--------------|------------------|----------------|------------------|
| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> | | |
| Coluna 1 | 8 | 25330,83 | 3166,353 | 1233,989 | | |
| Coluna 2 | 5 | 15887 | 3177,4 | 1498,713 | | |
| ANOVA | | | | | | |
| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
| Entre grupos | 375,4911 | 1 | 375,4911 | 0,282271 | 0,605779 | 4,844338 |
| Dentro dos grupos | 14632,77 | 11 | 1330,252 | | | |
| Total | 15008,26 | 12 | | | | |

Tabela 15 (4) – Análise comparativa dos custos diretos da cirurgia – tempo de cirurgia - artroplastia de joelho – 2004/2005-1

| RESUMO TEMPO DE DURAÇÃO DA CIRURGIA | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Grupo | Contagem | Soma | Média | Variância | | |
| Coluna 1 | 8 | 1158,167 | 144,7708 | 159,7535 | | |
| Coluna 2 | 5 | 756 | 151,2 | 265,2556 | | |
| ANOVA | | | | | | |
| Fonte da variação | SQ | gl | MQ | F | valor-P | F crítico |
| Entre grupos | 127,1821 | 1 | 127,1821 | 0,641952 | 0,439969 | 4,844338 |
| Dentro dos grupos | 2179,297 | 11 | 198,1179 | | | |
| Total | 2306,479 | 12 | | | | |

Tabela 16 (4) – Análise comparativa dos custos diretos variáveis da internação - artroplastia de joelho – 2004/2005-1

| RESUMO CUSTOS DIRETOS VARIÁVEIS TOTAIS DA INTERNAÇÃO | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Grupo | Contagem | Soma | Média | Variância | | |
| Coluna 1 | 8 | 5341,386 | 667,6733 | 52001,55 | | |
| Coluna 2 | 5 | 4415,49 | 883,0979 | 198537,4 | | |
| ANOVA | | | | | | |
| Fonte da variação | SQ | gl | MQ | F | valor-P | F crítico |
| Entre grupos | 142793,2 | 1 | 142793,2 | 1,356224 | 0,268828 | 4,844338 |
| Dentro dos grupos | 1158161 | 11 | 105287,3 | | | |
| Total | 1300954 | 12 | | | | |

Tabela 17 (4) – Análise comparativa dos custos diretos da internação – dias de internação - artroplastia de joelho – 2004/2005-1

| RESUMO DIAS DE INTERNAÇÃO | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|----------|-----------|---------|-----------|
| Grupo | Contagem | Soma | Média | Variância | | |
| Coluna 1 | 8 | 85,88571 | 10,73571 | 8,914921 | | |
| Coluna 2 | 5 | 64,7 | 12,94 | 38,568 | | |
| ANOVA | | | | | | |
| Fonte da variação | SQ | gl | MQ | F | valor-P | F crítico |
| Entre grupos | 14,95039 | 1 | 14,95039 | 0,758985 | 0,40226 | 4,844338 |
| Dentro dos grupos | 216,6764 | 11 | 19,69786 | | | |
| Total | 231,6268 | 12 | | | | |

Em todos os casos, o F calculado foi menor que o F crítico, confirmando a hipótese nula de que os custos diretos variáveis da cirurgia e da internação são estatisticamente semelhantes. Além disto, também não houve variação significativa entre as horas de cirurgias dispendidas e nem da quantidade de dias de internação em todo o período observado.

Essa análise se torna particularmente importante, pois fortalece a hipótese de que qualquer variação que venha a ocorrer posteriormente será em função da introdução de uma nova variável, no caso os protocolos, e a partir da qual serão calculados os novos custos e a nova permanência.

Apresentam-se agora os indicadores de qualidade das cirurgias de artroplastias de joelho referentes ao primeiro semestre de 2005:

Durante o ano de 2004, o paciente permaneceu, em média, 11 dias internado, sendo 5 dias esperando para marcação da cirurgia e outros 5 destinados ao seu restabelecimento. No primeiro semestre de 2005, essa permanência se elevou para cerca de 13 dias, dos quais 4 se destiraram à espera para marcação da cirurgia e 8 para a recuperação do paciente. Paradoxalmente, em 2005, o que se ganhou na redução do tempo de espera para marcação da cirurgia se perdeu no pós-operatório, além de verificar também um aumento no número de cirurgias canceladas. No ano de 2004, o percentual era de 27% (11 em 41 pacientes tiveram cirurgias canceladas), e no primeiro semestre de 2005, esse percentual subiu para 36% (5 em 14 pacientes), ou seja, um aumento de quase 33% entre os dois períodos. No ano de 2004, o percentual de intercorrências pós-cirúrgicas foi de 15%. No primeiro semestre de 2005 esse quociente aumentou para 21%, indicando um aumento relativo de 40%, justificando o aumento da permanência pós-operatória no período.

No que se refere ao tempo médio de duração da cirurgia, observou-se uma pequena variação, de 143 minutos em 2004 para 151 minutos em 2005, ou seja, um aumento médio de cerca de 8 minutos no período estudado.

Com relação à incidência de próteses infectadas, verificou-se em 2004 um percentual de 12% (5 entre 41 pacientes) e nenhuma ocorrência em 2005.

Em ambos os períodos analisados, não foi observada incidência de exames repetidos nos pacientes, de admissão na UTI e nem de óbito em decorrência da cirurgia realizada, porém todos os prontuários estudados estavam incompletos.

Concluindo a análise, percebe-se um pequeno agravamento em todos os indicadores de qualidade no primeiro semestre de 2005 em relação ao ano de 2004, com exceção da taxa de infecção por próteses que caiu para zero em 2005. O que se espera com a implantação dos protocolos é que haja uma melhora nos indicadores que estão em declínio a fim de poder incrementar o atendimento à população usuária dos serviços prestados pelo hospital.

4.3 Análise dos dados referentes ao segundo semestre do ano de 2005: resultados obtidos nas cirurgias de artroplastia do joelho e quadril

No início do mês de agosto de 2005, foi realizada uma reunião geral com todos os integrantes da Unidade de Ortopedia e Traumatologia e a partir de então todos passaram a trabalhar sob a influência dos protocolos que foram criados. Os dados referentes à qualidade e aos custos das cirurgias de artroplastias de joelho e do quadril foram coletados desde janeiro de 2004 até o final do ano de 2005. Os resultados obtidos, bem como a análise comparativa com o período anterior à adoção dos protocolos e com os dados coletados no grupo de controle (formado pelas cirurgias de artroplastias de quadril) podem ser conferidos na tabela seguinte:

Tabela 19 (4): Resumo dos custos diretos variáveis da cirurgia de artroplastia de joelho: antes e após os protocolos

| Média Mensal Custos | Antes Protocolos | | | | | | Após Protocolos | | % Absoluto | % Relativo |
|----------------------------|------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|
| | 2004 (A) | % | 2005/1 (B) | % | Média | % | 2005/2 (E) | % (F) | | |
| 1) Custo da Cirurgia | | | | | $C = (A+B)/2$ | D | | | $(E/C)-1$ | $(F/C)-1$ |
| Serv. Profissionais | 208,95 | 7% | 217,00 | 7% | 212,98 | 7% | 178,39 | 5,67% | -16,24% | -15,66% |
| Mão de Obra | 208,95 | 7% | 217,00 | 7% | 212,98 | 7% | 178,39 | 5,67% | -16,24% | -15,66% |
| Serv. Hospitalares | 679,35 | 21% | 686,55 | 22% | 682,95 | 22% | 695,57 | 22,10% | 1,85% | 2,56% |
| Med. anestesia | 24,43 | 1% | 25,48 | 1% | 24,96 | 1% | 25,68 | 0,82% | 2,88% | 3,60% |
| Descart. anestesia | 64,40 | 2% | 73,80 | 2% | 69,10 | 2% | 68,92 | 2,19% | -0,26% | 0,44% |
| Outros descartáveis | 406,86 | 13% | 418,98 | 13% | 412,92 | 13% | 434,23 | 13,79% | 5,16% | 5,90% |
| Rouparia | 87,39 | 3% | 91,57 | 3% | 89,48 | 3% | 83,50 | 2,65% | -6,69% | -6,03% |
| Gases | 0,69 | 0% | 0,73 | 0% | 0,71 | 0% | 0,61 | 0,02% | -13,93% | -13,33% |
| Depreciação | 34,22 | 1% | 36,23 | 1% | 35,23 | 1% | 30,32 | 0,96% | -13,93% | -13,33% |
| Rec. pós anestésica | 61,36 | 2% | 39,75 | 1% | 50,55 | 2% | 52,31 | 1,66% | 3,48% | 4,20% |
| Próteses | 2.273,85 | 72% | 2.273,85 | 72% | 2.273,85 | 72% | 2.273,85 | 72,24% | 0,00% | 0,70% |
| Próteses | 2.273,85 | 72% | 2.273,85 | 72% | 2.273,85 | 72% | 2.273,85 | 72,24% | 0,00% | 0,70% |
| UTI | - | 0% | - | 0% | - | 0% | - | - | | |
| UTI | - | 0% | - | 0% | - | 0% | - | - | | |
| Sub Total | 3.162,15 | 82% | 3.177,40 | 78% | 3.169,78 | 80% | 3.147,80 | 90% | -0,69% | 12,71% |
| Minutos de Cirurgia | 143 | | 151 | | 147 | | 127 | | -13,93% | |
| 2) Custo da Internação | 2004 (A) | % | 2005/1 (B) | % | $C = (A+B)/2$ | % | 2005/2 (E) | % | % Absoluto | % Relativo |
| Serv. Profissionais | 261,84 | 38% | 319,40 | 8% | 290,62 | 7% | 121,80 | 3,50% | -58,09% | -52,43% |
| Cuidados médicos | 261,84 | 38% | 319,40 | 8% | 290,62 | 7% | 121,80 | 3,50% | -58,09% | -52,43% |
| Serv. Hospitalares | 405,26 | 59% | 520,53 | 13% | 462,90 | 12% | 199,84 | 5,74% | -56,83% | -51,00% |
| Med. utilizados | 102,89 | 15% | 159,34 | 4% | 131,11 | 3% | 64,49 | 1,85% | -50,81% | -44,18% |
| Rouparia | 18,71 | 3% | 22,21 | 1% | 20,46 | 1% | 8,67 | 0,25% | -57,64% | -51,93% |
| Alimentação | 283,67 | 41% | 338,99 | 8% | 311,33 | 8% | 126,68 | 3,64% | -59,31% | -53,82% |
| SADT | 16,96 | 2% | 43,17 | 1% | 30,06 | 1% | 13,79 | 0,40% | -54,14% | -47,95% |
| Exames Realizados | 16,96 | 2% | 43,17 | 1% | 30,06 | 1% | 13,79 | 0,40% | -54,14% | -47,95% |
| Sub Total | 684,07 | 18% | 883,10 | 22% | 783,58 | 20% | 335,43 | 9,63% | -57,19% | -51,42% |
| Custo Direto Total | 3.846,22 | 100% | 4.060,50 | 100% | 3.953,36 | 100% | 3.483,23 | | -11,89% | |
| Dias de Internação | 11 | | 13 | | 12 | | 5 | | | |

A análise dos dados da tabela 19 mostra que, comparativamente ao período anteriormente estudado (ano de 2004 e primeiro semestre do ano de 2005), a relação percentual entre os custos da cirurgia e da internação sofreu uma sensível alteração. Antes dos protocolos, os custos da cirurgia representavam uma média de 80%, e os custos da internação, 20% dos custos variáveis totais. Após a implantação dos protocolos, o percentual dos custos da cirurgia passou para 90% (aumento relativo de 13 %), enquanto que os da internação caíram para 10% (redução relativa de 51%).

Em termos de números absolutos, ocorreu na verdade uma redução global em ambos os valores. Em 2004/2005-1, a média dos custos da cirurgia foi de R\$ 3.169,78 e os da internação R\$ 783,58, totalizando R\$ 3.953,36. No segundo semestre de 2005, a média dos custos da cirurgia caíram para R\$ 3.147,80 (queda absoluta de 1%) e os da internação foram reduzidos para R\$ 335,43 (redução de 57%). Como a queda dos custos da internação foi superior aos custos da cirurgia, a proporção existente entre eles também se modificou, refletindo nos valores anteriormente constatados.

Analisando-se segmentadamente os custos variáveis da cirurgia, verificou-se uma redução nos custos relacionados aos serviços profissionais, uma ligeira queda no que se refere aos serviços hospitalares, enquanto que houve uma manutenção de valores nos gastos com aquisição das próteses e a utilização da UTI.

Os custos dos serviços profissionais caíram de uma média de R\$ 212,98 para R\$ 178,39 ou seja, uma redução de 16% em termos absolutos e em termos relativos. Isto pode ser explicado devido à redução de cerca de 20 minutos do tempo médio de duração da cirurgia, que era de aproximadamente 147 minutos e passou para cerca de 127 minutos. Como o custo dos serviços profissionais é calculado em função da hora trabalhada, uma redução nesse fator influi diretamente no valor final evidenciado.

Os custos dos serviços hospitalares variaram de R\$ 682,95 para R\$ 695,57 ou seja, um ligeiro aumento de 2% em termos absolutos e de 3% em termos relativos. Quatro dos sete itens apresentaram uma diminuição nos custos neste segmento. Eles foram os descartáveis da anestesia, a rouparia, a gasoterapia e a depreciação (queda absoluta de 0,2; 6,69; 13,93 e 13,93% respectivamente), sendo que esses últimos dois, embora apresentem maior percentual de queda, representam valores pequenos e que contribuem pouco para o somatório final dos custos.

Os custos com a aquisição das próteses permaneceram inalterados, tendo em vista que o seu valor permaneceu o mesmo em todo esse período (2004 e 2005). Como nenhum paciente que se submeteu à cirurgia de artroplastia de joelho precisou utilizar a UTI do hospital, não foram observados custos referentes a esse item.

No que se refere à análise segmentada dos custos da internação, percebe-se que houve uma queda de mais de 50% em todos os itens analisados.

Os custos dos serviços profissionais, caíram de R\$ 290,62 para R\$ 121,80, ou seja, 58% em termos absolutos e 52% em termos relativos. Como estes custos refletem os gastos com o cuidado médico e de enfermagem dispensado ao paciente (visitas da equipe médica e de enfermagem), eles estão diretamente relacionados com o tempo em que o paciente permanece internado. Uma vez que a internação, após a implantação dos protocolos foi reduzida de 12 dias em média para 5 dias, (queda de 57%) é natural que ocorra também uma redução nestes custos.

Os gastos relacionados com os serviços hospitalares, que se referem à dispensação de medicamentos, à rouparia e ao fornecimento de alimentação, também apresentaram queda em termos de valores absolutos de 51, 58 e 59%. Da mesma maneira que os custos dos serviços profissionais, esses itens também se relacionam com a permanência do paciente no leito. Uma

vez que houve uma redução dessa permanência, é esperado que ocorra também uma redução desses gastos.

Os custos relacionados com os serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento (SADT) foram reduzidos de cerca de R\$ 30,06 para R\$ 13,79 (queda de 54%), devido também à redução da permanência. A menos que haja algum imprevisto, como uma intercorrência, a solicitação de exames pela equipe médica segue um padrão: normalmente solicita-se um hemograma completo, uma prova de coagulação sanguínea e em alguns casos um RX. Quanto mais tempo o paciente permanece internado, aumenta a necessidade de acompanhamento por meio da solicitação de mais exames.

A seguir serão apresentados os dados referente ao grupo de controle, que foi formado pelas cirurgias de artroplastia de quadril. Os resultados podem ser visualizados na tabela a seguir:

Tabela 20 (4): Resumo dos custos diretos variáveis da cirurgia de artroplastia de quadril: 2004/2005

| | (2 pacientes) | (5 pacientes) | (1 paciente) | (1 paciente) | (2 pacientes) | (1 paciente) | (1 paciente) | (1 paciente) | (1 paciente) | (2 pacientes) | (2 pacientes) | (3 pacientes) | | | |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| Custo da Cirurgia | Média Jan/04 | Média Mar/04 | Média Abr/04 | Média Jun/04 | Média Jul/04 | Média Out/04 | Média Nov/04 | Média Jan/05 | Média Mar/05 | Média Abr/05 | Média Jul/05 | Média Ago/05 | Média | % (C. Cir) | % Total |
| Serv. Profissionais | 197,87 | 194,60 | 223,71 | 248,90 | 208,17 | 204,99 | 196,71 | 183,60 | 190,35 | 188,83 | 202,90 | 205,73 | 201,55 | 7,24% | 4,88% |
| Mão de Obra | 197,87 | 194,60 | 223,71 | 248,90 | 208,17 | 204,99 | 196,71 | 183,60 | 190,35 | 188,83 | 202,90 | 205,73 | 201,55 | 7,24% | 4,88% |
| Serv. Hospitalares | 719,48 | 674,08 | 635,93 | 680,33 | 685,02 | 742,21 | 724,19 | 733,17 | 714,21 | 777,72 | 750,55 | 694,00 | 706,73 | 25,37% | 17,12% |
| Med. anestesia | 25,38 | 23,88 | 20,88 | 23,98 | 25,61 | 20,04 | 53,96 | 25,93 | 27,66 | 38,80 | 23,09 | 29,32 | 27,53 | 0,99% | 0,67% |
| Descart. anestesia | 83,19 | 68,59 | 61,59 | 77,89 | 67,31 | 80,14 | 81,06 | 101,38 | 79,65 | 78,60 | 82,07 | 80,24 | 76,72 | 2,75% | 1,86% |
| Outros descartáveis | 430,13 | 410,21 | 402,60 | 418,31 | 425,25 | 460,60 | 429,75 | 457,04 | 454,40 | 430,47 | 457,55 | 420,94 | 428,33 | 15,38% | 10,38% |
| Rouparia | 95,19 | 89,89 | 86,06 | 86,06 | 93,49 | 86,06 | 86,06 | 86,06 | 86,06 | 93,49 | 88,19 | 82,53 | 88,83 | 3,19% | 2,15% |
| Gases | 0,66 | 0,67 | 0,79 | 0,97 | 0,72 | 0,67 | 0,72 | 0,67 | 0,62 | 0,61 | 0,76 | 0,70 | 0,70 | 0,03% | 0,02% |
| Aparelhagem | 32,95 | 33,55 | 39,54 | 48,65 | 35,95 | 33,55 | 35,95 | 33,55 | 31,15 | 30,55 | 37,74 | 34,75 | 34,94 | 1,25% | 0,85% |
| Rec. pós anestésica | 51,98 | 47,29 | 24,46 | 24,46 | 36,69 | 61,15 | 36,69 | 28,54 | 34,65 | 105,19 | 61,15 | 45,52 | 49,68 | 1,78% | 1,20% |
| Próteses | 1.414,00 | 1.414,00 | 50,77% | 34,25% |
| Próteses | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 1.414,00 | 50,77% | 34,25% |
| UTI | | | | | | | | | | 4.672,50 | - | 280,00 | 462,95 | 16,62% | 11,21% |
| UTI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.672,50 | - | 280,00 | 462,95 | 16,62% | 11,21% |
| Sub Total | 2.331,35 | 2.282,68 | 2.273,64 | 2.343,23 | 2.307,19 | 2.361,20 | 2.334,90 | 2.330,77 | 2.318,55 | 7.053,05 | 2.367,46 | 2.593,73 | 2.785,23 | 100,00% | 67,47% |
| Minutos de Cirurgia | 138 | 140 | 165 | 203 | 150 | 140 | 150 | 140 | 130 | 128 | 158 | 145 | 143 | | |
| Custo da Internação | Média Jan/04 | Média Mar/04 | Média Abr/04 | Média Jun/04 | Média Jul/04 | Média Out/04 | Média Nov/04 | Média Jan/05 | Média Mar/05 | Média Abr/05 | Média Jul/05 | Média Ago/05 | Média | % (C. Cir) | % Total |
| Serv. Profissionais | 522,70 | 194,04 | 793,26 | 396,85 | 545,56 | 302,57 | 751,24 | 1.110,71 | 668,58 | 513,84 | 305,59 | 466,13 | 462,14 | 34,41% | 11,19% |
| Cuidados médicos | 522,70 | 194,04 | 793,26 | 396,85 | 545,56 | 302,57 | 751,24 | 1.110,71 | 668,58 | 513,84 | 305,59 | 466,13 | 462,14 | 34,41% | 11,19% |
| Serv. Hospitalares | 1.284,01 | 264,43 | 1.172,30 | 447,99 | 752,74 | 372,74 | 994,97 | 1.641,69 | 1.179,92 | 1.421,23 | 434,39 | 813,61 | 788,97 | 58,74% | 19,11% |
| Med. utilizados | 764,81 | 46,07 | 204,47 | 141,50 | 84,56 | 35,21 | 71,91 | 162,39 | 315,41 | 827,11 | 67,58 | 261,38 | 246,98 | 18,39% | 5,98% |
| Rouparia | 36,90 | 14,42 | 58,35 | 30,89 | 41,19 | 20,59 | 54,92 | 87,52 | 51,49 | 36,04 | 22,31 | 33,18 | 34,01 | 2,53% | 0,82% |
| Alimentação | 482,30 | 203,94 | 909,48 | 275,60 | 626,99 | 316,94 | 868,14 | 1.391,78 | 813,02 | 558,09 | 344,50 | 519,05 | 507,98 | 37,82% | 12,30% |
| SADT | 199,50 | 17,10 | 22,80 | 17,10 | 19,95 | 57,00 | 57,00 | 114,00 | 74,10 | 487,35 | 59,85 | 20,90 | 91,98 | 6,85% | 2,23% |
| Exames Realizados | 199,50 | 17,10 | 22,80 | 17,10 | 19,95 | 57,00 | 57,00 | 114,00 | 74,10 | 487,35 | 59,85 | 20,90 | 91,98 | 6,85% | 2,23% |
| Sub Total | 2.006,21 | 475,57 | 1.988,36 | 861,94 | 1.318,25 | 732,31 | 1.803,20 | 2.866,40 | 1.922,59 | 2.422,42 | 799,83 | 1.300,64 | 1.343,09 | 100,00% | 32,53% |
| Custo Direto Total | 4.337,56 | 2.758,25 | 4.262,00 | 3.205,17 | 3.625,44 | 3.093,51 | 4.138,10 | 5.197,17 | 4.241,15 | 9.475,47 | 3.167,28 | 3.894,37 | 4.128,32 | | 100,00% |
| Dias de Internação | 22 | 8 | 34 | 18 | 24 | 12 | 32 | 51 | 30 | 21 | 13 | 19 | 20 | | |

O grupo de controle foi formado pelo total das cirurgias de artroplastias de quadril realizadas nos anos de 2004 e 2005 e que somaram 22 cirurgias. Os números evidenciaram que, embora as próteses de joelho sejam mais caras que as de quadril (R\$ 2.273,85 contra R\$ 1.414,00), comparando-se todo o ano de 2004 e o primeiro semestre de 2005, os custos médios dos procedimentos de artroplastias de quadril (somando os custos da cirurgia e internação), foram mais elevados que os de joelho. Isto se deve principalmente porque a permanência média das artroplastias de quadril oscilou em aproximadamente 20 dias, enquanto que as de joelho, antes da implantação dos protocolos, variaram em torno de 12 dias. No entanto, não se pode afirmar que o paciente que se submete a uma cirurgia de artroplastia de quadril deva permanecer mais tempo que outro que se submeta a uma artroplastia de joelho, visto que foram encontradas para esta cirurgia (quadril), permanências que variaram em torno de 4, 6 e 7 dias, embora se reconheça que elas ocorreram em menor quantidade, predominando as permanências que variaram acima de 15 dias.

Os motivos verificados para permanências tão elevadas foram devidos principalmente à espera da marcação cirúrgica, em que o paciente ocupava o leito por vários dias. Ressalta-se, todavia, que os procedimentos realizados no grupo de controle não puderam ser modificados, tanto no que diz respeito aos atos da internação quanto aos da cirurgia em si. A finalidade deste grupo foi a de poder servir de parâmetro de comparação com os resultados obtidos no grupo experimental, a fim de garantir com maior precisão que as mudanças ocorridas neste último grupo foram devidas ao processo de implantação dos protocolos e não a uma outra variável estranha ao processo. Embora o número de pacientes que se submeteram às artroplastias de quadril sejam menores que as de joelho (22 contra 89), é possível realizar as análises comparativas tendo em vista que serão consideradas as tendências de cada grupo. Na sequência, será realizada a análise comparativa do resultado obtido no grupo experimental com o grupo de controle.

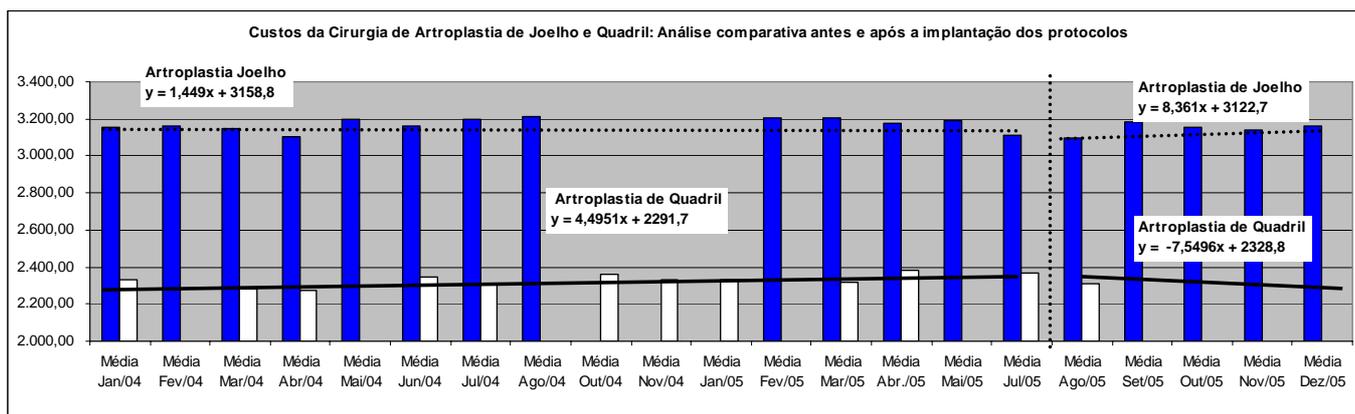


Gráfico 19 (4) - Evolução comparativa dos custos diretos das cirurgias de artroplastia de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

Para a formação da análise das tendências do grupo de controle e do grupo experimental, foram retirados os valores referentes aos custos com a UTI ocorridos na cirurgias de artroplastia de quadril; visto que estes só ocorreram nos meses de abril e agosto de 2005 e seus valores iriam distorcer sensivelmente os resultados apresentados.

A análise dos dados mostrou que no período anterior à adoção dos protocolos havia uma tendência de crescimento dos custos totais da cirurgia tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental, embora esta tendência tenha se revelado mais acentuada no primeiro grupo que no segundo (AQ: 4,4951x, contra AJ:1,449 x).

No mês da implantação dos protocolos (agosto/2005), foram realizadas 5 cirurgias de artroplastias de joelho e três de quadril. Estas últimas não tornaram a ocorrer até o final do ano por motivos internos à Unidade de Ortopedia e Traumatologia relacionados com os resultados apresentados nestas cirurgias. Foi detectado que a permanência estava muito alta, que ocorreram ingressos na UTI e que os procedimentos não podiam continuar como estavam, precisando ser revistos em detrimento do bem-estar físico e psicológico do próprio paciente. Por este motivo, os valores registrados neste mês foram utilizados como parâmetro para a formação da tendência nos meses subsequentes para esta cirurgia. As cirurgias de artroplastias

de joelho não tiveram sua realização interrompida em nenhum momento, e a tendência da análise foi formada com os valores dos custos ocorridos mês a mês, até dezembro de 2005.

No período posterior à adoção dos protocolos, ocorreu uma redução média nos custos totais da cirurgia de artroplastia de joelho de cerca de 13% comparativamente ao período anterior. Nas artroplastias de quadril, como não houve ocorrência nos meses de setembro a dezembro não se pode realizar esta análise comparativa. Ressalta-se, todavia, que mesmo tendo havido esta redução média nos custos da cirurgia de artroplastia de joelho, a inclinação da reta apresentou valores mais acentuados que os encontrados no período anterior (AJ Anterior: $1,449x$; contra AJ Posterior: $8,361x$), indicando tendências de crescimento dos custos mais elevadas a médio e a longo prazos, caso não ocorra um rígido controle por parte dos integrantes da equipe médica.

Na seqüência, serão analisados os custos formadores da cirurgia, mais precisamente os relacionados aos serviços profissionais e descartáveis, uma vez que os custos com as próteses não apresentaram alteração em seus valores. Os resultados podem ser visualizados nos gráficos a seguir.

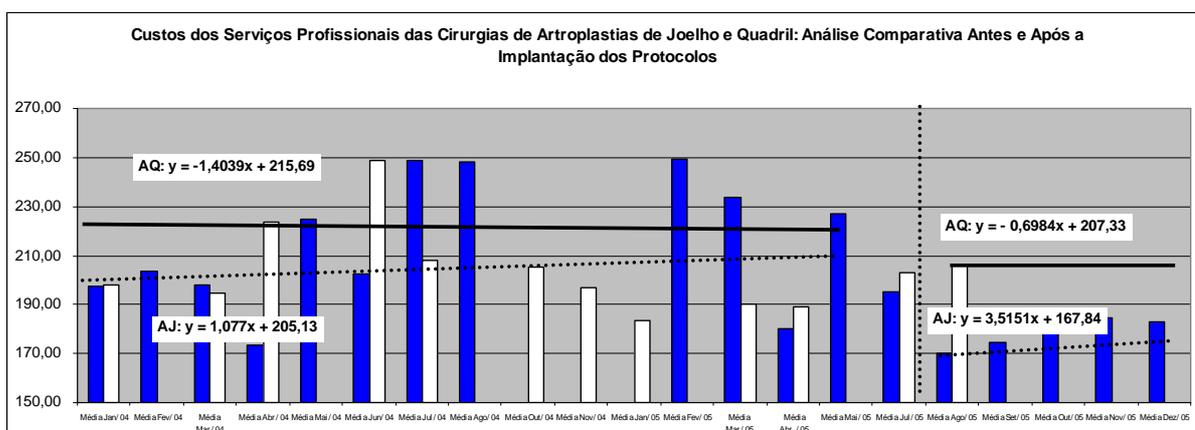


Gráfico 20 (4) - Evolução comparativa dos custos dos serviços profissionais das cirurgias de artroplastia de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

A análise segmentada dos custos formadores da cirurgia evidenciou que os serviços profissionais (gráfico 20), ou seja, aqueles que estão diretamente relacionados com o tempo de duração da cirurgia seguiram uma tendência ligeiramente distinta da verificada anteriormente.

Antes da implantação dos protocolos, foi verificada uma tendência decrescente grupo de controle (-1,4039x nas artroplastia de quadril) e uma discreta tendência ascendente no grupo experimental (1,077x nas artroplastia de joelho). No mês da implantação dos protocolos, verificou-se que no grupo experimental ocorreu uma significativa redução inicial seguida por uma forte tendência de crescimento (AJ: 3,5151x). No grupo de controle, por sua vez, ocorreu uma discreta tendência de queda relacionada a esses valores (AQ: -0,6948x). Após a implantação dos protocolos, o que se verificou foi que ocorreu uma redução média de 16% nos custos relacionados com a mão-de-obra nas cirurgias de artroplastia joelho. No entanto, essa redução está acompanhada de forte tendência de crescimento que pode provocar um aumento destes valores se não houver um controle por parte da equipe cirúrgica.

A seguir serão apresentados os resultados obtidos com a análise dos custos relacionados com os serviços hospitalares (descartáveis e materiais utilizados nas cirurgias).

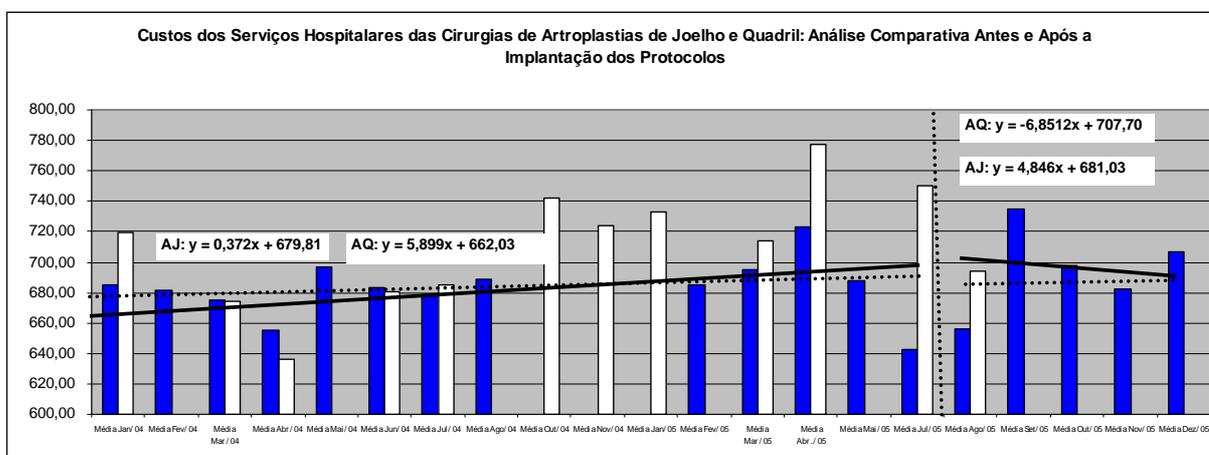


Gráfico 21 (4) - Evolução comparativa dos custos dos serviços hospitalares das cirurgias de artroplastia de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

Os custos dos serviços hospitalares, representados pelos gastos gerados com materiais, medicamentos e descartáveis utilizados na realização da cirurgia (gráfico 21), também apresentaram comportamentos diferenciados no grupo de controle e no grupo experimental.

Antes da implantação dos protocolos, ambos os grupos apresentavam uma tendência de crescimento, sendo que as cirurgias de artroplastia de quadril revelaram uma tendência para crescimento maior que as de joelho (AQ: 5,899 x; contra AJ: 0,372 x).

No mês da implantação dos protocolos, ambos os grupos iniciaram um movimento de queda. Após a implantação dos protocolos, observou-se que as cirurgias de artroplastia de joelho apresentaram uma reversão na tendência de queda, e iniciaram um movimento de ascensão mais acentuado que o verificado antes do processo de implantação dos protocolos (AJ: 4,846x).

Isso significa que a queda verificada nos custos totais da cirurgia no grupo experimental após a implantação dos protocolos, deve-se, principalmente, à redução ocorrida nos gastos com os serviços profissionais, uma vez que os serviços hospitalares não apresentaram reduções expressivas nos seus valores. No entanto, como já se comentou anteriormente, esse efeito redutor não foi acompanhado de uma tendência de queda. Muito pelo contrário, verificou-se que há uma pressão de aumento desses custos que poderá ser efetivada caso não ocorra um efetivo controle por parte dos integrantes da equipe médica.

No que se refere ao grupo de controle, no período da implantação dos protocolos, foi verificada uma tendência de queda nos custos totais da cirurgia e nos seus principais custos constitutivos (serviços profissionais e serviços hospitalares). Porém, vale ressaltar, que embora tenham sido constatados custos declinantes, os valores formadores destes custos estiveram muito próximos entre si, conforme pode ser verificar no quadro a seguir:

Tabela 21 (4) - Elementos constitutivos dos custos da cirurgia das artroplastias de quadril – Agosto/2005

| Custos da cirurgia | P1 | P2 | P3 |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Serviços Profissionais | R\$ 204,99 | R\$ 208,60 | R\$ 203,59 |
| Serviços Hospitalares | R\$ 706,28 | R\$ 683,15 | R\$ 692,57 |
| Total | R\$ 2.325,27 | R\$ 2,305,75 | R\$ 2.310,17 |

Desta maneira, ao se falar em tendência de queda, deve-se levar em consideração a pouca flutuação existente entre os três pacientes atendidos, além do que, devido à interrupção dos trabalhos ocorridos, não se pode verificar se essa tendência seria ou não mantida no decorrer do tempo.

Os valores referentes aos custos de aquisição das próteses não sofreu variação alguma em ambos os grupos (controle e experimental), devido ao fato de que o preço de aquisição destas peças manteve-se constante durante todo o período.

Concernente aos custos com à utilização da UTI, percebe-se que no grupo de controle, durante os meses de abril e agosto de 2005, houve ingresso de pacientes nesta Unidade, enquanto que no grupo experimental, durante os dois anos em estudo, não foi verificada nenhuma admissão de paciente. Diante destes fatos, não se pode realizar comparações entre o grupo de controle e o grupo experimental, visto que passaram por experiências distintas neste aspecto.

Na seqüência, serão realizadas as análises comparativas dos custos referentes à internação do paciente.

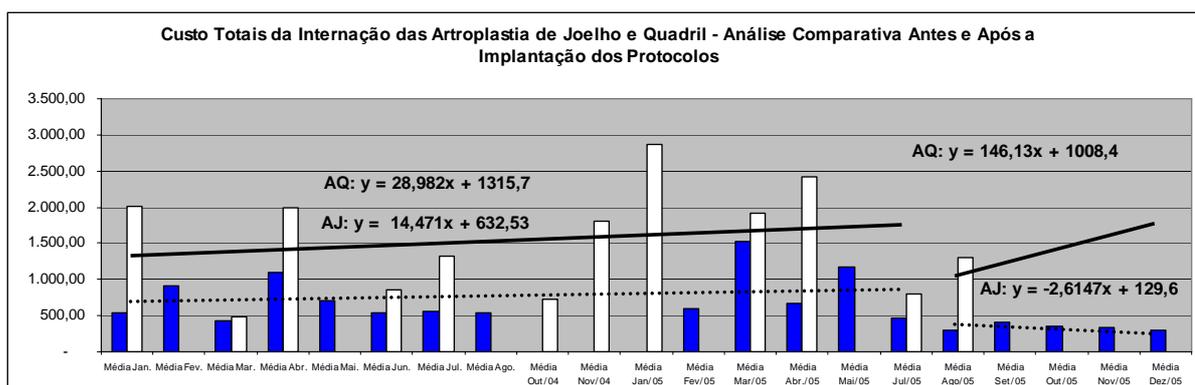


Gráfico 22 (4) – Evolução comparativa dos custos totais da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

A análise dos dados referente aos custos da internação (gráfico 22 (4)) apresentaram modificações mais sensíveis que as verificadas nos custos da cirurgia.

Antes da implantação dos protocolos, verificou-se que no grupo de controle, os custos diretos variáveis da internação apresentaram uma forte tendência de crescimento. Isso ocorreu devido, principalmente, às grandes permanências encontradas, que em alguns períodos chegou a 51 dias, e como já discutido nesta Tese, quanto maior a permanência do paciente, maiores são os custos relacionados com a sua internação. No grupo experimental, também foi detectado a formação de uma tendência de crescimento dos custos, porém com uma ascendência menor se comparada com a encontrada no grupo de controle (AJ: $14,471x$; contra AQ: $28,982x$). A explicação para essa ocorrência, também se deve às permanências médias encontradas nesse grupo, que embora tenham sido altas, (média de 12 dias), foram menores que as verificadas nas artroplastias de quadril (média de 20 dias).

Após a implantação dos protocolos, constatou-se que no grupo experimental ocorreu uma redução média dos custos na ordem de 50% acompanhada também da formação de uma tendência de queda no decorrer dos meses de agosto a dezembro (AJ: $-2,6147x$). Paralelamente a isso, no grupo de controle, verificou-se que o aumento gradativo dos custos formou uma tendência de crescimento bem mais acentuada que a verificada no período

anterior à adoção dos protocolos (AQ: 146,13x). A seguir, apresenta-se a análise segmentada dos componentes dos custos da internação.

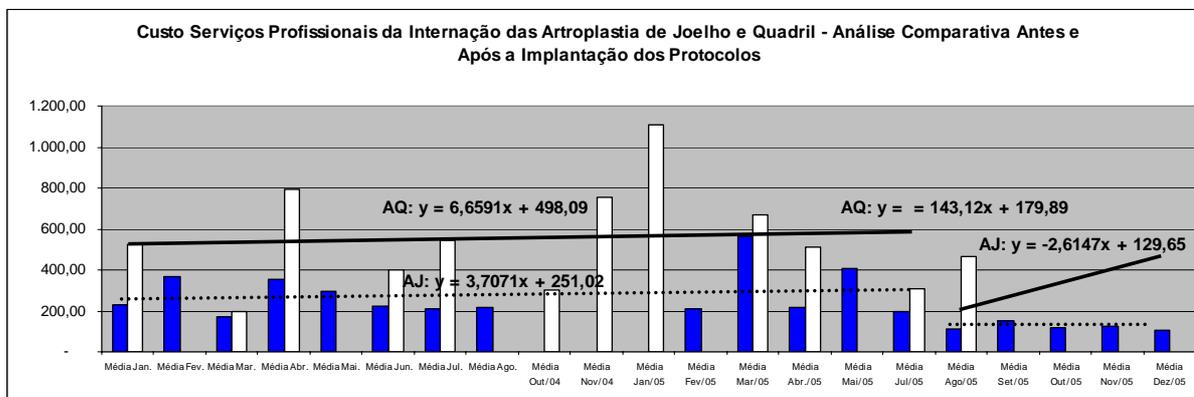


Gráfico 23 (4) – Evolução comparativa dos custos dos serviços profissionais da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

Antes da implantação dos protocolos, os custos dos serviços profissionais, tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental (gráfico 23) apresentaram uma tendência de crescimento durante todo período estudado (6,6594 x para o grupo de controle e 3,7071 x para o grupo experimental). Após a implantação dos protocolos, observa-se uma tendência de queda no grupo experimental contrapondo-se a uma forte tendência de crescimento no grupo de controle (AJ: -2,6147 x contra AQ: 143,12x). Como já foi explicado, este antagonismo é fruto das reduções das permanências que ocorreram nas internações das artroplastias de joelho, exatamente porque a partir deste momento, os atendimentos já são realizados sob a orientação dos protocolos de atendimento, fato que não ocorreu nas artroplastias de quadril. Na seqüência são apresentados os resultados das análises referentes aos custos dos serviços hospitalares:

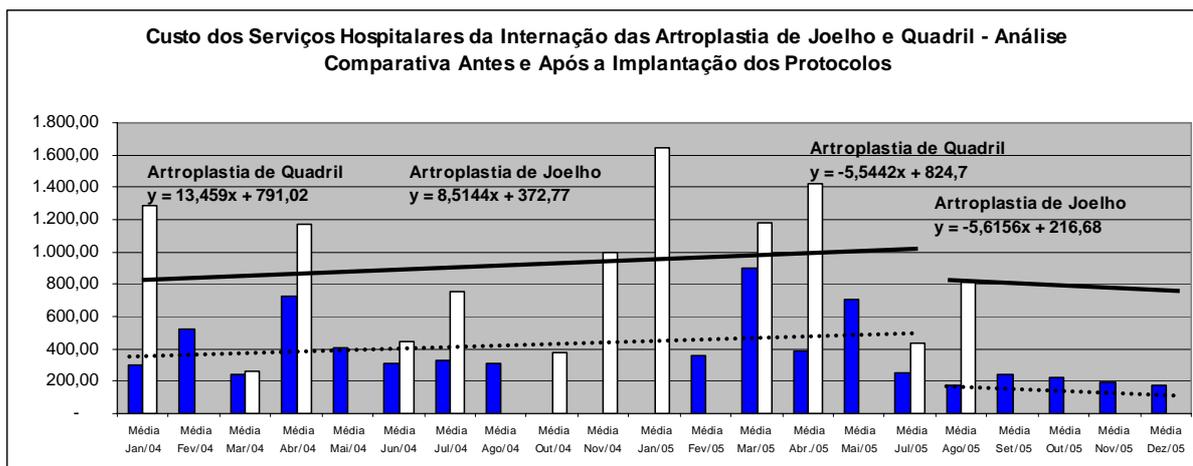


Gráfico 24 (4) – Evolução comparativa dos custos dos serviços hospitalares da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

Os custos referentes aos serviços hospitalares (gráfico 24 (4)) seguiram um comportamento distinto do apresentado pelo gráfico anterior. Antes da implantação dos protocolos, verificou-se uma tendência de crescimento em ambos os grupos (8,1544 x para o grupo experimental e 13,459x para o grupo de controle), embora os interceptos sejam bastante diferentes (AQ 791,02 para 824,77 posterior e AJ 372,77 para 216,68 posterior à implantação dos protocolos)..

Após a implantação dos protocolos, notou-se a formação de uma tendência de queda destes custos no grupo experimental (AJ: -5,6156 x) e também no grupo de controle (AQ: -5,5442 x). Vale ressaltar, contudo, que ocorreu uma queda de aproximadamente 50% no total dos custos dos serviços hospitalares no grupo experimental após a implantação dos protocolos. Finalizando, segue a análise dos custos dos serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento.

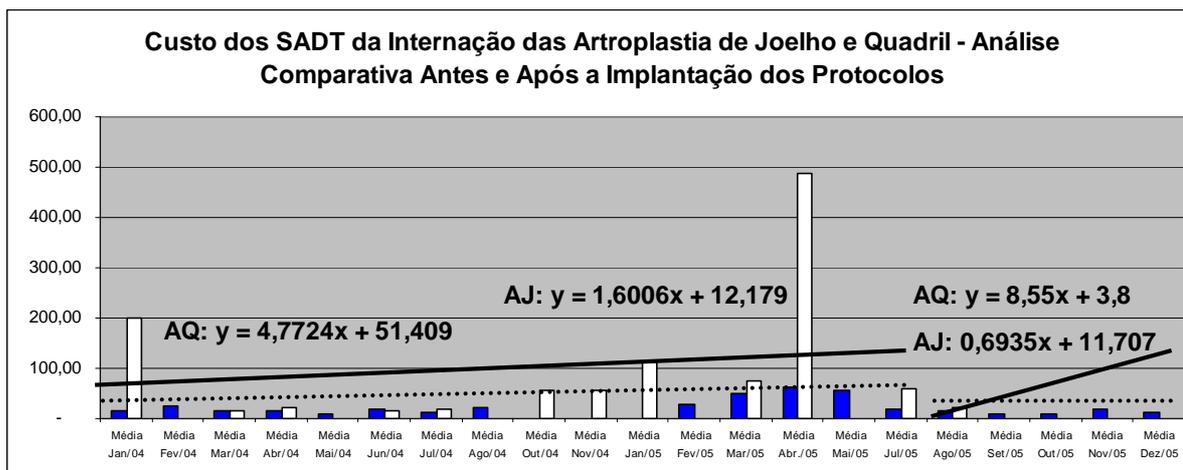


Gráfico 25 (4) – Evolução comparativa dos custos dos SADT da internação referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

Antes da implantação dos protocolos, os custos dos serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento (gráfico 25) apresentaram uma tendência de crescimento tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental (AQ: $4,7724x$ e AJ: $1,6006x$, respectivamente). Após a implantação dos protocolos, não foi observada tendência de queda em nenhum dos dois grupos estudados ($0,6935x$ para as artroplastias de joelho e $8,55x$ para as artroplastias de quadril), muito embora tenha sido constatado que houve uma redução de aproximadamente 50% nestes custos para as cirurgias de artroplastias de joelho a partir do mês de agosto, refletindo os efeitos gerados pela implementação dos protocolos. Conclui-se assim que, embora tenha ocorrido uma redução imediata desses custos no grupo experimental após a implantação dos protocolos, existe uma pressão de aumento, caso não ocorra um controle por parte da equipe médica responsável.

Finalmente, por meio da análise da formação da margem de contribuição no grupo de controle e no grupo experimental, se pôde verificar mais claramente o reflexo da implantação dos protocolos.

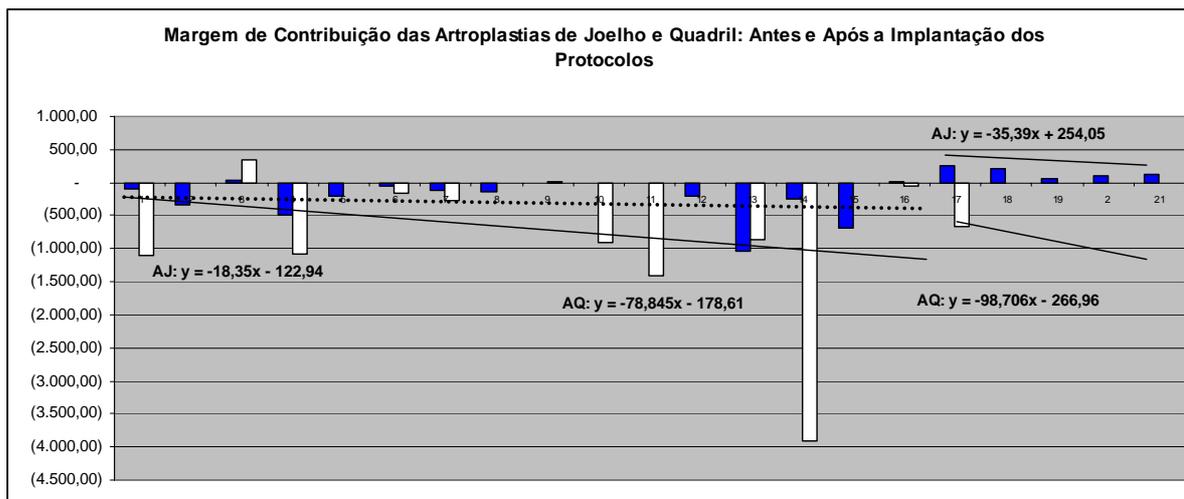


Gráfico 26 (4) – Evolução comparativa da margem de contribuição referente às artroplastias de joelho e quadril antes e após a implantação dos protocolos

No período anterior à adoção dos protocolos, pôde-se perceber a formação de uma tendência de queda da margem de contribuição tanto no grupo de controle como no grupo experimental (AQ: $-78,846x$ e AJ: $-18,86x$, respectivamente). Isso é uma decorrência dos altos custos gerados, principalmente, pelas elevadas permanências encontradas. Após o período de implantação dos protocolos, observa-se, no grupo experimental, a formação de uma margem positiva, fruto da redução dos dias de permanência. Vale ressaltar, contudo, que a margem de contribuição existente é acompanhada de uma forte tendência de queda (AJ: $-35,39x$), significando que pode haver uma reversão deste resultado, caso não ocorra um controle por parte da equipe médica responsável. No grupo de controle, em que não houve a influência da variável experimental, constatou-se a continuação da tendência da margem de contribuição negativa (AQ: $-98,706x$).

Pelo exposto, pode-se inferir que os protocolos causaram um efeito redutor nos custos da internação dos procedimentos pertencentes ao grupo experimental, visto que, no grupo de controle, em que não houve qualquer interferência no processo, a tendência dos custos permaneceu inalterada em todo o período estudado.

A seguir, serão analisados os indicadores de qualidade após a implantação dos protocolos, realizando-se um estudo comparativo com o período anterior. As tabelas referentes aos dados mensais de indicadores de qualidade das artroplastias de joelho e quadril dos anos de 2004 e 2005 encontram-se dispostas no anexo desta Tese.

Tabela 22 (4) - Indicadores de qualidade hospitalar referentes às cirurgias de artroplastia de joelho – 2005/2

| Período | 2004 | 2005-1 | Média | 2005-2 |
|---|------|--------|-------|--------|
| Pacientes atendidos | 41 | 14 | | 34 |
| 1. Permanência no hospital | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente (tempo médio) | 11 | 13 | 12 | 5 |
| 1.2. Dias de espera na internação para a realização da cirurgia (tempo médio) | 5 | 4 | 4 | 1 |
| 1.3. Dias de espera para alta pós cirurgia (tempo médio) | 5 | 8 | 7 | 3 |
| 2. Resolutibilidade | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões (02 a 07 dias) pós alta | 2 | 0 | 2/55 | 0/34 |
| 2.2. Incidência de readmissões (08 a 30 dias) pós alta | 3 | 0 | 3/55 | 0/34 |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | - | 0 |
| 2.4. Intercorrência pós cirurgia | 6 | 3 | 9/55 | 0/34 |
| 3. Prontuários e informações | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 41 | 14 | 55/55 | 33/34 |
| 4. Exames | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | - | 0 |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 11 | 5 | 16/55 | 2/34 |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 2 | 4 | 6/55 | 1/34 |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 143 | 151 | 147 | 127 |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós cirurgia | 0 | 0 | - | 0 |
| 5.5. Incidência de óbito pós Cirurgia | 0 | 0 | - | 0 |
| 6. Infecção hospitalar | | | | |
| 6.1. Incidência de infecção por prótese | 5 | 0 | 5/55 | 0/34 |

A análise dos indicadores da tabela 21 mostra que, antes dos protocolos, o tempo médio de permanência do paciente era de aproximadamente 12 dias. Destes, cerca de 4 dias seriam gastos na espera pela marcação da cirurgia e 7 dias para o pós-operatório. Após a implantação dos protocolos, a permanência média observada foi de 5 dias, sendo que destes, 1 dia foi destinado para a espera da cirurgia e 3 dias foram dedicados ao pós-operatório. Percebe-se, assim, que um dos maiores problemas observados na UOT/HC/UFPE, a elevada permanência que ocorria antes e após a cirurgia pôde ser controlada, revertendo-se em benefícios não apenas para o paciente atendido, mas também para a equipe de profissionais envolvidos.

Durante todo o ano de 2004 houve, após a alta hospitalar, 2 readmissões no período de 2 a 7 dias e 3 readmissões no período de 8 a 30 dias. No primeiro semestre de 2005, essas readmissões não mais aconteceram, fato este que se repetiu no segundo semestre do mesmo ano. Por esse motivo, não se pode afirmar que os protocolos foram responsáveis por esta alteração, uma vez que a mudança ocorreu antes do período de sua implantação.

Durante os dois anos desta coleta de dados, observou-se que nenhum paciente atendido utilizou a UTI do hospital e nem foi a óbito em decorrência da cirurgia de artroplastia total de joelho, portanto não há como verificar se os protocolos puderam ser eficazes nesses aspectos.

No período anterior à utilização dos protocolos, houve 9 intercorrências pós-cirúrgicas. Após os protocolos, não foram verificadas intercorrências em nenhum dos pacientes atendidos, evidenciando que sua implantação foi eficiente na melhora deste indicador, na medida em que o atendimento ficou mais sistematizado.

No que se refere à incidência de prontuários incompletos, observou-se que, no ano de 2004, em todos os prontuários analisados faltavam relatórios e nenhum deles estava totalmente completo. No primeiro semestre de 2005, todos os 14 prontuários pesquisados também estavam com falta de alguma peça e, no segundo semestre desse mesmo ano, apenas 1 prontuário estava com todos os relatórios disponíveis para consulta. Os demais 33 analisados estavam em falta com um ou outro relatório. Dessa maneira, pode-se afirmar que os protocolos não foram eficientes na reversão desse indicador específico.

Quanto ao indicador referente à incidência de exames repetidos, observou-se que, durante os dois anos de coleta de dados, ele foi nulo para todos os pacientes atendidos, não podendo, por este motivo, ser verificada a eficiência dos protocolos para esse item.

Um indicador que se mostrou sensível à utilização dos protocolos foi o relacionado ao cancelamentos de cirurgias. Durante todo o ano de 2004, 11 em 41 pacientes tiveram

cirurgias canceladas (totalizando 16 cirurgias canceladas, uma vez que alguns pacientes tiveram sua cirurgia cancelada mais de uma vez por internação). No primeiro semestre de 2005, observou-se o cancelamento de cirurgias em 5 dos 14 pacientes atendidos (totalizando 6 cancelamentos). Após a implantação dos protocolos, esse indicador apresentou uma sensível redução: 2 dos 34 pacientes atendidos tiveram suas cirurgias canceladas, evidenciando a eficiência dessa ferramenta neste aspecto, já que o encaminhamento do paciente para o bloco ficou mais organizado, fato este que não ocorria anteriormente.

No período anterior a adoção dos protocolos, aconteceram 6 intercorrências no bloco cirúrgico para um total de 55 pacientes atendidos. Após a implantação dos protocolos, esse número caiu para uma intercorrência em 34 pacientes. Embora ainda tenha ocorrido a incidência deste indicador no período pós sua implantação, observou-se que ocorreu em menor número, revelando que os protocolos conseguiram ser eficientes neste processo.

O tempo de duração da cirurgia também foi reduzido em cerca de 20 minutos após a implantação dos protocolos. A redução deste indicador de qualidade trouxe reflexos diretos nos custos e na formação da margem de contribuição, já comentados anteriormente.

Os indicadores relacionados à incidência de infecção por próteses também foram reduzidos após a implantação dos protocolos. No entanto, como houve troca de fornecedor neste período, só se pode afirmar com segurança se as infecções ocorreriam pela não existência do protocolo ou pela fornecimento de peças com um material de qualidade distinta do atual por meio da comparação dos dados com o grupo de controle.

A seguir serão analisados os indicadores de qualidade do grupo de controle a fim de se poder realizar uma análise comparativa com o grupo experimental.

Tabela 23 (4) - Indicadores de qualidade hospitalares referentes às cirurgias de artroplastia de quadril – 2004/2005

| Indicadores/pacientes | Antes dos Protocolos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Após Protocolos | | | Média |
|---|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|-------|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | |
| 1. Permanência no hospital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 37 | 6 | 7 | 17 | 8 | 4 | 6 | 34 | 18 | 7 | 41 | 12 | 32 | 51 | 30 | 34 | 8 | 15 | 8 | 13 | 22 | 23 | 20 |
| 1.2. Dias de espera na internação para realização da cirurgia | 14 | 1 | 3 | 11 | 3 | 1 | 2 | 20 | 14 | 2 | 32 | 3 | 17 | 48 | 24 | 14 | 2 | 7 | 6 | 7 | 16 | 3 | 11 |
| 1.3. Dias de espera para alta pós cirúrgica | 22 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 13 | 3 | 4 | 9 | 8 | 14 | 2 | 5 | 19 | 5 | 7 | 1 | 5 | 5 | 19 | 7 |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões (02 a 7 dias) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3/22 |
| 2.2. Incidência de readmissões (08 a 30 dias) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6/22 |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4. Intercorrência pós cirurgia | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9/22 |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22/22 |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 17/22 |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4/22 |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 140 | 135 | 140 | 100 | 205 | 140 | 115 | 165 | 203 | 140 | 160 | 140 | 90 | 130 | 130 | 120 | 135 | 135 | 180 | 140 | 155 | 140 | 143 |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5.5. Incidência de óbito pós Cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1. Incidência de infecção por prótese | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Os indicadores de qualidade referentes às artroplastias de quadril (tabela 23 (4)), evidenciaram que a permanência média do paciente no leito hospitalar durante os dois anos do estudo foram cerca de 20 dias, sendo que destes, 11 se destinaram à espera para a marcação da cirurgia, e 7 serviram para a reabilitação do paciente pós-cirurgia.

Essa tendência se manteve durante os anos de 2004 e 2005, contrapondo-se ao verificado no grupo experimental, que antes da implantação dos protocolos apresentava permanências médias de 12 dias. Após a introdução da variável experimental, reduziu-se para cerca de 5 dias.

No grupo de controle, foi verificado que durante os dois anos do estudo, 3 pacientes retornaram ao hospital no período de 2 a 7 dias, e 6 pacientes retornaram no período de 8 a 30 dias devido a complicações decorrentes da cirurgia de artroplastia de quadril realizada.

No grupo experimental, esse fato ocorreu no ano de 2004, porém no ano de 2005, antes da implantação dos protocolos, ele não voltou a se repetir. Por este motivo, não se pode creditar aos protocolos a causa da mudança dessa tendência.

No que se refere ao indicador relacionado à incidência de prontuários incompletos, verificou-se que tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental, a totalidade dos prontuários manipulados encontrava-se com ausência de alguma peça, constatando que os prontuários não conseguiram ser eficientes no sentido de reverter esta tendência.

O indicador referente à incidência de exames repetidos também apresentou a mesma tendência no grupo de controle e no grupo experimental. Em ambos casos, na totalidade de procedimentos realizados, não houve repetição de exames em pacientes, verificando-se apenas que, devido as altas permanências constatadas no grupo de controle, o mesmo exame era pedido em dias distintos, porém isso não foi considerado repetição e sim, atualização de resultados laboratoriais.

No grupo de controle, foi constatado que 50% dos pacientes internados (11 de 22) tiveram suas cirurgias canceladas, sendo que em alguns casos, o mesmo paciente teve sua cirurgia suspensa por 03 vezes consecutivas. No grupo experimental, esse fato também ocorreu, porém após a introdução dos protocolos, essa tendência foi revertida, constatando a eficiência desta ferramenta em ajustar este indicador.

O indicador referente às intercorrências dentro do bloco cirúrgico revelou que no grupo de controle, houve a ocorrência de 4 casos durante todo o período estudado (evidenciando uma formação desta tendência no decorrer do tempo). No grupo experimental, essa tendência também foi detectada, sendo porém revertida quando da adoção dos protocolos de atendimento.

O indicador referente ao tempo de duração da cirurgia, o grupo de controle revelou uma tendência média de 143 minutos durante o período em estudo. No grupo experimental, esse período foi de aproximadamente 147 minutos caindo para 127 após a implantação dos protocolos. Tal fato confirma a eficiência dessa ferramenta para a reversão da tendência para esse indicador.

No grupo de controle, foram evidenciadas 2 admissões na UTI e 2 óbitos ocorridos pós-cirurgia. Como foram eventos isolados, não se pode realizar uma comparação com o grupo experimental, já que neste último não foram detectadas essas ocorrências.

No grupo de controle, foram detectadas 8 ocorrências de próteses infectadas durante os anos de 2004 e 2005. No entanto, diferentemente do que ocorreu no grupo experimental, no grupo de controle ocorreram infecções em pacientes mesmo depois de acontecer a troca de fornecedor de material. Por este motivo, fica mais forte a evidência de que os protocolos causaram uma redução da incidência de próteses infectadas, porque a tendência foi revertida no grupo experimental e continuou a ocorrer no grupo de controle.

5 Conclusões

A primeira hipótese a ser testada refere-se à eficiência dos protocolos no sentido de melhorar a qualidade do atendimento prestado aos pacientes que se submeteram à artroplastia total do joelho:

HIPÓTESE 1

H_0 : A utilização de protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE não melhora a qualidade dos serviços médico-hospitalares prestados aos pacientes que vão se submeter ao procedimento de artroplastia total de joelho nesta Unidade.

H_1 : A utilização de protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE melhora a qualidade dos serviços médico-hospitalares prestados aos pacientes que vão se submeter ao procedimento de artroplastia total de joelho nesta Unidade.

Os resultados alcançados estão dispostos na tabela a seguir:

| Indicadores | Situação Esperada | Situação ocorrida | Aceitação da hipótese H1 |
|--|-------------------|-------------------|--------------------------|
| 1. Permanência no hospital | | | |
| 1.1 Dias de permanência total do paciente | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 1.2 Dias de espera na internação para realização da cirurgia | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 1.3 Dias de espera para alta pós-cirurgia | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 2. Resolutibilidade | | | |
| 2.1 Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | Diminuição | Diminuição | Não pôde ser confirmada |
| 2.2 Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | Diminuição | Diminuição | Não pôde ser confirmada |
| 2.3 Incidência de retorno à Unidade de Terapia Intensiva | Diminuição | Inalterado | Não pôde ser confirmada |
| 2.4 Complicações ou intercorrências pós-cirurgia | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 3. Prontuários e informações | | | |
| 3.1 Incidência de prontuários médicos incompletos | Diminuição | Inalterado | NÃO |
| 4. Exames | | | |
| 4.1 Incidência de exames repetidos | Diminuição | Inalterado | Não pôde ser confirmada |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 5.2. Incidência de complicações ou intercorrências no bloco cirúrgico | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 5.3 Tempo da cirurgia em si (em minutos) | Diminuição | Diminuição | SIM |
| 5.4 Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | Diminuição | Inalterado | Não pôde ser confirmada |
| 5.5 Incidência de óbito pós-cirurgia | Diminuição | Inalterado | Não pôde ser confirmada |
| 6. Infecção hospitalar | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese | Diminuição | Diminuição | SIM |

Quadro 40 (5) – Quadro-resumo do teste da primeira hipótese

A análise dos resultados evidencia que todos os indicadores relacionados com a permanência do paciente no hospital mostraram-se sensíveis aos protocolos. A situação esperada era que a permanência total, a permanência anterior à cirurgia e a pós-cirúrgica fossem reduzidas. De fato, ocorreu uma queda nos três indicadores, perfazendo uma redução total de 7 dias em que o paciente ocupou um leito no hospital.

Essa redução não trouxe apenas benefícios financeiros relacionados com a redução dos custos, mas também físicos, psicológicos e sociais. Sabe-se que uma permanência menor

reduz infecções hospitalares, promove o bem-estar psicológico dos pacientes (pelo retorno precoce para casa) e permite que mais pessoas possam acessar o sistema de saúde público.

No que se refere à resolubilidade, a eficiência dos protocolos não pôde ser avaliada em todos os indicadores propostos.

Aqueles relacionados com às readmissões do paciente no hospital no período que variava entre 02 e 07 dias e entre 08 e 30 dias modificaram sua tendência antes do processo de implantação dos protocolos, motivo pelo qual não se pôde afirmar que foi essa ferramenta a responsável pela melhora nesses indicadores.

O indicador relacionado com a incidência à UTI também não pôde ser comprovado porque, em nenhum momento da pesquisa, houve pacientes que se utilizaram do serviço dessa unidade.

O último indicador desse grupo, relaciona-se com a incidência de complicações ou intercorrências pós-cirúrgicas. Nesse caso, após o processo de implantação dos protocolos, observou-se uma melhora nesse indicador, evidenciada pela redução do número de incidências de complicações que ocorriam com o paciente na internação, após realizada a cirurgia.

A implantação dos protocolos não provocou uma melhora no indicador relacionado à incidência de prontuários incompletos. Tanto no grupo de controle quanto no grupo experimental, antes e após o processo de implantação dessa ferramenta, os prontuários médicos continuam incompletos, faltando uma ou mais peças para consulta. Observa-se que esse fato é prejudicial não apenas para a equipe de profissionais que cuidam do paciente, mas também para todos os pesquisadores que precisam dessa fonte de informação para a coleta de seus dados.

Os indicadores relacionados com a cirurgia e com o bloco cirúrgico mostram-se sensíveis aos protocolos, com exceção daqueles que se referem à admissão na UTI e ao óbito,

que permaneceram inalterados, devido ao fato de que, em nenhum momento, os pacientes estudados utilizaram-se da sala de unidade de terapia intensiva ou foram a óbito. Os demais apresentaram melhoras nos seus resultados:

- a) a incidência de cancelamento de cirurgia foi reduzida, contribuindo para a redução do tempo de permanência total do paciente;
- b) a incidência de complicações ou intercorrências cirúrgicas foi reduzida, trazendo benefícios diretos para a saúde do paciente;
- c) O tempo de realização da cirurgia foi diminuído, colaborando também para a redução dos custos diretos da cirurgia.

O último indicador refere-se à incidência de infecções causadas pela colocação das próteses. Para este indicador específico deve-se ressaltar que houve uma troca de fornecedor do material utilizado. No entanto, a tendência verificada no grupo de controle manteve-se a mesma em todo o período estudado, enquanto que no grupo experimental esta tendência foi revertida após a adoção dos protocolos. Dessa forma, sugere-se que foi a implantação dos protocolos, e não a troca de fornecedor do material, o causador da reversão da tendência no grupo experimental.

Pelo exposto, aceita-se H_1 para os indicadores que se relacionam com a permanência hospitalar e a infecção hospitalar, aceita-se parcialmente H_1 para os indicadores que se relacionam à resolutibilidade e à cirurgia/bloco cirúrgico e não se aceita H_1 para os indicadores que se referem a prontuários e informações. Nos indicadores relacionados à incidência de exames repetidos, a H_1 não pôde ser testada.

A segunda hipótese a ser testada refere-se aos custos diretos variáveis das cirurgias de artroplastias de joelho.

HIPÓTESE 2

H_0 : A utilização de protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE não reduz os custos diretos das cirurgias de artroplastia realizadas nesta Unidade.

H_1 : A utilização de protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE reduz os custos diretos das cirurgias de artroplastia realizadas nesta Unidade.

Para o teste dessa hipótese, foram realizados dois tipos de análises. A primeira corresponde a uma comparação dos resultados das médias mensais dos custos diretos das cirurgia no grupo de controle e no grupo experimental, após a implantação dos protocolos. O motivo da escolha da análise de tendências deve-se ao fato de que as cirurgias de artroplastia de quadril só ocorreram até o mês de agosto de 2005, e as de joelho se prolongaram até dezembro. Devido a essa desigualdade temporal, a solução encontrada foi verificar qual seria a tendência dos custos nos dois grupos, a fim de se extraírem as conclusões.

Os resultados encontrados já foram comentados anteriormente no capítulo 4, no qual se verificou que, mesmo tendo havido uma redução média de 13% nos custos da cirurgia de artroplastia de joelho, a inclinação da reta apresentou valores mais acentuados que os encontrados nas artroplastias de quadril, indicando tendências de crescimento dos custos mais elevadas a médio e a longo prazos, caso não ocorra um rígido controle por parte dos integrantes da equipe médica.

Os custos relacionados aos serviços profissionais apresentaram uma discreta tendência de queda no grupo de controle. No grupo experimental, ocorreu uma redução média de 16% nos valores apresentados, que pode ser explicado pela diminuição do tempo de duração da cirurgia em cerca de 20 minutos. No entanto, essa redução está acompanhada de forte tendência de crescimento que pode provocar um aumento desses valores se não houver um controle por parte da equipe cirúrgica.

Os custos dos serviços hospitalares apresentaram uma tendência de queda nos dois grupos, sendo que, no grupo experimental, foi verificada uma reversão da tendência, iniciando um movimento de ascensão.

Não se apresentou a tendência dos custos relacionados com a aquisição das próteses, porque esses itens não apresentaram oscilação dentro do período estudado. Da mesma maneira, não se apresentaram os resultados com os custos da UTI, visto que apenas os pacientes do grupo de controle, nos meses de abril e agosto de 2005, utilizaram-se deste serviço.

A segunda análise complementar corresponde a uma comparação de médias dentro do grupo experimental, que apresentou uma maior homogeneidade de ocorrências. As médias mensais dos custos diretos variáveis da cirurgia foram agrupadas em dois períodos: antes e após a implantação dos protocolos. Foi realizado o teste de comparação de médias ANOVA entre esses grupos. A hipótese nula será confirmada sempre que o F calculado for maior que o F tabelado (ou crítico). O resumo dos resultados foi segmentado por cada item que compõe o custo direto da cirurgia e pode ser visualizado abaixo. As tabelas completas se encontram no anexo desta Tese.

Tabela 24 (5) – Resumo da análise de variância (ANOVA) dos custos diretos variáveis da cirurgia

| | Média do grupo antes dos protocolos | Variância do grupo antes dos protocolos | Média do grupo após os protocolos | Variância do grupo após os protocolos | F calculado | F crítico |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|-------------|
| Custo da mão-de-obra equipe médica e auxiliar | 213,91 | 682,56 | 178,39 | 35,75 | 8,7482116 | 4,493998 |
| Custo da rouparia | 88,93 | 28,21 | 83,50 | 13,10 | 4,3585455 | 4,493998 |
| Custo dos descartáveis usados na anestesia | 67,98 | 39,54 | 68,92 | 18,59 | 0,0936471 | 4,493998 |
| Custo dos medicamentos usados na anestesia | 25,15 | 9,56 | 25,68 | 16,47 | 0,0871568 | 4,493998 |
| Custo dos descartáveis usados na cirurgia | 411,93 | 391,93 | 434,23 | 910,27 | 3,4434698 | 4,493998 |
| Custo da gasoterapia | 0,71 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 10,323705 | 4,493998 |
| Custo da depreciação | 35,29 | 11,04 | 30,32 | 1,40 | 10,323705 | 4,493998 |
| Custo direto total da cirurgia | 3.170,60 | 1.250,69 | 3.147,80 | 954,43 | 1,5951446 | 4,493998 |

| Descrição dos custos variáveis por cirurgia de artroplastia | Situação esperada | Situação ocorrida | Aceitação da hipótese H1 |
|--|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Mão-de-obra-da-equipe médica e auxiliar | Diminuição | Diminuição | SIM |
| Rouparia da equipe médica e do paciente | Inalterado | Inalterado | - |
| Materiais hospitalares descartáveis utilizados na anestesia | Diminuição | Inalterado | NÃO |
| Medicamentos utilizados na anestesia | Inalterado | Inalterado | - |
| Materiais hospitalares e descartáveis utilizados na cirurgia | Diminuição | Inalterado | NÃO |
| Gasoterapia | Diminuição | Diminuição | SIM |
| Próteses | Inalterado | Inalterado | - |
| Depreciação dos equipamentos | Diminuição | Diminuição | SIM |
| Utilização da sala de recuperação pós-anestésica | Não aplicável | Não aplicável | - |

Quadro 41 (5) – Quadro-resumo do teste da segunda hipótese

Na análise dos dados realizada no capítulo 4, feita por meio da comparação dos resultados do grupo de controle com os do grupo experimental, constatou-se que a queda verificada nos custos totais da cirurgia no grupo experimental, após a implantação dos protocolos, deveu-se, principalmente, à redução ocorrida nos gastos com os serviços profissionais, uma vez que os serviços hospitalares não apresentaram reduções expressivas nos seus valores.

No entanto, verificando-se item por item, observou-se que nem todos os componentes se comportaram da mesma maneira, trazendo variações distintas do projetado inicialmente.

Os custos diretos relacionados à mão-de-obra da equipe médica e auxiliar, após o processo de implantação dos protocolos, caíram, como previsto, devido à redução de cerca de 20 minutos do tempo médio de duração da cirurgia. No entanto, como estes custos possuem pouca representatividade na composição final, a variação não foi percebida a ponto de alterar significativamente a média dos custos totais.

Os gastos com a gasoterapia e com a depreciação dos equipamentos, também como já era esperado, mostraram-se sensíveis aos protocolos e tiveram seus valores reduzidos, uma vez que estes custos estão relacionados diretamente ao tempo de duração da cirurgia. Porém,

da mesma maneira que foi verificado nos custos da mão-de-obra, esses valores são pouco representativos, e a queda ocorrida não alterou substancialmente o resultado final.

Um item que mostrou um resultado distinto do esperado foram os custos relacionados aos materiais hospitalares e descartáveis utilizados tanto na anestesia quanto na cirurgia. A idéia inicial era de que, após a implantação dos protocolos, haveria uma redução destes custos devido a uma melhor utilização destes materiais, evitando-se o desperdício. Porém, o que foi constatado na prática foi uma outra realidade. Na verdade, o gastos com os descartáveis e materiais hospitalares já estavam ajustados às necessidades da cirurgia. Não foi constatado o uso de materiais desnecessários ou em uma quantidade indevida. Muito pelo contrário, sempre se buscou uma utilização racional destes recursos.

Os custos dos medicamentos utilizados na anestesia, como já era previsto, mantiveram-se constantes, tendo em vista que cada paciente recebe uma quantidade de drogas compatível com a sua necessidade. Da mesma forma, os custos com a rouparia se mantiveram inalterados devido à composição da equipe permanecer a mesma, e o custo das próteses manter-se estáveis, tendo em vista a manutenção dos preços durante todo o período estudado.

Os custos da sala de recuperação pós-anestésica, embora sejam custos diretamente relacionado ao processo cirúrgico, estão fora da abrangência dos protocolos, pois o tempo de permanência desta sala irá depender do estado de saúde geral do paciente, o qual varia muito de indivíduo para indivíduo.

Dessa maneira, pode-se afirmar que H₁, não foi aceita quando se trata da análise global dos custos relacionados à cirurgia. Na análise segmentada desses custos, H₁ foi aceita para os itens relacionados à mão-de-obra da equipe médica e auxiliares, à gasoterapia e à depreciação dos equipamentos, que tiveram seus valores reduzidos após a implantação dos protocolos. Por outro lado, não foi aceita H₁ para os custos relacionados aos materiais e

descartáveis utilizados na cirurgia e na anestesia, que mantiveram seus valores inalterados após todo o processo.

A terceira e última hipótese a ser testada refere-se aos custos diretos variáveis da internação do paciente.

HIPÓTESE 3

H_0 : A utilização de protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE não reduz os custos diretos da internação das cirurgias de artroplastias realizadas nesta Unidade.

H_1 : A utilização de protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE reduz os custos diretos da internação das cirurgias de artroplastias realizadas nesta Unidade.

A análise das tendências dos custos diretos da internação referente aos procedimentos realizados no grupo de controle e no grupo experimental, comentada no capítulo 4, evidencia com clareza a influência dos protocolos no processo de redução destes custos.

Nos gráficos expostos, percebe-se a linha de tendência descendente formada no grupo experimental devido, principalmente, à redução do tempo de permanência do paciente no leito. No grupo de controle, tal fato não ocorreu, e por este motivo a linha apresenta um aclave, fruto das elevadas permanências encontradas durante todo o período estudado.

O resumo dos resultados das comparações das médias mensais dos custos da internação antes e após os protocolos no grupo experimental pode ser verificado na tabela a seguir. As tabelas completas encontram-se no anexo desta Tese.

Tabela 25 (5): Resumo da análise de variância (ANOVA) dos custos diretos variáveis da internação

| | Média do grupo antes dos protocolos | Variância do grupo antes dos protocolos | Média do grupo após os protocolos | Variância do grupo após os protocolos | F calculado | F crítico |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------|-----------|
| Custo dos medicamentos | 120,03 | 10.189,02 | 64,49 | 234,84 | 1,4466758 | 4,493998 |
| Custo dos cuidados médicos | 281,25 | 12.935,13 | 121,80 | 285,87 | 9,3935864 | 4,493998 |
| Custo da rouparia | 19,88 | 56,85 | 8,67 | 1,46 | 10,559185 | 4,493998 |
| Custo da alimentação | 302,28 | 13.843,35 | 126,68 | 424,76 | 10,615885 | 4,493998 |
| Custo dos exames (SADT) | 27,09 | 317,64 | 13,79 | 16,97 | 2,635593 | 4,493998 |
| Custo direto total da internação | 750,53 | 108.412,81 | 335,43 | 1.898,01 | 7,6080963 | 4,493998 |

| Descrição dos custos variáveis da internação | Situação esperada | Situação ocorrida | Aceitação da hipótese H1 |
|--|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Medicamentos | Diminuição | Diminuição | NÃO |
| Cuidados médicos | Diminuição | Diminuição | SIM |
| Rouparia | Diminuição | Diminuição | SIM |
| Nutrição | Diminuição | Diminuição | SIM |
| Exames | Diminuição | Diminuição | NÃO |

Quadro 42 (5) – Quadro-resumo do teste da terceira hipótese

A análise dos dados realizada com os resultados obtidos dentro do grupo experimental confirmou o que já tinha sido constatado na análise de tendência, quando se compararam os resultados do grupo de controle com os do grupo experimental: os custos totais com a internação do pacientes que se submeteram ao procedimento de artroplastia de joelho foram reduzidos após a introdução dos protocolos, por sua vez, os custos da internação daqueles que se submeteram ao procedimento de artroplastia do quadril apresentaram valores crescentes durante o período estudado.

Tal fato se deve principalmente à queda da permanência do paciente no hospital em aproximadamente 7 dias, a qual reduziu consigo os itens formadores deste custo, uma vez que eles estão intrinsecamente relacionados.

No entanto, apesar de a análise de tendência revelar uma queda nos custos globais da internação na artroplastia de joelho, alguns elementos formadores desse custo mostraram uma posição contrária ao esperado.

Apesar das médias finais desses custos terem caído cerca de 50% após a implantação dos protocolos, o teste de comparação das médias mensais dos custos dos medicamentos e dos SADT não mostraram alteração significativa no período anterior e posterior à adoção dos protocolos, ou seja, a redução linear ocorrida não foi acompanhada pela redução das médias mensais. Ao que tudo indica, mesmo com a permanência reduzida, existem variações de custos nesses dois itens. De fato, ocorreram situações em que o paciente permaneceu internado por 4 ou 5 dias, mais nesse período, houve a necessidade de dispensação de medicamentos especiais (e mais caros) devido a sua condição de saúde (paciente diabético, hipertenso, etc.). Raciocínio análogo pode ser aplicado ao SADT, ou seja, a solicitação de exames também apresentou oscilações tanto em ambos períodos, dependendo da necessidade individual do paciente.

Ocorre que um paciente que necessite de medicamentos especiais, trará mais custos ao hospital se apresentar uma permanência de 7 ou 8 dias do que se passar apenas uma de apenas 4 dias. Em outras palavras, se o tempo de permanência do paciente no leito é menor, o gasto necessariamente será menor, conforme foi verificado na análise de tendência.

No processo de elaboração dos protocolos, uma das maiores preocupações que se teve foi a de criar rotinas que reduzissem essa permanência sem afetar na qualidade dos serviços prestados ao paciente e buscando equacionar da melhor maneira a relação custo x benefício para o hospital.

Por esse motivo, pode-se afirmar que neste caso, aceita-se H 1 para o custo variável da internação não apenas no contexto global, mas em todos os itens específicos.

A implantação dos protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE conseguiu cumprir com a maioria dos objetivos que foram determinados, melhorando a qualidade do atendimento prestado e reduzindo os custos dos procedimentos hospitalares.

Na verdade, a literatura aponta que os protocolos já funcionam eficientemente em vários hospitais. Ocorre que um dos desafios levantados inicialmente era o de verificar se esta ferramenta conseguiria alcançar seus objetivos de incrementar a qualidade do atendimento e reduzir os custos em uma instituição que atravessa uma realidade distinta da que é conhecida (hospitais com uma situação financeira equilibrada e que possuam uma maturidade organizacional mais adaptada a mudanças).

Esta Tese aponta para o fato de que mesmo em Hospital Universitário, com um orçamento restrito e pouco flexível, a implantação dos protocolos na Unidade de Ortopedia e Traumatologia do HC/UFPE conseguiu cumprir com a maioria dos objetivos que foram determinados, melhorando a qualidade do atendimento prestado e reduzindo os custos dos procedimentos hospitalares.

A forma pela qual uma mudança é implantada em uma organização é um dos maiores fatores responsáveis para que ela seja aceita e gere resultados. No caso em questão, a participação de todos os envolvidos, as reuniões de esclarecimentos e o acompanhamento sistemático dos resultados que eram alcançados foram decisivos para que esse trabalho fosse realizado.

Espera-se, com esta Tese, ampliar o processo de implantação dos protocolos para outras unidade do Hospital das Clínicas da UFPE, a fim de gerar resultados mais abrangentes e propiciar um atendimento de qualidade para todos os usuários desta instituição.

6 Sugestões e Recomendações

O Sistema Único de Saúde (SUS) remunera o HC/UFPE pelo procedimento de artroplastia de joelho em média R\$ 3.599,84. Para os procedimentos de artroplastias de quadril, a remuneração média é de R\$ 3.101,27. Este “pacote”, para ambos procedimentos, será pago integralmente ao hospital a partir do 4º dia de internação do paciente e se estende até o 8º dia, podendo ainda este prazo ser dilatado até o 16º dia. A partir do 17º dia, a diária paga pelo SUS (permanência a maior) é de R\$ 13,28/dia. Ocorre que, aproximadamente a partir do 7º dia de internação, os custos das artroplastias de joelho e de quadril já superam a remuneração SUS, gerando uma margem de contribuição negativa para o hospital.

Exemplificando, temos que a média de permanência hospitalar de um paciente, que se internava no HC/UFPE para realizar uma cirurgia de artroplastia de joelho, antes dos protocolos, era de 12 dias. Os custos médios gerados por esta permanência eram de R\$ 3.953,36 (ver tabela 19 (4)), e geravam um prejuízo médio de R\$ 353,52 por paciente atendido. Após a implantação dos protocolos, conseguiu-se uma queda da permanência para 5 dias, e o HC/UFPE conseguiu reduzir os custos para cerca de R\$ 3.483,23 gerando um *superavit* médio de R\$ 116,61 por paciente.

A direção do HC/UFPE tem a intenção de estender a implantação dos protocolos para outras unidades do hospital. Entende-se que esta economia gerada seria relevante e poderia ser revertida para a cobertura dos custos fixos, para a compra de mais materiais e medicamentos, para melhoria na infra-estrutura e para uma série de outras medidas que seriam extremamente úteis aos usuários destes serviços.

Recomenda-se, para tanto, que o processo de implantação dos protocolos aconteça mediante a participação e anuência de toda a equipe envolvida. Diversas entrevistas e

reuniões de esclarecimentos devem ser realizadas a fim de se compreender como funciona o sistema, quais são os pontos que devem ser trabalhados e, acima de tudo, deve-se publicar os resultados à medida que eles vão sendo alcançados. A integração da equipe é um fator decisivo para o êxito da implantação desse processo.

Como sugestão de temas para pesquisas adicionais, recomenda-se ainda a investigação de outros fatores que podem ter influenciado nesse processo, tais como: os fatores sociológicos, os organizacionais, os comportamentais e os motivacionais. Tais variáveis não foram abordadas nesta Tese em função da autora ter escolhido a vertente mais quantitativa, relacionada aos custos e aos indicadores de qualidade gerados pelos próprios protocolos. No entanto, outras áreas podem debruçar-se sobre este mesmo assunto e apresentar contribuições relevantes para o estudo. A pluralidade de abordagens enriquece sobremaneira as conclusões que podem ser obtidas sobre o tema, uma vez que, cada especialista, ao olhar para o mesmo problema, identifica determinados fatores relacionados com a sua área e oferece uma explicação complementar para o entendimento do processo.

Referências

ACURCIO, F.A; CHERCHIGLIA, M.L; SANTOS, M.A; Avaliação da qualidade de serviços de saúde. **Saúde em Debate**, v. 33, p. 50-53, 1999.

AKERMAN, M.; NADANOVSY, P. Avaliação dos serviços de saúde: avaliar o que? **Caderno de Saúde Pública**, v. 8, p. 361-365, 1992.

ANDIFES Boletim, ano 4, n. 14, ago./set., 2002.

ANDRADE, M. **Custos na atividade hospitalar**: temas contábeis em destaque. São Paulo: Atlas, 2000. (Coleção seminários).

ARCHER, S.B. **Implementation of a clinical pathway decreases length of stay and hospital charges for patient undergoing total colectomy and ileal pouch/anal anastomosis**. Department of Surgery, University of Cincinnati Medical Center, Ohio. Presented at the fifth-fourth annual meeting of the central surgical association, Chicago, Ill., March 7-9, 1997.

BAGOZZI R.P. Structural equation models in experimental research **JMR, Journal of Marketing Research**, Chicago: May 1977. Vol. 14, Iss. 000002; p. 209. 18 p

BALL, S.B. Research, teaching, and practice in experimental economics: A progress report and review **Southern Economic Journal**.Chapel Hill:Jan 1998. Vol.64, Iss. 3; pg. 772, 8 pgs;

BAKER, J.J. **Activity based costing and activity based management for health care**. Maand: Aspen, 1998.

BEULKE, R. BERTÓ, D.J. **Gestão de custos e resultado na saúde**: hospitais, clínicas, laboratórios e congêneres. São Paulo: Saraiva, 1997.

BOISVERT H. **Contabilidade por atividades: contabilidade de gestão**: práticas avançadas. São Paulo: Atlas, 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 22. Ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

_____. Ministério da Educação. Banco de Dados da Secretaria de Educação Superior. Disponível em <http://www.mec.gov.br/sesu/fies/ies.shtm>. Acesso em 29 de março de 2001.

_____. Ministério da Educação. Universidade Hoje. Boletim eletrônico. Ano1, n. 3. Nov. 2000. <<http://www.mec.gov.br/sesu/jornal/num03/materias/reequipamento/index.htm>>. Acesso em: 29 mar. 2001.

BRUGGER, W. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1977.

BRIMSON J. **Activity accounting**. New York: John Wiley, 1991

BUGLIOLI M. ÓRTUN V. **Decisión clínica: Como entenderla y mejorarla**. Barcelona: Springer, 2000.

CALLICARGO, K.D.; DOUGHERTY, M.J.; RAVIOLA, C.A.; MUSSER, D.J.; KELAURENTIS, D.A.; **Impact of clinical pathways on hospital costs and early outcome after major vascular surgery**. Journal Vascular Surgery 1995; 22:649-60.

CAMINHA, J.A.N; CASARIN, A; BUENO, I. **Indicadores de saúde**. Revista ATM 74, Faculdade de Medicina UFRGS, 25-59, 1974

CAMPBELL, D.T.; STANLEY, J.C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais**. São Paulo: EPU: Ed. USP, 1979, 138 p.

CAMPOS, G. W. S. **Um método para análise e co-gestão de coletivos**. São Paulo: Hucitec, 2000.

CAPUANO, T.A. Clinical pathways. **Nursing Management**, Chicago, v. 26, n. 1, p. 34-38, jan. 1995.

CASTELLANI, J. A falência dos hospitais de ensino. **Jornal da Associação Paulista de Medicina**, São Paulo, v1., n1. 1996.

CASTELAR, M; MORDELET, P; GRABOIS, V. **Gestão hospitalar: um desafio para o hospital brasileiro**. Rennes: Éditions École Nationale de la Santé Publique, 1995.

CECÍLIO, L.C.O.; MOREIRA, M.E. Disputa de interesses, mecanismos de controle e conflitos: a trama do poder nas organizações de saúde. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, p. 587-608, jul./ago. 2002.

CECÍLIO, L.C.O. Autonomia versus controle dos trabalhadores: a “gestão” do poder no hospital. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 315-329, 1999a.

_____. O estado como prestador direto da assistência hospitalar: sim ou não?. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, p. 23-37, mar./abr. 1999.

_____. A modernização gerencial dos hospitais públicos: o difícil exercício da mudança. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 36-47, maio/jun. 1997.

_____. Pensando mecanismos que facilitem o controle social como estratégia para a melhoria dos serviços públicos de saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 53, p. 30-36, set./dez. 1999b.

CHING H.Y. **Manual de custos de instituições de saúde**: sistemas tradicionais de custos e sistema baseado em atividades (ABC). São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Gestão baseada em custeio por atividades**. São Paulo: Atlas, 1997.

CABANA, M. D.; RAND, C. S.; POWE N. R. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A frame word for improvement. **JAMA**, v. 282, p. 1458-1465, 1999.

COHN, A; NUNES, E; JACOBI, P.R.; KARSCH, U.S. **A saúde como um direito e como um serviço**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

COHN, A.; ELIAS P.E. **Saúde no Brasil**: políticas e organizações de serviços. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

COOPER D.R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de Pesquisa em administração**. 7 Ed. Bookman: Porto Alegre, 2003.

CORDEIRO, H.A. **As empresas médicas**: as transformações capitalistas da prática médica. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

CUNHA, A.C. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1982.

DONABEDIAN, A. Continuity and change in the quest for quality. **Clinical Performance and Health Care**, v. 1, n. 1, p. 9-16, jan 1993.

_____. **Garantía y monitoria de la calidad de la atención médica: un texto introductorio.** México: Instituto Nacional de Salud Pública, 1990.

_____. The quality of care: how can it be assessed? **JAMA**, v. 260, n. 12, p. 1743-1748, 1988.

_____. The seven pillars of quality **Arch. Pathol. Lab. Med.**, v. 114, p. 1115-118, 1990.

DOWNES, A. S. **Research Design and Management.** Cave Hill Campus: Lecture Notes, 2002

FALK, J.A. **Custos e desempenho.** São Paulo, 1981. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1981.

_____. **Gestão de custos para hospitais: conceitos, metodologias e aplicações.** São Paulo: Atlas, 2001.

FALK, J.A; CARVALHO, E. Qualidade de serviços na área hospitalar. In: VIEIRA, Marcelo Millano Falcão; OLIVEIRA, Lúcia Maria Barbosa (Org.). **Administração contemporânea: perspectivas estratégicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

FEDER G.; ECCLES M.; GROL R.; GRIFFITHS C.; GRIMSHAW J. Using clinical guidelines. **BMJ Publishing Group**, v. 318, p. 728-730, Mar. 1999.

FELICÍSSIMO, A. Economia da saúde. **Revista de Administração em Saúde**, v. 2, n. 6, p. 13-16, 2000.

FIELD, M.J.; LOHR, K.N. (Ed.). **Committee to advise the public health service on practice guidelines**, Institute of Medicine, Clinical Practice Guidelines: Directory for a New Program. Washington: National Academy Press, 1990. p. 38.

FISHER, R.A. **The design of experiments.** London: Edinburgh, 1966.

FISZBEJN, É. **Alternativas de custeio no setor médico hospitalar.** In: SIMPÓSIO SOBRE POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE, 3., 1982, Brasília, DF. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1982.

FLEURY, S. Paradigmas da reforma da seguridade social: liberal produtivista versus universal publicista. In: EIBENSCHUTZ, Catarina (Org.). **Política da saúde: o público e o privado.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1996.

FONSECA, A.S. **A crise da Previdência Social no sistema médico-hospitalar brasileiro.** In: SIMPÓSIO SOBRE POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE, 3., 1982, Brasília, DF, . Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1982.

FREEMAN G.; PER H. What future for continuity of care in general practice? **BMJ Publishing Group**, v. 313, p. 1870-1873, 1997.

GATTINARA, B.C; IBACACHE, J. PUENTE, C. GIACONE J; CAPRARA, Percepción de la comunidad acerca de la calidad de los servicios de salud públicos em los distritos Norte e Ichilo, Bolívia. **Cadernos de saúde pública**, v. 11, p. 425-438, 1995.

GALLORO, L.R.R.S; GALLORO, V.D. **Introdução à contabilidade de custos.** custos: ferramentas de gestão. São Paulo: Atlas, 2000 (Coleção Seminários).

GIFFIN, M.; GIFFIN, R. B. Market memo: Critical pathways produce tangible results. **Health Care Strategic Management**, Chicago, v. 12, n. 7, p. 1-7, Jul. 1994.

GIOVANELLA, L.; FLEURY, S. Universalidade da atenção à saúde: acesso como categoria de análise. In: EIBENSCHUTZ, Catalina. **Política da saúde:** o público e o privado. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1996.

GROL, R.; DALHUIJSEN, J.; THOMAS, S.; CEES V.; RUTTEN G.; MOKKINK, H.. Attributes of clinical guidelines that influence use of guidelines in general practice: observational study. **BMJ Publishing Group**, v. 317, p. 858-861, Sept. 1998.

GRIMSHAW J.M.; RUSSELL I.T. Effect of clinical guidelines on clinical medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. **Lancet**, v. 342, p. 1317-1322,1993.

HANSEN D.R.; MOWEN, M.M. **Gestão de custos:** contabilidade e controle. São Paulo: Atlas, 2001.

HAYCOX, A.; BAGUST A.; WALLEY T. Clinical guidelines: the hidden costs **BMJ Publishing Group**, v. 318, p. 391-393, Feb. 1999.

HILL, F.M. Research methodology and the management disciplines: The need for heterogeneity. **Irish Journal of Management**. Dublin: 1993. Vol. 14, Iss. 2; p. 46 11. pages

HORN, S.D.; SHARKEY, S.S.; LIMMASCH, H.L. Clinical practice Improvement: a methodology to improve quality and decrease cost in health care. **Oncology Issues**, v. 12, n. 1, p. 16-20, 1997.

HUNTER D.; FAIRFIELD, G. Disease management. **BMJ Publishing Group**, v. 315 p. 50-53, 1997.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JONES J.W.; McCULLOUGH, B.; RICHMAN, B.W. The ethics of clinical pathways and cost control. **Journal of Vascular Surgery**, v. 37, n. 6, p. 1341-1342, June 2003.

JURAN, J. M.; GRYNA, F. M., Juran's **quality control handbook**. 4th. ed. - New York: McGraw-Hill, c1988.

KLÜCK, M; GUIMARÃES, J. R; FERREIRA, J.; PROMPT, C.A. A gestão da qualidade assistencial do Hospital das Clínicas de Porto Alegre: implementação e validação de indicadores. **Revista de Administração em Saúde**, v. 4, n. 16, jul./set. 2002.

LAGIOIA, U.C.T. **Estudo de novas fontes de financiamento nos hospitais universitários: o caso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco**. 204 p. 2002. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LEONE, G.S.G. **Custos: planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1996.

LIN, F.; CHOU, S.; PAN, S.; CHEN, Y. Mining time dependency patterns in clinical pathways. **International Journal of Medical Informatics**, v. 62, n. 1, p. 11-25, June 2001.

LIMA, J.A.; FERREIRA, A.M.A. **Relatório do serviço social no programa de mutirão de artroplastia de quadril e joelho no serviço de traumatologia do HC/UFPE no período de outubro de 2000 a agosto de 2001**. Universidade Federal de Pernambuco. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

LOBACH, D.F. UNDERWOOD, H.R. Computer-Based Decision Support Systems for Implementing Clinical Practice Guidelines. **Drug Benefit Trend**, v. 10, n. 10, p. 48-53, 1998.

GUERRA DE MACEDO, C. Mensagem do diretor: hospitais. **Boletim da Organização Pan Americana de Saúde**, v. 102, n. 4, p. 1, 1987.

MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**, 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2001.

MALIK, A.M; SCHIESARI, L.M.C. **Qualidade na gestão local de serviços e ações de saúde**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. v. 3. (Série Saúde e Cidadania).

MARTÍN, E.G.; RIERA, J.M.C.; GARCÍA, F.I. **Mejorando la gestión clínica: desarrollo e implantación de guías de práctica clínica**. Barcelona: CHC Consultoria i Gestió, 2002.

MARTINS, D. **Custos e orçamentos hospitalares**. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MATOS, A.J. **Gestão de custos hospitalares: técnicas, análise e tomada de decisão**. São Paulo: STS, 2002.

MAYER, R.R.E.; Greenwood, E.; - **The Design of Social Policy Research**, New Jersey: PHall, 1980.

MC GREEVEY, W.P. **Política de financiamento do Sistema de Saúde Brasileiro: uma perspectiva internacional**. IPEA/IPLAN, 1984. (Cadernos de estudos para planejamento, 26).

MERRY, M. D. What is quality care? A model of measuring health care excellence. **Quality Review Bulletin**, Sep., 1987.

MEZOMO, J.C. **Gestão da qualidade na saúde: princípios básicos**. São Paulo: Manole, 2001

MOREIRA, D.A. **O método fenomenológico na pesquisa**. Thomson Pioneira, São Paulo: 2002

NACHMIAS D., NACHMIAS, C. **Research Methods in the Social Sciences**, Sage Publications: London, 2000.

NEVES, A.B. Hospitais Universitários e a SESU. **Jornal da Andifes**, LOCAL, v. 4, n. 14, p. 6, ago./set. 1999.

NOGUEIRA, L.C.L. **Gerenciando pela qualidade total na saúde**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2003.

NOVAES, H.M. **Ações integradas nos sistemas locais de saúde.– SILOS**: análise conceitual e apreciações selecionados na América Latina. São Paulo: Pioneira, 1990.

OMS. **Report of the WHO expert committee on the role of hospitals at the First Referral Level**. Suíça: Genebra, 1985.

OMS, UNICEF. **Cuidados primários da saúde**: relatório da Conferência Internacional sobre cuidados primários de saúde. Alma-Ata, URSS, 6-12 de setembro de 1978. Brasil: Brasília, 1979.

ORTON, P. Shared care. **Lancet**, v. 344, p. 1413-1415, 1994.

PEREIRA FILHO, C.E.F. **A política pública como caixa de pandora**: organizações de interesses, processo decisório e efeitos perversos na reforma sanitária brasileira: 1985 – 1989. 166p. 1994. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1994.

PINSONNEAULT, A., KRAEMER, K. L. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, v.10, n.2, Autumn, p.75-105, 1993.

PIOLA, S.F.; VIANNA, S.M. **Economia da saúde**: conceitos e contribuições para a gestão da saúde. Brasília, DF: IPEA, 1995.

PITT H. **Clinical pathway implementation improves outcomes for complex biliary surgery**. Department of Surgery, Johns Hopkins Medicine, Baltimore, Md and Department of Surgery Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wis. 1999:126:751-8. Presented at the 56th Annual Meeting of the Central Surgical Association, St Louis, Mo, Mar 4-6, 1999.

RUTLEDGE, V. R. Hospital/physician alignment: a model for success. **Oncology Issues**, v. 11, n. 6, p. 18-20, 1996.

SACKETT, D. L. et al. **Evidence-based medicine**: how to practice and teach. 2 ed. Londres: Churchill livingstone, 2000.

SANTOS, M. P. Avaliação da qualidade dos serviços públicos de atenção à saúde da criança sob a ótica do usuário. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 48, p. 109-119, 1995.

SANTOS, J.J. **Análise de custos**: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudo de casos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SCHRAIBER, L.B.; PEDUZZI, M.; SALA, A., NEMES, E.R.L.; KONR. Planejamento, gestão e avaliação em saúde: identificando problemas. **Ciência e saúde coletiva**, 4(2):221-242, 1999.

SEGURA, A. In: Prólogo de evaluación económica de medicamentos un instrumento para la tomada de decisión en la practica clínica y la política sanitária Badía, Xavier e Forns, Rovira Joan. Luzán, 5 S.A. de Ediciones, 1994

SHEKELLE P.G.; WOOLF S.H.; ECCLES M.;GRIMSHAW J. Developing guidelines. **BMJ Publishing Group**, v. 318, p. 593-596, Feb. 1999.

SILVA, F.A.R.; MAHAR, D. **Saúde e Previdência Social**: uma análise econômica. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974.

SILVA, R. M. **A teoria organizacional do planejamento estratégico situacional e a gestão no setor de saúde**: uma análise da experiência da Santa Casa de Misericórdia do Pará. 1994. Dissertação (Mestrado).Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SILVA JÚNIOR, J.B. **Custos**: ferramentas de gestão. São Paulo: Atlas, 2000. (Coleção Seminários).

SLOMSKI, V. **Tópicos avançados em contabilidade governamental**. Portifólio do Curso de Pós Graduação em Contabilidade e Controladoria Governamental. Coordenação de Pós Graduação. Recife: UFPE. 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Apresenta informações sobre a utilização de protocolos de atendimentos. Disponível em:
<<http://www.cardiol.br/esquina/UDT/filoso/005.htm#Protocolos%20na%20UDT>>. Acesso em: 19 jun. 2002.

STAKE, R.E. **Case Study**. In Handbook of qualitative research. Sage Publications: London, 1994.

STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada a administração**. São Paulo: HARBRA, 2001.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1995.

VIEIRA, M.M.F; CARVALHO, C.A.P. Qualidade e objetivos: implicações teóricas e metodológicas para a análise das organizações. In: VIEIRA, M.M.F; OLIVEIRA, L.M.B. (Org.). **Administração contemporânea: perspectivas estratégicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

VIGIL, B.M.; SIMON L.J.; GLARIA N.T. Estudio de la disminución de la mortalidad a partir de la protocolización y control de las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo. In: CONGRESSO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA, 19., 1999, Tenerife. **Anales**. Tenerife, 1999.

VIVEIROS, U. **Enfoque gerencial da contabilidade de custos**. Custos: ferramentas de gestão. São Paulo: Atlas, 2000. (Coleção seminários).

VUORI, H. A qualidade da saúde. **Divulgação em Saúde para Debate**, .v. 3, p.17-24, 1991.

VECINA NETO, G.; REINHARDT FILHO, W. Gestão de recursos materiais e de medicamentos. São Paulo: IDS, FSP-USP, 1998. **Revista de Administração em Saúde**, v. 2, n. 8, jul./set. 2000.

WENZEL, R. O controle da qualidade: novo componente da epidemiologia hospitalar. In: NOVAES, H; PAGSNINI **Garantia de qualidade: acreditação de hospitais para América Latina e Caribe**. OPS, 1991. (Série silos, 13).

WENTWORTH. D.A.; ATKINSON, R.P. Implementation of an acute stroke programs decrease hospitalization costs and length of stay. **Stroke** 1996;26:1040-3

WOOLF, S.H.; GROL, R.HA; ECCLES M.; GRIMSHAW J. Clinical guidelines potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. **BMJ Publishing Group**, v. 318, p. 527-530, Feb. 1999.

WORRAL G.; CHAULK P.; The effects of clinical practice guidelines on patients outcomes in primary care: a systematic review. **Can. Med. Assoc. J.**, v. 156, p. 1705-1712, 1997.

ZANON, U. Qualidade da assistência médico-hospitalar: conceitos e avaliação de indicadores. **Revista de administração em saúde**. 2(8) Julho/Set. 2000.

ZORZETO, R. **Pronto socorro adota conduta mais científica no atendimento**. Jornal da Paulista. Ano 14, n. 160, out. 2001. Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São

Paulo. Disponível em <http://www.unifesp.br/comunicacao/jpta/ed160/ensino.htm>. Acesso em 24 de jun. 2002

Anexos

Tabela de preços da rouparia

| Itens | R\$ (unt) |
|---|-----------|
| Jaleco e calça(conj)em brim leve azul royal com logomarca | 22,05 |
| Lençol em tecido misto branco, med. 1,80 x 2,20 c/logomarca do HC | 9,87 |
| Avental cirúrgico verde | 18,86 |
| Sapatilha descartável cor verde - 1par | 0,32 |
| Mascara cirúrgica desc. verde ou branca c/ 3 camadas sms | 0,14 |
| Touca cirúrgica descartável, fibras 100% polipropileno | 0,18 |
| Luva cirúrgica estéril nº 8,5 descartável - 1par | 0,68 |

Tabela de preços dos materiais hospitalares e descartáveis utilizados na anestesia

| Itens | R\$ (unt) |
|---|-----------|
| Agulha p/ anest raquidiana desc 29g x 3 1/2 - 1ud | 17,90 |
| Agulha p/anest raq desc 80 x 0,4mm 27g x 3 1/2 - 1ud | 23,00 |
| Agulha p/ anest raquidiana desc. 25g x 3 1/2 - 1ud | 9,80 |
| Agulha p/ raquianestesia descartável 22g x 3.1/2 - 1ud | 9,30 |
| Agulha p/ anest peridural 16g x 3 1/4 - 1ud | 28,00 |
| Agulha p/ anest peridural 17g x 3 1/4 - 1ud | 26,00 |
| Agulha p/ anest peridural 18g x 3 1/4 - 1ud | 17,00 |
| Agulha desc.13 x 0,45mm - 1ud | 0,35 |
| Agulha desc.25 x 0,7mm - 1ud | 0,14 |
| Agulha desc.40 x 1,2mm, canula de aço - 1ud | 0,12 |
| Cânula nasal p/oxigenoterapia adulto unid 1ud | 0,69 |
| compressa de gaze 7,5 x 7,5cm esteril.(pct c/10) - 1pc | 0,21 |
| Eletrodo desc.p/monit cardiológica - 1ud | 0,97 |
| Equipo p/inf. venosa c/ micro-gotas unid 1ud | 1,17 |
| Escova desc.est R\$ (unt eril p/degermacao (hand brush) - 1ud | 1,24 |
| Espardrapo microporoso 25mm x 10m - 1ud | 6,49 |
| Cateter intravenoso 18g - 1ud | 1,45 |
| Seringa descart. 3ml s/ag unid 1ud | 0,10 |
| Seringa descart. 5ml unid 1ud | 0,11 |
| Seringa descart. 10ml unid 1ud | 0,21 |
| Seringa descart. 20ml s/ag unid 1ud | 0,30 |
| Seringa descartável para insulina 100 ui/ml | 0,38 |
| Glicose 5% + nacl 0,9% (glicofisiológico) - 500ml unid 1ud | 2,55 |
| Compressa cirurg.50 x 45cm - 1ud | 27,50 |
| Campo simples 1.20 x 1.20 verde - 1ud | 9,80 |

Tabela de preços dos medicamentos usados na anestesia

| Drogas | Nome comercial | r\$ (unt) |
|---|----------------------|-----------|
| Ampicilina 1g fras | | 0,95 |
| Alfentanila 0,5mg/ml 5ml (a1) – 1ud | Rapifen | 11,90 |
| Atracurium 10mg/ml 5ml ampl 1ud | Tracrium | 12,80 |
| Atropina, sulfato 0,25 mg 1 ml amp | Atropina | 0,22 |
| Bupivacaina isobarica 0,5% - amp. 4ml ampl 1ud | Neocaína isobárica | 4,61 |
| Bupivacaina+glicose 0,5% 4ml (hiperbarica) ampl 1ud | Neocaína pesada | 2,12 |
| Bupivacaina c/epinefrina 20ml 0,5% fras 1fr | Neocaína c/ vaso | 4,47 |
| Cefazolina 1g fa frap 1fr | Kefazol | 1,51 |
| Clonidina,cloridrato 150mcg amp/1ml ampl 1ud | Clonidina | 3,05 |
| Dexametasona 4mg/ml- fa 2,5ml fras 1fr | Decadron | 0,56 |
| Diclofenaco de sodio 25mg/ml amp/3ml ampl 1ud | Voltarem | 0,23 |
| Dipirona 500mg/ml amp/2ml ampl 1ud | Novalgina | 0,25 |
| Droperidol + fentanila 2,5mg + 50mcg/ml - amp. 2ml | - | 7,60 |
| Efedrina, sulfato 50mg/ml amp/1ml ampl 1ud | Efedrina | 1,54 |
| Fentanila, citrato 0,05mg/ml 10ml (a1) fras 1fr | Fentamil | 2,95 |
| Hirocortizona 500mg | - | 3,99 |
| Lidocaina, clor. 2% s/ adrenalina fr/20ml fras 1fr | Xylocaína s/ vaso 2% | 0,90 |
| Lidocaina,clor. 2% c/ adrenalina fr/20ml fras 1fr | Xylocaína c/ vaso | 2,70 |
| Lidocaina hiperbarica 5% amp/2ml ampl 1ud | Xylocaína pesada | 1,55 |
| Midazolam 50mg - 10ml (b1) ampl 1ud | Dormonid | 5,20 |
| Petidina 50mg/ml amp/2ml (a1) - meperidina ampl 1ud | Dolantina | 0,98 |
| Metoclopramida,cloridrato 5mg/ml amp c/2ml | Plasil | 0,20 |
| Metoclopramida 10mg comp comp 1ud | Plasil | 0,03 |
| Morfina sulfato 10mg/ml 1ml (a1) ampl 1ud | Dimorf | 1,10 |
| Ondansetron,cloridrato 8mg/4ml amp ampl 1ud | Nausecion | 0,58 |
| Propofol 10 mg/ml - 20 ml | - | 4,20 |
| Dopamina 5mg/ml amp/10ml ampl 1ud | Revivan | 0,55 |
| Etilefrina 10mg/ml amp/1ml ampl 1ud | Efortil | 0,58 |
| Suxametonio 100mg fa frap 1ud | Quelicin | 7,64 |
| Diazepam 10mg (sus) comp 1ud | - | 0,02 |
| Rocuronio brometo 10mg/ml - 5 ml fras | Esmeron | 33,38 |
| Etomidato 2 mg/ml 10 ml | | 5,34 |
| Líquidos | | |
| Cloreto de sodio a 0,9% - 500 ml ampl 1ud | | 0,70 |
| Água destilada 10ml ampl 1ud | | 0,07 |
| Ringer c/lactato 500ml - 1fr | | 0,78 |
| Solução antisséptica | | |
| Alcool 70° - 1lt | 100 ml | 0,22 |
| Pvpi - degermante (garrafa c/1 litro) fr 1ga | 250 ml | 2,13 |

Tabela de preços dos medicamentos usados na anestesia

| Itens | R\$ (Unt) |
|--|-----------|
| Algodão ortopédico, puro e cru, em mantas, 1,75m x 0,20cm, pct | 3,72 |
| Atadura crepe elast.15cm x 4,5m 18 fios - 1ud | 1,80 |
| Borracha latex n.200 - 1mt | 0,41 |
| Sistema p/drenagem fechada agulha 6,4mm unid 1ud | 16,50 |
| Cateter intravenoso 14g - 1ud | 1,80 |
| Cateter intravenoso 16g - 1ud | 1,46 |
| Cateter intravenoso 18g - 1ud | 1,45 |
| Cateter intravenoso 20g - 1ud | 1,45 |
| Compressa de gaze 7,5 x 7,5cm esteril.(pct c/10) - 1pc | 0,21 |
| Escova desc.esteril p/degermacao (hand brush) - 1ud | 1,24 |
| Espadrado microporoso 25mm x 10m - 1ud | 6,49 |
| Faixa de esmarch 10 x 200cm - 1ud | 5,79 |
| Lamina bisturi nº 11 - 1cx | 38,90 |
| Lamina bisturi nº 15 - 1cx | 39,90 |
| Lamina bisturi nº 22 - 1cx | 39,90 |
| Malha tubular num.25 x 15m rolo 1ud | 8,07 |
| Sonda endotraqueal 7,5mm x 40cm com balao - 1ud | 6,87 |
| Sonda retal 26ch x 40cm unid 1ud | 0,74 |
| Sonda retal 24ch x 40cm unid 1ud | 0,95 |
| Sonda uretral 18ch x 40cm unid 1ud | 1,12 |
| Sonda uretral 16ch x 40cm unid 1ud | 0,52 |
| Sonda uretral 12ch x 40cm unid 1ud | 0,40 |
| Sonda uretral 14ch x 40cm unid 1ud | 0,47 |
| Sonda uretral 6ch x 40cm unid 1ud | 0,44 |
| Sonda uretral 8ch x 40cm unid 1ud | 0,35 |
| Torneira descartavel c/3 vias - 1ud | 0,76 |
| Compressa cirurg.50 x 45cm - 1ud | 13,75 |
| Campo simples 1.20 x 1.20 verde - 1ud | 0,11 |
| Pvpi - degermante (garrafa c/1 litro) fr 1ga | 4,25 |
| Motor broca | 150,00 |
| Pistola | 50,00 |
| Mangueira | 50,00 |
| Punho de foco | 25,00 |

Tabela de preços dos medicamentos usados na gasoterapia

| | \$ m3 (*) | \$ l | vazão (l/min) |
|----------|-----------|--------|---------------|
| Oxigênio | 1,2 | 0,0012 | 4,00 |

(*) 1m3 = 1.000 l

Tabela de preços das próteses de joelho

| próteses | Valor unt |
|---|------------------|
| Componente femoral primário cimentado | 1.255,50 |
| Componente tibial primário metálico cimentado | 641,70 |
| Componente tibial primário polietileno | 265,05 |
| Componente patelar cimentado | 111,6 |

Tabela de preços das próteses de quadril

| próteses | Valor unt |
|--|------------------|
| Haste Interc. Revisão Charnley c/ falange | 714,60 |
| Cabeça Intercanbiável | 352,80 |
| Componente acetabular polietileno 42/46 mm | 172,8 |
| Cimento ortopédico | 39,6 |
| Parafuso acetabular | 94,6 |

Tabela de preços dos medicamentos utilizados

| <i>Nome Comercial</i> | <i>R\$ unt</i> | <i>Nome técnico</i> |
|-----------------------|----------------|--|
| Albendazol | 0,73 | Albendazol 40mg/ml suspensao - 1fr |
| AMITRIPTILINA | 0,62 | Amitriptilina 75mg (c1) comp 1ud |
| Ancoron | 0,73 | Amiodarona 50mg/ml amp/3ml ampl 1ud |
| Antak | 0,14 | Ranitidina 300mg comp comp 1ud |
| Aredia | 189,90 | Pamidronato dissodico - 90mg (aredia) fras 1fr |
| Aztreonan | 49,37 | Aztreonam 1g fa + dil/3ml frap 1fr |
| Berotec | 1,64 | Fenoterol, bromidrato gotas 5mg/ml 15ml - 1fr |
| Atrovent | 1,80 | Ipratropio, brometo 0,020mg/dose fr/20ml fr 1fr |
| Bicarbonato de sódio | 0,22 | Bicarbonato de sodio 8,4% amp/10ml ampl 1ud |
| Captopril | 0,01 | Captopril 25mg comp comp 1ud |
| CARBAMAZEPINA | 0,07 | Carbamazepina 200 mg (sus) comp 1ud |
| Carbonato de cálcio | 0,40 | Carbonato de calcio 500mg + vitamina d 400 ui caps 1ud |
| Cefalotina | 1,62 | Cefalotina 1g fa + dil/4ml frap 1fr |
| Cefepime | 20,04 | Cefepime 1g fras 1fr |
| Clexane | 10,75 | Enoxaparina 40mg/04,ml seringa preenchida ser 1ud |
| Cloreto de potássio | 0,14 | Cloreto de potassio 19,1% 10ml ampl 1ud |
| Cloroquina | 0,40 | Cloroquina 150mg comp 1ud |
| Ciprofloxacino | 6,13 | Ciprofloxacina cloridrato 200mg 100ml fras 1fr |
| Complexo B | 0,28 | Vitaminas do complexo b amp/2ml ampl 1ud |
| Dexametasona | 0,52 | Dexametasona 4mg/ml- fa 2,5ml fras 1fr |
| Diazepan 10 mg | 0,02 | Diazepam 10mg (sus) comp 1ud |
| Diazepan 5 mg | 0,02 | Diazepam 5mg (b1) comp 1ud |
| Diclofenato sódico | 0,23 | Diclofenaco de sodio 25mg/ml amp/3ml ampl 1ud |
| Digoxina 0,25 mg | 0,04 | Digoxina 0,25mg comp comp 1ud |
| Diltiazem | 0,12 | Diltiazem 60mg comp comp 1ud |

Tabela de preços dos medicamentos utilizados (continuação)

| <i>Nome Comercial</i> | <i>R\$ unt</i> | <i>Nome técnico</i> |
|-----------------------|----------------|---|
| Dipirona 2 ml | 0,25 | Dipirona 500mg/ml amp/2ml ampl 1ud |
| Dipirona Gotas | 0,39 | Dipirona gotas 500mg/ml fr/10ml fr 1fr |
| Dipirona Comprimido | 0,04 | Dipirona sodica 500mg comp comp 1ud |
| Dolantina | 0,98 | Petidina 50mg/ml amp/2ml (a1) - meperidina ampl 1ud |
| Domanid 5 mg | 1,01 | Midazolam 5mg/5ml (b1) ampl 1ud |
| Dopamina | 0,61 | Dopamina 5mg/ml amp/10ml ampl 1ud |
| Drazenan 10 mg | 0,02 | Diazepam 10mg (sus) comp 1ud |
| Euthyrox | 0,37 | Levotiroxina 50mcg comp comp 1ud |
| Fenergan | 1,24 | Prometazina 25mg/ml amp/2ml ampl 1ud |
| Fluoxetina | 0,07 | Fluoxetina 20 mg comp. (c1) comp 1ud |
| Fragmin 0,2 ml | 7,30 | Dalteparina sodica 5000ui (fragmin) ampl 1ud |
| Furosemida 40 mg | 0,03 | Furosemida 40mg comp comp 1ud |
| Gardenal | 0,03 | Fenobarbital 100mg (sus) comp 1ud |
| Gentamicina | 0,40 | Gentamicina 80mg/2ml amp ampl 1ud |
| GLIBENCLAMIDA | 0,02 | Glibenclamida 5mg comp 1ud |
| Glicose 50% | 0,14 | Glicose 50% 10ml ampl 1ud |
| Glucomato de cálcio | 0,75 | Gluconato de calcio 10% amp/10ml ampl 1ud |
| Heparina 5000 UI | 2,28 | Heparina sodica iv 5000ui/ml fa/5ml frap 1fr |
| HGT | 0,95 | Tira reagente p/ dosagem de acucar no sangue |
| Insulina | 17,35 | Insulina nph humana 100ui (sus) fras 1fr |
| Kefazol | 1,51 | Cefazolina 1g fa frap 1fr |
| Keflex | 0,17 | Cefalexina 500 mg comp 1 und |
| Keflin 1g | 1,62 | Cefalotina 1g fa + dil/4ml frap 1fr |
| Lasix | 12,00 | Furosemida sol oral 10mg/ml fr/120ml fr 1fr |
| Liquemine 0,25 | 0,73 | Heparina sodica sc 5000ui amp/0,25ml ampl 1ud |
| Luftal | 0,52 | Dimeticona gotas 75mg/ml fr/10ml fr 1fr |
| Metformin 850 mg | 0,12 | Metformina 850mg comp comp 1ud |
| Metildopa 500 mg | 0,24 | Metildopa 500 mg comp |
| Moduretic | 0,02 | Hidroclorotiazida 50mg comp 1ud |
| Nifedipina | 0,05 | Nifedipina 20 mg (retardo) |
| NORFLOXACINA | 0,15 | Norfloxacin 400mg comp 1ud |
| Noradrenalina | 3,34 | Norepinefrina, bitartarato 1mg/ml amp/4ml |
| Nubain | 8,20 | Nalbufina cloridrato 10mg/ml 1ml (a2) fras 1fr |
| Óleo Mineral | 1,51 | Oleo mineral puro fr/100ml fr 1fr |
| Omeprazol 40 mg | 0,70 | Omeprazol 40mg caps caps 1ud |
| Omeprazol 20 mg | 0,06 | Omeprazol 20mg caps caps 1ud |
| Ostac | 36,39 | Clodronato dissodico 300mg amp ampl 1ud |
| Oxacilina | 0,80 | Oxacilina 500mg fa frap 1fr |
| Tylenol 500 MG | 0,04 | Paracetamol 500mg comp comp 1ud |
| Pamelor – 25 | 0,38 | Nortriptilina 25mg (c1) comp 1ud |
| Pamelor – 75 | 1,44 | Nortriptilina 75mg (c1) comp 1ud |
| PENTOXIFILINA – 400 | 0,29 | Pentoxifilina 400mg dragea dg 1ud |

Tabela de preços dos medicamentos utilizados (continuação)

| <i>Nome Comercial</i> | <i>R\$ unt</i> | <i>Nome técnico</i> |
|--------------------------|----------------|--|
| PENTOXIFILINA – 20 | 1,32 | Pentoxifilina 20mg/ml amp/5ml ampl 1ud |
| Plasil 2 ml | 0,20 | Metoclopramida,cloridrato 5mg/ml amp c/2ml |
| Prednisona | 0,10 | Prednisona 20mg comp 1ud |
| Propranonol (40 ml) | 0,02 | Propranolol 40mg comp 1ud |
| Puran | 0,37 | Levotiroxina 50mcg comp comp 1ud |
| Ranitidina | 0,14 | Ranitidina 300mg comp comp 1ud |
| Rivotril | 0,09 | Clonazepam 2mg (b1) comp 1ud |
| Sol. de Ringer 1500 ml | 0,78 | Ringer c/lactato 500ml - 1fr |
| Soro Fisiológico 1000 ml | 2,55 | Cloreto de sodio 0,9% -sist. Fechado 1000ml - bolsa |
| Soro Fisiológico 500 ml | 0,70 | Cloreto de sodio a 0,9% - 500 ml ampl 1ud |
| Soro Glicosado 500 ml | 0,90 | Glicose 5% + nacl 0,9% (glicofisiologico) - 500ml unid |
| Soro Glicosado 250 ml | 0,63 | Glicose 5% - 250 ml ampl 1ud |
| SULFATO FERROSO | 0,94 | Sulfato ferroso xarope 250mg/10ml fr/100ml fr 1fr |
| Tefinozol | 6,53 | Monossulfiram solucao topica a 25% fr/100ml fr 1fr |
| Tramal | 1,73 | Tramadol cloridrato 100mg/2ml (a2) ampl 1ud |
| Tylox 7,5 mg | 0,40 | Codeina+paracetamol 7,5mg+500mg (a2) comp 1ud |
| Tylox 30 mg | 0,55 | Codeina+paracetamol 30mg+500mg (a2) comp 1ud |
| Vancomicina | 6,20 | Vancomicina 500mg fa frap 1fr |
| VERAPAMIL | 0,09 | Verapamil, cloridrato 80mg dragea dg 1ud |
| Vitamina C Amp. | 0,36 | Vitamina c 100mg/ml amp/5ml ampl 1ud |
| Vitamina K | 0,53 | Vitamina k1 i.m. 10mg/1ml amp ampl 1ud |
| Zofran 8 mg | 0,58 | Ondansetron,cloridrato 8mg/4ml amp ampl 1ud |

Tabela de preços dos equipamentos do bloco

| Itens | QTD | Custo R\$ | Total | tempo depreciação (em meses) | Valor depreciado mensal |
|---|-----|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| Bisturi elétrico | 1 | 13.600,00 | 13.600,00 | 60 | 226,67 |
| Cama hospitalar tipo Fawler (com colchão) | 1 | 3.470,00 | 3.470,00 | 60 | 57,83 |
| Carrinho terapêutico | 1 | 250,00 | 250,00 | 60 | 4,17 |
| Equipamento de acompanhamento anestésico | 1 | 68.400,00 | 68.400,00 | 60 | 1.140,00 |
| Foco cirúrgico de teto | 1 | 21.410,00 | 21.410,00 | 60 | 356,83 |
| Mesa Auxiliar | 3 | 237,00 | 711,00 | 60 | 11,85 |
| Monitor cardíaco | 1 | 30.000,00 | 30.000,00 | 60 | 500,00 |
| Suporte para soro | 1 | 190,00 | 190,00 | 60 | 3,17 |
| Total | | 137.557,00 | 138.031,00 | | 2.300,52 |

Tabela de preços do instrumental da ortopedia

| Itens | QTD | R\$ | TOTAL | tempo depreciação (em meses) | Valor depreciado mensal | média mensal cirurgias realizadas | custo reposição por cirurgia |
|-------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| | Cuba Retangular Inox Fenestrada | 1 | 11,06 | 11,06 | 60 | 0,18 | 20 |
| Goiva de Cobb | 1 | 86,80 | 86,80 | 60 | 1,45 | 20 | 0,07 |
| Goiva Reta | 1 | 43,40 | 43,40 | 60 | 0,72 | 20 | 0,04 |
| Martelo | 1 | 37,80 | 37,80 | 60 | 0,63 | 20 | 0,03 |
| Alicate para Cortar Fio | 1 | 336,00 | 336,00 | 60 | 5,60 | 20 | 0,28 |
| Afastador Watson Jones | 2 | 150,00 | 300,00 | 60 | 5,00 | 20 | 0,25 |
| Afastador de Mathieu | 2 | 150,00 | 300,00 | 60 | 5,00 | 20 | 0,25 |
| Afastador de Bennet | 1 | 86,80 | 86,80 | 60 | 1,45 | 20 | 0,07 |
| Cizalha Reta | 1 | 184,80 | 184,80 | 60 | 3,08 | 20 | 0,15 |
| Rugina Farabeuf | 2 | 43,68 | 87,36 | 60 | 1,46 | 20 | 0,07 |
| Curetas Fechadas | 2 | 30,80 | 61,60 | 60 | 1,03 | 20 | 0,05 |
| Elevador Curvo | 3 | 53,20 | 159,60 | 60 | 2,66 | 20 | 0,13 |
| Osteótomos | 3 | 90,70 | 272,10 | 60 | 4,54 | 20 | 0,23 |
| Faca Tipo Formão | 2 | 68,60 | 137,20 | 60 | 2,29 | 20 | 0,11 |
| Espátula | 1 | 12,80 | 12,80 | 60 | 0,21 | 20 | 0,01 |
| Formão | 1 | 53,20 | 53,20 | 60 | 0,89 | 20 | 0,04 |
| Osteótomo Largo Cavado | 1 | 51,80 | 51,80 | 60 | 0,86 | 20 | 0,04 |
| TOTAL DE PEÇAS | 26 | 1491,44 | 2222,32 | - | 18,58 | - | 0,93 |

Tabela de preços do instrumental da anestesia

| Ítems | QTD | R\$ | TOTAL | tempo depreciação (em meses) | Valor depreciado mensal | média mensal cirurgias realizadas | custo reposição por cirurgia |
|---------------------------|----------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Cuba retangular inox | 1 | 11,06 | 11,06 | 60 | 0,18 | 300 | 0,00 |
| Pinça foerster reta 19 cm | 1 | 32,97 | 32,97 | 60 | 0,55 | 300 | 0,00 |
| Cuba redonda inox | 1 | 11,06 | 11,06 | 60 | 0,18 | 300 | 0,00 |
| Seringas de 05ml (*) | 1 | 13,40 | 13,40 | 3 | 4,47 | 300 | 0,01 |
| Seringas de 10ml (*) | 2 | 26,00 | 52,00 | 3 | 17,33 | 300 | 0,06 |
| Compressa | 1 | 13,75 | 13,75 | 3 | 4,58 | 300 | 0,02 |
| Total de peças | 8 | 108,24 | 134,24 | - | 27,30 | - | 0,09 |

Tabela de preços do instrumental da cirurgia

| Itens | Quantidade | R\$ | Total | tempo depreciação (em meses) | Valor depreciado mensal | média mensal cirurgias realizadas | custo reposição por cirurgia |
|---------------------------------|------------|---------------|----------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Cuba retangular inox | 1 | 11,06 | 11,06 | 60 | 0,18 | 300 | 0,00 |
| Cabo de bisturí n.º 03 | 1 | 4,90 | 4,90 | 60 | 0,08 | 300 | 0,00 |
| Cabo de bisturí n.º 04 | 1 | 4,90 | 4,90 | 60 | 0,08 | 300 | 0,00 |
| Afastador farabeuf 15 cm | 2 | 6,09 | 12,18 | 60 | 0,20 | 300 | 0,00 |
| Tesoura mayo reta 19cm | 1 | 20,02 | 20,02 | 60 | 0,33 | 300 | 0,00 |
| Tesoura mayo curva 22cm | 1 | 24,15 | 24,15 | 60 | 0,40 | 300 | 0,00 |
| Tesoura matzembraum reta 20cm | 1 | 27,30 | 27,30 | 60 | 0,46 | 300 | 0,00 |
| Tesoura metzembraum curva 23cm | 1 | 35,70 | 35,70 | 60 | 0,60 | 300 | 0,00 |
| Cânula yankauer (longa) | 1 | 41,63 | 41,63 | 60 | 0,69 | 300 | 0,00 |
| Pontas de aspirador reta;bola | 2 | 43,40 | 86,80 | 60 | 1,45 | 300 | 0,00 |
| Pinça dissecação s/ dente 25cm | 1 | 18,20 | 18,20 | 60 | 0,30 | 300 | 0,00 |
| Pinça dissecação c/ dente 20 cm | 2 | 15,12 | 30,24 | 60 | 0,50 | 300 | 0,00 |
| Pinça dissecação s/ dente 16 cm | 2 | 8,54 | 17,08 | 60 | 0,28 | 300 | 0,00 |
| Pinça cusching 16 cm | 1 | 16,80 | 16,80 | 60 | 0,28 | 300 | 0,00 |
| Pinça backhaus 13 cm | 12 | 15,40 | 184,80 | 60 | 3,08 | 300 | 0,01 |
| Clips porta pinça | 2 | 5,85 | 11,70 | 60 | 0,20 | 300 | 0,00 |
| Pinça foerster 24cm | 1 | 40,95 | 40,95 | 60 | 0,68 | 300 | 0,00 |
| Pinça babcock 24cm | 2 | 42,00 | 84,00 | 60 | 1,40 | 300 | 0,00 |
| Pinça mixer 23cm | 2 | 53,90 | 107,80 | 60 | 1,80 | 300 | 0,01 |
| Porta agulha hegar widia 20cm | 2 | 121,38 | 242,76 | 60 | 4,05 | 300 | 0,01 |
| Porta agulha hegar widia 17cm | 1 | 114,52 | 114,52 | 60 | 1,91 | 300 | 0,01 |
| Pinça allis 19cm | 4 | 32,62 | 130,48 | 60 | 2,17 | 300 | 0,01 |
| Pinça coração 19cm | 2 | 27,44 | 54,88 | 60 | 0,91 | 300 | 0,00 |
| Pinça crille curva 16cm | 15 | 18,90 | 283,50 | 60 | 4,73 | 300 | 0,02 |
| Pinça rochester pean curva 22cm | 5 | 38,78 | 193,90 | 60 | 3,23 | 300 | 0,01 |
| Cuba inox redonda pequena | 1 | 11,06 | 11,06 | 60 | 0,18 | 300 | 0,00 |
| Total de peças | 67 | 800,61 | 1811,31 | - | 1,74 | - | 0,10 |

Indicadores de qualidade hospitalar referentes a cirurgia de artroplastia de joelho - 2004

| Indicadores/Procedimentos/Pacientes | Janeiro | | | Fevereiro | | | | | Março | | | | | Abril | | | | | | | |
|--|---------|-----|-----|-----------|-----|-----|----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 |
| 1. Permanência no hospital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 8 | 7 | 14 | 8 | 12 | 7 | 10 | 11 | 44 | 7 | 10 | 8 | 6 | 4 | 6 | 42 | 11 | 5 | 8 | 5 | 14 |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | 3 | 2 | 8 | 1 | 9 | 3 | 7 | 1 | 25 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 3 | 2 | 7 |
| 1.3. Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias) | 4 | 4 | 5 | 6 | 2 | 3 | 2 | 9 | 18 | 4 | 8 | 5 | 4 | 2 | 4 | 40 | 4 | 3 | 4 | 2 | 6 |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 Intercorrência pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 115 | 185 | 135 | 110 | 120 | 170 | 90 | 160 | 165 | 135 | 95 | 120 | 200 | 120 | 180 | 155 | 130 | 100 | 180 | 90 | 85 |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.5. Incidência de óbito pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese (período considerado: até 01 ano após a cirurgia) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Indicadores de qualidade hospitalar referentes a cirurgia de artroplastia de joelho – 2004 (continuação)

| Indicadores/Procedimentos/Pacientes | Maio | | | | | Junho | | | | | | | Julho | | | | | Ago | | |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | P22 | P23 | 24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 | P31 | P32 | P33 | P34 | P35 | P36 | P37 | P38 | P39 | P40 | P41 |
| 1. Permanência no hospital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 20 | 9 | 14 | 4 | 17 | 12 | 5 | 8 | 7 | 12 | 6 | 15 | 11 | 7 | 7 | 8 | 11 | 9 | 11 | 7 |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | 17 | 2 | 10 | 1 | 11 | 7 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| 1.3. Tempo de espera para alta pós-cirurgia (em dias) | 2 | 6 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 7 | 2 | 4 | 6 | 3 | 3 | 5 | 7 | 3 | 7 | 3 |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4. Intercorrência pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 145 | 115 | 170 | 140 | 190 | 160 | 130 | 130 | 150 | 165 | 80 | 165 | 180 | 175 | 110 | 180 | 140 | 150 | 180 | 160 |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.5. Incidência de óbito pós-cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese (período considerado: até 01 ano após a cirurgia) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

Indicadores de qualidade hospitalar referentes a cirurgia de artroplastia de quadril – 2004

| Indicadores/pacientes | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 1. Permanência no hospital | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 37 | 6 | 7 | 17 | 8 | 4 | 6 | 34 | 18 | 7 | 41 | 12 | 32 | |
| 1.2. Tempo de espera na internação para realização da cirurgia (em dias) | 14 | 1 | 3 | 11 | 3 | 1 | 2 | 20 | 14 | 2 | 32 | 3 | 17 | |
| 1.3. Tempo de espera. para alta pós cirurgia (em dias) | 22 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 13 | 3 | 4 | 9 | 8 | 14 | |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Incidência de readmissões em um período que varia entre 02 a 07 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.2. Incidência de readmissões em um período que varia entre 08 a 30 dias após a alta | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.4 Intercorrência pós cirurgia | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 140 | 135 | 140 | 100 | 205 | 140 | 115 | 165 | 203 | 140 | 160 | 140 | 150 | |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.5. Incidência de óbito pós Cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Indicadores de qualidade hospitalares referentes às cirurgias de artroplastia de quadril – 2004/2005

| Indicadores/pacientes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | |
| 1. Permanência no hospital | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Dias de permanência total do paciente | 37 | 6 | 7 | 17 | 8 | 4 | 6 | 34 | 18 | 7 | 41 | 12 | 32 | 51 | 30 | 34 | 8 | 15 | 8 | 23 | 22 | 13 | |
| 1.2 Dias de espera na internação para realização da cirurgia | 14 | 1 | 3 | 11 | 3 | 1 | 2 | 20 | 14 | 2 | 32 | 3 | 17 | 48 | 24 | 14 | 2 | 7 | 6 | 3 | 16 | 7 | |
| 1.3. Dias de espera para alta pós cirúrgica | 22 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 13 | 3 | 4 | 9 | 8 | 14 | 2 | 5 | 19 | 5 | 7 | 1 | 19 | 5 | 5 | |
| 2. Resolutibilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Incidência de readmissões (02 a 7 dias) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 2.2 Incidência de readmissões (08 a 30 dias) | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 2.3. Incidência de retorno à UTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.4 Intercorrência pós cirurgia | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 3. Prontuários e informações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Incidência de prontuários médicos incompletos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4. Exames | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Incidência de exames repetidos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5. Cirurgia e bloco cirúrgico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. Incidência de cancelamento de cirurgias | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | |
| 5.2. Intercorrências no bloco cirúrgico | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 5.3. Tempo da cirurgia (em minutos) | 140 | 135 | 140 | 100 | 205 | 140 | 115 | 165 | 203 | 140 | 160 | 140 | 90 | 130 | 130 | 120 | 135 | 135 | 180 | 140 | 155 | 140 | |
| 5.4. Incidência de admissão na UTI pós cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 5.5. Incidência de óbito pós Cirurgia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6. Infecção hospitalar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 Incidência de infecção por prótese | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |

Resumo dos custos diretos variáveis da cirurgia de artroplastia de joelho: primeiro e segundo semestre de 2005

| Nº Pacientes - 2005 | (3 pcts) | (2 pcts) | (1 pcts) | (3 pcts) | (0 pcts) | (5 pcts) | | (6 pcts) | (8 pcts) | (9 pcts) | (6 pcts) | (5 pcts) | |
|-------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 1) Custo da Cirurgia | Média Fev | Média Mar | Média Abr. | Média Mai. | Média Jun | Média Jul | Média 1. Sem | Média Ago. | Média Set. | Média Out. | Média Nov | Média Dez | Média 2. Sem |
| Serv. Profissionais | 249,12 | 233,61 | 180,42 | 226,86 | - | 195,02 | 217,00 | 170,19 | 174,40 | 180,08 | 184,62 | 182,65 | 178,39 |
| Mão de Obra | 249,12 | 233,61 | 180,42 | 226,86 | - | 195,02 | 217,00 | 170,19 | 174,40 | 180,08 | 184,62 | 182,65 | 178,39 |
| Serv. Hospitalares | 684,79 | 694,83 | 722,96 | 687,49 | - | 642,67 | 686,55 | 656,19 | 734,86 | 697,87 | 682,14 | 706,78 | 695,57 |
| Med. anestesia | 30,23 | 25,87 | 21,97 | 22,84 | - | 26,52 | 25,48 | 26,37 | 31,49 | 25,46 | 24,96 | 20,11 | 25,68 |
| Descart. anestesia | 78,23 | 73,45 | 82,56 | 66,77 | - | 68,00 | 73,80 | 65,20 | 75,42 | 70,47 | 64,95 | 68,56 | 68,92 |
| Outros descartáveis | 409,44 | 440,10 | 450,58 | 405,85 | - | 388,93 | 418,98 | 383,30 | 456,14 | 447,21 | 430,63 | 453,89 | 434,23 |
| Rouparia | 87,48 | 102,44 | 90,00 | 91,02 | - | 86,92 | 91,57 | 87,44 | 84,90 | 77,82 | 82,53 | 84,80 | 83,50 |
| Gases | 0,82 | 0,72 | 0,65 | 0,78 | - | 0,65 | 0,73 | 0,59 | 0,62 | 0,58 | 0,64 | 0,62 | 0,61 |
| Aparelhagem | 41,14 | 35,95 | 32,35 | 39,14 | - | 32,59 | 36,23 | 29,36 | 30,85 | 28,86 | 31,75 | 30,77 | 30,32 |
| Rec. pós anestésica | 37,45 | 16,31 | 44,84 | 61,08 | - | 39,06 | 39,75 | 63,93 | 55,43 | 47,47 | 46,68 | 48,04 | 52,31 |
| Próteses | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | - | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 |
| Próteses | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | - | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 | 2.273,85 |
| UTI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| UTI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sub Total | 3.207,76 | 3.202,28 | 3.177,22 | 3.188,20 | - | 3.111,54 | 3.177,40 | 3.100,22 | 3.183,11 | 3.151,80 | 3.140,61 | 3.163,28 | 3.147,80 |
| Minutos de Cirurgia | 172 | 150 | 135 | 163 | - | 136 | 151 | 123 | 129 | 120 | 133 | 128 | 127 |
| 2) Custo da Internação | Média Fev | Média Mar | Média Abr. | Média Mai. | Média Jun | Média Jul | Média 1. Sem | Média Ago. | Média Set. | Média Out. | Média Nov | Média Dez | Média 2. Sem |
| Serv. Profissionais | 212,90 | 567,07 | 216,65 | 406,69 | - | 193,67 | 319,40 | 109,02 | 148,94 | 117,61 | 126,06 | 107,39 | 121,80 |
| Cuidados médicos | 212,90 | 567,07 | 216,65 | 406,69 | - | 193,67 | 319,40 | 109,02 | 148,94 | 117,61 | 126,06 | 107,39 | 121,80 |
| Serv. Hospitalares | 355,04 | 902,99 | 384,34 | 705,60 | - | 254,70 | 520,53 | 174,66 | 243,50 | 217,94 | 189,53 | 173,57 | 199,84 |
| Med. utilizados | 105,33 | 271,84 | 134,63 | 250,96 | - | 33,93 | 159,34 | 56,70 | 74,51 | 85,53 | 47,17 | 58,53 | 64,49 |
| Rouparia | 15,45 | 38,61 | 15,45 | 27,46 | - | 14,07 | 22,21 | 7,72 | 10,51 | 8,39 | 9,15 | 7,55 | 8,67 |
| Alimentação | 234,26 | 592,54 | 234,26 | 427,18 | - | 206,70 | 338,99 | 110,24 | 158,47 | 124,02 | 133,21 | 107,48 | 126,68 |
| SADT | 26,60 | 51,30 | 62,70 | 57,00 | - | 18,24 | 43,17 | 15,20 | 9,98 | 10,13 | 19,95 | 13,68 | 13,79 |
| Exames Realizados | 26,60 | 51,30 | 62,70 | 57,00 | - | 18,24 | 43,17 | 15,20 | 9,98 | 10,13 | 19,95 | 13,68 | 13,79 |
| Sub Total | 594,54 | 1.521,36 | 663,68 | 1.169,28 | - | 466,62 | 883,10 | 298,88 | 402,41 | 345,68 | 335,54 | 294,63 | 335,43 |
| Custo Direto Total | 3.802,30 | 4.723,65 | 3.840,91 | 4.357,48 | - | 3.578,16 | 4.060,50 | 3.399,11 | 3.585,52 | 3.497,48 | 3.476,15 | 3.457,92 | 3.483,23 |
| Dias de Internação | 9 | 23 | 9 | 16 | - | 8 | 13 | 5 | 6 | 5 | 5 | 4 | 5 |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis totais da cirurgia

RESUMO CUSTOS DIRETOS TOTAIS DA CIRURGIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 41217,83 | 3170,602 | 1250,689 |
| Coluna 2 | 5 | 15739,02 | 3147,804 | 954,4305 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 1876,886 | 1 | 1876,886 | 1,595145 | 0,224689 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 18825,99 | 16 | 1176,624 | | | |
| Total | 20702,87 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: mão-de-obra da equipe médica e auxiliares

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
MÃO DE OBRA DA EQUIPE MÉDICA E AUXILIARES

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 2780,839 | 213,9107 | 682,5601 |
| Coluna 2 | 5 | 891,9429 | 178,3886 | 35,75424 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 4556,582 | 1 | 4556,582 | 8,748212 | 0,00926 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 8333,739 | 16 | 520,8587 | | | |
| Total | 12890,32 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: rouparia

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
ROUPARIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 1156,079 | 88,92912 | 28,21255 |
| Coluna 2 | 5 | 417,4926 | 83,49853 | 13,09802 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 106,4963 | 1 | 106,4963 | 4,358545 | 0,053173 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 390,9427 | 16 | 24,43392 | | | |
| Total | 497,439 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: materiais descartáveis
utilizados na anestesia

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
DESCARTÁVEIS UTILIZADOS NA ANESTESIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 883,7225 | 67,97865 | 39,53701 |
| Coluna 2 | 5 | 344,6089 | 68,92178 | 18,5875 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 3,21206 | 1 | 3,21206 | 0,093647 | 0,763537 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 548,7941 | 16 | 34,29963 | | | |
| Total | 552,0062 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: medicamentos utilizados na
anestesia

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
MEDICAMENTOS UTILIZADOS NA ANESTESIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 327,0091 | 25,15455 | 9,559545 |
| Coluna 2 | 5 | 128,3825 | 25,67651 | 16,47238 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 0,983805 | 1 | 0,983805 | 0,087157 | 0,77162 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 180,6041 | 16 | 11,28775 | | | |
| Total | 181,5879 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: Materiais hospitalares e
descartáveis utilizados na cirurgia

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
DESCARTÁVEIS UTILIZADOS NA CIRURGIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 5355,121 | 411,9324 | 391,9261 |
| Coluna 2 | 5 | 2171,163 | 434,2326 | 910,2733 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 1795,814 | 1 | 1795,814 | 3,44347 | 0,082018 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 8344,206 | 16 | 521,5129 | | | |
| Total | 10140,02 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: Gasoterapia

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
GASOTERAPIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 9,188 | 0,706769 | 0,004428 |
| Coluna 2 | 5 | 3,036453 | 0,607291 | 0,000561 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 0,035736 | 1 | 0,035736 | 10,32371 | 0,005427 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 0,055384 | 16 | 0,003461 | | | |
| Total | 0,091119 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da cirurgia: Depreciação dos
equipamentosRESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA CIRURGIA
DEPRECIÇÃO

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 458,7054 | 35,28503 | 11,03765 |
| Coluna 2 | 5 | 151,5931 | 30,31863 | 1,397468 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 89,06882 | 1 | 89,06882 | 10,32371 | 0,005427 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 138,0416 | 16 | 8,627602 | | | |
| Total | 227,1105 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis totais da internação

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS TOTAIS DA INTERNAÇÃO

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 9756,876 | 750,5289 | 108412,8 |
| Coluna 2 | 5 | 1677,148 | 335,4296 | 1898,005 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 622221,4 | 1 | 622221,4 | 7,608096 | 0,013994 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 1308546 | 16 | 81784,11 | | | |
| Total | 1930767 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da internação: cuidados médicos

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA INTERNAÇÃO
CUIDADOS MÉDICOS

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 3656,22 | 281,2477 | 12935,13 |
| Coluna 2 | 5 | 609,0239 | 121,8048 | 285,8713 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 91801,79 | 1 | 91801,79 | 9,393586 | 0,007404 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 156365,1 | 16 | 9772,816 | | | |
| Total | 248166,8 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da internação: medicamentos utilizados

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA INTERNAÇÃO
MEDICAMENTOS UTILIZADOS

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 1560,385 | 120,0296 | 10189,02 |
| Coluna 2 | 5 | 322,4365 | 64,48731 | 234,8404 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 11140,09 | 1 | 11140,09 | 1,446676 | 0,246559 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 123207,6 | 16 | 7700,477 | | | |
| Total | 134347,7 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da internação: rouparia

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA INTERNAÇÃO
ROUPARIA

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 258,4302 | 19,87924 | 56,84949 |
| Coluna 2 | 5 | 43,32844 | 8,665688 | 1,462937 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 454,075 | 1 | 454,075 | 10,55918 | 0,005026 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 688,0456 | 16 | 43,00285 | | | |
| Total | 1142,121 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da internação: alimentação

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA INTERNAÇÃO
ALIMENTAÇÃO

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 3929,662 | 302,2817 | 13843,35 |
| Coluna 2 | 5 | 633,4207 | 126,6841 | 424,7593 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 111346,8 | 1 | 111346,8 | 10,61589 | 0,004935 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 167819,2 | 16 | 10488,7 | | | |
| Total | 279166,1 | 17 | | | | |

Análise comparativa dos dos custos diretos variáveis da internação: serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento

RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DA INTERNAÇÃO
SERVIÇO AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

| <i>Grupo</i> | <i>Contagem</i> | <i>Soma</i> | <i>Média</i> | <i>Variância</i> |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|
| Coluna 1 | 13 | 352,1786 | 27,09066 | 317,6398 |
| Coluna 2 | 5 | 68,93833 | 13,78767 | 16,9678 |

ANOVA

| <i>Fonte da variação</i> | <i>SQ</i> | <i>gl</i> | <i>MQ</i> | <i>F</i> | <i>valor-P</i> | <i>F crítico</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------------|
| Entre grupos | 639,0569 | 1 | 639,0569 | 2,635593 | 0,124028 | 4,493998 |
| Dentro dos grupos | 3879,549 | 16 | 242,4718 | | | |
| Total | 4518,606 | 17 | | | | |