

A Gestão por Processos Gera Melhoria de Qualidade e Redução de Custos: O Caso da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco

Umbelina Cravo Teixeira Lagioia

José Francisco Ribeiro Filho

Jorge Expedito de Gusmão Lopes

Marcleide Maria Macedo Pederneiras

Resumo:

Este artigo teve como objetivo principal verificar 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 de colocação de prótese do joelho. O estudo em tela procedeu-se na unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Durante os anos de 2004 e 2005 foram coletados dados sobre indicadores de qualidade e sobre os custos diretos da cirurgia e da internação referentes ao procedimento de artroplastia de joelho em dois momentos distintos: antes e após a implantação de protocolos de atendimento médicos. Através da análise dos dados pesquisados em 89 pacientes que se submeteram a esse procedimento nos dois anos mencionados, ficou comprovado que os protocolos implantados promoveram uma redução de 7 dias na permanência total do paciente, reduziram em cerca de 20 minutos o tempo de duração da cirurgia e proporcionaram uma queda em todos os custos diretos da internação referentes ao procedimento analisado, embora não tenham conseguido reduzir de maneira significativa os custos diretos da cirurgia.

Área temática: *Custos da Qualidade*

A Gestão por Processos Gera Melhoria de Qualidade e Redução de Custos: O Caso da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco

Umbelina Cravo Teixeira Lagioia(UFPE)-umbelinalagioa@terra.com.br

José Francisco Ribeiro Filho(UFPE)- francisco.ribeiro@ufpe.br

Jorge Expedito de Gusmão Lopes(UFPE)- jlopes@ufpe.br

Marcleide Maria Macedo Pederneiras(UFPE)- marcleide@gmail.com

Resumo

Este artigo teve como objetivo principal verificar 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 de colocação de prótese do joelho. O estudo em tela procedeu-se na unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Durante os anos de 2004 e 2005 foram coletados dados sobre indicadores de qualidade e sobre os custos diretos da cirurgia e da internação referentes ao procedimento de artroplastia de joelho em dois momentos distintos: antes e após a implantação de protocolos de atendimento médicos. Através da análise dos dados pesquisados em 89 pacientes que se submeteram a esse procedimento nos dois anos mencionados, ficou comprovado que os protocolos implantados promoveram uma redução de 7 dias na permanência total do paciente, reduziram em cerca de 20 minutos o tempo de duração da cirurgia e proporcionaram uma queda em todos os custos diretos da internação referentes ao procedimento analisado, embora não tenham conseguido reduzir de maneira significativa os custos diretos da cirurgia.

Palavras-chave:Protocolo;Custos Hospitalar;Custos de Qualidade

Área Temática: Custos da Qualidade

INTRODUÇÃO

A busca pela qualidade e pelo controle dos custos na assistência médico-hospitalar brasileira.

Desde algum tempo, uma verdadeira revolução administrativa vem ocorrendo nos hospitais brasileiros. Suas estruturas, antes voltadas para atender as exigências médicas, passam agora a se direcionar para a forma como seus serviços são prestados, cuidando de detalhes anteriormente não considerados importantes. (ANDRADE, 2000).

Uma das razões que levaram 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 segmentos:

- a) Pacientes conveniados pelo SUS
- b) Pacientes particulares
- c) Pacientes com convênios privados

As receitas oriundas da prestação de serviços via SUS não permitem, na maioria dos casos, a obtenção de grandes resultados por parte das instituições. O paciente particular, cuja receita normalmente apresenta um resultado positivo, é um segmento em gradativa extinção.

Os convênios privados, por sua vez, vem há um certo tempo procurando se estruturar de forma técnica e consistente diante dos termos **preço e custo de atendimento** (grifo nosso). É justamente através do confronto dessas duas variáveis que surge o primeiro grande problema sentido de igual maneira pelos três segmentos citados: como 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 desta autora, apesar do 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; e esse comportamento deve ser revertido em nome da “boa saúde” da instituição. Em suas pesquisas ela pode 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 e Limmasch (1997), um dos principais desafios a ser enfrentado 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 resposta a esta pergunta, de acordo com Nogueira (2003), passa pela padronização de processos. 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 no qual cada quadro clínico é absolutamente peculiar? A segunda questão freqüente 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.

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 por 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 entre um dos que é considerado uma peça fundamental nesse contexto: o médico.

Tradicionalmente, a formação do médico é fortemente orientada para o trabalho individual. Isto faz com que, em geral, o médico 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 tem precisado 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 repercussão 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 recurso, seja através do fornecimento de um medicamento ou de uma autorização de internação, se impede a possibilidade de um consumo alternativo; assim, otimizar os benefícios dos recursos empregados torna-se, antes de tudo, um imperativo ético (SEGURA, 1994; FELICÍSSIMO, 2000).

Na opinião de Falk (2001), a análise da distribuição dos recursos hospitalares é particularmente complexa devido à natureza do serviço prestado, que se torna personalizado devido ao tipo de paciente atendido. Os pacientes diferem por conta do gênero, idade ou devido à resistência física e emocional de cada um, apresentando custos variáveis diferentes com base na quantidade de serviços ou atividades necessárias para a recuperação total de sua saúde.

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

- a) A estrutura organizacional do hospital;
- b) Os procedimentos médicos; e,
- c) O 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 conclusão final do diagnóstico.

Construir um sistema de custeio baseado nos procedimentos hospitalares, de acordo com Matos (2002), significa compor o custo sob a unidade do paciente e abrange, portanto, todos os insumos utilizados no fluxo percorrido por ele ao longo das diversas unidades funcionais de prestação de serviços existente no hospital. Para Matos (2002), “a metodologia de apropriação de custos dos procedimentos hospitalares propicia inegáveis benefícios ao processo de gestão” (MATOS, 2002; p.197), destacando-se:

- a) Permite o agrupamento dos procedimentos hospitalares por especialidades médicas, facilitando a análise de resultados do hospital;
- b) Facilita o controle dos custos e recursos utilizados;
- c) Permite realizar comparações com outras instituições, quanto à qualidade, custos e preço dos tratamentos;
- d) Consiste em uma referência para o estabelecimento de preços sob a metodologia dos pacotes.

A disseminação da metodologia de apropriação de custos de procedimentos hospitalares aliada ao controle dos gastos e à busca pela qualidade dos serviços prestados tem levado ao interesse na construção de parâmetros ou modelos de gestão fundamentados na conduta médica adequada para o tratamento do paciente. Uma das formas atualmente discutida pela comunidade médica e administrativa é a utilização de **modelos de gestão por processos** também conhecida por **modelos de gestão por protocolos de atendimento médico** (grifos nossos).

O uso dos protocolos de atendimento médicos como uma ferramenta para o incremento da qualidade e controle dos custos hospitalares

Os protocolos representam uma seqüência ótima de procedimentos, efetuados no tempo certo, executado por médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde para um determinado diagnóstico ou procedimento, e uma das características mais importantes dos protocolos é a de que ele permite 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 (ARCHER, 1997; MARTÍN; *et al.*, 2002; ORTON, 1994; HUNTER e FAIRFIELD, 1997 e FIELD e LOHR, 1990).

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.

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 absorvidas e unificadas em torno de um “procedimento padrão”, de forma que todos os pacientes tivessem praticamente as mesmas intervenções, independente do profissional que os atendessem.

A atuação médica realizada com 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.

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 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 a tomada de decisões.

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 através 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 que estavam situados em regiões geográficas que apresentavam uma boa situação social econômica. Porém, o que se deseja verificar, é até onde 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 destas instituições apresenta orçamentos restritos e aqueles que estão situados 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, estes hospitais se encontram hoje diante de um paradoxo: *como desempenhar eficientemente sua missão com recursos escassos*.

Na seqüência, segue a apresentação do caso estudado neste artigo, que é a Clínica de Internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UOT/HC/UFPE).

Apresentação da Unidade de Análise: Clínica de Internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco

A razão da escolha da Clínica de Internação da UOT/HC/UFPE em detrimento de outras existentes no hospital foi devida ao 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 do procedimento a ser protocolado foi realizada em função das seguintes características:

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

Neste sentido, foi realizada uma pesquisa no Serviço de Contas Médicas do HC/UFPE durante os meses 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:

Quadro 1 - Demonstrativo dos procedimentos ortopédicos mais freqüentes durante os meses de maio de 2003 a maio de 2004 no HC/UFPE

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

Fonte: Serviços de Contas Médicas HC/UFPE

Tendo em vista os resultados apresentados, verificou-se que os procedimentos relacionados com a artroplastia total do joelho foram não apenas os mais freqüentes, se não que eles 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.

A palavra artroplastia deriva do grego *arthron*, que quer dizer articulação e *plastos*, que quer dizer modelado, ou seja, significa o procedimento de reconstrução das articulações, feitas através 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. Jonh 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.

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 de colocação de prótese do joelho.

A estratégia de pesquisa utilizada consistiu na realização de quase experimento. Dentre os vários modelos existentes, optou-se pela escolha de um proposto por Campbell e Stanley (1979), conhecido por “séries temporais”. A essência do delineamento da série temporal consiste na presença de um processo periódico de medidas com a introdução de uma variável experimental no processo, cujos resultados são avaliados por uma descontinuidade nas medidas registradas.

A unidade de análise onde foi realizado o quase experimento foi a Clínica de Internação da Unidade de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da UFPE (UOT/HC/UFPE). Os sujeitos experimentais da pesquisa corresponderam aos pacientes que foram submetidos às cirurgias de artroplastias de joelho no HC/UFPE. A variável experimental testada foi a implantação de protocolos de atendimentos médicos.

A série temporal foi dividida em dois períodos distintos. Período 1: correspondeu a todo o ano de 2004 e ao primeiro semestre do ano de 2005 totalizando 18 meses. Neste período os pacientes foram atendidos normalmente, ou seja, sem a adoção dos protocolos. A coleta de dados foi realizada através do registro dos indicadores de qualidade, dos custos diretos das cirurgias de artroplastias de joelho e dos custos diretos da internação referente a estes procedimentos. Período 2: correspondeu aos seis meses subseqüentes ao primeiro período, ou seja, o período de agosto a dezembro de 2005. Nesta fase, todos os procedimentos foram realizados de acordo com o que foi estabelecido nos protocolos médicos.

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. Neste artigo, serão apresentados os resultados do teste de três hipóteses:

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.

Um dos objetivos da implantação dos protocolos é melhorar a qualidade do serviço prestado através da criação de rotinas otimizadas de práticas médicas e de atendimento ao paciente. Ressalta-se ainda que, quando se fala em melhorar a qualidade de atendimento,

refere-se à observação de um conjunto de indicadores pré-selecionados. Para o recorte deste artigo, serão apresentados quatro deles, os quais serão interpretados conjuntamente, conforme quadro a seguir:

Quadro 2 - Matriz dos indicadores de qualidade

Indicadores de qualidade	Situação esperada após a implantação dos protocolos
1.1 Dias de permanência total do paciente	Diminuição
1.2 Dias de espera na internação para realização da cirurgia	Diminuição
1.3 Dias de espera para alta pós-cirurgia	Diminuição
1.4 Tempo de duração da cirurgia	Diminuição

Fonte: Elaboração Própria

A implantação dos protocolos visa a realização de internações programadas para que possa ser reduzido o tempo global da permanência do paciente no leito hospitalar. O tempo de permanência antes da cirurgia pode ser reduzido através 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, através da construção de rotinas de altas hospitalares, estabelecendo-se um limite médio de tempo considerado ideal para a saúde do paciente. No que se refere ao indicador relacionado com o tempo de duração da cirurgia, é esperado que ocorra uma redução através do seguimento de rotinas estabelecidas previamente pela equipe.

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.

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

Quadro 3 - Matriz dos custos diretos da cirurgia

Composição dos custos variáveis por cirurgia de artroplastia	Situação esperada após a implantação dos protocolos
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

Fonte: Elaboração Própria

Através da otimização dos processos advinda com a implantação dos protocolos, é esperado que ocorra uma redução dos custos relacionados com pessoal médico e auxiliar, com a depreciação dos equipamentos e com a gasoterapia, pois eles são calculados em função das horas trabalhadas, 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 com os seguintes itens:

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;

- a) Aquisição das próteses, uma vez que ela será utilizada na mesma quantidade com ou sem os protocolos;
- b) Utilização da rouparia, visto que não se espera que ocorra uma redução do número de integrantes da equipe médica;
- c) Utilização da sala de sala de recuperação pós-anestésica, tendo em vista que a permanência do paciente nesta sala está totalmente relacionada com a seu estado geral de saúde, e independe da adoção dos protocolos.

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.

Os protocolos visam obter internações programadas, evitando-se permanências desnecessárias. Por este motivo, após a implantação desta ferramenta, espera-se que haja uma redução de todos os custos diretos relacionados com a internação do paciente, uma vez que todos eles variam em função da ocupação do leito hospitalar. Os custos diretos da internação referente aos procedimentos de artroplastia de joelho foram interpretados conforme quadro abaixo:

Quadro 4 - Matriz dos custos diretos da internação

Composição dos custos variáveis da internação	Situação esperada após a implantação dos protocolos
Medicamentos	Diminuição
Cuidados médicos	Diminuição
Rouparia	Diminuição
Alimentação	Diminuição
Exames	Diminuição

Fonte: Elaboração Própria

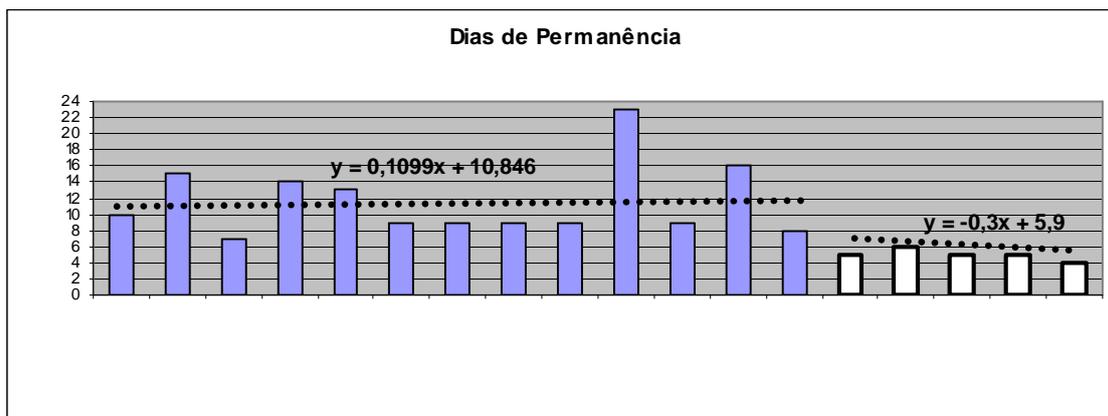
Os dados coletados para o teste das hipóteses foram avaliados antes e após a implantação dos protocolos de duas maneiras: através da análise de tendências e através da análise de variância (ANOVA).

No período analisado, não houve variação de preço dos medicamentos, materiais e descartáveis utilizados no cálculo dos custos, tendo em vista que seus valores foram atualizados até o mês de Janeiro de 2006.

Resultados encontrados e conclusões

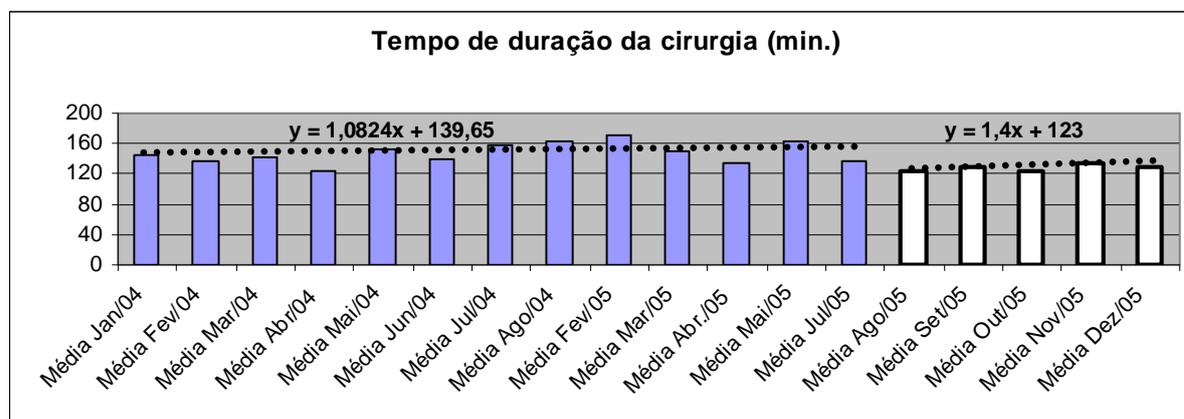
Durante os anos de 2004 e 2005 foram estudados 89 pacientes que se submeteram ao procedimento de artroplastia de joelho. Neste período, foram coletados os dados referentes aos custos da cirurgia e da internação bem como aos indicadores de qualidade concernentes a este procedimento. Os resultados obtidos foram dispostos na forma de médias mensais, conforme mostram os gráficos e tabelas a seguir:

Gráfico 1 - Análise dos dias de permanência total do paciente no leito



Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 2 - Análise do tempo de duração da cirurgia (em minutos)



Fonte: Elaboração Própria

Tabela 1 - Resumo da análise da variância (ANOVA) dos indicadores de qualidade

	Média do grupo antes dos protocolos	Variância do grupo antes dos protocolos	Média do grupo após protocolos	Variância do grupo após protocolos	F calculado	F crítico
Dias de permanência total (média)	12	19,92	5	0,50	10,48854854	4,493998063
Dias de permanência antes da cirurgia (média)	4	4,06	1	0,30	9,775862069	4,493998063
Dias de permanência após cirurgia (média)	7	14,94	3	0,20	3,413965324	4,493998063
Tempo de duração da cirurgia (minutos)	147	192,53	127	18,20	9,727750449	4,493998063

Fonte: Elaboração Própria

A análise dos dados dispostos no gráfico 1 evidenciaram que no período anterior à implantação dos protocolos havia uma tendência de crescimento da permanência total do paciente no leito hospitalar. Essa tendência é revertida a partir do mês de agosto/05, quando a quação da reta apresenta uma inclinação decrescente ($0,1099x$ antes dos protocolos contra $-0,3x$ após os protocolos), refletindo o início do atendimento baseado em procedimentos padronizados.

A análise dos indicadores expostos na tabela 1 mostrou que o tempo médio de permanência total do paciente era de aproximadamente 12 dias, quando cerca de 4 dias eram

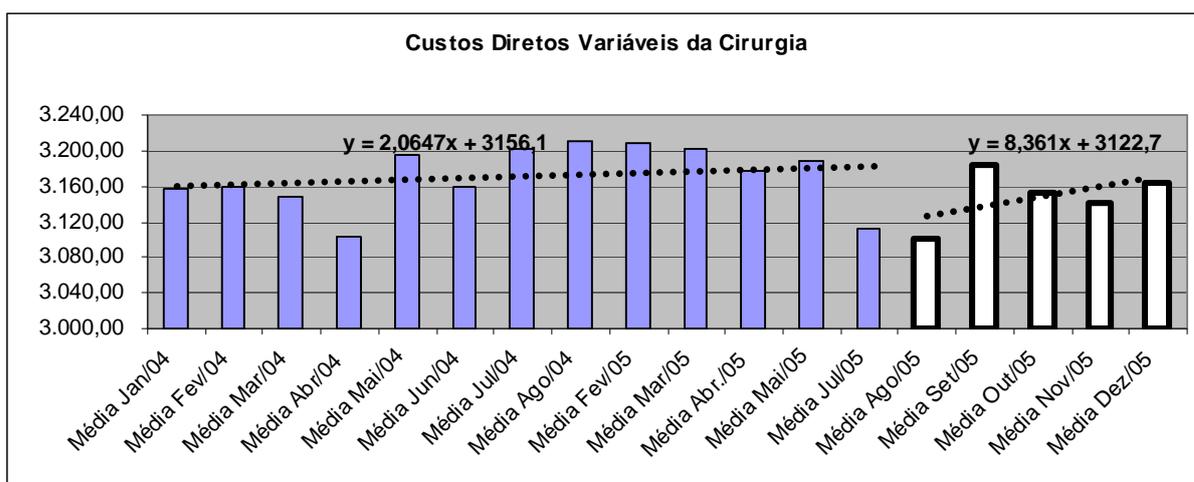
gastos esperando pela marcação da cirurgia e 7 dias eram destinados ao pós operatório (não incluído o dia da realização da cirurgia). Após a implantação dos protocolos, a permanência total observada foi de cerca de 5 dias, sendo que destes, 1 dia foi destinado para a espera da cirurgia e 3 dias foram dedicados ao pós operatório. A análise da variância (ANOVA) apontou que ocorreu uma variação significativa das médias no que se refere à permanência antes da cirurgia, no entanto, a variação da permanência pós-cirurgia não foi significativa entre os dois períodos estudados. Porém, ao se observar as variações das médias da permanência total, verifica-se que houve uma mudança significativa após a introdução dos protocolos. Percebe-se assim que um dos maiores problemas observados na UOT/HC/UFPE, ou seja, a elevada permanência, pode ser controlada revertendo em benefícios sobretudo para os pacientes atendidos, mas também para a equipe de profissionais envolvida e para a própria instituição hospitalar. 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.

Através da análise dos dados dispostos no gráfico 2, verificou-se que o tempo de duração da cirurgia também apresentou uma tendência de crescimento no período anterior aos protocolos. Porém, logo após a implantação dos mesmos, verificou-se uma queda inicial na tendência (123 minutos contra 139 minutos verificados no período anterior aos protocolos), seguida por uma inclinação mais acentuada que a existente no período anterior (1,4x após os protocolos contra 1,0824x verificados antes dos protocolos).

De fato, após a implantação dos protocolos, ocorreu uma redução média de aproximadamente 20 minutos na duração da cirurgia, sendo esta variação significativa entre os dois períodos estudados (ver dados dispostos na tabela 2). A médio e a longo prazos, contudo, esse tempo pode subir se não houver um rígido controle por parte dos intergrantes da equipe médica, tendo em vista a a tendência constatada de crescimento progressivo.

Desta maneira, pode-se concluir que a **hipótese 1** foi confirmada para todos os indicadores de qualidade selecionados. Esta confirmação irá trazer reflexos diretos nas hipóteses 2 e 3, conforme se verá a seguir.

Gráfico 3 - Análise dos custos diretos variáveis da cirurgia



Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2 - Resumo da análise da variância (ANOVA) dos custos diretos da cirurgia

	Média grupo antes protocolos	Variância grupo antes protocolos	Média grupo após protocolos	Variância grupo após 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 da recuperação pós-anestésica	52,85	268,48	52,31	54,57	0,0049856	4,493998
Custo das próteses	2.273,85	-	2.273,85	-	-	-
Custo direto total da cirurgia	3.170,60	1.250,69	3.147,80	954,43	1,5951446	4,493998

Fonte: Elaboração Própria

A análise dos dados evidenciados no gráfico 3 mostrou que a tendência dos custos totais da cirurgia acompanhou a tendência do tempo de duração da cirurgia, apresentando uma queda inicial (R\$ 3.122,70 antes dos protocolos contra R\$ 3.156,10) seguida por um crescimento superior ao verificado antes da implantação dos protocolos (8,361x contra 2,0647x).

A análise dos dados da tabela 2 evidenciou que a média dos custos diretos totais da cirurgia no período posterior aos protocolos foi ligeiramente menor que no período anterior (R\$ 3.147,80 contra R\$ 3.170,60). No entanto, verificando-se item por item, observou-se que nem todos os componentes integrantes do custo se comportaram da mesma maneira.

Através da análise comparativa das médias se pode verificar que os custos diretos relacionados à mão de obra da equipe médica e auxiliar, após o processo de implantação dos protocolos caíram como previsto (redução média de R\$ 213,91 para R\$ 178,39, ou aproximadamente 17%), 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 com o tempo de duração da cirurgia. Os custos da gasoterapia caíram em média de R\$ 0,71 para R\$ 0,61 e os custos da depreciação apresentaram queda de R\$ 35,29 para R\$ 30,32 (uma redução em ambos os casos de cerca de 14%). Porém como esses valores são pouco representativos, a queda ocorrida não alterou substancialmente o resultado final.

Um item que mostrou um resultado distinto do esperado foram os custos relacionados com 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, ou seja, os valores se mantiveram praticamente os mesmos. A média dos custos dos descartáveis da anestesia variou de R\$ 67,98 para R\$ 68,92 e a dos descartáveis da cirurgia de R\$ 411,93 para R\$ 434,23, (variando menos de 1 e

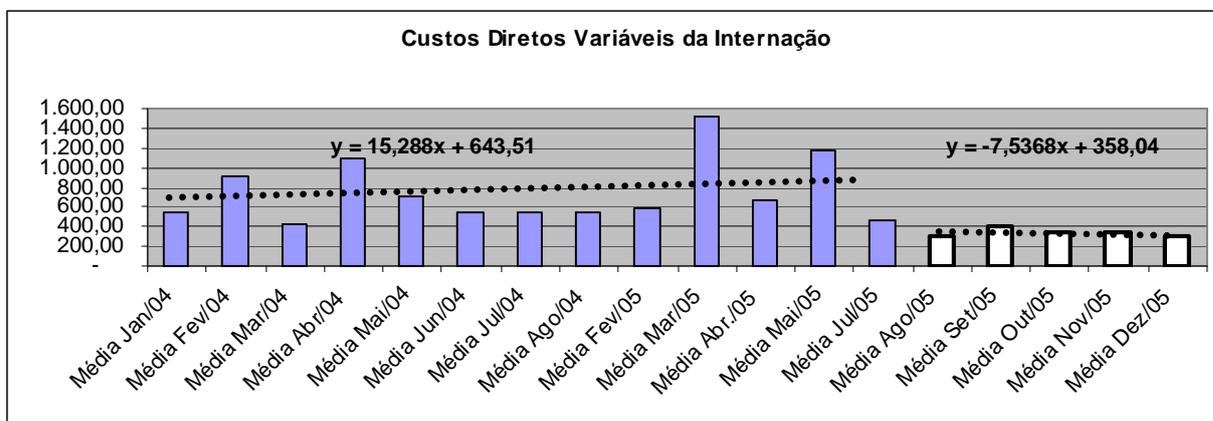
5%, respectivamente). Na verdade, os gastos com os descartáveis e materiais hospitalares já estavam ajustados às necessidades da cirurgia. Não foi constatado o uso de materiais desnecessários ou em quantidade indevida. Muito pelo contrário, sempre se buscou uma utilização racional desses recursos.

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 (variação de R\$ 25,15 para R\$ 25,68, ou seja, em torno de 2% entre os dois períodos). Da mesma forma, os custos com a roupa apresentaram pouca oscilação (variação de R\$ 88,93 para R\$ 83,50, ou aproximadamente -6%), devido à composição da equipe permanecer a mesma. O custo de aquisição das próteses também se manteve estável, tendo em vista que a sua utilização foi a mesma, independente dos protocolos.

Os custos ligados com a sala de recuperação pós-anestésica, embora sejam diretamente relacionados com o processo cirúrgico, estão fora da abrangência dos protocolos, pois o tempo de permanência nesta sala irá depender do estado de saúde geral do paciente. Mesmo assim, se realizou o teste comparativo de médias e verificou-se que não houve alteração significativa entre os períodos estudados.

Desta maneira, pode-se afirmar que a **hipótese 2 não foi confirmada** quando se trata da análise global dos custos relacionados à cirurgia. Na análise segmentada destes custos, a **hipótese 2 foi confirmada** para os itens relacionados com a mão de obra da equipe médica e auxiliar, com a gasoterapia e com a depreciação dos equipamentos, que tiveram seus valores reduzidos após a implantação dos protocolos. Por outro lado **não se confirma a hipótese 2** para os custos relacionados com materiais e descartáveis utilizados na cirurgia e na anestesia.

Gráfico 4 - Análise dos custos diretos variáveis da internação



Fonte: Elaboração Própria

Tabela 3 - Resumo da análise da variância (ANOVA) dos custos diretos da internação

	Média grupo antes protocolos	Variância grupo antes protocolos	Média grupo após protocolos	Variância grupo após 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 roupa	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

Fonte: Elaboração Própria

A análise dos dados referente aos custos da internação apresentou modificações mais sensíveis que as verificadas nos custos da cirurgia. No gráfico 4 acima exposto, percebe-se a formação de uma tendência descendente após o período de implantação dos protocolos devida, principalmente, à redução do tempo de permanência do paciente no leito de aproximadamente de 12 para 5 dias. A redução do tempo de permanência, por sua vez, reduziu os custos diretos da internação, uma vez que eles estão intrinsecamente relacionados.

Analisando-se os dados da tabela 3, verificou-se que a média dos custos totais da internação caíram de R\$ 750,53 para R\$ 335,43 (cerca de 55%). Os custos com os cuidados médicos também foram reduzidos de aproximadamente R\$ 281,25 para R\$ 121,80 (queda de 57%). Da mesma forma, os custos com a rouparia baixaram de R\$ 19,88 para R\$ 8,67 (redução média de 56%)

No entanto, alguns elementos formadores deste custo mostraram uma posição contrária ao esperado. O teste de comparação das médias mensais dos custos dos medicamentos e dos serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento (SADT) não mostrou uma alteração significativa no período anterior e no posterior à adoção dos protocolos. Ao que tudo indica, mesmo com a permanência reduzida, existem variações de custos nestes dois itens. De fato, ocorreram situações em que o paciente permaneceu internado por 4 ou 5 dias, mais nesse período de tempo, 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 às solicitações de exames, os quais também apresentaram oscilações 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 esta permanência sem afetar a qualidade dos serviços prestados ao paciente, buscando equacionar da melhor maneira a relação custo x benefício para o hospital.

Por este motivo, pode-se afirmar que neste caso, a **hipótese 3 foi confirmada** para o custo variável da internação não apenas no contexto global, mas em todos os itens específicos.

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 para esclarecimentos e o acompanhamento sistemático dos resultados que vinham sendo alcançados foram decisivos para que este trabalho alcançasse sua finalidade.

Referências

ANDRADE, M. Custos na atividade hospitalar. Temas contábeis em destaque. Conselho Regional do Estado de São Paulo; coordenação José Barbosa da Silva Júnior. São Paulo: Atlas, 2000 (coleção seminários CRC/SP/IBRACON).

ARCHER S. 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.

BEULKE, R.; BERTÓ, D. J. Gestão de custos e resultado na saúde: hospitais, clínicas, laboratórios e congêneres. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

BUGLIOLI M. ÓRTUN V. Decisión clínica: Como entenderla y mejorarla. Barcelona: Springer, 2000.

CAMPBELL, D.T.; STANLEY, J.C. Delineamentos experimentais e quase-experimentais. São Paulo: EPU: Ed. USP, 1979, 138 p.

CAPUANO, T.A. Clinical pathways. Nursing Management, Chicago, v. 26, n. 1, p. 34-38, jan. 1995.

FALK, J. Gestão de custos para hospitais: conceitos, metodologias e aplicações. São Paulo: Atlas, 2001.

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. 2(6):13-16, 2000.

FIELD MJ, LOHR KN. Committee to Advise the Public Health Service on Practice Guidelines, Institute of Medicine, Clinical Practice Guidelines: Directory for a New Program. Washington, D.C., National Academy Press, 1990, P. 38,

FREEMAN G.; PER H. What future for continuity of care in general practice? BMJ Publishing Group, v. 313, p. 1870-1873, 1997.

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.

GRIMSHAW J.M.; RUSSELL I.T. Effect of clinical guideline on clinical medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. Lancet, v. 342, p. 1317-1322, 1993.

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.

HAYCOX, A.; BAGUST A.; WALLEY T. Clinical guidelines: the hidden costs BMJ Publishing Group, v. 318, p. 391-393, Feb. 1999.

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 1997; 315:50-53.

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.

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.

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.

LIN, F.; CHOU, S.; PAN, S.; CHEN, Y. Mining time dependency patterns in clinical pathways [International Journal of Medical Informatics](#) 62(1):11-25, June 2001.

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.

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.

MATOS, A.J. Gestão de custos hospitalares: técnicas, análise e tomada de decisão. São Paulo: Editora STS, 2002.

NOGUEIRA, L.C.L. Gerenciando pela qualidade total na saúde. Belo Horizonte: Editora de desenvolvimento gerencial, 2003

ORTON P. Shared care. *Lancet* 1994; 344:1413 - 1415

RUTLEDGE, V. R. Hospital physician alignment: a model for success. *Oncology Issues* 11(6):18-20, 1996. Association of Community Centers.

SEGURA, A. In: BADIA, Xavier; FORNS, Rovira Joan. Prólogo de evaluación económica de medicamentos un instrumento para la tomada de decisión en la práctica clínica y la política sanitaria. 5. ed. Luzán: 1994.

SHEKELLE P.G.; WOOLF S.H.; ECCLES M.; GRIMSHAW J. Developing guidelines. *BMJ Publishing Group*; 318:593-596, February, 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.

WOOLF, Steven H, GROL, Richard Hutchinson Allen, ECCLES Martin, GRIMSHAW Jeremy Clinical guidelines Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines *BMJ Publishing Group*: 318:527-530, February, 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.