



Gestão de documentos e automação de processos em uma instituição de saúde sem papel

Document management and process automation in a paperless health institution

Gestión de documentos y la automatización de procesos en una institución de salud sin papeles

Maria José Amaral Salomi¹, Rafael Fabio Maciel²

RESUMO

Descritores:

Administração Hospitalar;
Gestão da Informação em
Saúde; Economia da
Saúde

Na área da saúde, a gestão é fundamental para o equilíbrio financeiro das instituições e para as melhorias de processos documentais do paciente e da organização. Para alcançar essas metas, os indicadores são elementos importantes, os quais começam a apontar evidências positivas na utilização da gestão de documentos e na automação de processos em uma instituição de saúde, por meio de Tecnologias da Informação e Comunicação no sistema e-Saúde. O objetivo central deste estudo foi, por meio de uma revisão da literatura, reunir dados e índices sobre o tema em questão. A análise de artigos americanos, europeus e brasileiros, de organizações de saúde acadêmicas ou não acadêmicas, aponta para a partilha e a utilização de dados do paciente, que aprimoram o desempenho de sistemas aplicados; análises de processos; indicadores da qualidade do serviço prestado e da qualidade de atendimento e segurança ao paciente; diagnóstico e prescrição de medicamentos e diminuição dos erros de informações de dados, alcançando, assim, o estágio 7 na *Healthcare Informatics Management and Systems Society* (HIMSS).

ABSTRACT

Keywords: Hospital
Administration; Health
Information Management;
Health Economics

Health care management is essential to the financial balance of institutions and to the improvements of patient and organization documental processes. In order to achieve those aims, an important step is to observe the indicators that start to point out positive evidences when using document management and process automation in a health care institution, through Information and Communication Technologies in the e-Health system. The main purpose of this study was to gather data and indices about the issue under study, through a literature review. Analysis of American, European, and Brazilian articles in academic or non-academic health care organizations indicates share and use of patient's data, that can improve applied systems performance; analysis of processes; indicators of quality of provided service and patient's quality of care and safety; diagnosis and prescription of medications and decrease of data information errors, thus achieving level 7 in the *Healthcare Informatics Management and Systems Society* (HIMSS).

RESUMEN

Descriptores:
Administración
hospitalaria; Gestión de la
Información en Salud;
Economía de la Salud

La gestión en salud es fundamental para la estabilidad financiera de las instituciones y las mejoras de los procesos documentales del paciente y de la institución. Para alcanzar estas metas, un elemento importante son los indicadores que están comenzando a apuntar evidencias positivas en el uso de la gestión de documentos y la automatización de procesos en una institución de salud a través de las Tecnologías de Información y Comunicación, en lo sistema e-Salud. El objetivo principal del presente estudio fue, a través de una revisión de la literatura, la recolección de datos e índices sobre el tema en cuestión. El análisis de los artículos estadounidenses, europeos y brasileños en las organizaciones de salud académicas o no académicas, apunta el intercambio y el uso de datos del paciente para mejorar el desempeño de los sistemas aplicados; los procesos de análisis; los indicadores de calidad de servicio y de la atención y seguridad del paciente; el diagnóstico y la prescripción de medicamentos y la disminución de los errores de información de datos, alcanzando así la etapa 7 en *Healthcare Informatics Management and Systems Society* (HIMSS).

¹ Pós-graduanda em Análise de Projetos em Sistemas pela Universidade Paulista. Especialização em Informática em Saúde pela Universidade Aberta Brasil, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo (SP), Brasil.

² Presidente do Instituto Social de Assistência à Saúde (ISAS), Campina Grande, PB, Brasil. Orientador do Curso de Especialização em Informática em Saúde, da Universidade Aberta do Brasil, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

Atualmente, em sociedades de informação globalizada, entender a gestão e o uso responsável e eficaz dos Sistemas de Informação (SIs) é uma necessidade para gerentes e outros trabalhadores do conhecimento⁽¹⁾. Como em qualquer outra organização, em um hospital, tanto a Tecnologia da Informação (TI) como os SIs permeiam os vários níveis hierárquicos e funcionais.

Historicamente, as dificuldades de comunicação internas e externas nas instituições constituem os problemas entre as unidades de internação e ambulatorios, e entre as diversas especialidades e equipes. O paciente é tratado frequentemente por mais de um médico na Atenção Primária, e por mais de um especialista nos ambulatorios e hospitais. Outras realidades que tornam a comunicação entre médico e paciente precária são a rotatividade dos profissionais nos serviços e a mobilidade dos pacientes, seja no setor público, devido à mudança de endereço, seja no setor privado, pela troca de plano de saúde, por exemplo. Para que a continuidade do cuidado do paciente seja possível, dentro desse cenário complexo e dinâmico, as informações devem ser integradas.

Com os novos modelos de gestão, nas redes de assistência à saúde, tanto privadas quanto públicas, surgem novas necessidades de informações, com demandas de integração, validações e consolidações. As novas técnicas de gerenciamento, a melhoria contínua da qualidade, a tratativa de casos, bem como de riscos, podem aumentar a demanda por informações atualizadas e por dados clínicos sistematizados, muitas vezes sumarizados e detalhados. Além do uso primário dos dados, há o aumento do uso secundário para diferentes propósitos, com todas as questões éticas e legais adjacentes, podendo contribuir para a melhoria do sistema.

Assim, verificamos que, se houve a gestão da informação, houve também contribuições do desenvolvimento tecnológico para os projetos na área da saúde, proporcionando o crescimento com o consequente aumento no compartilhamento de conhecimentos e na qualificação da assistência à saúde oferecida à população.

Sistemas de TI da saúde, tais como registros de saúde eletrônicos e entrada de pedidos médicos informatizados, têm o potencial de melhorar a qualidade e reduzir custos. Em geral, eles são projetados para melhorar a comunicação entre provedores distintos dentro de uma organização de saúde. Além disso, essas tecnologias facilitam a implementação de metas e a utilização de ferramentas ao apoio à decisão, as quais podem ser particularmente valiosas na prevenção de erros nos processos.

Algumas instituições que executaram a gestão apontam vantagens: o Instituto de Medicina⁽²⁻³⁾ tem defendido a padronização da entrada informatizada de pedidos médicos para reduzir erros de internação. Além disso, o *American Recovery and Reinvestment Act* (ARRA) dos Estados Unidos, desde 2009, estabeleceu incentivos financeiros para os hospitais se tornarem usuários significativos da TI em saúde.

A Healthcare Information and Management Systems Society

(HIMSS), fundada em 1961, é uma organização sem fins lucrativos, que busca sobretudo melhorar a saúde por meio da TI, ao liderar os esforços para otimizar compromissos de saúde e resultados da assistência⁽⁴⁾.

Outra iniciativa de sucesso da incorporação tecnológica na área da saúde é a padronização, por parte de algumas dessas organizações, do *Electronic Medical Record Adoption Model* (EMRAM), desenvolvido pela *HIMSS Analytics*, em 2005, como uma metodologia para avaliar o progresso e o impacto dos sistemas de registros médicos eletrônicos para hospitais.

O EMRAM é um processo de sete estágios, que permitem analisar o estágio de padronização de *Electronic Medical Record* (EMR) da organização, traçar suas realizações e acompanhar seu progresso em relação a outras organizações de saúde em todo o país. As organizações que atingem o estágio 7, o mais alto na escala, são reconhecidas por alcançarem todas as medidas necessárias no sentido de um ambiente sem papel e, principalmente, a tratativa mais eficaz de gestão da informação e automação. Assim, elas têm a vantagem real e de qualidade para representar um ambiente avançado de registro eletrônico de pacientes.

A *HIMSS Analytics* recolhe, analisa e distribui dados da TI de saúde essenciais relacionados com produtos, custos, métricas, tendências e decisões de compra. Também fornece dados de qualidade e experiência analítica para organizações prestadoras de cuidados de saúde, empresas de TI, entidades governamentais, financeiras, farmacêuticas e empresas de consultoria.

No Brasil, a resolução 1821/2007⁽⁵⁾ do Conselho Federal de Medicina (CFM) aprovou as normas técnicas de digitalização e uso dos sistemas informatizados para guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, e autorizou a eliminação do papel por troca de informação identificada em saúde. Dentre os pontos principais da resolução, estão os seguintes itens: está autorizada a digitalização dos prontuários dos pacientes, desde que todas as informações dos documentos originais sejam reproduzidas digitalmente; os arquivos digitais oriundos dessa digitalização do prontuário de paciente devem ser controlados por Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED); o uso de sistemas informatizados para a guarda e o manuseio de prontuários de paciente, e para a troca de informação identificada em saúde deve eliminar a obrigatoriedade do registro em papel, desde que esses sistemas atendam integralmente os requisitos do Nível de Garantia de Segurança 2 (NGS2); devem ser usados a assinatura digital e o certificado digital padrão, conforme a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras (ICP-Brasil), até a implantação digital no Conselho Regional de Medicina (CRM) pelo CFM, quando, então, é dado um prazo de 360 dias para que os sistemas informatizados incorporem esse certificado; o CFM e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), mediante convênio específico, devem expedir selo de qualidade dos sistemas informatizados que estejam de acordo com o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, aprovado nesta resolução; e prontuários microfilmados podem ser eliminados de

acordo com a legislação específica que regulamenta essa área e após análise obrigatória da Comissão de Revisão de Prontuários da unidade médico-hospitalar geradora do arquivo. Não há, entretanto, a autorização para eliminar o papel quando da utilização do Nível de Garantia de Segurança 1 (NGS1), por falta de amparo legal.

Essa resolução aprova ainda o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, versão 3.0 e/ou outra versão aprovada pelo CFM; autoriza a digitalização de prontuários médicos, conforme normas específicas; e estabelece a guarda permanente para prontuários médicos arquivados eletronicamente, em meio óptico ou magnético, e microfilmados, bem como o prazo mínimo de 20 anos para a preservação dos prontuários médicos em suporte de papel⁽⁶⁾.

Considerando a relevância do potencial da gestão de documentos e automação de processos para o sucesso prático da administração da organização de saúde, propusemo-nos a realizar este estudo, na tentativa de oferecer aos profissionais desta área maior conhecimento no que tange à utilização dessa tecnologia.

OBJETIVO

Identificar os benefícios da gestão de documentos e administração de processos em uma organização de saúde, a partir de uma revisão da literatura.

MÉTODO

Estudo descritivo, no qual foram analisados os processos de gestão e automação de dados dentro de instituições de saúde. Tratou-se também de um estudo observacional, posto que a comprovação da eficiência dos processos foi apresentada por meio de dados estatísticos. Foi ainda um estudo de cunho tecnológico, porque a eficácia desses processos foi apresentada por meio de *softwares* dedicados, como *Enterprise Content Management (ECM)*, *Enterprise Resource Planning (ERP)* e banco de dados.

A revisão da literatura em publicações, sobre os benefícios da gestão e automação de documentos e processos, em instituições de saúde sem papel, foi feita seguindo-se estudos retrospectivos. Foram preestabelecidos e delimitados o tema de interesse, a formulação da pergunta norteadora e o título; as estratégias de busca e seleção; os critérios de inclusão e exclusão; a avaliação da qualidade metodológica, e a análise e interpretação dos dados extraídos desses estudos e publicações.

As buscas foram realizadas diretamente em bases eletrônicas de dados, como: LILACS, *PubMed*, *National Center for Biotechnology Information (NCBI) at the US*, *National Library of Medicine (NLM)* e *Articles of Health Affairs*, para trabalhos na língua inglesa. Para trabalhos na língua portuguesa, foram realizadas buscas nas bases eletrônicas de dados Dedalus - Banco de Dados Bibliográficos da Universidade de São Paulo (USP) e Google Acadêmico.

Os descritores utilizados na busca foram: “*management and automation in a paperless hospital*”, “*medical record systems*”, “*computerized*”, “*efficiency*”, “*organizational/ statistics &*

numerical data”, “*electronic health records*”, “*hospital administration*”, “*hospital sem papel*” e “*gestão da informação*”.

Foram incluídos periódicos indexados, publicados em até 10 anos e disponíveis em formato *Portable Document Format (PDF)*.

RESULTADOS

Inicialmente, os resultados da pesquisa nas bases eletrônicas não foram satisfatórios, em função do tema proposto ser muito atual. Quando refinamos a pesquisa aplicando os termos definidos na metodologia, os resultados sofreram mudanças; por exemplo, foram identificadas seis publicações entre estudos, livros e *sites* governamentais que se aproximaram do tema em questão.

Após a leitura dos artigos, encontramos trabalhos com o mesmo objetivo que este, realizados por: Hospital Infantil Sabará⁽⁷⁾, Stroetmann et al⁽⁸⁾, Moncho⁽⁹⁾, Schneider⁽¹⁰⁾, McCullough et al.⁽¹¹⁾ e Blaya et al.⁽¹²⁾, os quais foram adotados como referência para este artigo.

Foi constatado que, na realização do primeiro projeto no Hospital Infantil Sabará, em 2012, houve uma redução de 60% da impressão em papel. Isso equivaleu à redução da impressão de aproximadamente 300 mil folhas/mês, devido à implantação de um projeto arrojado e pioneiro, o *Health Information System (HIS)*⁽⁷⁾. Apesar do grande desafio, foram encontrados resultados que indicaram a presença positiva na relação custo-benefício.

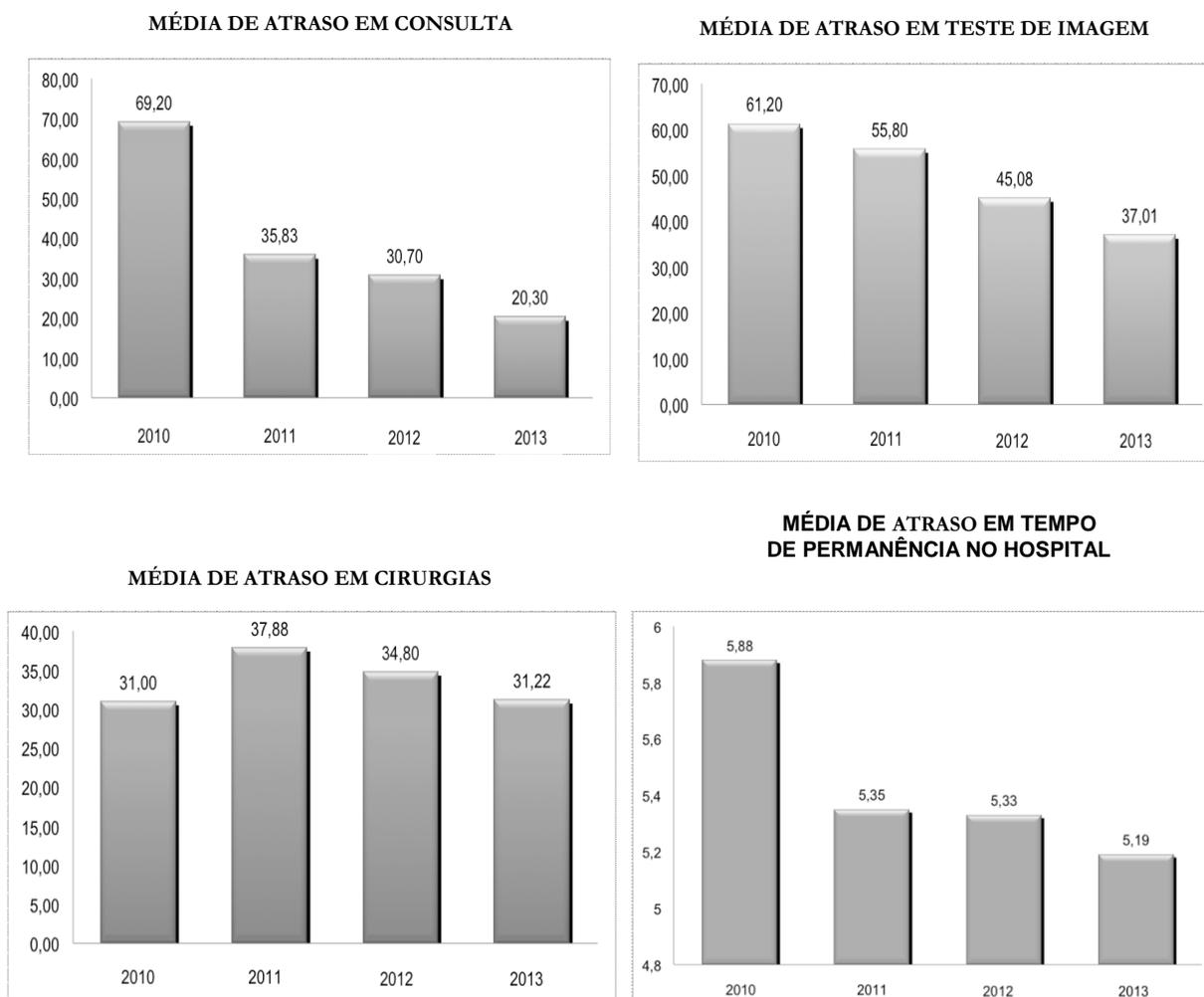
Por meio de uma metodologia focada em técnicas de avaliação econômica e avaliações de aplicações das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Stroetmann et al⁽⁸⁾ se fundamentaram na seleção de um conceito econômico apropriado e na busca de uma metodologia que aplicasse o conceito. Ao mobilizarem uma ampla gama de aplicações de saúde, os autores evidenciaram os benefícios das TICs em situações de rotina de saúde. Os benefícios foram desde a melhoria da qualidade e um melhor acesso de todos os cidadãos aos cuidados, até a prevenção de custos desnecessários para o orçamento público.

Uma lição importante foi que a implantação de *eHealth* deve ser combinada com mudanças apropriadas nos processos e na organização, guiada por pessoas devidamente qualificadas.

Moncho⁽⁹⁾, após aplicar todas as fases do HIMSS no *Hospital Marina Salud de Dénia*, na Espanha, alcançou o *status* de *paperless*, sendo o segundo hospital na Europa a atingir essa fase, marcando, assim, a conclusão de um projeto iniciado em 2007. Por meio da racionalização de fluxos de trabalho, foram liberados cerca de 8.000 médicos e enfermeiros horas/ano.

Moncho⁽¹³⁾ comprovou graficamente, que um dos principais fatores para alcançar a Fase 7 foi o programa clínico e de inteligência de negócios, que se mostrou muito sofisticado ao analisar a qualidade dos cuidados e da eficiência operacional, como ilustrado nos Gráficos de 1-4, tornando-se assim uma organização de “dados driven”.

O sucesso dependeu da visualização do uso de



Fonte dos Gráficos de 1-4: The Real Project starts with EMRAM Stage 7; 2014, ⁽¹⁴⁾.

Gráficos 1-4: Eficiência Operacional do Hospital Marina Salud, Espanha

tecnologia não como um objetivo final, mas como ferramenta para transformar a prestação de cuidados.

Já Scheneider⁽¹⁰⁾, ao se centrar no hospital universitário Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, alcançou o nível 7 do EMRAM, tornando-se uma das 15 unidades no mundo todo com essa atribuição e alcançando o nível máximo de uma distinção atribuída pela HIMSS ao final de 2012. Desde 2005, o hospital se configurou como referência na avaliação dos progressos e dos benefícios do processo eletrônico do paciente. Em apenas 3 anos, foi implementado um sistema de TI em todo o hospital que permitiu que a prestação de cuidados continuados fosse gerida em sua integralidade por meio de um prontuário eletrônico do paciente. O papel tornou-se, então, item supérfluo. Os benefícios foram aparentes em vários níveis: graças a sistemas de TI, os registros de saúde do paciente são agora emitidos mais rapidamente e em um padrão mais elevado.

Os ganhos também se registram no tempo consumido pelos funcionários para consultar arquivos à procura de exames realizados nas unidades do hospital em consultas anteriores, já que toda a informação passou a estar *on-line*.

Para os pacientes, o benefício mais óbvio foi a rapidez do atendimento. Isso porque o médico passou a ter acesso mais rápido à sua história clínica; e porque a tecnologia facilitou a percepção dos tempos de espera a que cada doente estava sujeito até ser atendido.

McCullough et al⁽¹¹⁾ realizaram uma revisão de artigos publicados, que, de alguma forma, possuíam evidências nos resultados na adoção da aplicação de TICs.

Constituídos pela análise de dados de 3.401 hospitais não federais norte-americanos de cuidados críticos, do período de 2004 -2007, os dados provieram de três fontes: *American Hospital Association's (AHA)*, *HIMSS*, *Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) Hospital Compare*.

Os resultados sugeriram que os retornos recentes de TI de saúde se concentraram, em grande parte, em centros médicos acadêmicos. A mudança na qualidade do registro de saúde foi comparada à adoção informatizada de entrada de pedidos médico em diferentes configurações. A conclusão do valor de TI de saúde primária dependente do contexto, com efeitos maiores em hospitais acadêmicos teve implicações para a política de TI de saúde federal e, em particular, para os subsídios e os reembolsos fornecidos pelo ARRA. Com a adoção do Registro Eletrônico de Saúde (RES) mais sofisticados e de sistemas de entrada para prescrição médica eletrônica, essas instituições acadêmicas alcançaram maior funcionalidade e treinamento, tanto do corpo clínico como técnico.

Blaya et al⁽¹²⁾ avaliaram organizações ligadas a ambientes acadêmicos e não acadêmicos. As avaliações iniciais sugeriram que as seguintes funções tiveram impacto positivo nos países em desenvolvimento: a capacidade

de rastrear pacientes por meio do processo do início do tratamento, monitorar a adesão e detectar aqueles com risco de perda de *follow-up*; as ferramentas para diminuir o tempo de comunicação de informações dentro e entre instituições; as ferramentas para rotular ou registrar amostras e pacientes; a capacidade de monitorar eletronicamente e de lembrar os pacientes de necessidades ou tratamento de saúde; a coleta de dados clínicos ou de pesquisa, que utilizavam aplicações *Personal Digital Assistant* (PDA); e, por fim, as reduções dos erros nos dados laboratoriais e medicação.

DISCUSSÃO

Tecnologia da Informação e padronização

O sucesso da TI depende da visualização da tecnologia não como objetivo final, mas como ferramenta para transformar a prestação de cuidados. Deve ser vista como o centro dos esforços para melhorar os resultados, e para fortalecer a segurança e a economia.

Muitos países têm percebido que é necessária a união de esforços visando ao desenvolvimento de padrões que possam ser adotados por todos. Nesse sentido, a *International Organizations for Standardisation* (ISSO), o HIMSS e o *HIMSS Analytics*, entre outros, reúnem membros de diversos países para o desenvolvimento de padrões a serem utilizados em qualquer lugar do planeta, independentemente das diferenças regionais. De fato, a era digital está transformando o mundo em que vivemos. Diversas indústrias utilizam inovações tecnológicas para efetuar ganhos em qualidade.

Numerosos estudos fornecem evidência de que a TI em saúde pode melhorar a qualidade clínica, em parte pela redução de erros após sua adoção⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Yu et al⁽¹⁷⁾ examinaram a relação entre a entrada informatizada de pedidos médicos e a qualidade de processos em 3.364 hospitais norte-americanos. Eles descobriram que os hospitais que tinham implantado totalmente a prescrição eletrônica médica superaram aqueles que não o fizeram. Estudos desse tipo fornecem informações cruciais para a função e a valoração da TI em saúde.

Parente e McCullough⁽¹⁸⁾ e McCullough et al.⁽¹¹⁾ conduziram uma abordagem diferente ao examinarem a alteração da qualidade em hospitais individuais na sequência da adoção de Registros Eletrônicos de Saúde (RES). Eles observaram uma amostra no território norte-americano de 2.707 hospitais, no período de 1999 a 2002, e descobriram que o uso desses registros esteve associados a pequenas (mas significativas) reduções nas infecções atribuíveis a cuidados médicos. Eles também encontraram evidências de viés de seleção na adoção da TI de saúde.

Uma hipótese alternativa é a de que o valor da TI de saúde depende do conteúdo/contexto. Assim, RES e sistemas computadorizados de médicos podem ser mais valiosos para pacientes com múltiplas comorbidades e maior gravidade da doença. Esses pacientes, portanto, exigiriam uma coordenação por muitos médicos, e demandariam maior variedade de receitas e testes de laboratório.

Os resultados do estudo de Parente e McCoullough sugeriram que a obtenção de benefícios substanciais em escala nacional pode exigir um processo demorado e deve ir além do ambiente puramente acadêmico. O ideal é que a informação do contexto/conteúdo, associada à combinação de dados do paciente, ajude no diagnóstico e na melhor avaliação das doenças⁽¹⁸⁾.

Os sistemas de saúde da União Europeia são uma parte fundamental da infraestrutura social da Europa. No entanto, atualmente, o *Health Information Technology* (HIT) tem sido a base da saúde dessa comunidade. A abordagem certa, a avaliação dos dados e a respectiva implementação de um processo de saúde podem, de fato, melhorar a qualidade, o acesso e a eficiência na prestação de cuidados em saúde. O impacto é potencialmente enorme, mas tem sido difícil de medir, especialmente alguns dos benefícios. As avaliações, muitas vezes, têm apenas um ponto de vista, como o financeiro ou de grupo de interessados.

As implementações de e-Saúde, associadas a ferramentas da TI, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, podem ser evidenciadas, visto que os sistemas melhoram a comunicação entre as instituições, auxiliam na ordenação e na gestão de medicamentos, e ajudam a monitorar e detectar pacientes que poderiam abandonar os cuidados. As avaliações de assistentes digitais pessoais e dispositivos móveis, de forma convincente, demonstram que tais dispositivos podem ser muito eficazes para melhorar o tempo de coleta de dados, bem como sua qualidade.

Sistemas de informação, como o RES, telefones celulares e computadores de mão (também chamados de *m-health*) podem ser de grande valor na prestação de cuidados de saúde em várias configurações.

Quando usado para monitorar os estoques, esses sistemas podem salvar vidas, fornecendo informações precisas e oportunas para o planejamento estratégico. Reconhecendo este potencial, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um manual sobre a implementação de RES para países em desenvolvimento⁽¹⁹⁾, e muitas agências têm financiado os esforços de e-Saúde⁽²⁰⁾.

No entanto, as avaliações são essenciais para garantir que esses sistemas sejam seguros e benéficos, e não um desperdício de recursos escassos. Ferramentas (PDA e dispositivos móveis) para armazenar e comunicar esses dados com baixas taxas de erro corresponderam aos primeiros passos de sucessos em países desenvolvidos, e as avaliações positivas devem conduzir seu uso no mundo em desenvolvimento.

Estes resultados, em certa medida, permitem afirmar que, em outros países, principalmente os europeus, a adoção do TICs com ênfase na escala HIMSS, atingiu seus objetivos e, portanto, alcançou sucesso. No Brasil, ainda estamos iniciando o processo de adoção, mas com resultados satisfatórios e com dados consolidados.

Gestão e administração em uma instituição de saúde sem papel, com seus respectivos indicadores e controles

Com objetivo principal de padronizar os sistemas de informação de saúde e de tornar possíveis a

interoperabilidade e a integração, o hospital universitário Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf foi o primeiro hospital europeu a atingir o estágio máximo de maturidade de seu processo clínico eletrônico, com uma estrutura quase que livre de papel. Esse hospital recebeu o estágio máximo de uma distinção atribuída pelo *HIMSS Analytics Europe*, que é um programa baseado no HIMSS americano, e foi adaptado às características da realidade europeia. Funciona desde 2005 e é uma referência na avaliação dos progressos e benefícios do processo eletrônico do paciente. O hospital universitário Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf alcançou o estágio 7 do EMRAM no final de 2012, depois de ter atingido o estágio 6, passando a ser uma das 15 unidades em todo o mundo com essa atribuição.

Em primeiro momento, esse hospital assegurou a transição do sistema de informação para uma nova plataforma e, progressivamente, integrou áreas específicas, a ponto de hoje poucos processos escaparem à integração. A utilização do papel ficou reduzida a áreas pontuais. Por exemplo, os resultados dos eletrocardiogramas, que continuam sendo impressos, porque o sistema não está totalmente integrado, mas o papel impresso só serve para digitalizar e, dessa forma, entrar no sistema central.

Essa instituição hospitalar passou a produzir diariamente 40 a 50GB de informação e poupa anualmente 2,5 milhões de folhas de papel. Os ganhos também se registram no tempo consumido pelos funcionários em consultas de arquivos à procura de exames realizados nas unidades do hospital em consultas anteriores, já que toda a informação passou a estar *on-line*.

O sistema de gestão de documentos e automação de processos faz com que o hospital universitário Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf tire proveito com subsistemas, que continuam a existir para dar respostas a necessidades em áreas específicas. É o caso do laboratório central, onde são realizados em média 7 milhões de análises feitas pela estrutura todos os anos. Uma cadeia de automação faz correr as amostras, encaminha-as para o local certo e produz os resultados, que, em última análise, são validados primeiro pelos técnicos e, depois, pelos médicos, mas com prazos drasticamente menores do que os habituais antes da automação do processo. A plataforma empregada é a *Sorian*, que integra o sistema e a informação central, e obtém os dados de quando as análises são pedidas, quando começam a ser processadas e quando surgem os resultados. As consultas médicas ao longo do ano fixaram-se em 2,6 milhões e o número de reclamações do pessoal hospitalar passou a ser zero.

Já no *Hospital Marina Salud de Dénia*, o segundo hospital europeu a alcançar o *status* de *paperless* completo e a chegar ao estágio 7 na *HIMSS Analytics*, marca a conclusão de um projeto iniciado em 2007, mostrando que a digitalização não só é possível como é essencial para o futuro dos cuidados em saúde.

Seu ponto de partida já não era um prazo de entrega, mas a compreensão de que a tecnologia pode melhorar a qualidade e a acessibilidade dos cuidados à saúde. Assim, a digitalização não era o objetivo na estratégia de melhoria, mas o mecanismo subjacente a ele. Sabe-se que a

digitalização de documentos é uma tarefa difícil e de grandes dimensões, e as organizações hospitalares são complexas, mas o sistema de RES *Cerner Millennium* já é utilizado desde 2009, e 14 meses depois teve início o processo de digitalização. A informação está digitalmente acessível não apenas dos 209 leitos, mas de toda a rede dos centros e práticas médicas, que abrangem 150 mil pacientes.

Vale ressaltar a necessidade de consolidar um entendimento cultural de que a tecnologia pode ajudar a melhorar os resultados e garantir a segurança do paciente, evitando a duplicação de dados e erros causados por inconsistências. Admitindo a visão de uma organização hospitalar sem papel como uma realidade, a organização pode atingir ganhos de eficiência para reinvestir no atendimento. O *Hospital Marina Salud*, pela racionalização de fluxos de trabalho liberou cerca de 8 mil corpos clínicos e de enfermagem/horas por ano. O sistema *Cerner Millennium* modernizou a gestão leito hospitalar, reduzindo, assim, estadias médias em 10% e aumentando a taxa de ocupação.

É importante a participação generalizada da organização e, principalmente, dos médicos no coração do projeto, viabilizando um sistema que suporte o fluxo de trabalho.

Os resultados de saúde melhoram por meio da utilização de alertas automáticos, que promovem a adoção de práticas recomendadas e previnem possíveis eventos adversos. Os médicos podem acessar informações de referência também à beira do leito, tendo decisões mais rápidas. A automação do circuito de medicação completa, desde a prescrição à administração reduzindo possíveis erros na distribuição.

O *Hospital Marina Salud de Dénia* não tem mais registros médicos nas unidades de enfermagem. Todos os médicos entram com pedidos *on-line*, suportados por um sistema de apoio à decisão clínica inteligente. O *staff* documenta suas notas clínicas *on-line*, e os resultados e impressões são liberados automaticamente para todos os prestadores de cuidados em saúde. O Departamento de Imagiologia Médica é totalmente digital, trazendo as imagens disponíveis *on-line* em toda a rede hospitalar. Um dos principais fatores que contribuiu para o alcance do estágio 7 no *HIMSS Analytics* foi a realização de um programa clínico e de inteligência de negócios altamente sofisticados para analisar a qualidade dos cuidados e da eficiência, tornando-se uma organização de “entrada de dados”.

Moncho⁽²¹⁾ menciona que metade dos hospitais nos Estados Unidos atualmente está no estágio 6 e somente 0,7% encontra-se no estágio 7 no *HIMSS Analytics*.

No Brasil, uma última pesquisa sobre o uso das TICs, divulgada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), aponta que apenas 49% dos hospitais utilizam a tecnologia para realizar diagnósticos, bem como resolver problemas de saúde, e só 40% usam os sistemas para prescrever medicamentos. Com isso, as informações clínicas cruciais para a geração de conhecimento permanecem apenas em papéis. Isso mostra que ainda existe um passo importante a ser dado no sentido de utilizar essas informações na

tomada de decisões, para otimizar a gestão da área médica.

Não basta ter infraestrutura e automação. Hoje, os hospitais têm computadores e *internet*. A pesquisa mostra isso: 94% dos estabelecimentos utilizam computadores e 91% têm acesso à *internet*. No entanto, o uso da tecnologia ainda está restrito a rotinas operacionais básicas, como o cadastro de pacientes.

A tecnologia, na atualidade, é uma grande aliada na melhoria e na otimização dos atendimentos em saúde, cumprindo um papel fundamental na gestão dos hospitais e na troca de informações nos processos operacionais, bastando, para tal, utilizar também para gestão do paciente e tratamentos.

Nesse sentido, algumas empresas de tecnologia já dispõem de prontuário eletrônico, que possibilita a interação do corpo clínico. Hospitais que utilizam essa ferramenta ganham não só em produtividade, mas também em distribuição de conhecimento e minimização de erros. Dessa forma, com processos internos bem consolidados e que utilizam ferramentas para gestão do paciente, as instituições têm ao seu dispor informações ricas para a tomada de decisões.

Com as melhorias clínica e operacional, o atendimento torna-se mais eficiente. Gerir é primordial, mas, para que isso se cumpra, o básico deve ser provido. Repasses são animadores, no entanto deve-se avançar mais para que os recursos sejam adequados ao cenário atual⁽²²⁾. Como um exemplo, citamos o Hospital Infantil Sabará, em São Paulo, que está implantando um projeto pioneiro e arrojado do *Hospital Information System* (HIS) sem impressão de papel.

No que diz respeito ao Brasil, contamos com muitas dificuldades, pois, além de ser um país que investe menos em saúde, enfrentamos sérios problemas de gestão e de mau uso do dinheiro público.

A TI pode ajudar a regular a demanda pelos serviços de saúde, com agendamento e marcação de consultas e melhoria da gestão em hospitais com uso da informática⁽²³⁾. Construir uma assistência que não atenda apenas episódios, mas que atenda o paciente a vida inteira⁽²⁴⁾.

REFERÊNCIAS

- Balloni AJ. Por que gestão em sistemas e tecnologias de informação? [Internet]. Campinas: Centro de Pesquisa Renato Archer; 2006. 2 p. [citado 2014 Jul 05]. Disponível em: http://www.ecuec.unicamp.br/revista/infotec/artigos/GESITI_FINAL.pdf
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system [Internet]. Washington, DC: National Academy Press; 1996. [cited 2014 Jun 08]. Available from: http://www.fluentmedical.com/docs/To_Err_Is_Human.pdf
- Carroll JG. Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. *Quality Manag Health Care* [Internet]. 2002 [cited 2015 Jan 21]; 10(4): 60-1. Available from: http://journals.lww.com/qmhjournal/Citation/2002/10040/Crossing_the_Quality_Chasm__A_New_Health_System.10.aspx
- Lopes PR, Ferreira DP. Padrões de normatização em informática em saúde. [Internet]. São Paulo: UNIFESP; 2014. 24 p. [citado 2014 Ago 20]. Disponível em: <http://www.cee78is.org.br/Downloads/UAB-2013-Informática-em-Saúde-Padrees-em-IS.pdf>
- Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM N° 1.821/2007. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 nov. 2013, seção I, p. 252. [citado 2014 Ago 18]. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2007.htm
- Marques EP, Oliveira GL, Kiatake LG, Carvalho Jr. MA, Silva ML, Bernal VB. Manual de certificação para sistemas de registro eletrônico em saúde (S-RES). Versão 4.1 [Internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde; 2013 Oct 22. 91p. [citado 2014 Ago 18]. Disponível em: http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2013_v4-1.pdf
- Hospital Infantil Sabará. Saúde sem papel: sustentabilidade Hospital Infantil Sabará [Internet]. São Paulo; 2012 Dec 13. [citado 2014 Jul 02]. Disponível em: <http://www.hospitalinfantilsabara.org.br/pesquisa-e-ensino/nucleo-de-gestao/saude-sem-papel.php>
- Stroetmann KA, Jones T, Dobrev A, Stroetmann VN. eHealth is worth it. The economic benefits of implemented

CONCLUSÃO

As publicações analisadas revelaram que a gestão e a automação dentro de uma organização de saúde, por meio da Tecnologia da Informação, para acompanhamento clínico do paciente, podem trazer muitos benefícios socioeconômicos, considerando os resultados conhecidos e publicados até o presente momento.

Dos projetos e estudos “consagrados com êxito”, não há ainda, no Brasil, nenhum estudo objetivo que evidencie os avanços e benefícios que a sociedade tenha conquistado com a aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Por certo, a integração entre a gestão da informação e as padronizações em saúde é essencial para garantir a qualidade dos atendimentos. Outros fatores mereceram nossa atenção: compromisso e envolvimento de todos os interessados; forte política de saúde e liderança clínica para orientar as estratégias de implementação dos processos; avaliação periódica dos custos, incentivos e benefícios para todas as partes envolvidas e interessadas; mudanças organizacionais em práticas clínicas e de trabalho; boa gestão organizacional; equipes multidisciplinares com uma experiência e capacitação permanente e bem fundamentada em Tecnologias da Informação e Comunicação; e claros incentivos e perspectiva a longo prazo, além de resiliência e paciência.

Outra constatação foi a busca dos indicadores numa organização de saúde como um elemento fundamental para análise do comportamento da saúde no acompanhamento do paciente, bem como os custos envolvidos em seu tratamento e na gestão financeira da instituição.

O futuro vem mostrando que devemos aqui, no Brasil, procurar mais uma aplicação dos padrões do *HIMSS Analytics* para melhor qualidade de serviços e atendimento na saúde.

De fato, a automação das instituições hospitalares no Brasil faz-se necessária para sua sobrevivência, bem como o conceito do hospital sem papel deve ser perseguido.

- eHealth solutions at ten European sites. [Internet]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2006. [cited 2014 Jun 20]. Available from: <http://www.ehealth-impact.org/download/documents/ehealthimpactsept2006.pdf>
9. Moncho V. Hospital Marina Salud de Dénia. Leadings CIOs of Europe. A model for achieving HIMSS Stage 7. HIMSS CIO SUMMIT Europe / HIMSS Analytics Europe [Internet]. 2013 [cited 2014 Jul 05]; 5;12. Madri, Spain; 2013 Nov 12-14. Available from: http://issuu.com/hk2012/docs/cio_magazine_2013_r8b_web
 10. Schneider H. University Medical Center Hamburg-Eppendorf (UKE). Leadings CIOs of Europe. A model for achieving HIMSS Stage 7. HIMSS CIO SUMMIT Europe / HIMSS Analytics Europe [Internet]. 2013 [cited 2014 July 05]; 13. Hamburg, Germany; 2013 Nov 12-14. Available from: http://issuu.com/hk2012/docs/cio_magazine_2013_r8b_web
 11. McCullough JS, Casey M, Moscovice I, Prasad S. The effect of health information technology on quality in U.S. hospitals. [Internet] Health Affairs. 2010 [cited 2014 Jun 15]; 29(4): 647-654. Available from: <http://content.healthaffairs.org/content/29/4/647.full.pdf+html>
 12. Blaya JA, Fraser HS, Holt B. E-Health technologies show promise in developing countries. [Internet] Health Affairs. 2010 [cited 2014 Jun 15]; 29(2): 244-51. Available from: <http://content.healthaffairs.org/content/29/2/244.full.pdf+html>
 13. Moncho V. The real project starts with EMRAM Stage 7; HIMSS Turkey. 2014 Jun 4-5. [cited 2015 Aug 23]. Available from: https://www.eiseverywhere.com/file_uploads/3d1e2416556a0ebd419ffbcd89de6f29_VicentMonchoMas.pdf
 14. Moncho V. The Real Project starts with EMRAM Stage 7; HIMSS Turkey. 2014 Jun 4-5. Slide 11. [cited 2015 Aug 23]. Available from: https://www.eiseverywhere.com/file_uploads/3d1e2416556a0ebd419ffbcd89de6f29_VicentMonchoMas.pdf
 15. Kuperman G, Gibson R. Computer physician order entry: benefits, costs, and issues. *Ann Intern Med* [Internet]. 2003 [cited 2014 Aug 18]; 139:31-9. Available from: <http://annals.org/article.aspx?articleid=716518>
 16. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med* [Internet]. 2006 [cited 2014 Aug 18]; 144(10):742-52. Available from: <http://annals.org/article.aspx?articleid=723406&issueno=10&atab=10>
 17. Yu FB, Menachemi N, Berner ES, Allison JJ, et al. Full implementation of computerized physician order entry and medication- related quality outcomes: a study of 3364 Hospitals. *Am J Med Quality* [Internet]. 2009 [cited 2014 Jun 27]; 24(4): 278-86. Available from: <http://ajm.sagepub.com/content/24/4/278.full.pdf+html>
 18. Parente S, McCullough J. Health information technology and patient safety: evidence from panel data. *Health Affairs (Millwood)* [Internet]. 2009 [cited 2014 Jun 21]; 28(2): 357-60. Available from: <http://content.healthaffairs.org/content/28/2/357.full>
 19. Watson PJ. Electronic health records: manual for developing countries [Internet]. Manila: Philippines: World Health Organization; 2006. [cited 2014 Aug 19]. Available from: <http://www.wpro.who.int/publications/docs/EHRmanual.pdf>
 20. The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR) [Internet]. Menlon Park, California; 2014 June 04. [cited 2014 Aug 20]. Available from: <http://kff.org/global-health-policy/fact-sheet/the-u-s-presidents-emergency-plan-for/>
 21. Moncho V. El Hospital Marina Salud de Dénia es el único de España y segundo de Europa en obtener el nivel 7, el máximo en la escala EMRAM del HIMSS, por su Historia Clínica Electrónica [Internet]. Denia, Spain; 2013 Sept 05. [cited 2014 Jul 05]. Available from: <http://goo.gl/gW5heb>
 22. Castro R. Tecnologia para gestão em hospitais ainda é desafio. *Saúde Business* [Internet] 2014, Jun 04. [citado 2014 Jul 10]. Disponível em: <http://saudebusiness365.com.br/noticias/detalhe/43858/tecnologia-para-gestao-em-hospitais-ainda-e-desafio>.
 23. Médici A. Novas visões. *O Estado de São Paulo*. 2014 Jul 18; p. 54; Sect. h:8 (col. 2).
 24. Vecina GN. Saúde não é apenas tratar a doença. *O Estado de São Paulo*. 2014 Jul 18; p. 54; Sect. h:8 (col. 3).