Jurandir Godoy Duarte

**Avaliação do impacto da implantação de registro
médico eletrônico de pacientes no ambulatório de
clínica médica geral do Hospital das Clínicas da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Doutor em Ciências

Programa de Patologia
Orientador: Prof.Dr. Raymundo Soares de Azevedo Neto

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018, de 13 de Outubro de 2011.
A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

São Paulo
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Duarte, Jurandir Godoy

Avaliação do impacto da implantação de registro médico eletrônico de pacientes no ambulatório de clínica médica geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo / Jurandir Godoy Duarte. -- São Paulo, 2016.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Patologia.

Orientador: Raymundo Soares de Azevedo Neto.

Descritores: 1.Registros eletrônicos de saúde 2.Satisfação do paciente
3.Aplicação de informática médica 4.Sistemas computadorizados de registros médicos
5.Informática médica

USP/FM/DBD-292/16

Sumário

Lista de abreviaturas, símbolos e siglas

Lista de gráficos

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Breve histórico de registro médico.....	2
1.2 Evolução do prontuário médico.....	3
1.3 Registros Eletrônicos.....	4
1.4 Informatização hospitalar em São Paulo.....	6
1.5 O caso do Hospital das Clínicas da FMUSP.....	7
1.6 Prontuário Eletrônico Ambulatorial do HCFMUSP.....	9
1.7 Modelos de avaliação de PME pelos usuários.....	13
2 OBJETIVOS.....	17
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	19
3.1 Sistema utilizado.....	20
3.2 Instalação física dos equipamentos, software e treinamento.....	20
3.2.1 Instalação elétrica.....	20
3.2.2 Instalação da rede sem fio (wireless).....	21
3.2.3 Configuração dos computadores e impressoras.....	21
3.2.4 Adaptação do software.....	21
3.2.5 Treinamento de pessoal.....	22
3.2.6 Grupo de acompanhamento e avaliação.....	22
3.2.7 Manutenção do sistema.....	23
3.2.8 Segurança dos equipamentos.....	23
3.3 Local de estudo.....	24
3.4 Participantes da Pesquisa.....	24
3.5 Tamanho da amostra.....	26
3.6 Instrumentos de pesquisa.....	28
3.7 Análise estatística.....	28
3.8 Financiamento.....	30
3.9 Aprovação ética.....	31
3.10 Conflitos de interesses.....	31
4 RESULTADOS.....	33
4.1 Avaliação dos pacientes.....	34
4.2 Avaliação dos médicos.....	35
4.3 Evolução dos atendimentos.....	47
4.4 Evolução do número total de consultas.....	49
5 DISCUSSÃO.....	51
6 CONCLUSÕES.....	59
7 BIBLIOGRAFIA.....	61
8 ANEXOS.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS

bras. - brasileiro(a)
colab. - colaborador(es)
Dr. - doutor
ed. - edição
et al. - e outros
ex. - exemplo
fig. - figura
jan. - janeiro
p. - página
prof. - professor
rev. - revista
v. - volume

LISTA DE SIGLAS

ACMG	Ambulatório da Clínica Médica Geral do HC
AGD	Ambulatório Geral e Didático
CD	Compact Disc
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HC	Hospital das Clínicas
ICHC	Instituto Central do Hospital das Clínicas
INCOR	Instituto do Coração do Hospital das Clínicas
PACS	Picture Archiving and Communication System
PME	Prontuário Médico Eletrônico
R1, R2, R3	Médico Residente de 1º, 2º ou 3º ano
RME	Registro Médico Eletrônico
RES	Registro Eletrônico de Saúde
RIS	Radiology Information Systems
SI3	Sistema Integrado de Informações do INCOR
SIGH	Sistema de Informações e Gerenciamento Hospitalar
TIS	Tecnologia de Informação em Saúde
USP	Universidade de São Paulo

Resumo

Duarte JG. *Avaliação do impacto da implantação de registro médico eletrônico de pacientes no ambulatório de clínica médica geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo* [Tese]. São Paulo: Faculdade Medicina, Universidade de São Paulo; 2016.

Objetivo: Avaliar a satisfação e expectativas dos pacientes e médicos antes e depois da implantação de um registro médico eletrônico (RME) de pacientes no ambulatório de clínica médica de um hospital universitário. **Métodos:** Foram realizadas 389 entrevistas com pacientes e 151 com médicos antes e depois da implantação de um RME comercial no ambulatório de Clínica Médica do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, Brasil. Os médicos foram categorizados por seus anos de graduação (10 anos ou menos e mais de 10 anos). As respostas ao questionário dadas pelos médicos foram classificadas como favorável ou contra o uso de RME, antes e depois da implantação do sistema, recebendo 1 ou 0 pontos, respectivamente. A soma destes pontos gerou uma pontuação analisada por regressão múltipla para determinar quais os fatores que contribuem para a aceitação de RME pelos médicos. Para se avaliar o comportamento de pacientes e médicos em um período em que a implantação já havia entrado na rotina, realizou-se uma terceira etapa de entrevistas com pacientes e médicos. **Resultados:** O grau de satisfação do paciente era o mesmo antes e depois da implantação ($p > 0,05$). O tempo de espera para ser atendido foi maior após a implantação de RME ($p < 0,0001$), embora a percepção dos pacientes tenha apontado para uma direção diferente ($p = 0,0186$). Médicos formados há menos de 10 anos já tinham usado os registros eletrônicos em outros hospitais e clínicas ($p = 0,0141$). Estes médicos tinham expectativas mais positivas antes da implantação ($p = 0,0018$). Este otimismo foi reduzido após a implantação, devido ao mau funcionamento do sistema durante a fase inicial ($p = 0,0229$). A utilização do RME foi maior pelos médicos mais jovens ($p < 0,0001$). Na terceira avaliação os pacientes mostraram-se muito satisfeitos com o atendimento (porcentagem de mais de 90%). Percebiam a utilização do computador durante a consulta e valorizavam essa utilização. Os médicos com 10 anos ou menos de graduação, percebiam e valorizavam mais as facilidades do registro eletrônico e o utilizavam mais. Em 11 de 18 questões específicas sobre o desempenho de tarefas clínicas os médicos mais jovens julgaram mais fácil utilizar o RME, do que os médicos mais antigos $p < 0,05$. Questionados especificamente sobre a satisfação com o RME, os médicos mais jovens responderam “boa” e “excelente” em maior proporção do que os com mais de 10 anos de formados ($p = 0,0011$).

Descritores: registros eletrônicos de saúde; satisfação do paciente; aplicação de informática médica; sistemas computadorizados de registros médicos; informática médica.

Abstract

Duarte JG. *Assessing the impact of implementation of electronic medical record in outpatient clinic medical general Hospital das Clinicas, Faculty of Medicine, University of São Paulo* [Thesis]. São Paulo: "Faculdade Medicina, Universidade de São Paulo"; 2016.

Objective: To evaluate the satisfaction and expectations of patients and physicians before and after the implementation of an electronic medical record (EMR) in internal medicine outpatient clinic of a university hospital. **Methods:** We conducted 389 interviews with patients and 151 with doctors before and after the implementation of a commercial RME in internal medicine outpatient clinic of the Hospital das Clinicas, University of São Paulo, Brazil. Doctors were categorized by their graduate years (10 years or less and more than 10 years). The answers to the questionnaire given by doctors were classified as favorable or against the use of EMR, before and after the implementation of the system, receiving 1 or 0 points, respectively. The sum of the points generated scores analyzed by multiple regression to determine the factors that contribute to the acceptance of EMR by doctors. To evaluate the behavior of patients and doctors in a period when the implementation had already entered the routine, a third stage of interviews with patients and doctors was carried out. **Results:** The degree of patient satisfaction was the same before and after implantation ($p>0.05$). The waiting time to be attended was increased after the implementation of EMR ($p<0.0001$), although the perception of patients has pointed to a different direction ($p=0.0186$). Doctors graduated less than 10 years had already used the electronic records in other hospitals and clinics ($p=0.0141$). These doctors had more positive expectations before implantation ($p=0.0018$). This optimism was reduced after implantation, due to system malfunction during the initial phase ($p=0.0229$). Utilization of EMR was higher by younger physicians ($p<0.0001$). The third evaluation showed the patients were very satisfied with the service (over 90%). They noticed the use of the computer during the consultation and valued such use. Doctors with 10 or less graduation years, perceived and valued more the facilities of electronic medical records and used more. In 11 of 18 specific questions about the performance of clinical tasks younger doctors deemed it easier to use the electronic medical record, than older physicians ($p<0.05$). When asked specifically about satisfaction with EMR, younger physicians responded "good" and "excellent" in greater proportion than the old physicians ($p=0.0011$).

Descriptors: electronic health records; patient satisfaction; medical informatics applications; medical records systems, computerized; medical informatics.

Agradecimentos

Ao orientador do trabalho, Prof. Dr. Raymundo Soares de Azevedo Neto pelo incentivo e dedicação em todas as fases do trabalho.

Ao responsável pela pesquisa, Prof. Dr. Milton de Arruda Martins pelo apoio em todas as etapas desta tarefa.

Aos amigos da Clínica Geral, Cristina Helena Ferreira Fonseca Guedes, Dulce Pereira de Brito, Edison Ferreira de Paiva, Maria Lucia Bueno Garcia, Mario Ferreira Junior, Sylvia Massue Iriya Waksman, Isabela Judith Martins Benseñor, pela ajuda no início do trabalho e valiosas sugestões.

À Mariluz dos Reis pelo apoio e orientação dos aspectos administrativos do Ambulatório da Clínica Médica Geral.

Ao Ulysses Dória Filho, por suas orientações estatísticas e apoio na elaboração do projeto.

Ao Dr. Euro de Barros Couto Junior, pela ajuda no dimensionamento das amostras para o trabalho de coleta de dados.

À Profa. Edméia Rita Temporini, por sua ajuda na elaboração dos questionários e apoio na elaboração do projeto.

A acadêmica de medicina, Bianca Yukary Sekiya, pelo trabalho de coleta de dados e entrevistas.

Aos funcionários do Serviço de Clínica Médica do HC-FMUSP, que colaboraram de alguma forma para a execução deste trabalho.

1. INTRODUÇÃO

1. Introdução

1.1. Breve histórico de registro médico

No século XVII com o avanço das ciências naturais, o registro de atividades médicas, inclusive de anatomia, tiveram um grande impulso. Na Europa há registros em Berlim e Paris no século XIX, época em que também foram encontrados em grandes hospitais americanos (Gillum, 2013). Merece destaque o papel de Florence Nightingale na Inglaterra, que no século XIX iniciou a prática de se registrar o atendimento prestado aos pacientes como rotina, bem como utilizar as informações dos registros em estatísticas (Clements e Averill, 2006).

Paralelamente foi se firmando a concepção de que o processo saúde-doença só poderia ser compreendido através do acompanhamento periódico do paciente, com o registro de suas queixas e seu exame físico detalhado, de modo a poder comparar as diversas etapas. Para que os registros pudessem ser comparados, havia a necessidade de padrões mínimos de registros como a queixa e duração, interrogatórios sobre os diversos aparelhos, antecedentes pessoais e familiares, exame físico, resultados de exames laboratoriais e/ou de imagem, hipótese(s) diagnóstica(s) e condutas.

Essa necessidade de registro nem sempre foi bem compreendida pelos diversos profissionais, inclusive médicos, o que pode levar a resistências e sabotagens no uso de prontuário eletrônico e mesmo de papel (Novaes et al, 2003).

1.2. Evolução do prontuário médico

Com a grande quantidade de informações coletadas de cada paciente, os prontuários foram se tornando cada vez mais volumosos e os hospitais, principalmente os maiores passaram a utilizar cada vez mais espaço físico e funcionários para gerenciar essa quantidade de informações. Para se tentar reduzir o volume de papéis, alguns serviços optaram pela gravação dos textos, inicialmente em microfilmes, e mais recentemente com a digitalização de imagens e gravação em discos (CD). No entanto essas alternativas não se mostraram eficazes. Os microfilmes precisavam ser conservados em condições especiais, pois as imagens se deterioravam, atacadas por fungos. Os CDs conservavam as imagens, mas as informações não eram estruturadas e além disso as caligrafias utilizadas na redação, tornavam muito difícil a leitura dos registros (Soares, 2011).

A tecnologia disponível atualmente permite uma série de facilidades tanto para o atendimento clínico, como para a administração, faturamento e pesquisa científica. No entanto, se não houver um planejamento prévio e consenso entre as equipes de profissionais a construção do registro eletrônico enfrentará grandes dificuldades (Braga, 2016). Deve estar claro para todos que não existe um prontuário pronto e que seu desenvolvimento é um processo contínuo (Massad et al, 2003).

Com a incorporação das máquinas de escrever, já no início do século XX, muitos documentos, inclusive os relativos aos pacientes, passaram a ser datilografados.

1.3. Registros Eletrônicos

Entre as décadas de 80 e 90 os computadores foram se incorporando à rotina dos escritórios e hospitais. Foram relatados nos anos 70 os primeiros sistemas informatizados da área médica nos Estados Unidos (Patel et al, 2009). Desde então, inúmeras instituições médicas tem desenvolvido, implementado e avaliado diferentes modelos de registros médicos eletrônicos (RME) (Hyppönen et al, 2014), sendo que em anos mais recentes tomou-se consciência de que os cuidados de saúde devem ser planejados levando-se em consideração as expectativas do paciente também (Sommers, 1988). As informações colhidas pelo sistema de registro eletrônico devem servir para a elaboração de relatórios e redação de trabalhos acadêmicos. No entanto isto nem sempre ocorre devido a falhas de planejamento, infraestrutura e mesmo de treinamento das equipes (Parker et al, 2016). Questões de segurança dos pacientes, relacionadas ao diagnóstico e tratamento, inclusive a prescrição, aviamento e administração de medicamentos foram relatadas na já clássica publicação "To Err is Human: Building a Safer Health System" (Kohn et al, 1999). A necessidade de tornar a prestação de serviços médicos mais segura, tornou imperiosa a adoção de sistemas de registro eletrônico de pacientes. Não se questiona a superioridade do registro eletrônico em relação ao prontuário de papel, tanto para pesquisa, ensino, administração e facilidade para o paciente. Mas para o sucesso da implantação é preciso que haja participação dos médicos nas fases iniciais de implantação do projeto e treinamento quanto ao uso do software (Janols et al, 2014). Dimensionamento de servidores, falhas de

hardware e de manutenção, bem como de rede, com e sem cabos (wireless), também podem comprometer os objetivos desejados.

Benefícios do registro eletrônico são conhecidos na literatura. Como exemplo, um sistema de prescrição eletrônica utilizado em um hospital universitário americano foi avaliado antes e depois da implantação, em termos de tempo gasto para se medicar cada paciente. Além de reduzir o tempo de prescrição e evitar os erros de transcrição tanto do pessoal médico, quanto de enfermagem, observou-se também que o uso do sistema proporcionou redução de custos de operação em algumas unidades (Mekhjian et al, 2002). O uso do PME pode ainda trazer várias vantagens, como o aumento da rapidez do atendimento. O processo de informatização deve levar em conta os diferentes grupos que devem utilizá-lo e um planejamento das várias etapas é fundamental para o sucesso (Hier et al, 2005; Gamm et al, 1998; Simon, 2008; Thakar e Davis, 2006; Randeree, 2007). O RME também deve facilitar a padronização de condutas em atendimento primário em determinadas patologias crônicas, principalmente em países em desenvolvimento (Pérez-Cuevas et al, 2012).

A implantação de um verdadeiro Prontuário Médico Eletrônico (PME) é um processo lento e gradual, com sucessivas etapas que devem ser bem planejadas. A tarefa deve ser compartilhada pela equipe, sendo muito importante uma liderança do processo (Gagnon et al, 2010; Ingebrigtsen et al, 2014; Lorenzi et al, 2009). Cada serviço de atenção à saúde tem particularidades que devem ser levadas em conta para se fazer a adaptação do Registro Eletrônico (Feufel et al, 2011).

1.4. Informatização hospitalar em São Paulo

A informatização de hospitais universitários no Estado de São Paulo, Brasil, se inicia em 1975 quando a PRODESP (Companhia de Processamento de Dados de São Paulo) começou a atuar com a informatização do cadastro dos pacientes. Inicialmente foi utilizado um computador de grande porte (Sperry Univac e depois um Unisys 2200). Uma rede de terminais foi instalada nas áreas fundamentais de controle administrativos das ações, nos guichês de recepção dos pacientes e nas áreas dos Serviços de Arquivo Médico e Estatística (Lira, 2000). Nos anos 80 essa atuação se expande para os Hospitais das Clínicas de Ribeirão Preto e da UNICAMP, onde atuava o Prof. Renato Sabbatini (PRODESP, 2016). Paralelamente, sob a coordenação do Prof. Daniel Sigulem, iniciava-se a informatização do Hospital São Paulo, da UNIFESP.

Um laboratório pioneiro no ensino de informática no Hospital das Clínicas da FMUSP, foi criado pelo Prof. Roberto Jaime Rodrigues em colaboração com o Programa de Pós-Graduação em Administração Hospitalar (PROAHSA) da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV) (Sabbatini, 1998).

Nessa época a incorporação de novas tecnologias na área de saúde, trouxe também a incorporação de diversos profissionais de outras áreas, como engenharia, analistas de sistemas, estatísticos entre outros. Os profissionais de saúde de então, não estavam preparados para incorporar essas transformações e precisaram se adaptar. As necessidades de melhoria no atendimento de pacientes levaram a adoção de sistemas de software e

hardware voltados para a Informática Médica, posteriormente mudada para Informática em Saúde (Rodrigues, 1987).

Nos hospitais do complexo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) foram instalados computadores de grande porte e centenas de terminais. Com a liderança dos Profs. Gyorgy Böhm, Eduardo Massad, Miguel Nicolelis e Koichi Sameshima foi criada a Disciplina de Informática Médica. (Sabbatini, 1998).

1.5. O caso do Hospital das Clínicas da FMUSP

O HCFMUSP é um hospital terciário, integrado ao Sistema Único de Saúde. É um dos maiores hospitais da América Latina, com área construída em 378.545,32 m², conta com mais de 2.000 leitos, 15 mil profissionais nas mais diversas profissões, 8 Institutos, 2 Hospitais Auxiliares e 62 Laboratórios de Investigação Médica. Com os recursos implantados nessa época, final do ano 2000, não foi possível o desenvolvimento da informatização para a assistência ao paciente, como a prescrição, controle de exames e dados de atendimento, tanto para o ambulatório como para internados (Lira, 2000). Por ser uma das organizações mais complexas que existem, o hospital necessita de um sistema de informações abrangente, impossível sem os recursos da informatização (Sabbatini, 1993).

Em 1978 no Instituto do Coração (INCOR), um pequeno grupo de engenheiros, liderados por Candido Pinto de Melo, criou o Serviço de Informática Médica (SIM). Alguns anos mais tarde, a partir de 2002, o INCOR

foi o pioneiro a implantar o Sistema Integrado de Informações Clínicas (SI3) (Gutierrez et al, 2012).

A Superintendência do Hospital das Clínicas delegou a tarefa de informatizar os processos assistenciais à Disciplina de Informática Médica do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da USP, sob a direção do Prof. Eduardo Massad. Para o início dessa tarefa foi escolhida a informatização dos Serviços de Apoio Diagnósticos e Terapêuticos (SADT) em 1989. Foi instalado um computador de grande porte, inicialmente um IBM 4381, atualizado depois com um IBM 3090. Com a expansão do número de computadores no Complexo HC, bem como de redes nos diversos Departamentos, tornou-se necessária a integração dos diversos sistemas (Lira, 2000). O Centro de Informações e Análises (CIA) a partir de 1995, foi incumbido de fazer a integração dos diversos sistemas existentes, sob a coordenação do Dr. Lincoln de Assis Moura Jr, engenheiro biomédico ligado ao INCOR (Sabbatini, 1998). Posteriormente uma rede de fibra óptica foi instalada, promovendo a integração dos diversos edifícios do Complexo Hospitalar e Faculdade de Medicina. A rede denominada HCnet conta atualmente com mais de 10 mil computadores interligados por mais de 200 servidores.

Entre janeiro de 1998 e dezembro de 1999 realizou-se a transferência de sistemas dos computadores IBM 3090 e Unisys 2200 para a rede HCnet (Lira, 2000).

Entre 2006 e 2007 a perspectiva que existia na alta administração do HC era a implantação do Sistema Integrado de Informações do INCOR (SI3) como prontuário eletrônico para todo o Complexo HC. Mas esse sistema não era capaz de atender às expectativas de todas as clínicas. Como muitas já

havia começado a desenvolver seus próprios sistemas ambulatoriais, não desejavam perder o tempo e recursos já investidos na adaptação de um novo sistema. Por outro lado, muitas enfermarias não tinham sistema algum e assim o SI3 foi implantado em diversas enfermarias do ICHC. Mas a demanda ambulatorial permaneceu sem sistemas de PME.

1.6. Prontuário Eletrônico Ambulatorial do HCFMUSP

Em 1999, a Disciplina de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo (HC-FMUSP) procurou vários softwares para informatizar o atendimento clínico de seus ambulatórios, e assim agilizar o processo de pesquisa científica. Não encontrando uma solução ideal, considerando custo-benefício que atendesse suas necessidades, resolveu então encomendar um sistema sob medida. A Prontmed© foi a empresa encarregada de desenvolver e implantar um programa que fosse simples para que os médicos o adotassem sem resistências, mas ao mesmo tempo robusto o suficiente para atender as exigências dos Médicos Pesquisadores, Professores do Hospital das Clínicas, tanto no nível assistencial, quanto nas necessidades de pesquisas. A versão inicial do sistema foi desenvolvida durante quase dois anos com dezenas de médicos da Disciplina de Reumatologia, depois passou por importantes atualizações (upgrades) na Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia onde foi feita a integração do registro eletrônico com Epi Info (<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>), software de domínio público desenvolvido pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) www.cdc.gov e homologado pela OMS, e, posteriormente, pela Disciplina de

Endocrinologia e Metabologia, criando-se nova interface de atendimento clínico na forma de Múltiplas Tabelas. Cada tela foi testada e revisada minuciosamente pelos médicos, e o sistema foi se aperfeiçoando pela própria prática médica até chegar a configuração atual. A primeira versão dos protocolos para a Reumatologia foi desenvolvida com base em parâmetros que permitissem que o médico, ao atender o paciente, preenchesse diversos campos do prontuário com “cliques” em itens específicos, em vez de escrever em texto livre, o que dificultaria o levantamento de dados no futuro.

Atualmente este sistema tem mais de 1.200 usuários médicos no HC-FMUSP. Trata-se de um aplicativo desenvolvido em Delphi© 2010, banco de dados SQL Server©, com acesso de dados via IP (Internet Protocol), podendo utilizar também banco de dados ORACLE©, MySQL©, PostgreSQL©. Ele se integra com outros sistemas do HC, tais como: SIGH - Sistema de Informações e Gerenciamento Hospitalar onde contém dados dos pacientes do HC; SIGH-Lab - Sistema de Gerenciamento do Laboratório Central, importando os resultados de exames dos pacientes do HC, permite montar em uma tabela evolutiva, gerar gráficos e exportar dados para EXCEL©.

O Prontmed© foi implantado inicialmente no Serviço de Reumatologia e hoje é usado por 13 serviços do HC-FMUSP, incluindo a Imunologia Clínica e Alergia, Endocrinologia e Metabologia, Hematologia, Clínica Médica Geral (ACMG e AGD), Geriatria, Ginecologia, Gastroenterologia, Pneumologia, Cirurgia do Aparelho Digestivo, Divisão de Anatomia Patológica (DAP), Hospital Dia da Hematologia (antigo Ambulatório de Transfusão - ATran), Centro de Dispensação de Medicamentos de Alto Custo (CEDMAC) e, mais recentemente, a Endoscopia de Rotina e Cirurgia Vascular. O Prontmed©

também está sendo implantado em projetos piloto na Neurologia, Cirurgia Plástica e Oftalmologia do HC-FMUSP.

O Prontmed© foi desenvolvido para diversos protocolos, dentro de cada especialidade clínica. Para adaptarmos ao ACMG, decidimos utilizar o protocolo de Geriatria, pois nesta especialidade são atendidas as mais diversas patologias. Os módulos de exame físico foram remodelados especialmente para o AGD de forma a servir como roteiro para os Internos e Residentes. A versão utilizada no ACMG é composta de vários módulos que permitem a digitação de textos livres, alguns itens que se autocompletam e módulos estruturados que podem ser preenchidos apenas com cliques do mouse, o que facilita e torna mais rápido o preenchimento. Quando o atendimento é feito por internos ou residentes R1, ao terminar a consulta, o programa não permite que o caso seja encerrado antes de ser discutido com um Preceptor ou Médico Assistente. Os R2 tem a opção de discutir ou não as consultas. Os R3, Preceptores e Assistentes tem autonomia para encerrar as consultas sem solicitar o aval de um avaliador. Antes de encerrar cada atendimento o médico deve colocar pelo menos um diagnóstico (não há limitação para outros diagnósticos secundários) e indicar a conduta de cada caso, se o paciente, fará consulta de retorno, irá para outra especialidade, internação, alta, etc.

A Disciplina de Clínica Médica Geral e Propedêutica é a que recebe maior número de alunos de graduação e residentes. Anualmente, divididos em grupos, passam todos os 175 alunos de cada turma, do 1º, 2º, 4º e 5º anos. Algumas vezes o número pode chegar a 180, por causa de alunos de intercâmbio e de eventuais repetentes de alguma disciplina. Passam também mais de 150 Residentes por ano, constituindo-se no maior Programa de

Residência em Clínica Médica do Brasil. Nos últimos anos também foram incorporados médicos do Programa de Cooperação Internacional, principalmente de Angola.

A implantação de um sistema de RME procurou atender as necessidades administrativas desse grande contingente de estagiários, melhor atender os pacientes, proporcionando também informações administrativas, para ensino e pesquisa.

Como o Ambulatório da Clínica Médica Geral (ACMG) não realiza procedimentos de alto custo e sua atividade principal é de consultas médicas realizadas por internos e residentes, não dispunha de recursos financeiros para a implantação do RME. Em 2009 foi obtida a doação de computadores de uma Instituição Bancária, que também fabrica equipamentos de informática (Itautec®). Nessa ocasião foi firmado um convênio com o Governo de Angola, para treinamento de médicos em Medicina Interna, nas Enfermarias e Ambulatório de Clínica Geral. Com esses recursos foi possível a compra de software comercial (Prontmed®). Essa empresa prestadora de serviços foi contratada mediante convite. A rede (wireless) foi fornecida pela Diretoria Executiva do Instituto Central (DIREX), considerando-se que o ACMG era uma das prioridades para a implantação do RME.

Para utilização no ACMG e Ambulatório Geral e Didático (AGD) o Prontmed® precisava ser adaptado às características locais, tais como: grande número de internos do 5º ano (175 por ano) e mais de 150 residentes (sendo 60 R1 de Clínica Geral, 12 R1 de Neurologia, 12 R1 de Fisiatria, 60 R2 e 5 R3 de Clínica Geral, e R1 de Dermatologia, Medicina Esportiva, Medicina do Trabalho, Genética Médica e Patologia Clínica) e grande número de usuários

médicos (Assistentes, Professores, Preceptores e Voluntários) e demais profissionais da saúde (Enfermeiros e Auxiliares de Enfermagem, Farmacêuticos, Psicólogos, Nutricionistas e Fisioterapeutas) e pessoal administrativo. Havia ainda grande número de locais, mais de 30 consultórios, salas de discussão de casos, salas de aula, de enfermagem, de assistentes, secretarias e salas de procedimento.

O ACMG não atende um tipo de patologia específica, justamente por tentar abranger a Medicina Interna. Os atendimentos são feitos por Assistentes, Preceptores e Residentes R2 e R3. O AGD funciona como treinamento para Internos e Residentes (R1). Os pacientes são encaminhados pela Triage do Pronto Socorro do HC ou por uma UBS.

Ao planejar a implantação do RME no ACMG do HCFMUSP, desejávamos saber se a implantação seria percebida pelo paciente e se faria uma avaliação positiva ou negativa dessa implantação (Park et al, 2013; Shield et al, 2010; Vishwanath et al, 2010; Lelievre e Schultz, 2010).

1.7. Modelos de avaliação de RME pelos usuários

Dependendo das circunstâncias, a implantação pode não ser bem sucedida conforme experiências relatadas anteriormente (Littlejohns et al, 2003). O sucesso na implantação do RME pode ser atribuído a especificidades do grupo de médicos, tais como sexo, idade, especialidade, ambiente de trabalho, consultório ou hospital e localização geográfica, urbana ou rural (Menachemi et al, 2011). Julgamos oportuno conhecer as expectativas dos médicos em relação ao RME (Gans et al, 2005; Rahimi et al, 2008; DesRoches

et al, 2008; Linder et al, 2006; Ludwick e Doucette, 2009; Pollard et al, 2013; Gadd e Penrod, 2001). Sabemos que é mais fácil para os médicos consultar dados existentes no sistema do que introduzir novas informações (Lium et al, 2006). O processo de implantação geralmente é muito lento e em diversos locais onde se implantou o RME se mantiveram também registros paralelos em papel. Embora o atendimento com o RME possa ser mais rápido que com papel, isso nem sempre é percebido pelos médicos (Menachemi, 2006; Pizziferri et al, 2005). Foram desenvolvidos sistemas de avaliação de implantação de sistemas de informação para organizações de saúde, tais como DeLone e McLean utilizados na implantação de Registro Eletrônico de Saúde em diversas organizações de saúde e mais recentemente em hospital da Dinamarca (Bossen et al, 2013). Com algumas adaptações, procuramos realizar uma avaliação do nosso sistema implantado. Como a implantação do prontuário eletrônico é um processo contínuo, a aceitação pelos usuários e sua satisfação com o sistema evoluem continuamente (Massad et al, 2003; Hadji et al, 2016). A formação de alunos de graduação (internato) e de pós-graduação (residência) também é afetada pela introdução de dispositivos eletrônicos no processo (George et al, 2013). É importante que os médicos com mais tempo de graduação, em funções de ensino, conheçam e utilizem as novas tecnologias, aproveitando seu potencial nas atividades didáticas (Reis et al, 2013). Sabemos também que muitas experiências de implantação não são documentadas, dificultando depois sua necessária avaliação gerencial (Carnicero e Rojas, 2010).

Considerando a importância do tema e a falta de publicações relacionadas a implantação de registros eletrônicos em hospitais brasileiros, julgamos necessário realizar este trabalho.

2. OBJETIVOS

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Este estudo visa avaliar a satisfação de pacientes e médicos antes e depois da implantação de um registro médico eletrônico no ambiente ambulatorial.

2.2. Objetivos Específicos

Verificar se houve modificação do tempo de consulta.

Verificar se houve aumento ou redução no número total de consultas mensais.

Verificar a atitude dos médicos em relação ao Prontuário Eletrônico

3. MATERIAL E MÉTODOS

3. Material e métodos

3.1. Sistema utilizado:

Como já havia sido implantado em outros ambulatorios do ICHC, especialmente nos de Especialidades Clínicas, foi adotado o Prontmed®, já descrito anteriormente.

3.2. Instalação física dos equipamentos, software e treinamento

3.2.1. Instalação elétrica

Grande parte das salas (mais de 30) não tinham tomadas, e mesmo as que tinham, tiveram que ser substituídas, pois havia entrado em vigor uma legislação que tornava obrigatória a instalação de um novo modelo com três pinos (norma ABNT NBR 14136). O Serviço de Manutenção Elétrica do HC não podia realizar essa tarefa, pelas proporções do trabalho e precisou ser feita uma licitação para a contratação de uma empresa especializada. Como os equipamentos vieram com um tipo de plug ainda no sistema elétrico anterior, foi necessária a compra de adaptadores de tomadas para todos os equipamentos, CPUs, monitores e impressoras.

3.2.2. Instalação da rede sem fio (wireless)

Embora fosse mais simples que a rede cabeada, a rede wireless exigia a instalação de equipamentos retransmissores de sinal (roteadores) e colocação e configuração em todos os computadores de uma placa de rede, que também teve que ser adquirida no mercado especializado. Alguns computadores e as impressoras foram ligados à rede com cabos.

3.2.3. Configuração dos computadores e impressoras

Tornando acessível por qualquer usuário cadastrado na Intranet (rede interna do HC), os diversos programas ambulatoriais, Prontmed© (Registro Eletrônico), SIGH (Sistema de Informações e Gerenciamento Hospitalar, para Cadastro de Pacientes e Prescrição Eletrônica), HCMED (resultados de exames laboratoriais e de imagem) e SI3 (Sistema Integrado de Informações do INCOR, para pacientes internados na Enfermaria). Os monitores fornecidos pela Itaotec© não vieram com a resolução de vídeo de 1024 x 768, que é necessária para o Prontmed©. O pessoal do Suporte Técnico do ICHC teve que procurar o “plugin” adequado e fazer as alterações em todas as máquinas.

3.2.4. Adaptação do software

Foi criada uma comissão de implantação, composta por 3 médicos do Ambulatório de Clínica Médica Geral (ACMG), da qual constavam, Dr. Jurandir Godoy Duarte, responsável pela informatização do Ambulatório e autor deste

trabalho, Dra. Mariluz dos Reis, Coordenadora do Ambulatório e Dr. Edison Ferreira de Paiva, Assistente do Ambulatório. Este grupo avaliou o que deveria constar nos diversos itens da consulta, como queixa e duração, antecedentes, exame físico, diagnóstico, conduta, etc. Para simplificar o preenchimento, foi deixado um espaço pequeno para textos livres. Com alternativas previamente planejadas, a recuperação de dados para a pesquisa e administração se tornaria mais fácil.

3.2.5. Treinamento de pessoal

Como é muito grande a rotatividade de pessoas na Clínica (mais de 200 por ano), foi estabelecida uma rotina de treinamento, no início de cada grupo novo de estagiários. Este treinamento consistiu de demonstrações práticas em computador, quando os estagiários fizeram simulações de atendimento. Os estagiários eram treinados nos seguintes sistemas: Prontmed®, SIGH e SI3. O uso do HCMED era orientado por Assistentes, Preceptores e Residentes, R2 e R3. Para cada novo usuário era criado um acesso (login) e senha personalizada. Como os sistemas ainda não estavam integrados, tivemos que criar 5 senhas para cada usuário (Intranet, SIGH, HCMED, SI3 e Prontmed®).

3.2.6. Grupo de Acompanhamento e Avaliação

Constituído por representantes de diversas clínicas onde já estava implantado o Prontmed® e representantes do Centro de Informática do ICHC e

da empresa responsável pela criação e desenvolvimento do software. Nesse fórum eram apresentadas propostas que poderiam ser implantadas em todas as clínicas ou em uma ou duas clínicas isoladamente. Eram feitas avaliações periódicas pela comissão de implantação do funcionamento nas unidades e propostas medidas para correção de falhas.

3.2.7. Manutenção do Sistema

Os arquivos são armazenados em um servidor de rede do Instituto Central, com rotina de backup diária e automática. O sistema físico, computadores e rede são mantidos em funcionamento pelo serviço de Suporte Técnico do Centro de Informática do ICHC. Em caso de falha um sistema de comunicação rápida (SOS – Informática) é acionado a partir de qualquer computador e um técnico providencia a resolução do problema. No caso de falha do Prontmed© também há uma equipe de Suporte Técnico.

3.2.8. Segurança dos equipamentos

Para a prevenção de roubos e furtos, foram instaladas câmeras de segurança em locais estratégicos de entrada e saída de pessoas, com gravação 24 horas por dia. Os componentes de cada estação de trabalho foram presos a cadeados na CPU e os cabos fixados nas mesas de cada consultório.

3.3. Local de Estudo:

O local de estudo foi o Ambulatório do Serviço Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Nesse local atuam anualmente cerca de 200 médicos, divididos em pequenos grupos de estágio, entre assistentes, preceptores e residentes de 1ª, 2º e 3º ano. Considerando-se os médicos fixos e os estagiários, há sempre diariamente de 25 a 30 médicos no Ambulatório. Alunos do 5º ano do Curso de Graduação também fazem estágio nesse local, divididos em grupos de 10 a 12 alunos diariamente.

3.4. Participantes da Pesquisa:

Como uma das ocorrências mais frequentes de diagnósticos no Ambulatório de Clínica Médica Geral são casos de diabetes, decidimos entrevistar uma amostra desses pacientes antes e depois da implantação do Registro Médico Eletrônico. Por ser uma doença bastante conhecida e estudada (Schoenthaler et al, 2012), esse grupo de pacientes ofereceria melhor comparabilidade para se avaliar alguns parâmetros antes e depois da implantação do Registro Eletrônico (Azevedo et al, 2006). Portanto, o único critério de inclusão foi o fato do paciente ter diagnóstico de diabetes.

Para a primeira e segunda fase, os pacientes foram escolhidos em uma lista fornecida pela Divisão de Arquivo Médico com os nomes e números dos pacientes agendados para cada dia, portadores de diabetes mellitus. Um

funcionário da Recepção avisava cada vez que um paciente com diabetes se apresentava para consulta.

Na primeira fase das entrevistas com os pacientes, antes da implantação, estas foram feitas por uma acadêmica de medicina, Bianca Yukary Sekiya, que estava em estágio de iniciação científica.

Na segunda e terceira fase, as entrevistas com os pacientes foram feitas pelo próprio pesquisador. Como havíamos decidido entrevistar apenas pacientes com diabetes mellitus, escolhemos apenas pacientes que já haviam feito pelo menos uma consulta, para que o diagnóstico fosse estabelecido.

Na terceira fase da pesquisa os pacientes foram escolhidos independente da patologia.

Fizemos também a aplicação de um questionário com médicos do Ambulatório de Clínica Médica Geral para avaliar as perspectivas em relação ao Registro Eletrônico e percepção de problemas decorrentes da implantação (Hunt et al, 2009). O Registro Eletrônico também pode servir para avaliar o ensino de internos (alunos de 5º ano de graduação) e médicos residentes (1º, 2º e 3º ano de residência em Clínica Médica) (Sequist et al, 2005). Com as facilidades de levantamento dos dados é possível saber quantos pacientes foram atendidos por residente e quais os diagnósticos encontrados, idade, sexo, raça, ocupação e escolaridade dos pacientes, podendo ser feita uma avaliação da qualidade do estágio realizado. Entrevistamos quase o mesmo número de pacientes (130, 128 e 131) e médicos (48, 48 e 55), nas três fases e os inquéritos foram conduzidos pelo próprio autor da pesquisa.

Avaliamos os médicos do Ambulatório Geral da Clínica Médica (ACMG) - residentes e assistentes bem como os pacientes com quadro de

diabetes mellitus. Adotamos como critério de exclusão pacientes com menos de 30 anos de idade. Entrevistamos os pacientes com um questionário de papel, com questões de múltipla escolha. Escolhemos uma data inicial e fomos entrevistando todos os pacientes com diabetes mellitus que retornavam para consulta. As entrevistas com pacientes foram realizadas entre outubro de 2009 e janeiro de 2010, antes do início do funcionamento do Registro Eletrônico e entre julho e agosto de 2012, após o início. A previsão de início de funcionamento era para julho de 2010, mas apenas em julho de 2011 os atendimentos começaram a se realizar de rotina em número mais significativo. Decidimos então aguardar até julho de 2012 para que a implantação já estivesse consolidada. As entrevistas com médicos na primeira fase foram realizadas entre maio e agosto de 2010, e na segunda fase entre julho e outubro de 2012.

Posteriormente decidimos fazer uma avaliação tardia da implantação, com médicos e pacientes, em um período que já se considerava consolidada a implantação do RME, ou seja, entre janeiro e fevereiro de 2016.

3.5. Tamanho da amostra:

Utilizando técnica que considera o número de questões do questionário para o cálculo da amostra (Couto Junior, 2009), definimos o número mínimo de entrevistas utilizando a seguinte fórmula:

$$n = \frac{\binom{c^E}{2} - \sum_{i=1}^k \binom{c_i^E}{2}}{\sum_{i=1}^k c_i^O}$$

onde:

c^E — número total de alternativas efetivas do questionário

c_i^E — número de alternativas efetivas de cada pergunta

k — número de perguntas do instrumento de coleta

c_i^O — número de alternativas originais de cada pergunta

$\sum c_i^O$ — número total de categorias originais do questionário

Número de alternativas originais por pergunta	k	$\sum_{i=1}^k c_i^O$	nº de alternativas efetivas por pergunta	c^E	$\binom{c^E}{2}$	$\sum_{i=1}^k \binom{c_i^E}{2}$	nº de combinações restantes do total de alternativas efetivas	N
2	3	6	4	12	—	18	—	—
3	5	15	8	40	—	140	—	—
4	2	8	16	32	—	240	—	—
Total	10	29	—	84	3486	398	3088	106,48

Logo, como temos um estudo com um grupo formado, o tamanho da amostra (n) foi definido em 106,48 elementos amostrais, no mínimo. Para que houvesse uma margem de segurança nos questionários de pacientes, realizamos 130 entrevistas antes, 128 depois e 131 na fase tardia da implantação do Registro Eletrônico.

Com relação aos médicos, entrevistamos todos os assistentes e mais os médicos residentes que estavam passando pelo ACMG e AGD sendo 48 antes e 48 depois da implantação. Na terceira fase de avaliação, foram entrevistados 55 médicos. Portanto, não foi calculado o tamanho da amostra para esse grupo.

3.6. Instrumentos de pesquisa:

Os questionários utilizados tanto para pacientes e médicos, antes e depois da implantação, bem como o questionário utilizado para ambos, na fase tardia da implantação, encontram-se nos Anexos. Obtivemos dados complementares pessoais dos pacientes pelo SIGH (Sistema de Informação e Gestão Hospitalar) do Hospital das Clínicas da FMUSP. Utilizamos um questionário baseado em questões que foram propostas para avaliação da satisfação dos pacientes em ambulatório de oftalmologia (Oliveira, 2006).

Para os médicos, na primeira e segunda fase, utilizamos um questionário que apresentamos na Tabela 2 (pag.36 a 38), já com as variáveis e respostas. Na terceira fase foi adotamos um questionário utilizado em pesquisa de avaliação de Sistemas de Registro Eletrônico. Esse questionário foi validado para medir o grau de conhecimento e a utilização feita pelos médicos dos diversos sistemas que compõem o Prontuário Médico Eletrônico (PME) (Laerum e Faxvaag, 2004). Este questionário validado foi aplicado em inglês.

3.7. Análise Estatística

As respostas obtidas tanto nos questionários dos pacientes como no dos médicos foram transcritas em um banco de dados organizado no software Access do Microsoft Office 2007. A partir daí foram exportadas para planilhas do Excel, também do MS Office 2007 onde foram feitas estatísticas, tabelas e

figuras. Os testes estatísticos foram feitos pelo software SPSS, versão 16. O nível de significância adotado foi de 5% ($\alpha = 0,05$).

I. Teste de χ^2 – No Excel fizemos tabelas 2 x 2 cruzando as variáveis: período da pesquisa (antes ou depois), sexo, idade, escolaridade, situação conjugal e religião nas questões dos pacientes. Para os médicos, cruzamos: período da pesquisa (antes ou depois), sexo, tempo de graduação e se já havia usado o Prontuário Eletrônico anteriormente. Em cada uma dessas tabelas aplicamos o teste de χ^2 .

II. Teste de Mann-Whitney – Como o total de consultas realizadas de janeiro de 2010 a dezembro de 2015 não tinham distribuição normal, comparamos os valores de janeiro de 2010 até dezembro de 2011 (antes da implantação do registro eletrônico) e de janeiro de 2012 a dezembro de 2015 (depois da implantação do registro eletrônico). Aplicamos este teste também para comparar as consultas realizadas por médicos mais antigos e mais novos. Na terceira avaliação de médicos, também usamos este teste para comparar as respostas de médicos com 10 anos ou menos ou com mais de 10 anos de graduação.

III. Regressão Múltipla - As respostas dos médicos foram agrupadas segundo a expectativa da implantação do registro eletrônico. As respostas favoráveis ao registro eletrônico foram agrupadas em “Prontuário Eletrônico”, recebendo pontuação 1 para cada pergunta; e as demais, inclusive “Não tenho opinião”, foram agrupadas como “Prontuário de Papel”,

recebendo pontuação 0 para cada pergunta assim respondida. Com essa adaptação, foi realizado teste de regressão múltipla. A variável dependente foi a soma dos pontos obtidos nas respostas sobre o prontuário, variando de 0 a 7. As variáveis independentes foram: período da pesquisa (antes ou depois da implantação), sexo, se já usa o PME em outro local e tempo (anos) de graduação. Os valores atribuídos a estas variáveis foram para a regressão múltipla:

- - período de pesquisa: antes “0” ; depois “1”;
- - sexo: masculino “1”; feminino “0”;
- - se já utiliza ou utilizou prontuário eletrônico em outros

hospitais ou clínicas: sim “1” ; não “0”;

- Nas questões 6 e 7 foram atribuídos os valores “1” para as alternativas “a” e “b”; atribuindo-se “0” para as demais respostas.

- tempo de graduação em anos: variável quantitativa discreta, variando de 1 a 40 anos.

3.8. Financiamento

Este trabalho foi financiado com recursos próprios dos autores e do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

3.9. Aprovação ética

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob o número 1060/09, com o título “Avaliação do Impacto da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Ambulatório de Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da FMUSP”. Todos os participantes, médicos e pacientes foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e concordaram em participar, assinando um termo aprovado pela Comissão de Ética.

3.10. Conflitos de interesses

Duarte, JG e Azevedo, RS são os responsáveis pelo projeto, não tendo qualquer participação financeira em empresas de hardware ou software para Tecnologia de Informação.

4. RESULTADOS

4. Resultados

Tivemos um total de 389 pacientes diferentes nas três fases de avaliação, sendo 130 antes, 128 após a implantação do sistema e 131 no período tardio. Na primeira fase tivemos a ajuda de uma acadêmica de medicina para entrevistar os pacientes. Nas demais fases e entrevistas foram realizadas pelo próprio autor da pesquisa. A primeira fase foi realizada entre outubro de 2009 e agosto de 2010, pelo menos seis meses antes da data prevista para o início da utilização do RME. Como houve um atraso na implantação do RME, a segunda fase só foi efetuada entre julho e outubro de 2012. A fase tardia de avaliação foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2016.

4.1. Avaliação dos pacientes

Não houve diferença significativa da idade ($p=0,106$), sexo ($p=0,318$), situação conjugal ($p=0,177$) e escolaridade ($p=0,925$) dos pacientes dos grupos pré e pós implantação. Comparando com os dados da avaliação tardia da implantação encontramos diferenças significativas em relação à situação conjugal ($p=0,0294$) mas não encontramos em relação à idade ($p=0,1659$), sexo ($p=0,6042$) e escolaridade ($p=0,3336$). Consideramos então as amostras similares. Um dos critérios de avaliação da satisfação com o atendimento, o tempo de espera, foi considerado mais rápido antes da implantação, com apenas 4,9% com espera superior a uma hora, antes da implantação e 95,1% com espera superior a uma hora e mais depois da implantação ($p<0,0001$). No entanto, ao serem indagados se consideravam o tempo de espera pequeno,

médio ou grande, os pacientes responderam grande 63,6% antes da implantação e 36,4% depois da implantação ($p=0,0186$) em evidente conflito de percepção, conforme Tabela 1. Não observamos diferenças significativas nas respostas dos grupos em relação às demais questões.

No período de avaliação tardia, as questões que visavam medir a satisfação do paciente tiveram respostas positivas acima de 95%. Quase sempre o paciente percebia e valorizava o atendimento realizado.

4.2. Avaliação dos médicos

Realizamos 151 entrevistas com médicos do Ambulatório, sendo 48 antes, 48 depois da implantação do RME e 55 no período tardio. Os médicos com mais de 10 anos de graduação faziam parte da equipe permanente do Serviço de Clínica Médica Geral, sendo praticamente todos entrevistados. Alguns foram entrevistados nas três etapas. Os médicos com 10 anos ou menos de graduação eram preceptores ou residentes de 1º, 2º ou 3º ano, que passavam pela Clínica na ocasião da pesquisa. Não encontramos diferenças significativas em relação ao gênero ($p=0,4033$) e tempo de formatura ($p=0,9824$) nos três períodos analisados.

Nas questões relativas às expectativas em relação ao uso do Registro Médico Eletrônico, foram encontradas diferenças significativas em quase todas as questões, como se pode observar na Tabela 2. Foi realizado então um teste estatístico de regressão múltipla, tomando-se como variáveis independentes o período da pesquisa (antes ou depois do RME), tempo de graduação (10 anos e menos ou mais de 10 anos), gênero e se já havia utilizado prontuário

eletrônico em outros hospitais ou clínicas. O resultado pode ser visto na Tabela 3.

Encontramos significância apenas para período da pesquisa (antes ou depois do RME) e tempo de graduação em anos. O Coeficiente de Correlação (r) de 0,419 indica uma correlação positiva, média ou moderada, ou seja, à medida que aumentam as variáveis independentes, aumenta o total de pontos e o Coeficiente de Determinação (R^2) de 0,176 nos indica que 17,6% da avaliação do RME pelos médicos é explicada por essas variáveis. O parâmetro de -0,877 indica que depois da implantação do RME as opiniões dos médicos se tornaram menos favoráveis ao RME. O parâmetro -0,044 indica que quanto maior o tempo de graduação, os médicos seriam menos favoráveis ao RME. Este fato fica bem visível na Figura 1, onde se comparam as respostas dos médicos com 10 anos ou menos de graduação e os de mais de 10 anos, antes e depois da implantação do RME. Nos gráficos de barras horizontais, as opiniões mais favoráveis ao registro eletrônico aparecem em azul e as menos favoráveis (preferência pelo prontuário de papel) aparecem em vermelho.

Na fase tardia de avaliação utilizando questionário descrito nos Apêndices, observamos conforme descrito na Tabela 4, que na maioria das respostas houve diferença significativa entre os médicos com 10 anos ou menos e com mais de 10 anos de graduação.

Os médicos mais jovens tendem a perceber melhor a utilidade dos diversos sistemas e os utilizam com mais frequência que os médicos mais antigos. Essa constatação é bem observada nas Figuras 2 e 3. Nesses gráficos de barras horizontais, as respostas mais favoráveis ao registro eletrônico são apresentadas em azul, do mais escuro ao mais claro. As respostas negativas

são apresentadas em vermelho, do mais escuro ao mais claro, conforme a intensidade das respostas negativas. As respostas neutras aparecem em cinza. Por ocasião da 3ª avaliação dos médicos, já havia entrado em funcionamento um novo módulo eletrônico para encaminhamento de pacientes de uma clínica para outra (Intercon). Esse sistema substituiu um formulário de papel (Ficha Amarela de Interconsulta). Os pacientes em atendimento em uma determinada Clínica podem ser encaminhados para outra Clínica ou especialidade. O paciente é avisado por telefone, SMS ou email o dia e a hora da consulta agendada. Quando perguntados se com o novo aplicativo o encaminhamento havia se tornado mais fácil ou mais difícil, embora a maioria tenha achado que ficou mais fácil, um número bastante expressivo de médicos achou ter ficado mais difícil. Nesta questão não houve diferenças estatísticas significantes entre médicos mais jovens e médicos mais antigos.

Tabela 1 – Respostas dos pacientes às questões 4 e 5 – tempo de espera para o atendimento médico.

		Período		Total n (%)	Teste exato de Fisher
		antes do RME n (%)	depois do RME n (%)		
Quanto esperou para ser atendido	até uma hora	128(98,5)	89(69,5)	217(84,1)	p<0,0001
	mais de uma hora	2(1,5)	39(30,5)	41(15,9)	
	Total	130(100)	128(100)	258(100)	
Como considerou o tempo de espera	Pequeno ou médio	88(67,7)	104(81,3)	192(74,4)	p=0,0152
	Grande	42(32,3)	24(28,7)	66(25,6)	
	Total	130(100)	128(100)	258(100)	

Tabela 2 - Respostas dos médicos antes e depois da implantação do RME, com menos de 10 ou mais de 10 anos de graduação

Questão	Antes do RME n° (%)	Depois do RME n° (%)	Total n° (%)	Teste exato de Fisher	menos de 10 anos n° (%)	mais de 10 anos n° (%)	Total n° (%)	Teste exato de Fisher
1-Como você acha mais fácil a consulta de dados?								
a) Prontuário de papel	2 (20,0)	8 (80,0)	10 (100,0)	p = 0,0901	5 (50,0)	5 (50,0)	10 (100,0)	p = 0,1659
b) Prontuário eletrônico	44 (53,6)	38 (46,4)	82 (100,0)		59 (72,0)	23 (28,0)	82 (100,0)	
c) Não tenho opinião	2 (50,0)	2 (50,0)	4 (100,0)		1 (25,0)	3 (75,0)	4 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	
2-Como você acha mais fácil fazer o preenchimento de dados?								
a) Prontuário de papel	15 (31,2)	33 (68,8)	48 (100,0)	p = 0,0470	33 (68,8)	15 (31,2)	48 (100,0)	p = 0,8192
b) Prontuário eletrônico	30 (68,2)	14 (31,8)	44 (100,0)		32 (72,7)	12 (27,3)	44 (100,0)	
c) Não tenho opinião	3 (75,0)	1 (25,0)	4 (100,0)		0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	
3-Onde você acha que há maior rapidez de preenchimento?								
a) Prontuário de papel	17 (35,4)	31 (64,6)	48 (100,0)	p = 0,0195	28 (58,3)	20 (41,7)	48 (100,0)	p = 0,0052
b) Prontuário eletrônico	26 (61,9)	16 (38,1)	42 (100,0)		36 (85,7)	6 (14,3)	42 (100,0)	
c) Não tenho opinião	5 (83,3)	1 (16,7)	6 (100,0)		1 (16,7)	5 (83,3)	6 (100,0)	

Questão	Antes do RME	Depois do RME	Total	Teste exato de Fisher	menos de 10 anos	mais de 10 anos	Total	Teste exato de Fisher
4-Onde você acha que há maior facilidade para consultas para resultados de exames?	n° (%)	n° (%)	n° (%)		n° (%)	n° (%)	n° (%)	
a) Prontuário de papel	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (100,0)	p = 0,4353	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (100,0)	p = 0,3252
b) Prontuário eletrônico	45 (51,1)	43 (48,9)	88 (100,0)		60 (68,2)	28 (31,8)	88 (100,0)	
c) Não tenho opinião	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)		0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	
5-Onde você acha que há maior facilidade de consulta para exames de imagem?								
a) Prontuário de papel	0 (0,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	p = 0,0124	4 (57,1)	3 (42,9)	7 (100,0)	p = 0,6748
b) Prontuário eletrônico	47 (53,4)	41 (46,6)	88 (100,0)		61 (69,3)	27 (30,7)	88 (100,0)	
c) Não tenho opinião	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)		0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	
6-Na sua opinião a implantação do prontuário eletrônico:								
a) Vai melhorar muito o atendimento dos pacientes	31 (54,4)	26 (45,6)	57 (100,0)	p = 0,4057	42 (73,7)	15 (26,3)	57 (100,0)	p = 0,4848
b) Vai melhorar um pouco o atendimento dos pacientes	7 (43,8)	9 (56,2)	16 (100,0)		12 (75,0)	4 (25,0)	16 (100,0)	
c) Vai piorar um pouco o atendimento dos pacientes	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (100,0)		7 (63,6)	4 (36,4)	11 (100,0)	
d) Não vai interferir no atendimento dos pacientes	4 (50,0)	4 (50,0)	8 (100,0)		4 (50,0)	4 (50,0)	8 (100,0)	
e) Não tenho opinião	3 (75,0)	1 (25,0)	4 (100,0)		0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	
7-Em relação ao trabalho do médico, qual é a sua expectativa?								
a) Vai facilitar muito o trabalho dos médicos	34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100,0)	p = 0,0117	40 (72,7)	15 (27,3)	55 (100,0)	p = 0,0023
b) Vai facilitar um pouco o trabalho dos médicos	5 (22,7)	17 (77,3)	22 (100,0)		19 (86,4)	3 (13,6)	22 (100,0)	
c) Vai piorar o trabalho dos médicos	5 (55,6)	4 (44,4)	9 (100,0)		4 (44,4)	5 (55,6)	9 (100,0)	
d) Não fará diferença para o trabalho dos médicos	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (100,0)		1 (14,3)	6 (85,7)	7 (100,0)	
e) Não tenho opinião	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (100,0)		1 (33,3)	2 (66,7)	3 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	

8-Tempo de formatura e sexo								
Masculino	26 (51,0)	25 (49,0)	51 (100,0)	p = 1,0000	30 (58,8)	21 (41,2)	51 (100,0)	p = 0,0529
Feminino	22 (48,9)	23 (51,1)	45 (100,0)		35 (77,8)	10 (22,2)	45 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	

Questão	Antes do RME nº (%)	Depois do RME nº (%)	Total nº (%)	Teste exato de Fisher	menos de 10 anos nº (%)	mais de 10 anos nº (%)	Total nº (%)	Teste exato de Fisher
9-Já utiliza ou utilizou prontuário eletrônico em outros hospitais ou Clínicas?								
Sim	31 (49,2)	32 (50,8)	63 (100,0)	p = 1,0000	48 (76,2)	15 (23,8)	63 (100,0)	p = 0,0211
Não	17 (51,5)	16 (48,5)	33 (100,0)		17 (51,5)	16 (48,5)	33 (100,0)	
Total	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)		65 (67,7)	31 (32,3)	96 (100,0)	

Tabela 3 - teste estatístico de regressão múltipla

Coeficiente de Correlação (r)	Coeficiente de Determinação (R ²)	p
0,419	0,176	0,001

Modelo	Coeficientes		p
	parâmetro	Erro padrão	
Constante	6,128	0,403	< 0,001
Período da pesquisa - antes ou depois do RME	-0,877	0,331	0,01
Tempo de graduação	-0,044	0,014	0,003
Gênero	-0,199	0,342	0,561
Se já utilizou RME antes	0,014	0,359	0,969

Figura 1 - Respostas dos médicos na primeira e segunda fase sobre o uso do Registro Médico Eletrônico

As respostas das questões 11 a 15 tem a seguinte legenda:

■ **prontuário de papel** ■ **não tenho opinião** ■ **Prontuário eletrônico**

As respostas da questão 16 tem a seguinte legenda:

■ **Vai piorar um pouco o atendimento dos pacientes**
 ■ **Não vai interferir no atendimento dos pacientes**
 ■ **Não tenho opinião**
 ■ **Vai melhorar um pouco o atendimento dos pacientes**
 ■ **Vai melhorar muito o atendimento dos pacientes**

As respostas da questão 17 tem a seguinte legenda:

■ **Vai piorar o trabalho dos médicos**
 ■ **Não fará diferença para o trabalho dos médicos**
 ■ **Não tenho opinião**
 ■ **Vai facilitar um pouco o trabalho dos médicos**
 ■ **Vai facilitar muito o trabalho dos médicos**

Tabela 4 - teste estatístico para dados ordinais (Mann-Whitney) - Comparação entre médicos formados há 10 anos ou menos e há mais de 10 anos

B1. Sobre o seu uso do Registro Médico Eletrônico para atividades clínicas neste hospital		Rank Sum Group 1	Rank Sum Group 2	U	Z	p-value	Z adjusted	p-value	Valid N Group 1	Valid N Group 2	2*1sided exact p
1	Avaliar os problemas do paciente	373,0000	1167,000	183,0000	-2,80542	0,005025	-3,17223	0,001513	19	36	0,004334
2	Procurar informações específicas de pacientes	330,0000	1155,000	159,0000	-3,01848	0,002541	-3,22342	0,001267	18	36	0,002025
3	Seguir resultados de exame/investigação ao longo do tempo	361,5000	1178,500	171,5000	-3,00897	0,002622	-3,17065	0,001521	19	36	0,002051
4	Obter os resultados de um novo teste ou investigação	431,5000	1053,500	260,5000	-1,15601	0,247677	-1,29879	0,194018	18	36	0,246527
5	Registrar anotações diárias	361,5000	1178,500	171,5000	-3,00897	0,002622	-3,17287	0,001510	19	36	0,002051
6	Obter informações sobre investigação ou tratamento	417,5000	1122,500	227,5000	-2,01778	0,043615	-2,15937	0,030822	19	36	0,041949
7	Responder perguntas sobre conhecimentos médicos gerais (ex., tratamento, sintomas, complicações, etc.)	452,5000	1087,500	262,5000	-1,39828	0,162029	-1,47727	0,139604	19	36	0,160759
8	Produzir relatórios de dados específicos de pacientes, p.ex. taxa de complicações, diagnósticos	411,0000	1129,000	221,0000	-2,13283	0,032940	-2,18612	0,028808	19	36	0,032051
9	Obter os resultados de exames de laboratório clínico	553,5000	986,500	320,5000	0,37170	0,710119	0,45677	0,647838	19	36	0,706076
10	Obter resultados de exames de raios X, ultrassom, tomografia	551,0000	989,000	323,0000	0,32745	0,743330	0,40312	0,686863	19	36	0,745582
11	Obter resultados de investigações suplementares	457,0000	1083,000	267,0000	-1,31864	0,187292	-1,46630	0,142567	19	36	0,189079
12	Encaminhar paciente para outra Clínica ou especialista	555,5000	984,500	318,5000	0,40710	0,683938	0,42608	0,670051	19	36	0,680157
13	Solicitar tratamentos diretamente (ex. medicamentos, cirurgias, etc.)	504,5000	1035,500	314,5000	-0,47789	0,632725	-0,51293	0,608004	19	36	0,629442
14	Fazer prescrições	507,0000	1033,000	317,0000	-0,43365	0,664546	-0,50542	0,613264	19	36	0,667333
15	Dar informações individuais por escrito aos pacientes, p.ex. sobre medicamentos, situação da doença	321,5000	1163,500	150,5000	-3,17445	0,001501	-3,36621	0,000762	18	36	0,001080
16	Dar informações médicas aos pacientes por escrito	401,0000	1139,000	211,0000	-2,30982	0,020898	-2,38285	0,017180	19	36	0,019918
17	Coletar informações do relatório de alta de pacientes	366,5000	1118,500	195,5000	-2,34872	0,018839	-2,45412	0,014124	18	36	0,017356
18	Registrar códigos de diagnóstico ou procedimentos	514,0000	1026,000	324,0000	-0,30975	0,756754	-0,32830	0,742683	19	36	0,758904
B2. Uso geral do RME e o registro em papel.											
1	Considerando tudo, com que frequência você usa o registro de papel ou o resumo gráfico como uma fonte de informação em seu trabalho clínico diário?	463,0000	1077,000	273,0000	-1,21244	0,225346	-1,25606	0,209095	19	36	0,227619

B2. Uso geral do RME e o registro em papel.		Rank Sum Group 1	Rank Sum Group 2	U	Z	p-value	Z adjusted	p-value	Valid N Group 1	Valid N Group 2	2*1sided exact p
2	Considerando tudo, com que frequência você usa o RME como uma fonte de informação em seu trabalho clínico diário?	400,5000	1139,500	210,5000	-2,31867	0,020413	-2,46057	0,013872	19	36	0,018957
3	Considerando tudo, com que frequência você usa o RME quando faz a transferência de informações relacionadas com o paciente para outras pessoas ou instâncias (por impressão ou por transmissão eletrônica)	427,0000	1113,000	237,0000	-1,84963	0,064368	-1,94049	0,052322	19	36	0,064001
C. Sobre o desempenho de tarefas clínicas ao utilizar o RME											
1	Rever problemas do paciente tornou-se	376,0000	1164,000	186,0000	-2,75232	0,005918	-2,94035	0,003279	19	36	0,005178
2	Buscar informação específica do paciente tornou-se	381,5000	1158,500	191,5000	-2,65497	0,007932	-2,79199	0,005239	19	36	0,006909
3	Seguir resultados de teste/ investigação ao longo do tempo tornou-se	427,5000	1057,500	256,5000	-1,22941	0,218919	-1,34373	0,179038	18	36	0,217749
4	Obter resultados de um novo teste ou investigação tornou-se	412,0000	1128,000	222,0000	-2,11513	0,034420	-2,29155	0,021932	19	36	0,033549
5	Registrar anotações diárias tornou-se	348,0000	1137,000	158,0000	-3,15172	0,001623	-3,28027	0,001037	19	35	0,001237
6	Obter informações de investigação ou de tratamento tornou-se	393,5000	1146,500	203,5000	-2,44257	0,014583	-2,64659	0,008131	19	36	0,013274
7	Responder perguntas sobre conhecimentos médicos gerais (ex., tratamento, sintomas, complicações, etc.) tornou-se	449,5000	1090,500	259,5000	-1,45138	0,146674	-1,53600	0,124539	19	36	0,145350
8	Rever dados de pacientes, (ex. complicações) tornou-se	350,5000	1080,500	197,5000	-2,05798	0,039593	-2,14071	0,032298	17	36	0,037799
9	Obter resultados de exames de laboratório clínico tornou-se	473,5000	1066,500	283,5000	-1,02659	0,304615	-1,18609	0,235589	19	36	0,303435
10	Obter resultado de exame de raios X, ultrassom, tomografia tornou-se	492,0000	1048,000	302,0000	-0,69914	0,484464	-0,79502	0,426600	19	36	0,487932
11	Obter resultados de investigações suplementares tornou-se	394,5000	1145,500	204,5000	-2,42487	0,015314	-2,64864	0,008082	19	36	0,013982
12	Encaminhar o paciente para outra Clínica ou especialistas tornou-se	513,5000	1026,500	323,5000	-0,31860	0,750033	-0,32327	0,746494	19	36	0,745582
13	Solicitar tratamentos diretamente (ex. medicamentos, cirurgias, etc.) tornou-se	381,5000	1049,500	210,5000	-1,95325	0,050791	-2,09412	0,036250	18	35	0,049021
14	Fazer prescrições tornou-se	490,5000	994,500	300,5000	-0,57057	0,568291	-0,61117	0,541086	19	35	0,565477
15	Dar informações individuais por escrito aos pacientes (p.ex. sobre medicamentos, situação da doença) tornou-se	358,0000	1127,000	187,0000	-2,50469	0,012256	-2,59154	0,009555	18	36	0,011285
16	Dar informações médicas gerais aos pacientes por escrito tornou-se	381,5000	1103,500	210,5000	-2,07348	0,038128	-2,14102	0,032273	18	36	0,036415
17	Coletar informações do relatório de alta de pacientes tornou-se	283,0000	1043,000	147,0000	-2,68974	0,007151	-2,93254	0,003362	16	35	0,006232
18	Registrar códigos de diagnóstico/procedimentos realizados tornou-se	450,0000	1090,000	260,0000	-1,44253	0,149153	-1,63564	0,101915	19	36	0,150358

D. Sobre a sua satisfação com o Registro Médico Eletrônico (RME) no Ambulatório de Clínica Médica Geral		Rank Sum Group 1	Rank Sum Group 2	U	Z	p-value	Z adjusted	p-value	Valid N Group 1	Valid N Group 2	2*1sided exact p
1	a) Com que frequência o sistema lhe fornece a informação exata que você necessita?	452,0000	1088,000	262,0000	-1,40713	0,159388	-2,09419	0,036243	19	36	0,160759
	b) Com que frequência o conteúdo da informação coincide com suas necessidades?	471,5000	1068,500	281,5000	-1,06199	0,288242	-1,52234	0,127926	19	36	0,287090
	c) Com que frequência o sistema lhe fornece relatórios exatamente com o que você precisa?	462,5000	1077,500	272,5000	-1,22129	0,221978	-1,41281	0,157714	19	36	0,220841
	d) Com que frequência o sistema lhe fornece informação suficiente?	446,0000	1094,000	256,0000	-1,51333	0,130196	-1,89198	0,058495	19	36	0,131077
2	a) Com que frequência o sistema é preciso?	462,0000	1078,000	272,0000	-1,23014	0,218647	-1,70479	0,088234	19	36	0,220841
	b) Com que frequência você fica satisfeito com a precisão do sistema?	431,5000	1108,500	241,5000	-1,76998	0,076731	-2,08299	0,037253	19	36	0,075112
3	a) Com que frequência você acha que as respostas são apresentadas num formato útil?	483,5000	1056,500	293,5000	-0,84959	0,395553	-0,91766	0,358796	19	36	0,394052
	b) Com que frequência a informação é clara?	506,0000	1034,000	316,0000	-0,45135	0,651741	-0,54548	0,585423	19	36	0,654604
4	a) Com que frequência o sistema é amigável?	418,0000	1122,000	228,0000	-2,00893	0,044546	-2,12592	0,033511	19	36	0,043823
	b) Com que frequência o sistema é fácil de usar?	411,5000	1128,500	221,5000	-2,12398	0,033673	-2,24350	0,024865	19	36	0,032051
5	a) Com que frequência você recebe a informação que precisa a tempo?	525,0000	1015,000	335,0000	-0,11505	0,908407	-0,12865	0,897638	19	36	0,909261
	b) Com que frequência o sistema lhe oferece informações atualizadas?	538,5000	1001,500	335,5000	0,10620	0,915425	0,12286	0,902219	19	36	0,909261
E. Avaliação global do prontuário eletrônico (RME) no Ambulatório de Clínica Médica Geral											
1	Quanto você concorda com a seguinte afirmação: Vale a pena o esforço e o tempo para utilizar o RME	392,0000	1148,000	202,0000	-2,46912	0,013545	-2,67180	0,007545	19	36	0,012597
2	Considerando tudo, como você avaliaria sua satisfação com o RME no Ambulatório de Clínica Médica Geral?	352,5000	1187,500	162,5000	-3,16827	0,001534	-3,69728	0,000218	19	36	0,001123
3	Considerando tudo, em que medida o RME mudou esses três aspectos no Ambulatório de Clínica Médica Geral?										
	a. O desempenho do nosso trabalho no ambulatório tornou-se	361,5000	1178,500	171,5000	-3,00897	0,002622	-3,33937	0,000840	19	36	0,002051
	b. O desempenho do meu próprio trabalho tornou-se	408,0000	1132,000	218,0000	-2,18593	0,028822	-2,45125	0,014237	19	36	0,027889
	c. A qualidade do trabalho em nosso ambulatório tornou-se	376,5000	1163,500	186,5000	-2,74347	0,006080	-3,01651	0,002557	19	36	0,005178
4	Considerando tudo, como você classificaria a taxa de sucesso do sistema de RME no ambulatório (AGD-ACMG)?	388,0000	1152,000	198,0000	-2,53992	0,011088	-3,12176	0,001798	19	36	0,010179

Mann-Whitney U Test (w/ continuity correction) (tab-med) (c)

By variable gradtime

Marked tests are significant at $p < 0,05000$

Figura 2 - Dados das questões B.1, B.2, D, E2 e E4 - Sobre o uso do Registro Médico Eletrônico para atividades clínicas

Nas questões de 1 a 18 B1, de 1 a 3 B2 e de 1 a 5 D, as respostas variavam (da esquerda para a direita) das respostas mais negativas (vermelho escuro) às mais positivas (azul escuro): Nunca/quase nunca; Raramente; Metade das vezes; Maioria das vezes e Sempre/quase sempre.

Nas questões E 2 e E 4 as respostas variavam (da esquerda para a direita) das respostas mais negativas (vermelho escuro) às mais positivas (azul escuro): Não existente; Fraca; Média; Boa e Excelente.

Figura 3 - Dados das questões C, E.1 e E.3 - Sobre o desempenho de tarefas clínicas ao utilizar o RME

Nas questões de 1 a 18 C e E.3a e E.3b, as respostas variavam (da esquerda para a direita) das respostas mais negativas (vermelho escuro) às mais positivas (azul escuro): Significativamente mais difícil; Mais difícil; Levemente mais difícil; Sem alterações; Levemente mais fácil; Mais fácil e Significativamente mais fácil.

Na questão E3c, as respostas variavam (da esquerda para a direita) das respostas mais negativas (vermelho escuro) às mais positivas (azul escuro): Significativamente reduzida; Reduzida; Ligeiramente reduzida; Sem alterações; Ligeiramente aumentada; Aumentada e Significativamente aumentada.

Na questão E1, as respostas variavam (da esquerda para a direita) das respostas mais negativas (vermelho escuro) às mais positivas (azul escuro): Discordo totalmente, Discordo, Discordo ligeiramente, Neutro, Concordo ligeiramente, Concordo e Concordo totalmente

4.3. Evolução dos atendimentos

Recolhemos dados de atendimentos realizados através do SIGH (Sistema de Informações e Gerenciamento Hospitalar). As informações sobre o uso do registro eletrônico foram obtidas do Prontmed®, em arquivos CSV (Comma-separated values) e depois convertidos em planilhas do Excel. Importamos essas tabelas para um banco de dados em Access para os cruzamentos, exportando depois para o Excel. Na Figura 4, podemos ver a utilização dos médicos no registro eletrônico. Em um período de 72 meses vimos que os médicos formados há 10 anos ou menos, tiveram um percentual de utilização do registro eletrônico muito maior que os médicos formados há mais de 10 anos. Comparando-se os dois grupos, com o Teste de Mann-Whitney, obtivemos diferenças significativas ($p < 0,0001$). Em julho de 2012 essa utilização superou 80% e vem se mantendo em níveis próximos a esse percentual. Havia casos de pacientes atendidos fora de dia. Nesse caso eram atendidos sem o prontuário de papel e o atendimento não era computado pela Divisão de Arquivo Médico (SIGH). Verificamos ainda que em alguns períodos havia um aumento do atendimento dos médicos mais antigos, especialmente em fevereiro de 2012 e fevereiro de 2013. Nesses períodos houve troca de turmas de residentes, ficando esse período sem residentes para realizar os atendimentos, que foram feitos por médicos mais antigos, no caso, assistentes e preceptores. A evolução da implantação do registro eletrônico, e a diminuição do uso do prontuário de papel, pode ser observada na Figura 5. Entre os meses de dezembro de 2015 e janeiro de 2016 ocorreu uma greve de médicos residentes. Houve uma redução expressiva de atendimentos e os pacientes

mais graves foram atendidos por preceptores e por médicos assistentes. Isso explica a mudança súbita da figura 4 nos meses citados.

Figura 4 - Porcentagem de utilização do Registro Médico Eletrônico de outubro de 2010 a dezembro de 2015 – médicos com mais ou menos de 10 anos de graduação.

Teste Mann-Whitney $p < 0,0001$

Figura 5 - Evolução da implantação do RME no ACMG de janeiro de 2010 a dezembro de 2015 - total em papel e total no RME

Teste Mann-Whitney $p = 0,0638$

4.4. Evolução do número total de consultas

Realizamos as estatísticas utilizando as mesma fontes citadas no parágrafo anterior. Notamos que havia atendimentos registrados como falta do paciente, mas que haviam sido atendidos pelo registro eletrônico. Constatamos ainda que havia uma falha de procedimentos de registro de consultas. Alguns pacientes, chamados de “consultas extras”, alguns encaminhados pelo Pronto Socorro, eram atendidos com o registro eletrônico, não sendo registrados no SIGH. Encaminhamos à administração sugestões para correção dessas falhas, pois a não computação pelo SIGH, acarretava perda de faturamento por consultas realizadas na Clínica Médica Geral. Em alguns períodos a utilização do registro eletrônico ficou acima de 100%, um dado incongruente. Verificamos que alguns internos ou residentes, antes de chamarem o paciente para a consulta, abriam o registro eletrônico do paciente para ver as consultas anteriores e os exames. Quando chamavam o paciente para consulta, se este houvesse faltado, o registro era fechado, mas contava como se tivesse havido uma consulta. Comparando os períodos de janeiro de 2010 a dezembro de 2011 e de janeiro de 2012 a dezembro de 2015 observamos que o número total de consultas médicas no ambulatório vem se mantendo com oscilações sazonais, conforme Figura 6.

Figura 6 - Número total de consultas médicas no Ambulatório da Clínica Médica Geral - ACMG de janeiro de 2010 a dezembro de 2015 registradas pelo SIGH

5. DISCUSSÃO

5. Discussão

Há uma tendência mundial de que o tempo gasto com o registro do atendimento do paciente seja cada vez maior, em alguns casos superando a atenção que o médico dedica ao próprio paciente. São diversos formulários, planilhas, fichas, relatórios, prescrições, laudos entre outros, que tomam o tempo que o médico deveria dedicar a ouvir o paciente, examiná-lo e realizar os procedimentos necessários. Essa situação é claramente percebida por médicos, que se queixam de fadiga e por pacientes que reclamam receber do médico menos atenção do que o computador ou papéis preenchidos. Por outro lado, não há como deixar de registrar informações importantes para o diagnóstico, a conduta terapêutica, avaliação epidemiológica, registro para fins legais, administrativos e de faturamento. Os registros médicos eletrônicos (RME) foram criados inicialmente para atender às demandas de auditoria e de faturamento e só posteriormente passaram a enfocar também o cuidado do paciente propriamente dito (Martin, 2016).

Para ter uma avaliação do sistema implantado, ouvimos a opinião de médicos e pacientes antes e depois da implantação do RME (Chisolm et al, 2010).

Com base nos resultados obtidos podemos afirmar que em relação ao grupo de pacientes estudado, não observamos diferenças na satisfação do atendimento antes e depois da implantação do RME. Encontramos diferenças de percepção em relação ao tempo de atendimento, sendo que depois da implantação, a demora foi maior. Mas na questão em que se avaliava se considerava a espera pequena, média ou grande, os pacientes consideraram

maior a espera antes da implantação. Como não havia uma questão direta à respeito da percepção do uso do computador durante a consulta, no período de avaliação tardia foram colocadas questões específicas sobre o tema. As respostas, com percentuais acima de 95% mostraram que o paciente percebia e valorizava a presença do computador durante a consulta. Além disso achava que recebia do médico mais atenção do que o computador. A relação médico-paciente não ficou prejudicada pela presença do equipamento, conforme observado em estudo anterior (Lelievre e Schultz, 2010).

Conforme os dados apresentados, nas três fases da pesquisa, médicos formados mais recentemente tem uma visão diferente dos médicos mais antigos em relação ao RME. Este dado havia sido demonstrado em trabalho realizado em serviço de atenção primária (Holanda et al, 2012). A satisfação de pacientes e usuários, bem como a relação médico-paciente foi estudada em trabalhos anteriores, mostrando que a implantação do registro de eletrônico de saúde foi muito bem recebida, inclusive pelo pessoal de enfermagem (Shield et al, 2010).

Estudos abordando as barreiras de implantação do RME mostraram que as principais seriam: Financeiras, Técnicas, Tempo, Psicológicas, Sociais, Legais, Organizacionais e Mudanças de Processos. Alguns problemas que encontramos na fase de implantação do RME, que interferiram no funcionamento do sistema, foram descritos e catalogados anteriormente (McGinn et al, 2011). Existem diferenças de aceitação dos sistemas em diferentes grupos de usuários, como médicos, outros profissionais de saúde, gestores e pacientes (Boonstra e Broekhuis, 2010). Isto ficou bem caracterizado neste trabalho, ao compararmos os médicos mais jovens e os

mais antigos. Verificamos que a implantação do RME envolve um trabalho com as equipes no sentido de demonstrar as vantagens do novo sistema de trabalho. O RME implantado (Prontmed©), ao final de cada atendimento precisava ser impresso, carimbado e assinado pelo médico. Esta folha de atendimento era guardada no prontuário normal de papel do paciente. Em uma consulta seguinte, esse paciente poderia ser atendido com o prontuário de papel, mesmo que o sistema de RME estivesse fora do ar. Mas futuramente a impressão do atendimento deveria ser abolida com a certificação digital de todos os profissionais que tem acesso ao prontuário (Lium et al, 2008).

A amostra de médicos com 10 anos ou menos de graduação apresentou diferença de gênero, nos grupos antes e depois, com mais médicas no segundo grupo. Notamos que as algumas expectativas dos médicos, tanto mais novos, como mais antigos, não se confirmaram após a implantação do RME. Nas questões sobre facilidade de preenchimento e rapidez de preenchimento, podemos afirmar que falhas de rede influenciaram as opiniões depois da implantação. O registro eletrônico foi implantado com uma rede wireless com poucos roteadores. No início funcionou bem, mas quando foi feita a segunda parte da pesquisa, havia falhas frequentes, que muitas vezes obrigavam os médicos a fazer o atendimento em prontuário de papel. Por considerarem as falhas de rede e de hardware como decorrentes da implantação do RME, até mesmo a consulta de exames de imagem que é considerada melhor no registro eletrônico, foi apontada por alguns como melhor em prontuário de papel.

Os médicos consideraram que a implantação do RME iria melhorar muito o atendimento dos pacientes. Mas após a implantação alguns

consideraram que iria melhorar apenas um pouco e outros consideraram que iria piorar. Verificamos também que os médicos mais novos já utilizavam o registro eletrônico em outros hospitais ou clínicas, o que não ocorria com os mais antigos.

Depois de já implantado o Prontmed®, ainda não havia uma rotina de transferência dos dados dos novos médicos residentes da Comissão de Residência Médica da Faculdade de Medicina da USP (COREME), para o Núcleo Especializado em Tecnologia da Informação do Hospital das Clínicas (NETI). No início de cada ano letivo havia atrasos na elaboração de autorizações de acesso (login) e senhas (password) para os novos residentes. Para o atendimento dos pacientes esses médicos tinham que usar a senha de seus Preceptores ou Assistentes, ou então fazer o atendimento em prontuário de papel.

Um fator que motiva a adesão dos médicos à utilização do registro eletrônico é a possibilidade de realizar publicações com os dados de atendimento dos pacientes. Os mecanismos de busca de dados para pesquisa do Prontmed® haviam sido planejados para determinados protocolos nas especialidades clínicas. Como a Clínica Médica Geral não atende pacientes com diagnósticos definidos, pois atua predominantemente no ensino de internos e residentes, não havia um relatório de dados com protocolo para pesquisa e publicação. Consequentemente, internos, residentes, preceptores e assistentes não tinham motivação científica para fazer o atendimento no registro eletrônico. Além disso, os campos com dados numéricos, como peso, altura, pressão arterial, temperatura, etc., não tinham um alerta para valores absurdos, como por exemplo, peso de 800 Kg. (em vez de 80,0 kg) e altura de

160 m. (em vez de 160 cm.) Para se fazer as estatísticas esses valores precisavam ser corrigidos, demandando tempo. Na maioria das vezes os médicos preenchiam apenas os dados minimamente necessários para gravar o atendimento. Com os dados dos atendimentos realizados pelo Prontmed© e dados da Divisão de Arquivo Médico, observamos que os médicos de formação mais recente utilizaram muito mais o registro eletrônico. Essa constatação confirma dados anteriormente publicados na literatura (Hier et al, 2005). Para médicos mais antigos, que sempre usaram o prontuário de papel, a adaptação pode ser mais difícil e demorada. Para os mais jovens há pouca ou nenhuma dificuldade, pois pertencem à geração que já teve contato com dispositivos eletrônicos desde a infância. Na avaliação realizada no período em que a implantação já estava consolidada, utilizamos para os médicos um instrumento que permitia avaliar as diversas tarefas do RME. Esta avaliação mostrou não apenas a maior utilização do RME pelos mais jovens, mas também a percepção por parte destes, da utilidade e facilidade de uso dos diversos sistemas.

Não se observou aumento do número de consultas médicas (Figura 5) entre os períodos pré e pós implantação, bem como no período tardio de avaliação.

As entrevistas realizadas com pacientes, por médico e acadêmico de medicina, no próprio ambiente hospitalar, podem influenciar as respostas, inibindo opiniões mais críticas ao atendimento recebido. As entrevistas com médicos, realizadas após a implantação, coincidindo com diversas falhas de funcionamento da rede, também podem apresentar mais resultados negativos do que seria normalmente esperado.

O trabalho começou a ser feito em 2009, dentro da expectativa de se entrevistar médicos e pacientes pelo menos seis meses antes da implantação, que deveria ter começado em julho de 2010. Embora começando com testes na data prevista, o programa ainda não estava pronto para o uso do ambulatório. Começamos o treinamento, incorporando médicos residentes e assistentes, considerando que a implantação se concretizou em janeiro de 2012. No segundo semestre de 2012 realizamos as novas entrevistas, com médicos assistentes e residentes. Para a realização das estatísticas não havia um aplicativo pronto, que pudesse ser utilizado por qualquer usuário. Os primeiros levantamentos foram feitos com a exportação de dados brutos de atendimento em planilhas (Excel), para posterior cruzamento de variáveis e análise. Ao receber os primeiros dados, verificamos uma série de falhas do sistema, que demoraram vários meses para serem corrigidas.

Levantamos também as estatísticas mensais de atendimento, comparando os atendimentos feitos com papel e com o RME.

6. CONCLUSÕES

6. Conclusões

As avaliações realizadas com pacientes, antes e depois da implantação e posteriormente no período já consolidado mostram satisfação com o atendimento de maneira geral. O tempo de espera para o atendimento foi maior após a implantação, acarretado por problemas de conexão de rede sem fio. Mas esta demora não foi considerada, pois a maioria dos pacientes considerou a espera grande antes da implantação.

Médicos com menos de 10 anos de graduação tiveram uma expectativa mais positiva que os mais antigos antes da implantação do RME. Essa expectativa ficou menor após a implantação. Houve utilização maior do registro eletrônico entre os médicos formados há menos de 10 anos (residentes, preceptores e assistentes) do que entre os médicos formados há mais de 10 anos (assistentes e professores). Muitos destes mantiveram o atendimento em prontuário de papel.

Apontamos a importância de um planejamento cuidadoso na implantação do registro eletrônico.

Não foram observadas alterações significativas no número de consultas realizadas, oscilando apenas em variações sazonais. Na terceira entrevista com os médicos verificamos que além dos mais jovens utilizarem mais o RME, à medida em que se consolida a implantação do RME, a utilidade passa a ser melhor percebida também pelos mais antigos e a usabilidade [*] tende a aumentar.

* Segundo a ISO (International Organization for Standardization) **usabilidade** é a medida pela qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com **efetividade**, **eficiência** e **satisfação** em um contexto de uso específico (ISO 9241-11).

7. BIBLIOGRAFIA

7. Bibliografia

Azevedo MJ, Neto AF, Caramori ML, Beck MO, Moreira JS, Ludwig R, et al., Value of diagnostic tools for myocardial ischemia used in routine clinical practice to predict cardiac events in patients with type 2 diabetes mellitus: a prospective study. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2006;50:46-52.

Boonstra A, Broekhuis M. Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Serv. Res.* 2010;10:231 doi:10.1186/1472-6963-10-231

Bossen C, Jensen LG, Udsen FW. Evaluation of a comprehensive EHR based on the DeLone and McLean model for IS success: Approach, results, and success factors *Int. J. Med. Inform.* 2013;82:940-953.

Braga RD. A multiprofessional information model for Brazilian primary care: Defining a consensus model towards an interoperable electronic health record *Int J Med Inform.* 2016;90:48-57.

Carnicero J, Rojas D. Lessons Learned from Implementation of Information and Communication Technologies in Spain's Health care Services: Issues and Opportunities. *Appl Clin Inform.* 2010;1(4):363-376.

Chisolm DJ, Purnell TS, Cohen DM, McAlearney AS. Clinician perceptions of an electronic medical record during the first year of implementation in emergency services. *Pediatr Emerg Care.* 2010;26:107-110. doi: 10.1097/PEC.0b013e3181ce2f99.

Clements PT, Averill JB. Finding patterns of knowing in the work of Florence Nightingale. *Nurs. Outlook.* 2006;54:268-74.

Couto Junior EB. Abordagem não-paramétrica para cálculo do tamanho da amostra com base em questionários ou escalas de avaliação na área de saúde. [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009.

DesRoches CM, Campbell EG, Rao SR, Donelan K, Ferris TG, Jha A et.al., Electronic health records in ambulatory care - A national survey of physicians. *N. Engl. J. Med.* 2008;359:50-60. doi: 10.1056/NEJMsa0802005.

Feufel MA, Robinson FE, Shalin VL. The impact of medical record technologies on collaboration in emergency medicine. *Int. J. Med. Inform.* 2011 Aug; 80(8):85-95.

Gadd CS, Penrod LE. Assessing physician attitudes regarding use of an outpatient EMR: a longitudinal, multi-practice study. *Proc AMIA Symp.* 2001;194-148.

Gagnon MP, Desmartis M, Labrecque M, Légaré F, Lamothe L, Fortin JP et al. Implementation of an electronic medical record in family practice: a case study. *Inform. Prim. Care.* 2010;18:31-40.

Gamm LD, Barsukiewicz CK, Dansky KH, Vasey JJ, Bisordi JE, Thompson PC. Pre- and post-control model research on end-users' satisfaction with an electronic medical record: preliminary results. *Proc AMIA Symp.* 1998;225–229.

Gans D, Kralewski J, Hammons T, Dowd B. Medical groups' adoption of electronic health records and information systems. *Health Affairs.* 2005;24(5):1323–1333. doi: 10.1377/hlthaff.24.5.1323.

George P, Dumenco L, Dollase R, Taylor JS, Wald HS, Reis SP. Introducing technology into medical education: Two pilot studies. *Patient Educ Couns.* 2013;93:522-524.

Gillum RF. From Papyrus to the Electronic Tablet: A Brief History of the Clinical Medical Record with Lessons for the Digital Age. *Am. J. Med.* 2013;126:853-857.

Gutierrez MA, Rebelo MFS, Tachinardi U, Furuie SS, Pires FA. Experiência do InCor em Sistemas de Informação em Saúde. I. Mathias I, Monteiro A (org.). *Goldbook: Inovação Tecnológica em Saúde.* 1ed. Rio de Janeiro, 2012;443-468. Publisher EdUERJ

Hadji B, Martin G, Dupuis I, Campoy E, Degoulet P. 14 Years longitudinal evaluation of clinical information systems acceptance: The HEGP case. *Int. J. Med. Inform.* 2016;86:20-29.

Holanda AA, Carmo e Sá HL, Vieira APGF, Catrib AMF. Use and satisfaction with electronic health record by primary care physicians in a health district in Brazil. *J. Med. Syst.* 2012;36:3141-3149. doi: 10.1007/s10916-011-9801-3.

Hier DB, Rothschild A, LeMaistre A, Keeler J. Differing faculty and housestaff acceptance of an electronic health record. *Int J Med Inform.* 2005;74:657–662. doi:10.1016/j.ijmedinf.2005.03.006.

Hunt JS, Siemieniczuk J, Gillanders W, LeBlanc BH, Rozenfeld Y. The impact of a physician-directed health information technology system on diabetes outcomes in primary care: a pre- and postimplementation study. *Informatics in Primary Care* 2009;17:165–74

Hyppönen H, Saranto K, Vuokko R, Mäkelä-Bengs P, Doupi P, Lindqvist M, et al. Impacts of structuring the electronic health record: Asystematic review protocol and results of previous reviews. *Int J Med Inform.* 2014;83:159-169.

Ingebrigtsen T, Georgiou A, Clay-Williams R, Magrabi F, Hordern A, Prgometa M, Li J, Westbrook J, Braithwaite J. The impact of clinical leadership on health information technology adoption: Systematic review *Int. J. Med. Inform.* 2014;83:393-405.

Janols R, Lind T, Göransson B, Sandblad B. Evaluation of user adoption during three module deployments of region-wide electronic patient record systems. *Int J Med Inform.* 2014;83:438-449.

Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. *Institute of Medicine, National Academies Press.* november, 1999.

Laerum H, Faxvaag A. Task-oriented evaluation of electronic medical records systems: development and validation of a questionnaire for physicians. *BMC Medical Informatics and Decision Making.* 2004;4:1-16

Lelievre S, Schultz K. Does computer use in patient-physician encounters influence patient satisfaction? *Can Fam Physician.* 2010;56(1):e6-12.

Linder JA, Schnipper JL, Tsurikova R, Menikas AJ, Volk LA, Middleton B. Barriers to electronic health record use during patient visits. *AMIA Annu Symp Proc.* 2006;499–503.

Lira ACO, *Avaliando o impacto do processo de informatização em um laboratório clínico de alta complexidade.* [tese] São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2000.

Littlejohns P, Wyatt JC, Garvican L. Evaluating computerised health information systems: hard lessons still to be learnt. *British Medical Journal.* 2003;326:860–863.

Lium JT, Laerum H, Schulz T, Faxvaag A. From the front line, report from a near paperless hospital: mixed reception among health care professionals. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* 2006;13:668–675. doi: 10.1197/jamia.M2108

Lium JT, Tjora A, Faxvaag A. No paper, but the same routines: a qualitative exploration of experiences in two Norwegian hospitals deprived of the paper based medical record. *BMC Med. Inform. Decis Mak.* 2008;8:2. doi: 10.1186/1472-6947-8-2.

Lorenzi NM, Kouroubali A, Detmer DE, Bloomrosen M. How to successfully select and implement electronic health records (EHR) in small ambulatory practice settings. *BMC Med. Inform. Decis Mak.* 2009 Feb 23;9:15. doi: 10.1186/1472-6947-9-15.

Ludwick DA, Doucette J. Primary care physicians' experience with electronic medical records: barriers to implementation in a fee-for-service environment. *Int J Telemed Appl.* 2009;853524. doi: 1155/2009/853524.

Martin SA, Sinsky CA. The map is not the territory: medical records and 21st century practice. *The Lancet.* Chicago. Published on line: 25 april 2016; doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00338-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00338-X)

Massad E, Marin HF, Azevedo Neto RS. O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico, *OPAS/OMS* 2003.

McGinn CA, Grenier S, Duplantie J, Shaw N, Sicotte C, Mathieu L. et. al., Comparison of user groups' perspectives of barriers and facilitators to implementing electronic health records: a systematic review. *BMC Med.* 2011;9:46. doi: 10.1186/1741-7015-9-46.

Mekhjjan HS, Kumar RJ, Kuehn L, Bentley TD, Teater P, Thomas A, et al. Immediate Benefits Realized Following Implementation of Physician Order Entry at an Academic Medical Center. *J Am Med Inform Assoc.* 2002;9:529–539.

Menachemi N. Barriers to ambulatory EHR: who are 'imminent adopters' and how do they differ from other physicians? *Informatics in Primary Care.* 2006;14:101–108.

Menachemi N, Powers TL, Brooks RG. Physician and Practice Characteristics Associated with Longitudinal Increases in Electronic Health Records Adoption. *Journal of Healthcare Management.* May/June 2011;56:3.

Novaes HMD. A evolução do registro médico, in: Massad E, Marin HF, Azevedo Neto RS. (editores) O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico, *OPAS/OMS* 2003.

Oliveira DF, Arieta CEL, Temporini ER, Kara-José N. Quality of health care: patient satisfaction in a university hospital. *Arq. Bras. Oftalmol.* vol.69 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S000427492006000500021>

Park H, Lee SL, Kim Y, Heo EY, Lee J, Park, JH, Ha K. Patients' perceptions of a health information exchange: a pilot program in South Korea. *Int. J. Med. Inform.* 2013;82:98-107. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2012.05.001. Epub 2012 May 30.

Parker C, Weiner M, Reeves M. Health information exchanges-Unfulfilled promise as a data source for clinical research. *Int. J. Med. Inform.* 2016;87:1-9.

Patel VL, N.A. Yoskowitz NA, Arocha JF, Shortliffe EH. Cognitive and learning sciences in biomedical and health instructional design: A review with lessons for biomedical informatics education. *J Biomed Inform.* 2009;42:176-97.

Pérez-Cuevas R, Doubova SV, Suarez-Ortega M, Law M, Pande AH, Escobedo J et al. Evaluating quality of care for patients with type 2 diabetes using electronic health record information in Mexico, *BMC Med Inform Decis Mak.*(2012); 12:50. Published online 2012 June 6. doi: 10.1186/1472-6947-12-50

Pizziferri L, Kittler AF, Volk LA, Honour MM, Gupta G, Wang S, Wang T, Lippincott M, Bates DW. Primary care physician time utilization before and after implementation of an electronic health record: a time-motion study. *J Biomed Inform.* 2005;38:761-88.

Pollard SE, Neri PM, Wilcox AR, Volk LA, Williams DH, Schiff GD et al., How physicians document outpatient visit notes in an electronic health record. *Int. J. Med. Inform.* 2013;82:39-46. doi:10.1016/j.ijmedinf.2012.04.002. Epub 2012 Apr 28.

PRODESP - História. <http://www.prodesp.sp.gov.br/historia/historia.asp> (site consultado em maio de 2016)

Rahimi B, Moberg A, Timpka T, Vimarlund V. Implementing an integrated computerized patient record system: towards an evidence-based information system implementation practice in healthcare. *AMIA Symp Proc.* 2008;616–620.

Randeree E. Exploring physician adoption of EMRs: a multi-case analysis. *J Med Syst.* 2007;31:489–496. doi: 10.1007/s10916-007-9089-5.

Reis S, Sag D, Eisenberg O, Kuchnir Y, Azuri J, Shalev V, Ziv A. The impact of residents' training in Electronic Medical Record (EMR) use on their competence: report of a pragmatic trial. *Patient Educ Couns.* 2013;93:515-521.

Rodrigues RJ, *Informática e o Administrador de Saúde*. São Paulo; Pioneira; 1987.

Sabbatini RME. O Centro de Informática Hospitalar: uma proposta de estruturação e implementação. *Revista Informédica.* 1(5): 5-8, 1993 <http://www.informaticamedica.org.br/informed/cih.htm>

Sabbatini RME. História da Informática em Saúde no Brasil. *Informática Médica.* Vol.1 nº 5 set/out 1998.

Schoenthaler AM, Schwartz BS, Wood C, Stewart WF. Patient and physician factors associated with adherence to diabetes medications. *Diabetes Educ.* May-Jun 2012;38(3):397-408. doi: 10.1177/0145721712440333. Epub 2012 Mar 22.

Sequist TD, Singh S, Pereira AG, Rusinak D, Pearson SD. Use of an electronic medical record to profile the continuity clinic experiences of primary care residents. *Acad Med.* 2005;80:390-394.

Shield RR, Goldman RE, Anthony DA, Wang N, Doyle RJ, Borkan J. Gradual Electronic Health Record Implementation: New Insights on Physician and Patient Adaptation. *Ann. Fam. Med.* 2010;8:316–326. Doi:10.1370/afm.1136

Soares SMV. O microfilme e o digital: As duas faces da preservação. *Dissertação de Mestrado, Univ.Federal de Pernambuco, Recife, 2011.*

Sommers PA. What physicians should know about consumer satisfaction. *Am J Med Sci.* May, 1988;295(5):415-7.

Simon SR, McCarthy ML, Kaushal R, Jenter CA, Volk LA, Poon EG et al. Electronic health records: which practices have them, and how are clinicians using them? *J. Eval. Clin. Pract.* 2008;14:43–47.

Thakkar M, Davis DC. Risks, barriers, and benefits of EHR systems: a comparative study based on size of hospital. *Perspect. Health Inf. Manag.* 2006;3-8.

Vishwanath A, Singh SR, Winkelstein P. The impact of electronic medical record systems on outpatient workflows: A longitudinal evaluation of its workflow effects. *Int. J. Med. Inform.* 2010;79:778-791.

8. ANEXOS

8. Anexos

Anexo 1 - Questionário utilizado com os pacientes na primeira e segunda fase.

Questionário de avaliação da satisfação de usuários – Ambulatório de Clínica Médica Geral – ACMG

- 1) Na sua opinião, o atendimento na recepção foi bom, regular ou mau? Ou você não sabe (NTO)?
 - a) Bom
 - b) Regular
 - c) Mau
 - d) Não tem opinião (NTO)

- 2) Na sua opinião, o atendimento geral do serviço foi bom, regular ou mau? Ou você não sabe (NTO)?
 - a) Bom
 - b) Regular
 - c) Mau
 - d) Não tem opinião (NTO)

- 3) Quanto tempo demorou para você ser atendido? Até 30 minutos, mais de 30 minutos e menos de uma hora, mais de uma e menos de duas horas ou mais de duas horas? Ou você não sabe (NTO)?
 - a) $\leq$ 30 minutos
 - b) Entre 31 e 60 minutos
 - c) Entre 61 e 120 minutos
 - d) $>$ de 120 minutos
 - e) Não tem opinião (NTO)

- 4) Na sua opinião, o tempo de espera para ser atendido foi pequeno, médio ou grande? Ou você não sabe (NTO)?
 - a) Pequeno
 - b) Médio
 - c) Grande
 - d) Não tem opinião (NTO)

- 5) Qual é a sua opinião sobre o serviço de atendimento ambulatorial? Bom, regular, mau ou não tem opinião (NTO)?
 - a) Bom
 - b) Médio
 - c) Mau
 - d) Não tem opinião (NTO)

- 6) O médico que atendeu você se apresentou e disse o nome? Sim ou não ou não lembra?

- a) Sim
 - b) Não
 - c) Não lembra
- 7) Você recebeu explicações sobre seu problema de saúde? Sim ou não; entendeu todas as explicações? Sim ou não; entendeu parcialmente as explicações? Sim ou não; não entendeu as explicações? Sim ou não; Não recebeu explicações ou não lembra?
- a) Sim, e entendeu todas as explicações
 - b) Sim, e entendeu parcialmente as explicações
 - c) Sim, mas não entendeu as explicações
 - d) Não recebeu explicações
 - e) Não lembra
- 8) Você teve oportunidade de fazer perguntas ao médico? Sim? Não? Ou não lembra?
- a) Sim
 - b) Não
 - c) Não lembra
- 9) Você acha que o médico foi atencioso Sim? Não? Ou não lembra?
- a) Sim
 - b) Não
 - c) Não lembra
- 10) Qual foi a impressão causada pelo médico? Boa, média, ruim? Ou não lembra?
- a) Boa
 - b) Média
 - c) Ruim
 - d) Não lembra ou sem opinião

Anexo 2 - Questionário para médicos na primeira e segunda fase**Questionário de avaliação da satisfação de médicos – Ambulatório de Clínica Médica Geral – ACMG com o sistema de prontuário, em papel e digital**

- 11) Como você acha mais fácil a consulta de dados?
- a) Prontuário de papel
 - b) Prontuário eletrônico
 - c) Não tenho opinião
- 12) Onde você acha mais fácil fazer o preenchimento de dados?
- e) Prontuário de papel
 - f) Prontuário eletrônico
 - g) Não tenho opinião
- 13) Onde você acha que há maior rapidez de preenchimento? No prontuário de papel, no prontuário eletrônico ou não tem opinião?
- e) Prontuário de papel
 - f) Prontuário eletrônico
 - g) Não tenho opinião
- 14) Onde você acha que há maior facilidade de consulta para saber os resultados de exames?
- f) Prontuário de papel (transcrição da tela do computador)
 - g) Prontuário eletrônico
 - h) Não tenho opinião
- 15) Onde você acha que há maior facilidade de consulta para exames de imagem?
- e) Prontuário de papel – (transcrição de laudos da tela do computador)
 - f) Prontuário eletrônico
 - g) Não tenho opinião
- 16) Na sua opinião a implantação do prontuário eletrônico:
- e) Vai melhorar muito o atendimento dos pacientes – Por que?

 - f) Vai melhorar um pouco o atendimento dos pacientes – Por que?

 - g) Não vai interferir no atendimento dos pacientes – Por que?

 - h) Vai piorar um pouco o atendimento dos pacientes – Por que?

 - i) Não tenho opinião

17) Em relação ao trabalho do médico, qual é a sua expectativa sobre a implantação do prontuário eletrônico?

d) Vai facilitar muito o trabalho dos médicos – Por que?

e) Vai facilitar um pouco o trabalho dos médicos – Por que?

f) Não fará diferença para o trabalho dos médicos – Por que?

g) Vai piorar o trabalho dos médicos – Por que?

h) Não tenho opinião

18) Há quantos anos você é formado?

19) Você já utiliza ou utilizou Prontuário Eletrônico em outros hospitais ou Clínicas?

a) Sim

b) Não

Anexo 3 - Questionário para pacientes - avaliação tardia da implantação.

Entrevista com pacientes do Ambulatório de Clínica Médica Geral do
HCFMUSP

Nome:

RG-HC:

Idade:

Primeira parte da entrevista: questões abertas

1) Como foi a sua consulta?

2) O que tinha na sala de consulta?

Segunda parte da entrevista: questões com alternativas

1) Você notou que o médico usou um computador para fazer sua consulta?

- a) ☐ sim
b) ☐ não

2) O médico que atendeu você se apresentou e disse o nome?

- a) ☐ sim
b) ☐ não

3) Você teve oportunidade de fazer perguntas ao médico?

- a) ☐ sim
b) ☐ não

4) Você recebeu explicações sobre seu problema de saúde?

- a) ☐ Sim, e entendeu todas as explicações
b) ☐ Sim, e entendeu parcialmente as explicações
c) ☐ Sim, mas não entendeu as explicações
d) ☐ Não recebeu explicações

5) O médico foi atencioso.

- a) ☐ Sim
b) ☐ Não

6) A impressão causada pelo médico foi boa.

- a) ☐ Sim
b) ☐ Não

7) O uso do computador melhora o atendimento médico.

- a) ☐ Sim

- b) ☐ Não
- 8) O médico gastou mais tempo com o computador do que com você?
- a) ☐ Sim
- b) ☐ Não
- 9) A receita e as orientações que você recebeu impressas pelo computador são mais fáceis de entender do que as escritas à mão pelo médico.
- a) ☐ Sim
- b) ☐ Não
- c) ☐ Mais ou menos

Anexo 4 - Questionário para médicos - avaliação tardia da implantação.

Avaliação de Registros Médicos Eletrônicos – RME

Desejamos saber sobre seu uso e percepção do RME neste ambulatório Por RME entendemos os sistemas de computador: ProntMed, HCMed, SIGH, PACS e SI3.

A. Sobre sua situação

1 Seu Cargo: ☐ Médico Assistente/Docente ☐ Médico Residente/Preceptor 2 Sua idade ____ anos 3. Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino

4. Ano de Graduação _____

B1. Sobre o seu uso do Registro Médico Eletrônico para atividades clínicas neste hospital

Com que frequência você usa o RME para ajudá-lo nas seguintes tarefas? Por favor coloque uma das alternativas de 1 a 5.

	1 Nunca/quase nunca	2 Raramente	3 Metade das vezes	4 Maioria das vezes	5 Sempre/quase sempre
1 Avaliar os problemas do paciente	☐	☐	☐	☐	☐
2 Procurar informações específicas de pacientes	☐	☐	☐	☐	☐
3 Seguir resultados de exame/investigação ao longo do tempo	☐	☐	☐	☐	☐
4 Obter os resultados de um novo teste ou investigação	☐	☐	☐	☐	☐
5 Registrar anotações diárias	☐	☐	☐	☐	☐
6 Obter informações sobre investigação ou tratamento	☐	☐	☐	☐	☐
7 Responder perguntas sobre conhecimentos médicos gerais (ex., tratamento, sintomas, complicações, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
8 Produzir relatórios de dados específicos de pacientes, p.ex. taxa de complicações, diagnósticos	☐	☐	☐	☐	☐
9 Obter os resultados de exames de laboratório clínico	☐	☐	☐	☐	☐
10 Obter resultados de exames de raios X, ultrassom, tomografia	☐	☐	☐	☐	☐
11 Obter resultados de investigações suplementares	☐	☐	☐	☐	☐
12 Encaminhar paciente para outra Clínica ou especialista	☐	☐	☐	☐	☐
13 Solicitar tratamentos diretamente (.ex. medicamentos, cirurgias, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
14 Fazer prescrições	☐	☐	☐	☐	☐
15 Dar informações individuais por escrito aos pacientes, p.ex. sobre medicamentos, situação da doença	☐	☐	☐	☐	☐

	1 Nunca/quase nunca	2 Raramente	3 Metade das vezes	4 Maioria das vezes	5 Sempre/quase sempre
16 Dar informações médicas aos pacientes por escrito	☐	☐	☐	☐	☐
17 Coletar informações do relatório de alta de pacientes	☐	☐	☐	☐	☐
18 Registrar códigos de diagnóstico ou procedimentos	☐	☐	☐	☐	☐

B2. Uso geral do RME e o registro em papel.

Agora, nós gostaríamos de saber sobre o seu uso geral de registros médicos baseados em papel e RME em seu trabalho relacionado com pacientes

	1 Nunca/quase nunca	2 Raramente	3 Metade das vezes	4 Maioria das vezes	5 Sempre/quas e sempre
1 Considerando tudo, com que frequência você usa o registro de papel ou o resumo gráfico como uma fonte de informação em seu trabalho clínico diário?	☐	☐	☐	☐	☐
2 Considerando tudo, com que frequência você usa o RME como uma fonte de informação em seu trabalho clínico diário?	☐	☐	☐	☐	☐
3 Considerando tudo, com que frequência você usa o RME quando faz a transferência de informações relacionadas com o paciente para outras pessoas ou instâncias (por impressão ou por transmissão eletrônica)	☐	☐	☐	☐	☐

C. Sobre o desempenho de tarefas clínicas ao utilizar o RME

Embora as perguntas na seção de B1 e B2 pesquisem o uso de RME para várias tarefas clínicas, elas não descrevem como o RME apoia estas tarefas. Nesta seção, gostaria de saber a facilidade de realizar cada tarefa ao usar o RME.

Em comparação com rotinas anteriores, como é que o RME na sua opinião mudou o desempenho das seguintes tarefas?

	Significati vamente mais difícil	Mais difícil	Levemente mais difícil	Sem alterações	Levemen te mais fácil	Mais fácil	Significativa mente fácil
1 Rever problemas do paciente tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2 Buscar informação específica do paciente tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3 Seguir resultados de teste/ investigação ao longo do tempo tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

		Significati vamente mais difícil	Mais difícil	Levemente mais difícil	Sem alterações	Levemen te mais fácil	Mais fácil	Significativa mente fácil
4	Obter resultados de um novo teste ou investigação tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	Registrar anotações diárias tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	Obter informações de investigação ou de tratamento tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	Responder perguntas sobre conhecimentos médicos gerais (ex., tratamento, sintomas, complicações, etc.) tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	Rever dados de pacientes, (ex. complicações) tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	Obter resultados de exames de laboratório clínico tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	Obter resultado de exame de raios X, ultrassom, tomografia tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	Obter resultados de investigações suplementares tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	Encaminhar o paciente para outra Clínica ou especialistas tornou- se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	Solicitar tratamentos diretamente (ex. medicamentos, cirurgias, etc.) tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14	Fazer prescrições tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15	Dar informações individuais por escrito aos pacientes (p.ex. sobre medicamentos, situação da doença) tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16	Dar informações médicas gerais aos pacientes por escrito tornou- se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17	Coletar informações do relatório de alta de pacientes tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	Registrar códigos de diagnóstico/procedimentos realizados tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

D. Sobre a sua satisfação com o Registro Médico Eletrônico (RME) no Ambulatório de Clínica Médica Geral

Nesta seção gostaríamos de saber sua avaliação do RME com perguntas sobre aspectos centrais da utilização de tais sistemas.

	Nunca/ quase nunca	Rarame nte	Metade das vezes	A maioria das vezes	Sempre/ quase sempre
1. Conteúdo					
a) Com que frequência o sistema lhe fornece a informação exata que você necessita?	☐	☐	☐	☐	☐
b) Com que frequência o conteúdo da informação coincide com suas necessidades?	☐	☐	☐	☐	☐
c) Com que frequência o sistema lhe fornece relatórios exatamente com o que você precisa?	☐	☐	☐	☐	☐
d) Com que frequência o sistema lhe fornece informação suficiente?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Precisão					
a) Com que frequência o sistema é preciso?	☐	☐	☐	☐	☐
b) Com que frequência você fica satisfeito com a precisão do sistema?	☐	☐	☐	☐	☐
3. Formato					
a) Com que frequência você acha que as respostas são apresentadas num formato útil?	☐	☐	☐	☐	☐
b) Com que frequência a informação é clara?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Facilidade de uso					
a) Com que frequência o sistema é amigável?	☐	☐	☐	☐	☐
b) Com que frequência o sistema é fácil de usar?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Pontualidade					
a) Com que frequência você recebe a informação que precisa a tempo?	☐	☐	☐	☐	☐
b) Com que frequência o sistema lhe oferece informações atualizadas?	☐	☐	☐	☐	☐

E. Avaliação global do prontuário eletrônico (RME) no Ambulatório de Clínica Médica Geral

Finalmente gostaríamos de saber sua opinião sobre o RME no Ambulatório de Clínica Médica Geral, considerando tudo.

1. Quanto você concorda com a seguinte afirmação	Discordo totalmente	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo	Concordo totalmente
Vale a pena o esforço e o tempo para utilizar o RME	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2. Considerando tudo, como você avaliaria sua satisfação com o RME no Ambulatório de Clínica Médica Geral?	Não existente	fraca	média	boa	excelente
	☐	☐	☐	☐	☐

3. Considerando tudo, em que medida o RME mudou esses três aspectos no Ambulatório de Clínica Médica Geral?	Significante mente mais difícil	Mais difícil	Ligeiramente mais difícil	Sem alterações	Ligeiramente mais fácil	mais fácil	Significante mente mais fácil
a. O desempenho do nosso trabalho no ambulatório tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. O desempenho do meu próprio trabalho tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Significante mente reduzida	reduzi da	Ligeiramente reduzida	Sem alterações	Ligeiramente aumentada	aume ntada	Significante mente aumentada
c. A qualidade do trabalho em nosso ambulatório tornou-se	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Considerando tudo, como você classificaria a taxa de sucesso do sistema de RME no ambulatório (AGD-ACMG)?	Não existente	fraca	média	boa	excelente
	☐	☐	☐	☐	☐

F. Comentários

Anexo 5 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pela CAPPesq
conforme Protocolo 1060/09

Termo utilizado para entrevistas com pacientes

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA Avaliação do Impacto da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Ambulatório da Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

PESQUISADOR : Jurandir Godoy Duarte.....

CARGO/FUNÇÃO: Médico Assistente..... INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº CRM 21.811.....

UNIDADE DO HCFMUSP: Serviço de Clínica Geral – Divisão de Clínica Médica.....

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO ☒ RISCO MÉDIO ☐ RISCO BAIXO ☐ RISCO
MAIOR ☐

4.DURAÇÃO DA PESQUISA : 36 meses

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

1 – Desenho do estudo e objetivo(s): Avaliar a duração do tempo das consultas, satisfação dos usuários e dados laboratoriais, antes e depois da implantação do Prontuário Eletrônico.

2 – Descrição dos procedimentos que serão realizados, com seus propósitos e identificação dos que forem experimentais e não rotineiros; Será realizada entrevista por meio de questionário dirigido com o paciente antes e depois da implantação do Prontuário Eletrônico.

3 – Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados – apenas entrevista com o paciente em dois momentos, antes e depois da implantação do Prontuário Eletrônico.

4 – Descrição dos desconfortos e riscos esperados nos procedimentos dos itens 2 e 3; O paciente terá que ficar mais 10 ou 15 minutos no Ambulatório para responder o questionário.

5 – Benefícios para o participante: Não há benefício direto para o participante. Trata-se de estudo experimental testando a hipótese que o Prontuário Eletrônico pode tornar o atendimento mais rápido e mais eficiente. Somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício.

6 – Relação de procedimentos alternativos que possam ser vantajosos, pelos quais o paciente pode optar; Não há.

7 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Dr. Jurandir Godoy Duarte, que pode ser encontrado no endereço Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 155 – 4º andar – bloco 6 - Telefone 2661-7690. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 2661-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 2661-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br

8 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;

09 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente;

10 – Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

11 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

12 - Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo” Avaliação do Impacto da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Ambulatório da Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo”. Eu discuti com o Dr. Jurandir Godoy Duarte. sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. **Concordo que os resultados de exames laboratoriais de rotina para controle de diabetes sejam utilizados neste estudo.** Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha Data ____ / ____ / ____

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo Data ____ / ____ / ____

Termo utilizado para entrevistas com médicos

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME: :.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA Avaliação do Impacto da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Ambulatório da Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
PESQUISADOR : Jurandir Godoy Duarte.....
CARGO/FUNÇÃO: Médico Assistente..... INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº CRM 21.811.....
UNIDADE DO HCFMUSP: Serviço de Clínica Geral – Divisão de Clínica Médica.....
3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
RISCO MÍNIMO ☒ RISCO MÉDIO ☐ RISCO BAIXO ☐ RISCO MAIOR ☐

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 36 meses

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

- 1 – Desenho do estudo e objetivo(s): Avaliar a duração do tempo das consultas e satisfação dos usuários, antes e depois da implantação do Prontuário Eletrônico.
2 – Descrição dos procedimentos que serão realizados, com seus propósitos e identificação dos que forem experimentais e não rotineiros; Será realizada entrevista por meio de questionário dirigido com o médico antes e depois da implantação do Prontuário Eletrônico.
3 – Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados – apenas entrevista com o médico em dois momentos, antes e depois da implantação do Prontuário Eletrônico.
4 – Descrição dos desconfortos e riscos esperados nos procedimentos dos itens 2 e 3; O médico terá que ficar mais 10 ou 15 minutos no Ambulatório para responder o questionário.
5 – Benefícios para o participante: Não há benefício direto para o participante. Trata-se de estudo experimental testando a hipótese que o Prontuário Eletrônico pode tornar o atendimento mais rápido e mais eficiente. Somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício.
6 – Relação de procedimentos alternativos que possam ser vantajosos, pelos quais o médico pode optar; Não há.

7 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Dr. Jurandir Godoy Duarte, que pode ser encontrado no endereço Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 155 – 4º andar – bloco 6 - Telefone 3069-7690. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br

8 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo trabalhista na Instituição;

09 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros médicos, não sendo divulgado a identificação de nenhum médico;

10 – Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

11 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

12 - Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo” Avaliação do Impacto da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Ambulatório da Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo”.

Eu discuti com o Dr. Jurandir Godoy Duarte. sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do médico

Data ____ / ____ / ____

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste médico ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____ / ____ / ____