



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA – UNIFOR
VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – VRPPG
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA – MSC**

**PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE: USO E ACEITAÇÃO
POR MÉDICOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

ALEXANDRE ALCANTARA HOLANDA

FORTALEZA - CE
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ALEXANDRE ALCANTARA HOLANDA

**PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE: USO E ACEITAÇÃO
POR MÉDICOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade de Fortaleza como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Fontenelle Catrib

FORTALEZA - CE
2008

H722p Holanda, Alexandre Alcantara.
Prontuário eletrônico do paciente : uso e aceitação por médicos da
atenção primária / Alexandre Alcantara Holanda. - 2008.
78 f.

Cópia de computador.
Dissertação (mestrado) – Universidade de Fortaleza, 2008.
“Orientação : Profa. Dra. Ana Maria Fontenelle Catrib.”

1. Sistemas computadorizados de registros médicos. 2. Prontuário eletrônico. 3. Atenção Primária à Saúde 4. Título.

CDU 614.253.89:004.63

ALEXANDRE ALCANTARA HOLANDA

**PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE: USO E ACEITAÇÃO POR
MÉDICOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

Linha de Pesquisa: Avaliação

Núcleo Temático: Atenção Primária à Saúde

Data da Aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Maria Fontenelle Catrib
Orientadora – UNIFOR

Prof. Dr. Alcides Silva de Miranda
1ª. EXAMINADOR – UFC

Profa. Dra. Luiza Jane Eyre de Souza Vieira
2ª. EXAMINADORA – UNIFOR

Prof. Dra. Anya Pimentel Gomes Fernandes Vieira
SUPLENTE – UNIFOR

À Marina e à Ana Maria.

AGRADECIMENTOS

À minha família: meus amores Aninha e Marina, meus pais Márcia e Expedito, meu irmão Marcelo, sua mulher Bia e meus sobrinhos Davi, João e Mário; minha irmã Vanessa; e minha segunda mãe Valdé.

À minha professora orientadora, pelo apoio decisivo nos momentos certos.

À todos os colegas professores e mestres, pelo incentivo ao longo desse percurso.

Aos funcionários do mestrado pela presteza e atenção.

Às minhas amigas do mestrado, Carol, Samira e Melina, pela amizade e gigantesco apoio nos trabalhos, nas aulas e na etapa final.

À Professora Anya e à minha tia Profa. Zélia Holanda, pelo apoio no uso da estatística.

Ao grande amigo e professor Henrique Sá, um grande conselheiro, parceiro e amigo de fato, além de fomentador de boas e grandes idéias.

Aos médicos e servidores da atenção básica da Secretaria Regional 6 pela participação e ajuda.

Aos colegas de turma do Mestrado em Saúde Coletiva, pelo convívio durante o curso.

Aos meus colegas de trabalho do curso de medicina da UNIFOR: Professoras Ana Cláudia, Adriana, Paola, Carina, Augediva, Andrea, Luciana, Kelly, Professores Roberto da Justa e Antonio, e em especial, à Professora Dionne pela amizade e incentivo.

À Olívia e Henrique – coordenadores do curso de Medicina – pelo apoio e acompanhamento durante esses dois anos.

RESUMO

O registro de informações na área da saúde é uma atividade cotidiana e essencial para a adequada assistência à saúde e segurança dos pacientes e dos prestadores de serviços. O prontuário eletrônico apresenta a possibilidade de agregar, inter-relacionar e organizar essa gama de informações diferenciadas com fins múltiplos de maneira inteligente. O município de Fortaleza (CE) informatizou a rede de atenção básica com um prontuário eletrônico do paciente (PEP) em 2002. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso e aceitação do PEP por médicos da atenção primária de um distrito de saúde de Fortaleza. Para isso foram feitas a investigação sobre o grau de satisfação, de conhecimento e uso de funcionalidades específicas do PEP e a análise da percepção dos médicos sobre a implantação, a facilidade de utilização, a confiança, as potencialidades e as fragilidades do PEP. Tratou-se de uma pesquisa avaliativa descritiva e exploratória utilizando um questionário como instrumento de coleta dos dados. Todos os 111 médicos na rede de atenção básica da secretaria regional 6 do município de Fortaleza atuantes durante os meses de setembro e outubro de 2008 receberam o convite para participação. Foi aplicado um instrumento composto de questões fechadas e abertas. Foram realizadas análises quantitativas sobre uso e satisfação, e análises qualitativas sobre acerto da implantação do sistema, a facilidade no uso, a confiança no sistema e as potencialidades e fragilidades. A taxa de resposta foi de 89% (99 médicos). Os achados demonstraram que a satisfação geral com o PEP é baixa com 2 (2%) satisfeitos, 50 (50,5%) satisfeitos em parte e 47 (47,5%) insatisfeitos. Houve associação entre maior uso das funcionalidades do sistema com as seguintes variáveis: ser mulher ($p < 0,05$), ser mais jovens ($p < 0,05$), atender menos que 16 pacientes por turno ($p < 0,05$), estar em treinamento (residência médica, $p < 0,05$) e estarem menos satisfeitos com o PEP ($p < 0,05$). Os resultados da análise qualitativa apontaram as seguintes categorias: potencial que um PEP traria se funcionasse corretamente; esperança em relação a outros sistemas; insuficiente e inadequada infra-estrutura e suporte; facilidade de uso, porém baixa usabilidade; inadequação ao que se propõe; disfunção durante os atendimentos; falta de treinamento e conhecimento sobre o sistema; desconfiança na segurança dos dados; influência na relação médico-paciente. Conclui-se com o estudo que os médicos de uma forma geral estão insatisfeitos com atual PEP da atenção básica de Fortaleza, tem baixa confiabilidade apesar de acreditarem que há ganhos potenciais na utilização de sistemas eletrônicos. Portanto, o atual PEP não se mostra adequado e deve ser reformulado ou substituído. O prontuário em papel pode ser uma saída provisória levando em consideração o contexto e o planejamento dos serviços de saúde da atenção primária local.

Palavras-chave: Avaliação, Sistemas Computadorizados de Registros Médicos, Atenção Primária à Saúde, Pesquisa Qualitativa, Pesquisa Quantitativa

ELECTRONIC HEALTH RECORD: USE AND ACCEPTANCE BY PRIMARY CARE PHYSICIANS

ABSTRACT

To register health information is a daily activity and is essential for proper health care delivery and patient safety, health personnel liability. The electronic medical records presents the possibility of adding, interconnecting and organizing such a range of information with different purposes in a intelligent way. The municipality of Fortaleza decided to computerize its primary health care network with an electronic health record (EHR) in 2002. The objective of this dissertation was to evaluate use and adoption by primary care physicians of the 6th health district of the City of Fortaleza by examining satisfaction level, knowledge and usage of specific EHR functionalities; and by analyzing the physicians' perceptions on the implementation, ease of use, reliability, strengths and weaknesses of the EHR. It was an exploratory descriptive and evaluative research using a questionnaire as the instrument for data collection. All 111 active doctors in the primary health care network of the 6th health district of the city of Fortaleza during the months of September and October of 2008 were invited to participate. The instrument included closed-ended and open-ended questions. We performed quantitative analysis on the use and satisfaction. Qualitative analysis was performed on the following themes: implementation decision, ease of use, system reliability and EHR strengths and weaknesses. The response rate was 89% (99 doctors). For overall satisfaction with the EHR, 2 (2%) were satisfied, 50 (50,5%) were satisfied in part and 47 (47,5%) were not satisfied. High use of the system functionalities was associated with the following variables: being woman ($p<0.05$), younger ($p<0.05$), seeing less than 16 patients per half-day ($p<0.05$), attending residency ($p<0.05$) and being less satisfied with the EHR ($p<0.05$). The results of qualitative analysis showed the following categories: EHR potential if it worked properly; high expectations for other EHRs; insufficient and inadequate infrastructure and support; ease of use, but low usability; inadequate for the purpose; dysfunction during patient care; lack of training and knowledge about the system; distrust in the data security; influence on physician-patient relationship. The conclusions were that primary care physicians in general were dissatisfied with current EHR and considered it not reliable. However, they believed that there are potential gains in using computerized systems. Therefore, the current EHR was shown to be inappropriate and should be reviewed or replaced. Paper medical records may be a temporary solution taking into account the context and planning of health services from the local primary care

Keywords: Evaluation; Medical Records Systems, Computerized; Primary Health Care; Qualitative Research; Quantitative Research

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	11
1.1. O autor, o PEP e os motivos.....	13
1.2. Pesquisa avaliativa	15
2. OBJETIVOS.....	16
2.1. Objetivo geral.....	16
2.2. Objetivos específicos.....	16
3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	17
4. ARTIGOS	18
4.1. ARTIGO 1 – Use and Satisfaction with Electronic Health Record by Primary Care Physicians in a Health District in Brazil	18
4.2. ARTIGO 2 – Percepção de médicos de atenção primária sobre a implantação, facilidade de uso e confiança de um prontuário eletrônico	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
6. REFERÊNCIAS	65
APÊNDICES	67
ANEXOS	76

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Grande parte do que ocorre em um serviço de saúde é registrado em múltiplos locais. O prontuário do paciente representa o principal repositório para onde convergem as informações clínicas mais importantes. É de lá que saem para os mais variados fins. A finalidade precípua é o bom acompanhamento da saúde e da doença da pessoa.

A forma como conhecemos o prontuário médico é originária do estado de Minnesota, nos Estados Unidos da América. Em 1907, a clínica Mayo iniciou a utilização de um instrumento de registro individual com informações dos pacientes, organizado de forma cronológica e arquivadas individualmente. Em 1920 avançou-se na forma de estruturar os dados e na definição de quais deles seriam essenciais e deveriam ser sempre registrados (MASSAD, 2003).

A prática clínica vem passando por grandes transformações. O ambulatório vem adquirindo protagonismo crescente. Pacientes de ambulatório são agora mais comuns e demandam a entrada de múltiplos tipos de informações: promoção da saúde, cuidados preventivos, queixas agudas e problemas crônicos. O processamento adequado dessas informações é complexo e extremamente importante para uma gerência clínica, epidemiológica e administrativa eficientes.

Em Atenção Primária à Saúde (APS) a complexidade dos serviços é de natureza diferente dos demais níveis de atenção, principalmente no que diz respeito ao processo de entrada da informação proveniente de múltiplas fontes e ainda à necessidade de torná-las estruturadas. Ou seja, a necessidade e a capacidade de um prontuário tornar os dados e informações clínico-epidemiológicos disponíveis para auditoria, pesquisa e alimentação dos diversos sistemas de informação em saúde, e ainda ser um instrumento de facilitação da longitudinalidade (cuidados ao longo do tempo), da integralidade (medidas preventivas e curativas) e da coordenação de cuidados.

Instituições de atenção secundária e terciária, apesar da alta densidade tecnológica, apresentam menos incertezas, pois os pacientes, antes de chegar a esses locais, geralmente já passaram por alguma investigação clínica restringindo bastante as hipóteses diagnósticas e tratamentos.

Portanto, um prontuário eletrônico na APS deve se apresentar como uma ferramenta de apoio às decisões clínicas e gerenciais específicas desse nível de atenção: facilitar a visualização e acompanhamento da vida das pessoas ao longo do tempo (longitudinalidade); facilitar intervenções preventivas sempre que possível ao lado das ações curativas; melhorar o

gerenciamento dos cuidados das pessoas quando elas precisam de mais de um profissional para suas necessidades de saúde (coordenação de cuidados); possibilitar entrada de dados de atividades coletivas e de visitação comunitária e domiciliar; alimentar os sistemas de informações locais e nacionais sempre possibilitando a visualização e impressão de relatórios clínico-epidemiológicos.

...a estrutura computacional que surge oferecendo solução é o chamado Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), que é uma forma proposta para unir todos os diferentes tipos de dados produzidos em variados formatos, em épocas diferentes, feitos por diferentes profissionais da equipe de saúde em distintos locais. (MASSAD, 2003, p.5)

O PEP deve ser pedagógico além de informativo e deve ainda dar subsídios para a tomada de decisão. E para que isso ocorra é necessário que os dados sejam alimentados de maneira estruturada, idealmente com relativa padronização de nomenclaturas e classificações em nível loco-regional, nacional e internacional. Isso garantirá interoperabilidade entre sistemas e é essencial para que os benefícios de acessibilidade que um PEP proporciona ocorram de fato (SULLIVAN ;WYATT, 2005a; 2005b).

Muitas vezes a expectativa de melhoria dos serviços de saúde quando se implanta um sistema de prontuário eletrônico não se confirma na prática. Os determinantes para um mal resultado são vários, dentre eles: falta de planejamento e treinamento; baixa usabilidade das ferramentas; e pouca motivação para seu uso. Quando se decide introduzir a tecnologia da informação (TI) na forma de PEP nos serviços de saúde, grandes mudanças na organização e no processo de trabalho são mandatórias (CROSSON, 2005; SCOTT, 2005).

Há grande número de trabalhos científicos evidenciando aspectos positivos da TI na Atenção Primária. Os mais evidentes estão na melhoria de cuidados preventivos (e.g. imunização), na redução de custos com prescrições mais adequadas, e na redução de solicitação de exames complementares considerados desnecessários. Ao mesmo tempo em que há ainda obstáculos para uma adoção mais generalizada, tais como: investimento elevado, medo de interferência na relação médico-paciente e quebra de confidencialidade (MITCHELL ;SULLIVAN, 2001).

O advento da Internet trouxe novas perspectivas como o 'prontuário pessoal do paciente'. O prontuário pessoal, assim como uma conta de banco e o 'Internet banking', é de gerência da pessoa e com acesso online. O dono do prontuário é o paciente. É ele quem o acessa no momento que desejar e de qualquer ponto onde tenha disponibilidade da rede. É o

paciente que dá permissão para que os profissionais de saúde visualizem ou adicionem novas informações. Essa nova tendência ainda está cheia de incertezas técnicas e processuais, mas deverá ganhar cada vez mais força nos próximos anos (CROSS, 2007; STEINBROOK, 2008).

A cidade de Fortaleza, em sua rede pública de atenção básica, informatizou todos os pontos de atendimento com um sistema de informações centralizado. Em 2002 as unidades de saúde (postos de saúde) contavam com micro-computadores em praticamente todas as salas. Cadastramento, agendamento, encaminhamentos, prescrições, dispensação de medicamentos, solicitação de exames, visualização de exames, relatórios gerenciais e o registro das consultas (anamnese e exame físico) passaram a ser realizadas através dos teclados e dos mouses. Foram 82 unidades à época de implantação. Todas elas ficaram interligadas. Um prontuário cadastrado em uma unidade podia ser acessado em qualquer outro ponto, desde que por um profissional que tivesse senha de acesso (JURACI [...], 2002; CARTÃO [...], 2004).

A implantação se deu gradualmente com uma mobilização que envolvia prestadores (médicos, enfermeiros, etc.) e população. A dificuldade de mudança, o medo do desconhecido e a aversão à informática emergiram como os grandes obstáculos para uma implantação de sucesso. Diversos encontros e reuniões foram realizadas ao longo desse processo nas unidades de saúde ou na própria secretaria municipal de saúde onde havia uma sala de treinamento específica para que os profissionais de saúde, gerentes e auxiliares administrativos aprendessem a sua utilização (SANTIAGO, 2008).

Após três anos de utilização, a nova administração municipal realizou uma revisão do contrato e decidiu pela sua rescisão em 2005. A partir de março de 2006 o sistema não podia mais ser atualizado, pois a prefeitura não possuía os direitos proprietários do programa (PREFEITA [...], 2005; CONTRATO [...], 2005; DUTRA, 2005). Ao rescindir o contrato em 2005, a prefeitura apontava para o lançamento de um novo sistema até no máximo 2007. Três anos se passaram desde o distrato e um novo sistema está sendo desenvolvido localmente com previsão de implantação para 2009.

1.1. O autor, o PEP e os motivos

Em 2004, trabalhei pela secretaria municipal de saúde de Fortaleza durante 1 mês e utilizei o prontuário eletrônico. Apesar do pouco tempo de permanência nesse serviço vivenciei o dia-a-dia de solicitação de exames, prescrição eletrônica, registro dos atendimentos, agendamento assim como as quedas de rede, travamentos, a lentidão e a dificuldade que essas falhas ocasionavam ao serviço. Vi que havia aspectos positivos do sistema mesmo com as dificuldades estruturais que ele apresentava.

Antes disso já havia tido contato e trabalhado com outros PEP nos Estados Unidos. Vivenciei vários ambientes de trabalhos, tanto em hospitais como em ambulatorios de atenção primária, onde se utilizava a TI de forma intensa. Sempre que utilizava essas ferramentas, em especial prontuários eletrônicos, eu sentia necessidade de entendê-las melhor, pois sempre quis aproveitar ao máximo as possibilidades que elas nos oportunizam.

Em conversas informais com usuários do PEP da rede de Atenção Básica de Fortaleza (médicos, enfermeiros, dentistas, gerentes, etc.), ouvia muitas reclamações e com muita frequência em relação a ele. Variavam desde estar frequentemente “fora do ar” até o fato de dificultar o processo de atendimento durante as consultas, às vezes deixando os pacientes em segundo plano. Eram poucos os relatos que descreviam o PEP como um instrumento que auxiliava o registro de informações clínicas. Por outro lado, para os gerentes da tecnologia alguns problemas existiam, mas não eram tão intensos quanto pareciam.

Parecia então faltar uma fundamentação empírica que confirmasse ou não aqueles “comentários de corredor”. A minha própria experiência em 2004 e como professor universitário atuante na APS e em unidades de saúde com o PEP aumentou ainda mais essa necessidade. Starfield (1998) cita que o registro em saúde na forma de um prontuário eletrônico chega a ser uma característica essencial da APS, mas não é peculiar a ela já que os prontuários eletrônicos estão virtualmente em todos os pontos de atendimento. Entretanto, configura-se como um instrumento essencial. Seria a maneira possível de eficientemente utilizar a crescente quantidade de informação científica e de evidências clínicas de efetividade de propedêuticas, terapêuticas e intervenções no momento do atendimento.

Outra instrumentalização é para os cuidados de pacientes crônicos que apresentam múltiplos problemas de saúde por longos períodos ou por toda a vida. A lista de problemas de um paciente é uma característica essencial em qualquer prontuário seja em papel ou eletrônico. Já há várias alternativas mais inteligentes para lidar com essas especificidades e que datam do final da década de 60 do século passado como os “prontuários orientados a problemas” (SALMON et al., 1996).

Além disso, o processo de implantação e utilização do PEP em Fortaleza não foi monitorado ou avaliado de uma forma sistematizada. A falta dessa prática pode ter levado a desvios dos objetivos originais devido a adaptações inerentes a qualquer inovação ou mudança nos processos de trabalho.

É inevitável a minha comparação entre sistemas utilizados nos Estados Unidos com o PEP em Fortaleza. Mesmo com a grande diferença cultural e de processo de trabalho criou-se

uma motivação a mais para compreender se os médicos de Fortaleza, por exemplo, percebem o prontuário eletrônico de forma diferente dos médicos de países desenvolvidos.

Além de tudo isso, a afinidade e o interesse pessoal com a área de TI, em especial o prontuário eletrônico, aliada à área de atuação profissional (APS) definiram a escolha do tema e seus objetivos.

1.2. Pesquisa avaliativa

A perspectiva que se abriu foi a de uma pesquisa que explorou aspectos ligados às repercussões da interação homem-computador e de como os médicos percebem a si mesmos, ao outro; e à influência da máquina que utiliza cotidianamente em si e no outro.

Segundo Deslandes (1997, p. 105),

avaliar é também decodificar conflitos visando ao entendimento da cultura institucional e da prática dos agentes que o serviço ou programa envolve. Trata-se também de analisar, dialeticamente, os movimentos sociais e a conjuntura histórica de que o serviço/programa participa, seja como porta-voz, interlocutor ou personagem de resistência.

A autora ainda lembra que a pesquisa avaliativa utiliza de métodos e técnicas da pesquisa social e que no final da década de 80 as análises das ciências sociais ganharam evidência trazendo a visão qualitativa como uma “complementariedade e enriquecimento do arsenal teórico-metodológico da avaliação em saúde”. A análise avaliativa deveria ainda levar em consideração o contexto e as especificidades dos serviços, as interações com outras instituições e ainda a capacidade de participação nos aspectos políticos e econômicos. Sucesso ou fracasso de determinado serviço ou programa estariam relacionados com valores e ideologias, classe social entre outras coisas.

Através da pesquisa avaliativa é possível estudar de forma mais aprofundada a efetividade de uma determinada solução ou intervenção, no caso, o registro eletrônico para uso na prática assistencial como forma de melhorar os processos e os resultados da mesma.

O registro em saúde por si só está em constante avaliação. Todos os momentos em que os profissionais utilizam os registros – eletrônicos ou não – para comunicar, gerenciar e planejar, a avaliação de sua adequabilidade é realizada simultaneamente mesmo que não seja estruturada em formulários ou auditoria. Essa avaliação informal é realizada pelos pares e pelos diversos atores envolvidos na assistência à saúde. Não apresenta retroalimentação sistematizada.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Avaliar o uso e aceitação do prontuário eletrônico do paciente (PEP) por médicos da atenção primária de um distrito de saúde de Fortaleza

2.2. Objetivos específicos

- Investigar o grau de satisfação, o conhecimento e o uso de funcionalidades específicas do prontuário eletrônico do paciente (PEP) na perspectiva de seus usuários;
- Analisar a percepção dos médicos sobre a implantação, a facilidade de utilização, a confiança, as potencialidades e as fragilidades do PEP.

3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Essa dissertação foi produzida no formato de dois artigos. Ambos foram elaborados já prontos para serem submetidos para publicação em periódicos científicos.

Um dos artigos aborda o primeiro objetivo específico – satisfação, conhecimento e uso de funcionalidades – e utilizou metodologia quantitativa. Sua elaboração foi em língua inglesa.

O outro artigo aborda o segundo objetivo específico – percepções sobre implantação, facilidade do uso e confiança no sistema – e utiliza técnicas de análise de conteúdo. Sua elaboração foi em língua portuguesa.

Introduções aos temas referentes aos objetivos, assim como as descrições das metodologias são feitas em cada artigo a seguir.

4. ARTIGOS

4.1. ARTIGO 1 – Use and Satisfaction with Electronic Health Record by Primary Care Physicians in a Health District in Brazil¹

¹ * Este artigo foi submetido ao International Journal of Medical Informatics para publicação na seção de Original Article. (ISSN: 1386-5056; Imprint: ELSEVIER) em 16 de fevereiro de 2009.

Use and Satisfaction with Electronic Health Record by Primary Care Physicians in a Health District in Brazil

AUTHORS:

Alexandre Alcantara Holanda¹, Henrique Luis do Carmo e Sá¹, Anya Pimentel Gomes
Fernandes Vieira², Ana Maria Fontenelle Catrib²

¹Universidade de Fortaleza School of Medicine, Brazil.

²Public Health Master Program – Universidade de Fortaleza, Brazil.

ABSTRACT

Objectives: It is believed that Electronic Health Records (EHR) improve not only quality of care but also patient safety and health care savings. This seems to be true for developed countries but not necessarily in developing ones. This paper examined the primary care physicians' satisfaction with a specific EHR in a health district of a major city in Brazil and describes how they are using it as well as its specific functions.

Methods: A cross-sectional questionnaire survey with all physicians from all Community Health Centers of the 6th health district of the City of Fortaleza that were using HER was conducted.

Results: From the 111 subjects (100%), a total of 99 physicians answered the survey (89% response rate). For overall satisfaction with the EHR, 2 (2%) were satisfied, 50 (50,5%) were satisfied in part and 47 (47,5%) were not satisfied. For the functionalities, a proportion of correct answers (PCA) and an index of functionality usage (IFU) were developed. PCA and IFU were significantly correlated ($p < 0,001$). Inverse and weak correlations were found between PCA and age ($p < 0,001$), years since medical school and years of work ($p < 0,01$). For usage (IFU), there was inverse correlation with "years working in Family Health Strategy" ($p < 0,05$). High IFU was associated with physicians who stated to use easily Internet and Email; who saw less patients per half-day; who were women ($p < 0,05$), younger ($p < 0,05$), in training ($p < 0,05$) and not satisfied with the EHR ($p < 0,05$).

Discussion and conclusions: The use of EHR was associated with being young, female, still in training and seeing less than 16 patients per half-day. Structural issues (e.g. network and system support) seemed to be major barriers in this setting. Lack of classical functionalities such as problem list and clinical reminders could have contributed to exacerbate misperceptions about what EHRs can do in improving work processes and patient care.

Keywords: Medical Records Systems, Computerized; Primary Health Care; Developing Countries; Ambulatory Care; Health Services Evaluation

1. Introduction

Electronic Health Records (EHRs) have been considered a road map to enhance efficiency in health care systems. It is believed that EHRs improve not only quality of care but also patient safety and health care savings. This seems to be true for developed countries [1]. Yet the adoption has been slow and below expectations in countries, such as USA. Financial barrier is considered the main reason for this slow adoption where the rate is around 13% for a basic EHR system – basic EHR or basic computerized system has at least: patient demographics, patient problem lists, electronic lists of medications taken by patients, clinical notes, orders for prescriptions, viewing laboratory results and viewing imaging results) [2,3]. Other developed countries with national public health care systems are far ahead of the US with nationwide projects of EHR implementation and rates of use that go beyond 50% in primary care [4].

There have been few studies describing the implementation and use of EHR in developing countries where the lack of structural foundations in information technology (IT) are present and usually undermine further developments. Some of these countries have been trying to invigorate primary health care towards community health as a way of answering economical constraints and people's needs. IT is considered one of the solutions to tackle these issues in a cost-effective way.

End-user satisfaction (e.g., physicians, health personnel, technical staff) measures are important to understand adoption rates and usage patterns. However, the satisfaction rates are not homogenous among different EHRs and need evaluation on a case by case basis [6]. This paper examined the primary care physicians' satisfaction with a specific EHR in a health district of a major city in Brazil and describes how they are using it as well as its specific functions.

1.1. Primary Health Care in Brazil – Some Background

Brazil reformed its national health care system in 1988. It was a complete transformation from an employer-based financed system to a public system with universal coverage. It is guided by principles of equity and comprehensiveness (integrating curative and preventive care). This caused an inclusion of at least one third of the population that was not covered by the previous system [7]. Primary care had to be made stronger and needed to lead the change from the historical and cultural deep rooted hospital-based care. Primary care

consolidation rapidly brought an increasing amount of accountability and scope to its hands. Epidemiological surveillance, chronic disease management, immunizations and coordination of care are some of the duties of the new primary health care in Brazil. Due to the diversity of realities in a continent-sized country, these attributes were put into practice in different ways across Brazil. In metropolitan areas the change was slower than elsewhere.

Ceará State, a northeastern state in Brazil, was one of the pioneers during the 90's in primary care implementation but its capital city – Fortaleza – lag behind until the first years of this century. The major step toward the achievement of primary health care in the country was the introduction of a primary care model known as Family Health Strategy. This turned to be a nation-wide strategy for primary care reform based in different previous experiences from other countries such as Canada, Cuba, Sweden and United Kingdom [8].

Before 1994, primary care physician workforce was based on three types of specialists: obstetricians/gynecologists, general internists and pediatricians. The Family Health Strategy increased the role of the “family physician” in primary care, already in course globally.

In Fortaleza, physicians who work in primary care have different backgrounds. They are recent graduates from medical school, family medicine residents, subspecialists and graduates from non-classic primary care fields, such as surgery. This is also true in the rest of the country, and is probably due to the fact that although training in family medicine has been increasing over the last decade, it is still insufficient to match the requirements for well trained primary care physicians.

2. Methods

2.1. Study Setting

The city of Fortaleza has six health districts with approximately 3 million inhabitants. The 6th district has a population of around 500.000. It is the largest in area and has 20 community health centers (CHCs), one Mental Health Center, one Diagnostic Center (secondary care) and two General Hospitals. These facilities are spread over the territory under the jurisdiction of a district health authority, linked to the City Health Secretariat (Fig. 1). There are an average of 6,3 physicians per CHC (2-16). They provide primary care for approximately 50% of the district population. All CHCs implemented EHRs in 2002. The implementation was a requirement and no CHC could deny EHRs' use at that time. Referrals,

lab & radiology orders and medications' dispensation are all depended on the EHRs to be processed.

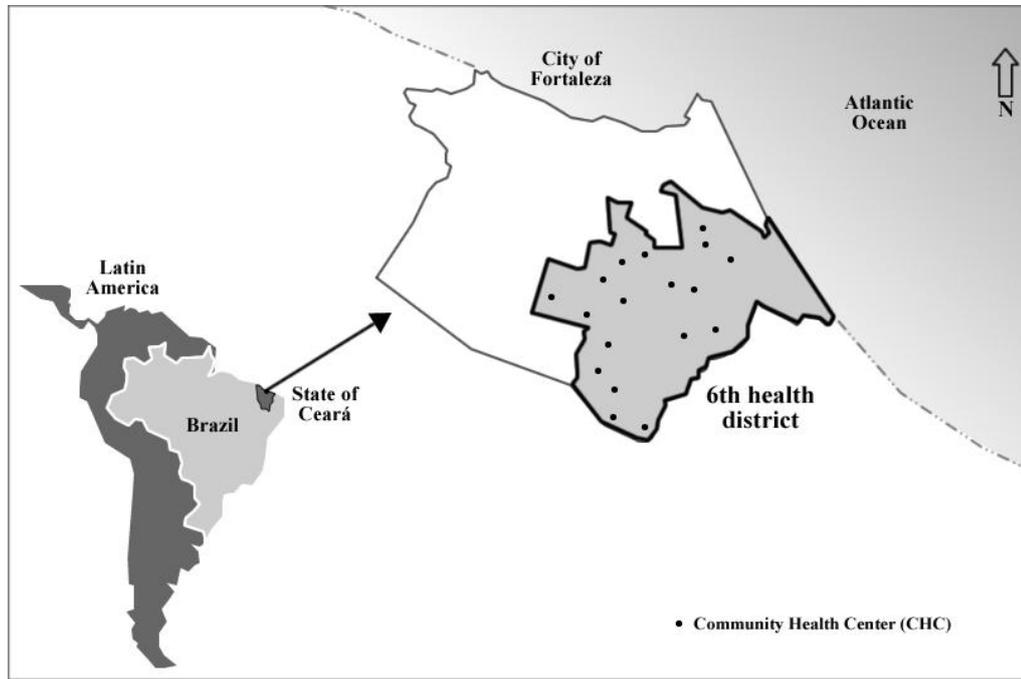


Fig. 1 – Location of the city of Fortaleza and the CHCs at the city 6th Health District

In 2006 the City Hall of Fortaleza had to rescind its contract with the EHR vendor and since then no implementations or new releases occurred. In 2008 a new CHC opened and the EHRs have not yet been implemented. Another CHC withdraw its EHRs use in physicians' exam rooms in 2005 due to lack of computers but still uses for the medication stock and dispensation, and also for scheduling. These two CHCs were working with unnecessary redundancies during patient care – filling paper and then processing them with EHRs in a different location. All CHCs can view and access any medical record in the primary care network. All the EHRs points of access are operated by the health district staff. All services are public funded, managed by the local government with monthly secured allocated federal resources. Other health care facilities (City General Hospitals, Diagnostic Center and Mental Health Center) have not implemented EHRs yet. It is important to know that private practice services can coexist with the public health care system and were not addressed in this study.

2.2. Study Design

A cross-sectional questionnaire survey was conducted with all physicians from all Community Health Centers of the 6th health district of the City of Fortaleza who were using EHRs. Two CHCs did not use EHRs and were excluded. The data collection was conducted from September to November of 2008. The investigator personally met and invited each one of physicians to participate. The survey objectives and the questionnaire were explained and an informed and written consent was obtained from all participants. Physicians could take the questionnaire to their homes to fill them conveniently and give back to the investigator at a later time. The investigator kept track of all the physicians either by phone or in person at the CHCs.

2.3. The Questionnaire

The survey instrument was created by the main investigator and was based on other studies [2,9]. It was a self-administered written questionnaire composed by 75 items covering 4 areas: physician background, knowledge in computing and informatics, usage of specific EHR functionalities and satisfaction. Likert scales, open-ended and closed-ended items were used.

For items related to (1) physician's use of computers and internet, (2) EHRs technical support and (3) attitudes toward some specific EHRs characteristics a three-point scale ("agree", "agree in part" and "disagree") was used. Satisfaction was measured by using another one ("satisfied", "satisfied in part", "not satisfied"). Use of functionalities within the electronic health record was measured on a four-point scale ("do not use", "sometimes use", "often use", "always use").

2.4. Data Analysis

The reports of single items were made by simple frequencies. Respondents were not required to answer every item. Therefore, there were different sample sizes for different variables.

The statistical techniques used were Pearson's or Spearman's rho coefficients of correlation for continuous data variables; Chi-square for associations between categorical data; independent t-Test and one-way-ANOVA for mean comparisons.

The functionalities chosen were based on their importance to primary care and overall process of care in terms of electronic health records. There were a few functions widely recognized as important in EHR that were not available in Fortaleza EHR, but kept in

the questionnaire intentionally in order to check for the physicians' ability to recognize them. These functions were (a) patient problem list, (b) visualization of medical images and (c) guidelines and protocol reminders. The available functions were (1) patient demographics; (2) medication order entry; (3) instructions for patients – diet, exercise, etc.; (4) Lab order entry; (5) radiology order entry; (6) viewing of lab results; (7) previews notes; and (8) medication list. A Proportion of Correct Answer (PCA) was developed by the researchers for those functions that were correctly asserted as available or not available by the respondents. A score of 1 was given for each correct answer for available or unavailable functions. This proportion was then calculated for each respondent. The PCA was recoded as high EHR knowledge (above the mean) and low EHR knowledge (below the mean) for data analyses. An Index of EHR Functionality Usage (IFU) was also developed to quantify usage for those 8 items that were available. For each functionality the scores were coded 1 for “no use”, 2 for “sometimes use” and 3 for both “often use” and “always use”. The total score ranged from 8 to 24. Complete “no users” would score 8 points and the highest users would score 24. As with the PCA, this index was then recoded to form two groups, “low users” (below the mean) and “high users” (above the mean). The PCA and the IFU were then assessed for association with other physicians' characteristics (sex, age, years since graduation from medical school, clinical background, workload and patients per half-day, working in the Family Health Strategy, self-assessment of computer experience, years using this EHR and overall satisfaction). All the data analyses were conducted using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 15.0 Inc.).

This study was reviewed and approved by the local research ethics committee. Written informed consent was obtained from all physicians. No financial compensation was provided.

3. Results

3.1. Baseline Characteristics

From the 111 subjects (100%), a total of 99 physicians answered the survey (89% response rate). Thirteen physicians reported to be not interested to participate due to ‘lack of time’.

The respondents had been using EHRs for a mean time of 3,4 years (SD=1,8). The majority of respondents were women (59,6%, n=59). The mean age was 41 years (26-65;

SD=10,9). They graduated from medical school 15,7 years in average from the time of the survey (1-40; SD=10,9). There were 17,2% (n=17) of resident physicians, all in family practice (4 first-year-residents and 13 second-year-residents); Twelve respondents (12,5%) were attending some type of specialization different from residency (3 in family health; 8 in community and family medicine and 1 in dermatology). More than half of the physicians (56,6%, n=56) were formally trained in residency programs. From these, 9,3% (n=5) in family practice; 18,5% (n=10) in internal medicine, 24,1% (n=13) in obstetrics-gynecology (OB-GYN); 37% (n=20) in pediatrics; and 29,6% (n=16) in different subspecialties (5 cardiologists, 2 neonatologists, 2 dermatologists, and one ophthalmologist, one adult gastroenterologist, one pediatric gastroenterologist, one rheumatologist, one pediatric nephrologist); two did not answer. Two physicians had no training or any type of specializations after medical school and were not attending any of these at the time of the survey. Most of the respondents (56,6%, n=56) work full-time – 40h per week, the remaining group work part-time – 20h per week (43,4%, n=43). Physicians who worked in the Family Health Strategy usually dedicated 40h per week for patient care. The work load per half day varied with most of the respondents 75,3% (n=73) reporting seeing 16 or more patients per session and 24,7% (n=24) seeing less than 16 patients (2 did not respond).

Regarding ease of use of computers and computer knowledge self-assessment, 56,1% (n=55) attended some type of ordinary course in general informatics (e.g. operational system, text editor); 53,1% (n=51) considered themselves with some basic knowledge on computers, 40,6% (n=39) intermediate and 6,3% (n=6) advanced (3 did not respond). The great majority agreed that “is easy to use Email” (80,4%, n=78), “search anything on the internet easily” (74,2%, n=72) and “search for medical and clinical issues on the internet easily” (64,3%, n=63). Despite these numbers, when asked about how often they actually communicate with colleagues using Email, the response was contrasting with the great majority never or rarely “using Emails with people from the same Community Health Center” (86,6%, n=84), and never or rarely “using Emails with others colleagues about patient care” (90,7%, n=88).

Almost one third (30,3%, n=30) did not have any training to use the EHR. Of those who had training, the duration was variable ranging from half an hour to 60 hours (mean 15,8hs; SD=14,8h). More than half (53,7% , n=51) wanted more training and almost two thirds (n=33) of these already had formal training by the time they started using the EHR. Table 1 summarizes these findings.

Table 1 – Physicians Characteristics

Characteristics	Frequency (%)
Sex (n=99)	
Male	40 (40,4)
Female	59 (59,6)
Age (n=98)	
20-29	17 (17,3)
30-39	31 (31,5)
40-49	25 (25,5)
50-59	20 (20,4)
>60	5 (5,1)
Years since completed medical school (n=98)	
≤5	25 (25,5)
6-10	17 (17,3)
11-20	21 (21,4)
21-30	23 (23,5)
>30	12 (12,2)
Clinical background (n=83)	
Resident physicians (family practice)	17(17,2)
Family Practice	5 (5)
Internal Medicine	10 (10,1)
Obstetrics-Gynecology	13 (13,1)
Pediatrics	20 (20,2)
Other specialties	16 (16,1)
No graduate training	2 (2)
Clinical work hours	
20h/week	43 (43,3)
40h/week	56 (56,6)
Use of information technology (Self assessment of knowledge)	
Basic	51 (53,1)
Intermediate or Advanced	45 (46,8)
Agree on “is easy to use Email”	78 (80,4)
Agree on “search anything on the internet easily”	72 (74,2)
Agree on “search clinical issues on the internet easily”	63 (64,3)
Use of information technology (Self assessment of use)	
Never or rarely use Emails with colleagues	88 (90,7)
Training before using this EHR	69 (69,7)
Years using this EHR	
≤1	5 (6)
1-2	22 (25)
2-4	33 (37)
4-6	29 (33)

EHR: Electronic Medical Records

3.2. Electronic Health Record Usage and Satisfaction

Great majority of the respondents reported using the EHR on an everyday basis (79,4%; n=77). A little more than one third (35,1%; n=34) informed that the CHCs do not have enough computers for appropriate access to patient records. Most respondents believed

the EHR was not fast (81,4%; n=79) and the system had technical failures going “out-of-service” often (86,7%; n=85). These numbers were confirmed with 81,8% (n=81) agreeing on the item “to document on paper is faster than on this EHR”. One third disagreed that “it is easy to access previous notes” (34,7; n=34) or reviewing the patient medication list (32,7%; n=32). Checking for lab results was also considered not easy for 79,2% (n=76). Most respondents disagreed on the availability of EHR support during work hours (54,1; n=53). Support after hours was considered not available for 82,7% (n=81). For 78,3% (n=72) there are some type of information without appropriate place to register in the EHR. For overall satisfaction with the EHR, 2 (2%) were satisfied, 50 (50,5%) were satisfied in part and 47 (47,5%) were not satisfied. This information can be seen in Table 2.

Table 2 – Physicians’ perceptions of the Electronic Health Record and its use.

Characteristics	Agree n (%)	Agree in part n (%)	Disagree n (%)
INFRA-STRUCTURE			
“There are enough computers in my CHC for appropriate access to patient records”	36 (37,1)	27 (27,8)	34 (35,1)
“This EHR is fast”	4 (4,1)	14 (14,4)	79 (81,4)
“This EHR goes out-of-service often”	85 (86,7)	8 (8,2)	5 (5,1)
SUPPORT AVAILABILITY			
“When I have doubts about this EHR, I have support available during work hours”	11 (11,2)	34 (34,7)	53 (54,1)
“When I have doubts about this EHR, I have support available after hours”	3 (3,1)	14 (14,3)	81 (82,7)
PROCESS			
“I use this EHR everyday”	77 (79,4)	15 (15,5)	5 (5,2)
“To register on paper is faster than to register on this EHR”	81 (81,8)	7 (7,1)	11 (11,1)
“With this EHR, it’s easy to review my patients’ previous notes”	19 (19,4)	45 (45,9)	34 (34,7)
“With this EHR, it’s easy to review the medication list of patients”	34 (34,7)	32 (32,7)	32 (32,7)
“With this EHR, it’s easy to review lab results”	2 (2,1)	18 (18,8)	76 (79,2)
“With this EHR, it’s easy to document the visits while I am with the patient”	40 (41,2)	37 (38,1)	20 (20,6)
“With this EHR, it’s easy to document the visits AFTER the patient left the exam room”	17 (17,5)	25 (25,8)	55 (56,7)
“With this EHR, it’s easy to review my patients’ previous notes”	19 (19,4)	45 (45,9)	34 (34,7)
“There are information considered important but there is no place to register in this EHR”	50 (54,3)	22 (23,9)	20 (21,7)

Higher values are marked. CHC = Community Health Center; EHR = Electronic Health Record

Figure 2 shows the functionalities that exist in this EHR, the proportion of respondents that correctly indicated their existence and how much they are using these functions. The developed PCA for functions that are truly available was based on 11 items correctly asserted as available or not available in the questionnaire. The PCA ranged from 18% to 100%, with a mean value of 72,4% (SD=13,5). The usage index (IFU) had a mean score of 17,36 (SD=3,26; range 8-24).

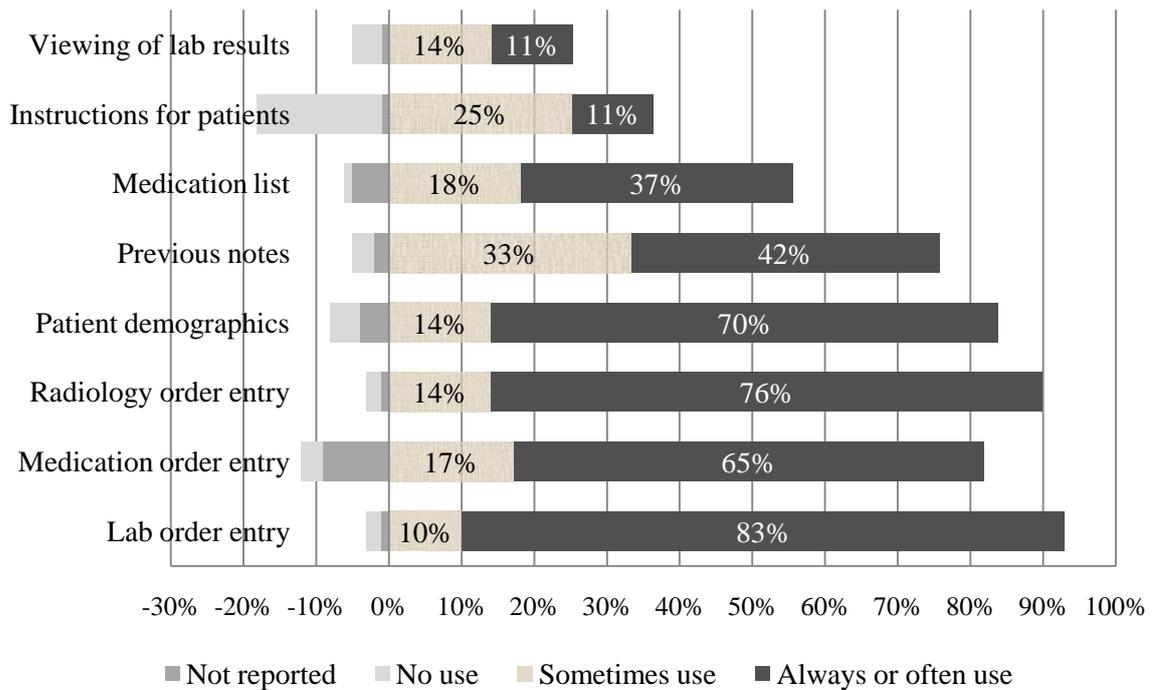


Fig. 2 – Proportion of respondents that correctly asserted the existence of these functionalities and how these physicians are using them

PCA (Correct Answer Proportion) and IFU were significantly correlated (Pearson coefficient 0,476; $p < 0,001$). Inverse and weak correlations were found between PCA and ‘age’ ($p < 0,001$; $\rho = -0,36$), as well as for ‘years since medical school’ and ‘years of work’ ($p < 0,01$; $\rho = -0,31$). For usage (IFU), there was inverse correlation with ‘years working in Family Health Strategy’ ($p < 0,05$; $\rho = -0,29$).

We split the results for the IFU and PCA by their mean values in 2 groups: low and high (Table 3). High users (high IFU) were associated with physicians who stated ‘ease when using Internet and Email’ ($p < 0,05$ for Emails; $p < 0,01$ for Internet); who see less than 16 patients per half-day ($p < 0,05$); who were women ($p < 0,05$), younger ($p < 0,05$), were in training ($p < 0,05$) and were not satisfied with the EHR ($p < 0,05$). For the PCA we found similar results. Being a female doctor ($p = 0,05$), younger ($p < 0,001$), in training ($p < 0,05$), seeing less than 16 patients per half-day ($p = 0,05$) and self-reporting Email and Internet ease of use ($p < 0,001$ for Email use; $p < 0,01$ for Internet use) were all significant. In addition, higher PCA was also associated with working in the Family Health Strategy ($p < 0,05$) and working 40h per week ($p < 0,05$), and fewer years since graduation from medical school ($p < 0,001$).

Table 3 – Associations of High Proportion of Correct Answers (High PCA), High Index of Functionalities Usage (High IFU) and specific physicians' characteristics

Characteristics	Mean (±SD)	High PCA n(%)	P value	High IFU n(%)	P value
Age	41 (±10,9)	38 (±9,8)	<0,001	39 (±10)	<0,05
Years using this EHR	3,4 (±1,8)	3,2 (±1,7)	0,21	3,1 (±1,7)	0,19
Years since medical school	15,7 (±10,9)	13(±10)	0,001	14,2 (±10,1)	0,09
Overall satisfaction		72,35(±13,5)		17,36(±3,26)	
Not satisfied		72,5(15,1)	0,91	18(±2,7)	<0,05
Satisfied or partially satisfied		72,2(±11,9)		16,6 (±3,6)	
	Frequency (%)				
Sex			<0,05		<0,05
Male	40 (40,4)	21 (52,5)		17 (42,5)	
Female	59 (59,6)	42 (72,4)		40 (67,8)	
Clinical background					
Resident physicians	17(17,2)	15(88,2)	<0,05	14(82,4)	<0,05
Any residency training	56 (56,5)	32(57,1)	0,09	33(58,9)	0,76
Work in the FHP*			<0,05		0,84
Yes	53 (53,5)	39(75)		31(58,5)	
No	46 (46,4)	24(52,2)		26 (56,5)	
Clinical work hours			<0,05		0,92
20h/week	43 (43,3)	23(53,5)		25(58,1)	
40h/week	56 (56,6)	40(72,7)		32(57,1)	
Patients per half-day			<0,05		<0,05
Less than 16 patients	24 (24,2)	20(83,3)		17 (70,8)	
16 patients	29 (29,3)	19 (65,5)		19 (65,5)	
More than 16 patients	44 (44,4)	22 (51,2)		19 (43,2)	
Use of IT (Self assessment)			0,06		0,36
Basic	51 (53,1)	29(56,9)		27(52,9)	
Intermediate or Advanced	45 (45,5)	33(75)		28(62,2)	
“easy to use Email”	78 (80,4)	58(75,3)	<0,001	50 (64,1)	<0,05
“easy to search on the Internet”	72 (74,2)	53(74)	<0,01	48(66,7)	<0,01
“easy to search clinical issues on the Internet”	63 (64,3)	48(77,4)	<0,001	43(68,3)	<0,01
Had training before use (Yes)	69 (69,7)	43(62,3)	0,53	37(53,6)	0,23

EHR – Electronic Health Records; FHP – Family Health Program; IT – Information Technology

There were correlation of “being satisfied or in part satisfied” with longer use of the EHR ($p<0,01$; CI: 5-21,7), older age ($p<0,05$; CI: 0,4-9,1), belief that working with an EHR is better than with paper in general ($p<0,001$), and not working in the Family Health Strategy ($p<0,05$).

4. Discussion

The response rate of 89% was considered very good. The study intended to be a physician census of the 6th health district, not a sample. The remaining 11% of physicians who did not respond were composed by 7 (54%) women and 6 (46%) men. They were not resident physicians and four of them worked in the Family Health Strategy (40h/week). They declined participation due to lack of time.

Overall, there were a high proportion of female doctors in this health district. In 2006, Brazil had a male to female doctor ratio of 1,6. For the State of Ceará this ratio was 1,7 and for the City of Fortaleza it was 1,4 [10,11]. The result of our study could show a trend in primary care already in course: there is more women than men going into primary care fields [12]. The results indicated that being female was associated significantly with greater knowledge about the EHR functions and usage of these functions but no differences were seen in the level of satisfaction. Moreover, being young and in training were also associated with higher use. The reason may be that young and in-training residents would be more inclined and open to computers and information technology adjustments in the process of their work [13].

The workload in our study was measured by the number of patients per half day of work. This is the usual rate of patients seen by primary care doctors: the 15-minute visit. Residents see fewer patients per half-day and that could have contributed to the association of these physicians and high usage. In addition, residents were working in the Family Health Strategy, which require physicians to work 40 hours per week. This also could have influenced the higher rates of knowledge and usage. Workload per session (half-day) is described as a prominent factor in usage levels and our results, which is consistent with other studies [14].

One interesting finding is the association between the Family Health Strategy and higher use and higher proportion of correct answers. The Strategy, as mentioned previously, brings a new model of care stimulating first contact, continuity, comprehensiveness and coordination of care, which are key attributes of primary care [15]. The Strategy also defines territories (defined populations) over which teams are accountable for the health status and must focus their efforts in organizing health care services appropriately [16]. The idea is to put into practice the concepts and principles of primary care in the hands of the team members. Physicians must dedicate 40 hours per week to the Strategy. In this context, the more you work with computers, the more you should know about them.

When the level of satisfaction with the EHR was analyzed, the results caused some concern. Dissatisfaction was cited very often. If we look at Table 2, it is remarkable for the high proportion of items with negative responses related to structural measures. ‘Lack of support’, ‘being idle’ (“out-of-service”) and ‘slow processing’ were mentioned and seem to be strong barriers for higher use of functionalities. Despite these assumptions the more dissatisfied the physician is, the more likely he or she will be in using more of the functionalities of this EHR. This may be viewed as a paradox, but in fact these physicians are

those who were young, with fewer years of experience with this EHR, and who work in the Family Health Strategy (40h/week). One other explanation could be that working in teams in the Family Health Strategy and with their defined populations would spontaneously demand more effort to keep medical records updated in order to improve efficiency during return visits and planning. But this idea lack empirical confirmation and should be addressed by future studies.

The same idea could be taken into account in explaining the connection between structural deficiencies repeatedly mentioned by these doctors with their everyday work. The nuisance of having a slow EHR or one that is frequently idle would erode rapidly any trust and reliability that such systems require. Structural aspects of this EHR certainly had played a decisive role in physicians' responses. Technical issues are among the usual reasons for dissatisfaction with EHR [13].

Another aspect is related to the amount of experience using this EHR. These physicians had been using it for an average of 3,4 years. This EHR was implemented in 2002 in all six health districts. However, in 2006 the contract with the EHR vendor was terminated by the local government. At that point a new EHR was intended to be implemented in a year or so. Due to various reasons this was not carried out as planned and the same EHR is still running, but without any new improvements since then, as the contract terms and conditions restricted the use of the system source code. Considering this context, we selected only those who had been using the EHR after march of 2006 for further analyses (representing 48,3% of the respondents; n=43). This group was composed of physicians hired and starting to work at that time or sooner. Almost two thirds of these physicians (62,8%, n=27) were not satisfied with the EHR. In contrast, a little more than two thirds (69,6%, n=32) of the remaining were 'satisfied or satisfied in part' and that was significantly different ($p<0.01$). This finding indicates that the physicians that started working with a non flexible EHR after the breach of contract were more inclined to give bad evaluations. Interestingly, neither the vendor nor the local government had made any monitoring or evaluation to assess satisfaction, usage or even knowledge about the EHR in this respect.

Using this cutoff point in time and looking at the training to use the EHR, 87% of 'before March 2006' physicians had training and this number were considerably higher than the 44,2% of 'after March 2006' physicians ($p<0,001$).

These findings could help explain some of the great dissatisfaction with the EHR among the young and more recent EHR users. The literature usually describes higher levels of satisfaction with EHRs in a much greater proportion but not in all cases [2,6,17]. The level of

satisfaction would be also dependent on success of implementation process, ongoing support and feedback, and presence of champions and advocates within end-users [18]. Although these issues were not addressed in the survey, they are extremely important and need attention during the next EHR implementation.

Before collecting the survey responses the main investigator went over the EHR functionalities and found out that a few key characteristics of computerized records were missing. Problem list, clinical reminders and radiology imaging viewing were three important features that good quality EHRs have and this one did not. Problem list is one of the most important items any medical record (paper or electronic) should have, even more for primary care physicians who need to keep track of preventive and curative issues with the necessary continuity of care [19]. This EHR does require an ICD-10 coding procedure and every health care professional needs to place a specific code at the end of each visit but this does not populate a summary or problem list of any kind. Many physicians answered that the EHR had a problem list likely based on the assumption that the procedure of coding the visits with ICD-10 codes would fulfill the description of a “problem list”. This finding brings some necessary and crucial thoughts not only about the EHR in itself but also about the way primary care is being carried out as well as how physicians understand what EHRs really are and what they can do.

Nevertheless, this survey has some limitations. The survey was conducted in only one health district of a major city. The city has 5 other health districts and the results may not be generalized. We did not assess the actual process of using the EHR by physicians. We have to consider that self-reported behavior can be over or under emphasized and could lead us to a different picture of the reality [20]. This can be especially true for usage. The physician that rarely uses any EHR functionality could be attentive to the same functions but doing so with paper record. The opposite could also be true. Therefore not using some or any of the EHR functionalities could only indicate a possible neglecting behavior and cannot assure that a specific physician is in fact working inappropriately or with less quality during his or her work.

This is the view of physicians. The survey did not assess the views of other clinicians (e.g. nurses, dentists), assistants, administrative personnel or patients. Their opinions would enrich the understanding of the real impact of EHR on their everyday work and quality of care.

5. Conclusion

In this cross-sectional survey of primary care physicians' views and perceptions about an EHR, we found that the use of EHR and its functionalities were associated with being young, female, still in training and seeing less than 16 patients per half-day, that is, allowing more than 15 minutes per visit in average. It also indicated that structural issues are major barriers in this setting. Lack of classical functionalities, such as problem list and clinical reminders, could further deteriorate the physicians' perceptions that EHRs have positive impact in improving their work and patient care. These key findings need to be addressed when implementing or reviewing EHR systems. EHRs still need to be assessed by other health workers as well as by patients for fully comprehension of EHR impact in primary care in developing countries and in underserved areas. Future studies should be concentrated on measures of process of EHR use, including usability, and outcomes in patient care. On one side new EHRs in primary care cannot afford to miss key functionalities (e.g. problem list and clinical reminders); on the other side health managers should assure the infra-structure is reliable and appropriate for the use of EHRs in primary care in order to achieve its goals (first contact, comprehensive, continuing and coordination of care). Continuous monitoring and evaluation of the process as a whole are cardinal and cannot be overlooked.

Summary table

What was known before:

- The adoption rate of EHR is still growing but varies from as low as 13% to more than 50% in developing countries
- Little is known about usage and satisfaction with EHR in developing countries.
- Brazil has been implementing a strategy for the delivery of primary care services nationwide and is paying little attention to the evaluation of clinical information technology being incorporating.

What this research adds:

- EHR systems in Brazilian primary care clinics need improvements by including well-known traditional EHR features such as problem list and clinical reminders.
- Structural issues such as network, hardware and software maintenance are major barriers for usage and satisfaction in this setting.

6. References

- [1] B. Chaudhry, J. Wang, S. Wu, M. Maglione, W. Mojica, E. Roth, S.C. Morton, P.G. Shekelle. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med* 2006; 144 (10):742-52.
- [2] C.M. DesRoches, E.G. Campbell, S.R. Rao, K. Donelan, T.G. Ferris, A. Jha, R. Kaushal, D.E. Levy, S. Rosenbaum, A.E. Shields, D. Blumenthal. Electronic health records in ambulatory care--a national survey of physicians. *N Engl J Med* 2008; 359 (1):50-60.
- [3] E.S. Berner, D.E. Detmer, D. Simborg. Will the wave finally break? A brief view of the adoption of electronic medical records in the United States. *J Am Med Inform Assoc* 2005; 12 (1):3-7.
- [4] S. L. Arnold, W.W. Wieners, M.J. Ball, B.L. Bell, N.T. Cheung, G. Heidenreich, et. al. Electronic Health Records: A Global Perspective. A Work Product of the Healthcare Information and Management Systems Society Enterprise Systems Steering Committee and the Global Enterprise Task Force [report on the Internet]. 2008 Aug. Available from: http://www.himss.org/ASP/topics_News_item.asp?cid=66446&tid=10
- [5] E. Tomasi, L.A. Facchini, M.F. Maia. Health information technology in primary health care in developing countries: a literature review. *Bull World Health Organ* 2004; 82 (11):867-74.
- [6] H.J. Murff, J. Kannry. Physician satisfaction with two order entry systems. *J Am Med Inform Assoc* 2001; 8 (5):499-509.
- [7] N.R. Dos Santos. [The evolution of the Brazilian National Health System, strategic courses of action and strategies to understand these actions]. *Cien Saude Colet* 2007; 12 (2):429-35.
- [8] A.L.D. Vianna, M.R. Dal Poz. A reforma sanitária do sistema de saúde no Brasil e Programa de Saúde da Família. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* 2005; 8 (2):11-48.
- [9] T.D. Sequist, T. Cullen, H. Hays, M.M. Taulii, S.R. Simon, D.W. Bates. Implementation and Use of an Electronic Health Record within the Indian Health Service. *J Am Med Inform Assoc* 2007; 14 (2):191-7.
- [10] Pan American Health Organization/Minister of Health. Rede interagencial de informações para a saúde (RIPSA). Indicadores e Dados Básicos IDB-2007 [database on the Internet]. Brasília, 2008. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2007/e01.def>
- [11] Regional Medical Council of the State of Ceara (CREMEC). Statistics Section. [database on the Internet]. Available from: <http://www.portalmedico.org.br/novoportal/index5.asp>
- [12] H.T. Tu, A.S. O'malley. Exodus of male physicians from primary care drives shift to specialty practice. *Track Rep* 2007; (17):1-6.

- [13] J.A. Linder, J.L. Schnipper, R. Tsurikova, A.J. Melnikas, L.A. Volk, B. Middleton. Barriers to electronic health record use during patient visits. *AMIA Annu Symp Proc* 2006:499-503.
- [14] E.S. Patterson, A.D. Nguyen, J.P. Halloran, S.M. Asch. Human factors barriers to the effective use of ten HIV clinical reminders. *J Am Med Inform Assoc* 2004; 11 (1):50-9.
- [15] B. Starfield. *Primary Care: balancing health needs, services and technology*. New York: Oxford University Press; 1998. 438 p.
- [16] R. Magalhaes, C. Senna Mde. Local implementation of the Family Health Program in Brazil. *Cad Saude Publica* 2006; 22 (12):2549-59.
- [17] R.L. Edsall, K.G. Adler. User satisfaction with EHRs: report of a survey of 422 family physicians. *Fam Pract Manag* 2008; 15 (2):25-32.
- [18] K.G. Adler. How to successfully navigate your EHR implementation. *Fam Pract Manag* 2007; 14 (2):33-9.
- [18] G. Kuperman, D.W. Bates. Standardized coding of the medical problem list. *J Am Med Inform Assoc* 1994; 1 (5):414-5.
- [20] Donaldson S, Grant-Vallone E. Understanding self-report bias in organizational behavior research. *J Bus Psychol* [serial on the Internet]. (2002, Winter2002); 17(2): 245-260.

4.2. ARTIGO 2 – Percepção de médicos de atenção primária sobre a implantação, facilidade de uso e confiança de um prontuário eletrônico²

² Este artigo será submetido a Revista Ciência & Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva para publicação na seção de Tema Livre. (ISSN: 1413-8123).

**Percepção de médicos de atenção primária sobre a implantação, facilidade de uso e
confiança de um prontuário eletrônico**

**Perceptions of primary care physicians on an electronic health record implementation,
ease of use and reliability**

Alexandre Alcântara Holanda¹

Ana Maria Fontenelle Catrib¹

Luiza Jane Eyre de Souza Vieira¹

1. Centro de Ciências da Saúde. Mestrado em Saúde Coletiva. Universidade de Fortaleza. Av.
Washington Soares, 1351, Sala S-01. 608111-905.

Correspondência

A.A. Holanda

Rua Silva Jatahy, 400 Apto 801-A, – Bairro Meireles – CEP: 60.165-070. Fortaleza, Ceará.

Email: holanda74@gmail.com

Resumo Com o objetivo de analisar a percepção de médicos de atenção primária de um distrito de saúde de Fortaleza sobre a implantação e uso de um sistema de registro eletrônico (prontuário eletrônico), realizou-se uma pesquisa avaliativa descritiva e exploratória. Participaram 91 médicos de um distrito da rede de Atenção Básica que responderam a um questionário autoaplicável com categorias predefinidas sobre o acerto da implantação, uso, confiança, e potencialidades/fragilidades do prontuário eletrônico. Os dados foram submetidos à técnica de análise de conteúdo por meio de codificação e reagrupamento a partir das categorias predefinidas e empíricas, resultando em: *potencial que um prontuário traria se funcionasse corretamente; esperança em relação a outros sistemas; insuficiente e inadequada infra-estrutura e suporte; facilidade de uso, porém baixa usabilidade; inadequação ao que se propõe; disfunção durante os atendimentos; falta de treinamento e conhecimento sobre o sistema; desconfiança na segurança dos dados; influência na relação médico-paciente.* Considera-se que a implantação do sistema aparenta ter sido um ganho, mas, na percepção de seus usuários, apresenta fortes condicionantes negativos relativos à infra-estrutura, confiança, confidencialidade das informações, usabilidade e adequação.

Palavras-chave: Sistemas Computadorizados de Registros Médicos; Atenção Primária à Saúde; Avaliação.

Abstract: Aiming to examine the perceptions of primary care physicians of a health district of Fortaleza on the deployment and use of a computerized medical health record system, an exploratory, descriptive and evaluative research was performed. Ninety-one physicians from one health district of Fortaleza participated by responding to a self applicable questionnaire with predefined categories on the success of the implementation decision, ease of use, reliability and overall strengths and weaknesses of electronic medical records. Data were analyzed by the precepts of the content analysis using coding techniques and regrouping of the predefined and empirical of categories, resulting in: system potential if it worked properly; high expectations for other systems; insufficient and inadequate infrastructure and support; ease of use, but low usability; inadequate for the purpose; dysfunction during patient care; lack of training and knowledge about the system; distrust in the data security; influence on physician-patient relationship. The system implementation appears to have been a gain, but the perception of its users has strong negative conditional determinants on infrastructure, trust, confidentiality of information, usability and adequacy for the purpose.

Key words: Medical Records Systems, Computerized; Primary Health Care; Qualitative; Evaluation

Introdução

O registro de informações na área da saúde é uma atividade cotidiana e essencial para a adequada assistência à saúde e segurança dos pacientes e dos prestadores de serviços. A tomada de decisões clínicas em muitas ocasiões depende de uma boa qualidade dos registros. Avanços científicos e em tecnologia tanto leve como dura se apresentam numa rapidez que deixa a prática clínica ainda mais complexa, pois tem que lidar com constantes inovações (novos diagnósticos, procedimentos, medicamentos, etc.)¹. Nas últimas décadas acumularam-se evidências da utilidade clínica e gerencial de prontuários eletrônicos².

Apesar desses avanços tecnológicos, parece haver um descompasso entre o uso da informática e a sua apropriação no âmbito dos serviços de saúde e entre os trabalhadores da saúde³. Essa apropriação se apresenta como um imperativo para que, de fato, se consiga usar a informática para uma melhor definição de investimentos que priorizem a eficiência no uso dos insumos em saúde e acarrete uma melhora real no acesso e na qualidade dos serviços de saúde⁴.

Atualmente, o chamado prontuário eletrônico do paciente (PEP) vem sendo implantado em diversos cenários e há sempre uma grande expectativa de melhoria na eficiência dos serviços quando se utilizam ferramentas informatizadas. Isso se deve ao fato de o PEP atualmente apresentar uma diversidade de funções: apoio nos processos de decisão clínica e administrativa; salvaguarda dos profissionais legalmente; pesquisa; promoção do ensino e do gerenciamento⁵.

A decisão de implantar um registro eletrônico acarreta fortes mudanças organizacionais. O sucesso de empreendimentos dessa natureza está fortemente ligado à capacidade dos atores envolvidos estarem realmente comprometidos, desde o princípio e ao largo das etapas de implantação⁶.

Em serviços de Atenção Primária de qualidade, a necessidade de ferramentas que auxiliem as equipes na assistência à saúde das pessoas e comunidades é indiscutível. Entende-se por Atenção Primária de qualidade os serviços que resolvem de 80 a 90% dos problemas de saúde dos pacientes; que são competentes em racionalizar o uso de outros níveis de atenção; que assistem às pessoas com integralidade e acompanham os cuidados ao longo da vida sem restrição de idade, sexo ou patologia; que coordenam e acompanham os cuidados fornecidos pelos outros níveis de atenção⁷.

O presente artigo apresenta como objetivo: analisar a percepção dos médicos de atenção primária de um distrito de saúde de Fortaleza sobre a implantação, facilidade de utilização, confiança, potencialidades e fragilidades do sistema eletrônico de registro do paciente – o prontuário eletrônico – implantado em 2002 no município de Fortaleza.

O sistema de registro eletrônico do paciente no contexto de Fortaleza

A rede de Atenção Básica à Saúde de Fortaleza recebeu um grande investimento em informática na segunda administração (1997 a 2004) do então prefeito Juraci Magalhães. Em novembro de 2002 foi lançado o Cartão Saúde do Cidadão e em pouco mais de um ano e meio a rede de Atenção Básica, naquele momento composta de 82 unidades, contava com um imenso aparato de informática interligando os pontos de acesso numa grande rede de informação. Os objetivos eram vários: diminuir o tempo despendido em marcações de exames, encaminhamentos e prescrição de remédios; controlar a utilização de medicamentos e a gerência de estoque; disponibilizar o histórico de atendimento em qualquer ponto do sistema de atenção básica^{8,9,10}.

O sistema proposto trouxe uma grande expectativa de melhorias o que acabou não acontecendo na prática. As filas continuaram e os medicamentos acabavam rapidamente apesar de propagandas oficiais mostrarem uma “revolução na saúde” devido a

informatização^{11,12}. O sistema implantado ainda feria o princípio do SUS da universalidade, pois restringia a um determinado espaço territorial a liberação eletrônica de atendimento nas unidades de saúde gerando muitas queixas. Apesar do caos em diversas partes da cidade, isso não aconteceu em todos os lugares. Havia unidades em que por algum tempo estavam conseguindo sucesso^{10,13,14}.

Após as eleições de 2004, a nova gestão revisou o contrato com a empresa responsável pelo sistema. Em 11 de abril de 2005, três anos após sua implantação, a rescisão de contrato foi assinada pela prefeita Luizianne Lins e o Cartão Saúde do Cidadão foi extinto. A prefeitura assumiu o controle do Cartão e garantiu a permanência dos computadores (hardware e software)^{15,16,17}. O Prontuário Eletrônico original continuou funcionando, mas qualquer implementação após março de 2006 se tornou impossível. A rescisão estabelecia isso e os direitos sobre o programa não pertenciam à prefeitura.

Não existiram avaliações formais indicando sucesso ou fracasso em relação ao processo de implementação ou de utilização do prontuário eletrônico. Portanto, não houve como certificar se uma melhoria na assistência à saúde ou mesmo uma diminuição ou racionalização de custos realmente aconteceu.

O tema é complexo e instigante, principalmente no Brasil, onde a incorporação de PEP (prontuário eletrônico do paciente) no cotidiano dos serviços públicos de saúde ainda é incipiente quando comparada com os países de vanguarda como Holanda, Nova Zelândia, Inglaterra e Austrália, entre outros^{18,19}. Além da questão financeira, pois exige grande investimento inicial, há outros fatores relacionados (cultura, interesses privados, possível desumanização da relação profissional-cliente, privacidade em meio eletrônico) que provocam mudanças nas organizações e dificultam sua incorporação. A adoção pode ser ainda mais difícil se essas inovações tecnológicas afetam a transparência administrativa e clínica, pois podem ser alvo de auditoria com conseqüente resistência²⁰.

Avaliações sobre implantações de PEP em outros países demonstram que ainda há dificuldade de se garantir a participação mais efetiva dos profissionais de saúde que realmente utilizam o PEP (usuário final) na sua concepção, escolha e diálogo durante o processo de implantação e de acompanhamento. O desenvolvimento de líderes e promotores de mudanças dentro do corpo clínico parece ser essencial para o sucesso^{1,21}.

Métodos

Trata-se de uma pesquisa avaliativa descritiva e exploratória. A técnica utilizada seguiu os preceitos da análise de conteúdo com enumeração de categorias e temática de acordo com Bardin²². A avaliação, ainda que exploratória, se dá sobre as atividades que envolvem profissionais de saúde e pacientes, ou seja, avaliação de processo de acordo com Donabedian²³.

A pesquisa ocorreu em 18 Centros de Saúde da Família (CSF) de um dos seis distritos administrativos do município de Fortaleza (CE). Dois CSF foram excluídos, pois não utilizavam o PEP nos atendimentos médicos.

O distrito de saúde possui 20 unidades da rede de Atenção Básica. Havia algumas variações de tamanho e contingente de recursos humanos nos diversos CSF. Alguns possuíam predominantemente Equipes de Saúde da Família – profissionais com carga horária de 40h semanais de trabalho dedicadas à assistência. Outros CSF possuíam tanto médicos de Equipes de Saúde da Família como médicos que não faziam parte de Equipes. Estes atuavam nos CSF com carga horária semanal de 20 horas.

O estudo abrangeu os 111 médicos que estavam ativos no período dos meses de setembro e outubro de 2008 nos 18 CSF do distrito, e utilizavam o PEP, independente do tempo de uso. Todos os médicos foram convidados a participar para que fosse garantido o caráter censitário da pesquisa, não se tratando a priori de uma amostra.

Para coletar os dados foi utilizado um instrumento composto de perguntas abertas que abordavam os seguintes assuntos relativos ao PEP: acerto na implantação no serviço, facilidade de utilização, confiança no sistema, potencialidades e fragilidades.

A coleta de dados foi realizada pelo próprio pesquisador que entregou em mãos cada um dos 111 instrumentos. O médico poderia levar para casa para responder e devolvia ao pesquisador quando fosse conveniente. Dos 111 médicos, 99 aceitaram participar. Desses, 91 responderam a pelo menos uma das perguntas.

Os dados coletados foram transcritos para um editor de texto eletrônico. Seguindo Bardin²² a análise foi trabalhada com 3 momentos: pré-análise do material; exploração do material; tratamento dos resultados. Foi realizada a análise categorial ou temática (Figura 1).

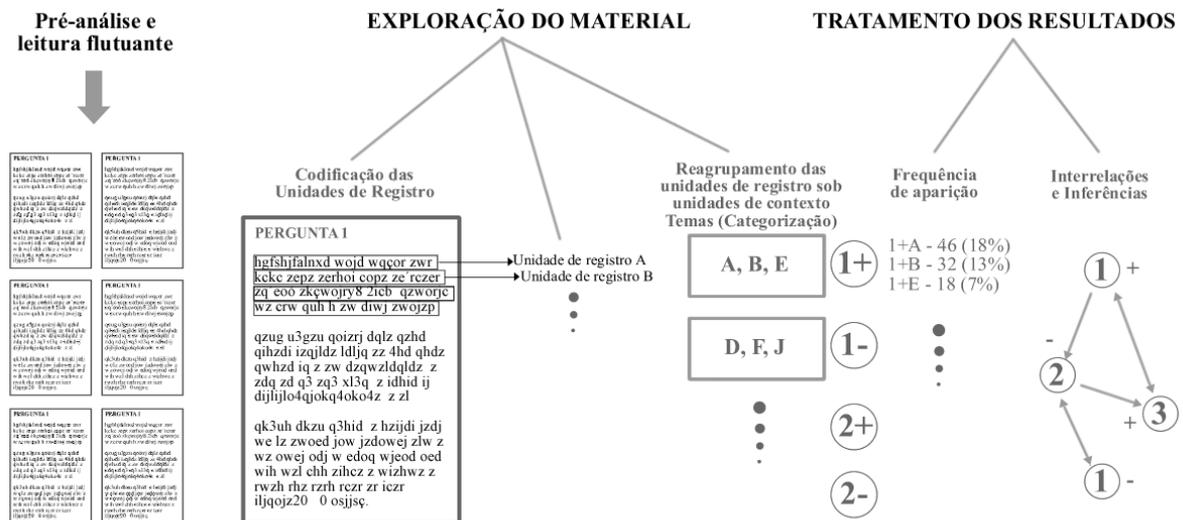


Figura 1 – Esquema metodológico utilizado para análise de conteúdo do material.

Para isso o pesquisador explorou o corpus codificando e agregando as unidades de registro dentro das de contexto. As unidades de registro foram palavras ou expressões e seguiu o critério semântico. Foram utilizados 76 códigos diferentes. Da codificação passou-se ao reagrupamento, considerando as categorias predefinidas e as categorias empíricas construídas de maneira indutiva. Para efeito de categorização pretendida, foi realizada uma análise detalhada do contexto de todas as respostas às questões às questões que compunham o

instrumento de pesquisa, levando-se em conta as temáticas que foram relacionadas ao objeto da avaliação. A partir da categorização e organização delas foi possível obter frequências e inter-relacionamentos. Os dados suscitaram discussões e foram confrontados com o conteúdo de referências e juízos de valor. Foram elaboradas proposições para os achados que sinalizaram alguma direção. A quantificação se deu através de análise de frequências simples dentro das categorias. Foram construídos quadros para melhor visualização. Na perspectiva de encontrar as possibilidades para descrever, compreender e contextualizar a percepção dos profissionais sobre o PEP, foram selecionadas expressões com conteúdos relevantes dos discursos dos médicos.

Uma primeira leitura dos resultados possibilitou a identificação de categorias que nortearam a análise dos dados. Tendo em vista a avaliação, consideramos que estas categorias são importantes por terem o propósito de conhecer e dimensionar as características e os fatores envolvidos na utilização do PEP, com vistas à identificação de ações para o seu aprimoramento.

De acordo com as categorias oriundas do instrumento de pesquisa, apresentamos a seguir a distribuição dos conteúdos a partir dos relatos dos participantes: acerto na implantação no serviço (Quadro 1), facilidade de utilização (Quadro 2), confiança (Quadro 3), potencialidades e fragilidades (Quadro 4). Cada uma das temáticas suscitou respostas em caráter dicotômico do tipo “positivo” e “negativo”. No item relativo a potencialidades e fragilidades, a dicotomia foi em relação a esses dois pontos. Dessa forma, para cada quadro temos dois pólos: um positivo e um negativo. E dentro de cada pólo as categorias ou contextos.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza, Unifor sob parecer de nº 08-059. Todos os participantes do estudo

foram consultados previamente sobre seu interesse em participar e os questionários continham o Termo de Consentimento Livre Esclarecido para assinatura.

Resultados e Discussão

A Atenção Primária a Saúde apresenta uma alta complexidade no que diz respeito ao tratamento das informações e à necessidade de torná-las “informações estruturadas”. Desse modo, a necessidade e a capacidade de um PEP tornar os dados e informações clínico-epidemiológicos disponíveis para auditoria, pesquisa e alimentação dos diversos sistemas de informação em saúde, e ainda ser um instrumento de facilitação da longitudinalidade (cuidados ao longo do tempo), da integralidade (medidas preventivas e curativas) e da coordenação de cuidados, é imperativo no contexto atual.

A promessa de um prontuário eletrônico é congruente com o que os médicos expressam como expectativas. Espera-se de um PEP o auxílio e uma inteligência informática. Esperam que o trabalho seja mais eficiente com adequado gerenciamento do tempo de consultas. E que finalmente consiga minimamente registrar o que é realmente importante e essencial para um trabalho profissional do médico e principalmente para dos pacientes.

Acerto na implantação do sistema na rede de Atenção Básica de Fortaleza

O quadro 1 demonstra importantes aspectos ligados à percepção dos médicos sobre o acerto na implantação do PEP na rede de atenção básica de Fortaleza.

Quadro 1 – Acerto na implantação do sistema na rede de Atenção Básica de Fortaleza

PÓLOS	Unidade de Contexto (CATEGORIAS)	Registros	%
Positivo	A) É importante, necessário e tem alto potencial de melhoria	46	18
	B) Traz impacto positivo, satisfação e dá acesso com segurança	32	13
	C) Melhora o gerenciamento administrativo e da informação (e.g. pesquisa, notificação)	18	7
Subtotal		96	38
Negativo	A) A infra-estrutura e a manutenção são insuficientes	84	33
	B) Usabilidade* baixa	38	15
	C) Inadequação para o propósito da Atenção Primária (ESF**)	15	6
	D) Insatisfação pela disfunção que o PEP traz aos atendimentos gerando perda de credibilidade	13	5
	E) Difícil de se adaptar e falta de conhecimento do que o PEP tem a oferecer	5	2
	F) Problemas na relação médico-paciente	4	2
Subtotal		159	62
TOTAL		255	100

*Usabilidade – Termo da informática que significa a facilidade com a qual um equipamento ou programa pode ser usado

**ESF – Estratégia Saúde da Família

No pólo onde a implantação foi considerada positiva, se percebeu com mais evidência o potencial que um PEP traria do que a contribuição efetiva deste. As categorias descrevem a crença do médico nos benefícios que um PEP pode trazer para a prática e para o serviço. Algumas das considerações dos participantes do estudo demonstram isso: “A implantação de um prontuário eletrônico seria considerada excelente se funcionasse adequadamente” (Médico 65). “Permite que o profissional de saúde, independente do lugar, (unidade de saúde) que esteja no momento possa acessar as informações contidas” (Médico 29). “Permitiu a todos os profissionais de saúde que trabalham na unidade fazer treinamento e ter conhecimento de informática” (Médico 75). “Antes não existia prontuário algum” (Médico 7).

Um dos participantes do estudo foi enfático quando expressou a existência de um prontuário onde antes não existia nenhum. É importante lembrar que o prontuário médico ou do paciente é algo bastante antigo e de extrema importância clinicoepidemiológica passando a ser inerente à prática médica há mais de dois séculos². A ausência de prontuário em qualquer meio (papel ou eletrônico) aponta para um serviço de baixa qualidade pela impossibilidade de

se manter atendimentos concatenados, pela ausência de registro legal e ainda de gerenciamento clínico, epidemiológico e administrativo.

O uso do condicional em muitas das expressões revela a natureza incompleta da implantação. É uma mistura de necessidade e de irreversibilidade da informática com o potencial de ajuda que o PEP poderia trazer nos processos de trabalho, tudo isso condicionado ao seu “bom funcionamento”. Revela frustração.

Se passarmos a analisar o pólo negativo são nítidas as prováveis falhas do sistema implantado. Grande parte das afirmações condicionou a implantação do PEP aos aspectos negativos de infra-estrutura, manutenção, usabilidade e inadequação.

“Não foi planejado um investimento a médio e longo prazo na manutenção e reaparelhagem” (Médico 55). *“A falta de velocidade é a principal falha do sistema”* (Médico 39). *“Em muitas ocasiões o prontuário está fora do ar dificultando o nosso trabalho”* (Médico 73). *“Burocratiza muito o atendimento”* (Médico 58). *“Grande dificuldade de acesso aos dados do paciente que não são visualizados em tela”* (Médico 24). *“O prontuário deveria ser familiar e não individual”* (Médico 55). *“...nós profissionais não fomos questionados quanto às características ou falhas do mesmo”* (Médico 55). *“Atrapalha a atenção ao paciente”* (Médico 63).

O que os médicos expressam mostra a relação basilar entre a infra-estrutura necessária, o desempenho do sistema e o sucesso de implantação. Além disso, a usabilidade é fator preponderante para o real uso das ferramentas e seu êxito. Desenvolver tecnologia sem se ater à usabilidade é inútil. E mesmo com usabilidade apropriada é necessário ainda atenção ao impacto das tecnologias na relação médico-paciente²⁵.

Facilidade de utilização

Em relação à facilidade de utilização do PEP, ao ser interrogados, os participantes manifestaram que em geral há alguma facilidade no uso, mas com ressalvas pelos motivos estruturais (Quadro 2).

Quadro 2 – Facilidade de utilização.

PÓLOS	Unidade de Contexto (CATEGORIAS)	Registros	%
Positivo	A) Facilidade e simplicidade do registro	45	25
	B) Boa usabilidade	10	5
	C) Tem potencial	8	4
Subtotal		53	29
Negativo	A) A infra-estrutura e a manutenção são insuficientes	58	32
	B) Usabilidade* baixa	37	20
	C) Sistema é inadequado	15	6
	D) Falta de treinamento e experiência	9	5
	E) Problemas na relação médico-paciente	1	2
Subtotal		120	66
TOTAL		183	100

*Usabilidade – Termo da informática que significa a facilidade com a qual um equipamento ou programa pode ser usado

Nas considerações dos participantes, a questão da usabilidade emergiu com mais força e nos pólos de análise observamos preponderância, mais uma vez, das questões técnicas e de infra-estrutura. Apesar disso, há uma relativa facilidade de uso na visão dos médicos, mas que parece ser minimizada pela questão estrutural. Vejamos alguns excertos: “O treinamento não precisa ser exaustivo para que se possa utilizar” (Médico 54). “Basta um conhecimento básico de informática para manuseá-lo” (Médico 10). “Ele poderia “lembrar” o profissional que está na “hora” de solicitar uma mamografia, PSA, microalbuminúria, facilitar através de protocolos - lista de exames periódicos para HAS (Hipertensão Arterial) e DM (Diabetes)” (Médico 55).

Mesmo com essa relativa facilidade no manuseio, as questões estruturais se misturam e demonstram a grande interdependência entre as variáveis. Não há como a utilização ser fácil se o processo todo é lento e ainda é prejudicado pelas “quedas” do sistema. Essa facilidade

não é o mesmo que usabilidade. Um programa informático pode ser fácil e não ser prático ou utilizável. Estas são questões importantes quando novas tecnologias surgem. Muitas são fáceis de usar, mas na vida cotidiana e prática não conseguem bom desempenho. Análise de usabilidade é uma maneira de se tentar mensurar tais características²⁶. As declarações dos médicos expressam as idéias e insatisfações.

“Para visualização de consultas anteriores já utilizamos os 15 minutos disponíveis para o atendimento do paciente” (Médico 8). “O sistema é péssimo, cai o tempo todo” (Médico 99). “Acho complicado porque só para entrar são várias etapas” (Médico 87). “A tela de prescrição são tantos cliques para se conseguir escrever o nome da droga... quando com apenas um clique estaria disponível...” (Médico 27). “É difícil ainda acessar o histórico, por exemplo” (Médico 56). “É muito demorado consultar o CID (Classificação Internacional das Doenças) e visualizar as consultas anteriores” (Médico 60). “Quando o sistema sai do ar você não pode fazer o atendimento completo (solicitar exames, encaminhamentos)” (Médico 31). “A inadequação do sistema ao propósito (uso num CSF cuja ESF está implantada) me parece o principal problema” (Médico 72). “...nos obriga a gastar o tempo da consulta olhando para a tela de um computador, prejudicando a qualidade do atendimento e deixando o paciente insatisfeito” (Médico 56).

Outra vertente das expressões provenientes do tema ‘facilidade de uso’ foi o caráter disfuncional que o PEP deu às consultas e à relação médico-paciente. A vinculação com as questões técnico-estruturais e de manutenção e assistência continua. A relação é afetada – na visão de médicos – sempre que a máquina não corresponde seja pela lentidão seja quando apresenta “quedas da rede”.

Além disso, parece haver inadequação ao propósito. A atenção primária à saúde se caracteriza pelos cuidados ao longo da vida, coordenação de cuidados, primeiro contato e integralidade (cuidados preventivos e curativos)⁷. Idealmente a abordagem deveria ser

familiar alinhada à estratégia saúde da família. O PEP, portanto, deveria dar o instrumental para conseguir agregar as informações necessárias para esses fins. Os médicos percebem que com esse PEP isso não é possível.

Confiança no sistema

Quando indagados sobre ‘confiança’ no sistema, as manifestações predominaram no pólo negativo como mostra o quadro 3.

QUADRO 3 – Confiança no sistema.

PÓLOS	Unidade de Contexto (CATEGORIAS)	Registros	%
Positivo	A) Confiança nas características do sistema de registro	17	11
	B) Potencial de segurança envolvido com informática, algo sem volta	13	8
	C) Controle de acesso aos dados e confidencialidade	9	6
Subtotal		39	25
Negativo	A) Desconfiança sobre a segurança dos dados	40	26
	B) A infra-estrutura e a manutenção são insuficientes	34	22
	C) Descrédito em relação à fidelidade das informações	26	17
	D) Sistema é inadequado	13	8
	E) Difícil de se adaptar e falta de conhecimento do que o PEP tem a oferecer	4	3
	F) Problemas na relação médico-paciente	2	1
Subtotal		117	75
TOTAL		156	100

O pólo positivo representa contextos que se vincularam mais com as potencialidades de confiabilidade do que com a confiança realmente existente no atual sistema.

“Acho que foi feito por pessoas sérias” (Médico 98). *“O sistema é confiável, pois uma vez salva a consulta ela não pode ser modificada”* (Médico14). *“Sim, contanto que os profissionais não divulguem suas senhas de acesso!”* (Médico 77).

O pólo negativo apresentou principalmente desconfiança sobre segurança dos dados assim como a infra-estrutura e manutenção insuficientes para a consecução dessa confiança por parte dos médicos.

“Tenho muitas dúvidas quanto ao acesso do prontuário médico (que contém informações sigilosas do paciente) por não médicos” (Médico 36)

Temas como a inadequação, adaptabilidade do médico ao sistema, falta de conhecimento e interferência na relação médico-paciente foram citados, mas com menos intensidade.

“Sinceramente, não sei. Por falta de um conhecimento mais aprofundado sobre o próprio sistema” (Médico 60). “Porém, desconfio da eficácia real dele uma vez que a própria SMS (Secretaria Municipal de Saúde) exige que certos registros como notificações, cadastros do HIPER/DIA (Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos) e BPA (Boletim de Produção Ambulatorial) sejam feitos também manuais (em papéis) para que sejam realmente registrados” (Médico 98). “Não confere segurança e vantagens para o relacionamento médico-paciente” (Médico 42).

Alguns relatos demonstram a grave situação de quebra de sigilo médico com repercussões legais significantes. Há indícios de potenciais problemas estruturais nas relações de trabalho, muito mais do que no próprio sistema: senhas utilizadas por outras pessoas; cadastros duplicados; registros em papel quando o sistema parece ter o mesmo registro em meio eletrônico. Essas situações afetam a confiança e potencializam a descrença. Relatos de desaparecimentos de dados previamente registrados são graves para todos os envolvidos (pacientes, profissionais de saúde, gerência), além de gerar subnotificações e mais desconfiança. Tudo isso indica fracasso na adoção do sistema de informação o que é explicitado nas afirmações abaixo:

“O acesso aos dados é amplo e o sigilo não existe” (Médico 38) “Vários funcionários têm acesso às senhas dos colegas” (Médico 47). “...observo que alguns registros de alguns pacientes algumas vezes “somem” do sistema” (Médico 65). “Não

confio. Porque às vezes chega um paciente com o mesmo nome de outro e mesma idade” (Médico 71). *“Teatro puro”* (Médico 99).

A participação ativa de médicos nos processos de escolha, desenvolvimento, implantação e uso foi pouco lembrada. Essa participação é considerada fundamental para o sucesso dos sistemas²⁷. Não só a existência de médicos participando no processo de planejamento, mas também na implementação e processo de consolidação de uso. Do inglês *champion* (apoiador, aquele que aposta), é a denominação dada a pessoa necessária para o sucesso de uma implantação de um sistema complexo como é um PEP²¹. No caso da Atenção Primária, há ainda a questão geográfica, pois se trata de múltiplos pontos de atendimento trazendo a necessidade de vários *champions*.

“Na elaboração do programa deveria estar presentes médicos da rede que o utilizam” (Médico 49)

Potencialidades e fragilidades

Ao serem interrogados sobre as potencialidades e fragilidades desse sistema muitas citações foram redundantes e amplificaram manifestações anteriores. O último quadro (quadro 4) foi construído também sobre dois pólos vinculando potencialidade com o pólo positivo e fragilidade com o negativo.

QUADRO 4 – Potencialidades e Fragilidades.

Pólos	Unidade de Contexto (Categorias)	Registros	%
Positivo	A) Potencialidades realmente existentes	103	27
	B) Idéias e esperanças em relação ao sistema	50	13
Subtotal		153	40
Negativo	A) Fragilidades estruturais e de manutenção	132	33
	B) Atendimentos disfuncionais	32	8
	C) Inadequação do sistema ao serviço	25	7
	D) Subutilização pelos profissionais	19	7
	E) Usabilidade	19	5
	F) Desconhecimento e não envolvimento dos médicos	15	4
Subtotal		227	60
TOTAL		380	100

Nas potencialidades, os relatos confirmam a visão esperançosa de PEP de uma maneira geral. Em poucos momentos se percebe características positivas presentes nesse específico PEP. O caráter condicional das manifestações foi comum:

“Potencial de se expandir integrando-se aos hospitais da rede municipal e outras” (Médico 61). *“O sistema seria melhor se houvesse uma opção para informações importantes (como alergia a medicamento) que surgisse na tela assim que a consulta fosse aberta o que evitaria prescrições erradas”* (Médico 14). *“Facilita a relação com o paciente, pois este já chega no retorno como se você se recordasse completamente da consulta anterior, e se esses dados estão no sistema, há como você recordar”* (Médico 79). *“Se houvesse mais infraestrutura o sistema daria um maior acesso a vida médica do paciente dando maior segurança nas investigações evitando desperdício de exames e medicamentos”* (Médico 10). *“Sem sair do consultório vejo o estoque da farmácia”* (Médico 87). *“Utilização de diversos recursos disponíveis, para conhecimento em relação aos atendimentos para obtenção de dados e marcadores importantes”* (Médico 96).

O pólo negativo dessa questão foi o que mais obteve respostas. Os temas previamente discutidos e representados nos quadros 1, 2 e 3 apresentavam muitas das

fragilidades, mas vinculadas às temáticas de análise. A infra-estrutura junto com manutenção se mostrou de fato a maior barreira à utilização do PEP.

“Sistema sai muito do ar, então neste dia além de não visualizar o histórico do paciente, você não pode encaminhá-lo, nem solicitar alguns procedimentos, tendo que marcar novamente outra consulta para fazê-los no sistema” (Médico 79). *“A demora nas consultas, devido a problemas no sistema, irrita a população”* (Médico 14). *“As impressoras quebram, falta cartucho fazendo o profissional trabalhar em dobro no computador e à mão”* (Médico 10).

O depoimento abaixo é um dos mais significantes no âmbito dessa pesquisa, pois expressa bem toda a dificuldade de utilização e ainda a grande perturbação da logística dos atendimentos e da relação médico-paciente no momento da consulta. Tudo isso mediado pela infra-estrutura insuficiente.

“O sistema sai ‘constantemente do ar’, algumas vezes já tenho redigido toda a história do paciente, exame físico, conduta e ao salvar... ‘sai do ar’... Reinício o computador... aguardo até o prontuário estar disponível para só então tentar escrever tudo de novo. Imagine o tempo que perdi, e o paciente e os outros que estão lá fora esperando? Sem falar nos casos em que o paciente deseja um atendimento especializado ou um exame de realização externa, esse paciente vem um dia para marcar a consulta, vem no outro para consultar-se, aguarda até a sua vez de ser atendido e quando entra no consultório, de repente, o sistema ‘sai do ar’ e daí o paciente tem que voltar outro dia para tentar” (Médico 96).

O caráter disfuncional que o sistema traz parece ser significativo. A incompletude. A causa e a consequência das informações não registradas pelos médicos estão imbricadas de um jeito que uma é a outra.

“Inviável para estratégia de atendimento familiar” (Médico 24). *“Discrepância cultural com o público alvo”* (Médico 42). *“Não há lista de HD (hipóteses diagnósticas) do paciente”* (Médico 53). *“(Falta do) Calendário vacinal”* (Médico 17).

Um prontuário eletrônico pode não ser bem preenchido pelo simples fato de sua não utilização. E a sua não utilização pode advir do fato de ser incompleto, lento e não estar disponível na hora do atendimento.

“Aumenta o tempo da consulta pelo maior tempo dedicado à máquina (trava, demora abrir tela, etc.), porém diminui o tempo com o paciente (outros pacientes se irritam e induz a um atendimento apressado para compensar o tempo perdido com o computador)” (Médico 65). *“Falta de informações importantes não registradas”* (Médico 34). *“Registros “inúteis” feitos por profissionais que desvalorizam o sistema”* (Médico 81). *“Ninguém escreve muito talvez pela demora do sistema”* (Médico 8).

Quando um prontuário é realmente utilizado, ele é alvo de constante avaliação e de feedback pelo próprio médico que o preenche.

“O espaço para descrever anamnese e EF (exame físico) ‘trava’ a partir de certo número de caracteres” (Médico 53). *“Dados desnecessários, burocrático. Difícil linguagem. Difícil localização do CID”* (Médico 58).

A seqüência de falas consegue expressar as dificuldades enfrentadas dos médicos e as lamentações declaradas oriundas do cotidiano de utilização do prontuário eletrônico em específico. Dificuldades recorrentes.

“Falta de modelo de 1ª consulta para rápida visualização dos: hábitos/HPP/HF/Hgineco/HPS/...” (Médico 48). *“(Necessário ter) meios de acesso mais rápido como ícones que já te levam para onde você quer, por exemplo: marcação de exames”* (Médico 56). *“Dificuldade em ver queixa em consultas anteriores”* (Médico 71). *“Interface suja e pouco intuitiva”* (Médico 81). *“Melhorar e evoluir com a sugestão dos profissionais (o*

que não acontece)” (Médico 55). *“Falta de preparo dos recursos humanos para o seu uso”* (Médico 42).

Através dessas manifestações é possível notar que os médicos, além da identificação do que funciona e do que não funciona, trazem idéias para a melhoria do sistema e expressam desejo de participação.

Considerações finais e recomendações

O PEP utilizado pelos médicos desse distrito de saúde apresenta graves fragilidades manifestadas pelos pesquisados. Importante contribuição dessa insatisfação vem da infraestrutura ou base técnica sobre a qual se dá o tratamento da informação. O processo de trabalho com a utilização do PEP foi bem ilustrado e apresenta disfunção exacerbada.

Essa pesquisa explorou respostas de médicos, entretanto o sistema é utilizado por uma grande variedade de profissionais como dentistas, enfermeiros, técnicos de enfermagem, gerentes, auxiliares administrativos dentre outros. Seria interessante estender a avaliação para esses profissionais para uma análise mais aprofundada dos processos internos de trabalho.

Mesmo assim, é possível indicar possíveis caminhos para melhoria a partir dos achados. A principal delas diz respeito à infra-estrutura, à manutenção e ao suporte necessário para que não haja lentidão, travamento ou queda da rede o conseqüente encadeamento de prejuízo em todo o processo de gerenciamento e atendimento aos pacientes.

Uma segunda recomendação é a melhoria do programa e de seu uso utilizando para isso os principais usuários no processo de desenvolvimento, implantação e utilização. O PEP deve ser adequado ao propósito. O envolvimento, por exemplo, de médicos de atenção primária – usuários finais do sistema – desde a concepção até o monitoramento e avaliação do sistema de maneira constante é vital.

O atual PEP da atenção básica de Fortaleza não se mostra adequado aos olhos dos médicos do distrito de saúde estudado. O prontuário em papel pode ser uma saída provisória levando em consideração o contexto e o planejamento dos serviços de saúde local. Prontuários eletrônicos futuros não podem deixar de lado aspectos relevantes levantados neste estudo como, por exemplo, suporte adequado e participação de usuários finais quando da concepção e implantação.

Colaboradores

AA Holanda participou da concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados resultados e redação final. LJES Vieira participou da revisão final do artigo; AMF Catrib orientou todas as etapas do estudo.

Referências

- 1 Dick, RS, Steen, EB, Detmer, DE. *The Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care, Revised Edition*. N.A. Press, editor. Washington, D.C.: National Academy Press; 1997. 256 p. (N.A. Press editor).
- 2 Joos, D, Chen, Q, Jirjis, J, Johnson, KB. An electronic medical record in primary care: impact on satisfaction, work efficiency and clinic processes. *AMIA Annu Symp Proc* 2006:394-8.
- 3 Moraes IHS, Gómez, MNG. Informação e informática em saúde: caleidoscópio contemporâneo da saúde. *Ciênc. saúde coletiva*. 2007 Jun; 12(3): 553-565.
- 4 Moraes IHS. Política Nacional de Informação, Informática e Comunicação em Saúde: um pacto a ser construído. *Revista Saúde em Debate* 2005; 29(69):86-98.
- 5 Massad, E, Marin, HdF, Azevedo Neto, RSd, editors. *O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico* São Paulo: Organização Panamericana da Saúde; 2003. 213 p.
- 6 Scott, JT, Rundall, TG, Vogt, TM, Hsu, J. Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study. *BMJ* 2005; 331 (7528):1313-6.
- 7 Starfield, B. *Primary Care: balancing health needs, services and technology*. New York: Oxford University Press; 1998. 438 p.
- 8 Juraci lança Cartão Saúde após 2 anos de promessa. *Jornal OPOVO* 2002 Nov 8; p.4.-7

- 9 Cartão saúde é 100% implantado. *Jornal OPOVO* 2004 Ago 27; p.8.
- 10 Santiago, S. Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. Entrevista concedida a Alexandre Alcantara Holanda (autor) em Fortaleza, 22 de janeiro de 2008.
- 11 Freire, V. Velhos problemas ainda sem solução. *Jornal OPOVO* 2002 Dez 16; p.4.
- 12 Nocrato, S. Juraci lança Cartão Saúde em posto sem medicamento. *Jornal OPOVO* 2003 Abr 26; p. 9
- 13 Pacientes dizem que atendimento melhorou em posto de saúde. *Jornal OPOVO* 2003 Maio 31; p. 8.
- 14 Araújo, M. Postos de Saúde estão à beira do caos. *Jornal Diário do Nordeste* 2004 Nov 19; p. 17.
- 15 Prefeita extingue Cartão Saúde. *Jornal Diário do Nordeste* 2005 Abr 12; p. 9.
- 16 Contrato com ICI é rompido, mas vigora até 2006. *Jornal Diário do Nordeste* 2005 Abr 12; p. 9.
- 17 Dutra, G. Prefeitura encerra convênio com ICI. *Jornal OPOVO* 2005 Abr 19; p. 9.
- 18 Schoen, C, Osborn, R, Huynh, PT, Doty, M, Peugh, J, Zapert, K. On the front lines of care: primary care doctors' office systems, experiences, and views in seven countries. *Health Affairs* 2006; 25 (6):w555-71.
- 19 Taylor, H, Leitman, R. European physicians especially in Sweden, Netherlands, and Denmark, lead in use of electronic medical records. *Health Care News* 2002; 2 (16):3.
- 20 Organización Panamericana de la Salud. Programa de Información sobre Servicios de Salud. *Registros Médicos Electrónicos para três países de Centroamérica*. Washington, 1997. (Serie Sistemas de Información sobre Servicios de Salud, 3).
- 21 Adler, KG. How to successfully navigate your EHR implementation. *Fam Pract Manag* 2007; 14 (2):33-9.
- 22 Bardin, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70; 1977. 229 p. Translation of: L.A. Reto; A. Pinheiro.
- 23 Donabedian, A. Evaluating the quality of medical care. 1966. *Milbank Q* 2005; 83 (4):691-729.
- 24 Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil* 1996; 16 out.
- 25 Frankel, R, Altschuler, A, George, S, Kinsman, J, Jimison, H, Robertson, NR, Hsu, J. Effects of exam-room computing on clinician-patient communication: a longitudinal qualitative study. *J Gen Intern Med* 2005; 20 (8):677-82.

- 26 Karsh, BT. Beyond usability: designing effective technology implementation systems to promote patient safety. *Qual Saf Health Care* 2004; 13 (5):388-94.
- 27 Miller, RH, Sim, I, Newman, J. *Electronic medical records: lessons from small physician practices*. Oakland: California Health Care Foundation; 2003.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao juntarmos as conclusões e considerações dos dois artigos temos uma descrição aprofundada sobre o uso e a aceitação do PEP no 6º distrito de saúde do município de Fortaleza.

Atualmente já se sabe bem o que leva ao sucesso de uma implantação e adoção cotidiana de um prontuário eletrônico. Resistência a mudanças, novos paradigmas, falta de treinamento adequado e contínuo, baixa usabilidade do programa, manutenção e suporte inadequados e principalmente a falta de participação de usuários finais do sistema durante as fases de desenvolvimento ou escolha do PEP estão entre os principais motivos de fracasso de adoção.

É possível que a administração da rede básica tenha se preparado para algumas das questões acima e efetuado preparativos para que a adoção fosse bem sucedida. Certamente, não foi suficiente e pode ter negligenciado algumas premissas fundamentais já cientificamente bem descritas na literatura.

Há exemplos de fracassos mesmo que o planejamento tenha sido aparentemente adequado. Um caso clássico foi o do Centro Médico Cedars-Sinai do estado da Califórnia em 2005. Mesmo que o planejamento tenha sido realizado com os preparativos adequados (e.g. envolvimento de alguns médicos), depois de 2 anos de uso do PEP os médicos resolveram não utilizar mais o prontuário, mesmo sendo um centro altamente sofisticado. Antes mesmo de iniciar o uso o complexo médico-hospitalar já utilizava a tecnologia da informação em muitos pontos de atendimento como laboratório e unidades de terapia intensiva. No momento em que os médicos passaram a ser obrigados a entrar os dados de atendimento iniciaram-se os problemas. Baixa velocidade de resposta do sistema e baixa usabilidade aparentemente foram os principais problemas (CECI, 2005).

Qualquer implantação de prontuário eletrônico é arriscada. A escolha do prontuário correto é difícil. Em se tratando de Atenção Primária é muito grande a expectativa de que um determinado sistema possa ser capaz de facilitar: a longitudinalidade; a integralidade; a orientação familiar e comunitária nos atendimentos; gerenciar administrativamente a unidade de saúde monitorando os processos de trabalho e melhorando a comunicação entre os profissionais da saúde incluindo o uso da Internet; e ainda alimentar sistemas de informação loco-regional e nacionais. A primeira vista são demasiadas funções e, portanto, a chance de algumas delas não serem práticas é elevada.

É importante lembrar que a inexistência de tecnologia suficiente para cumprir os objetivos não parece ser o problema. A questão é como ela é utilizada para construir sistemas de natureza inteligente e que levem em consideração o fator humano. O exemplo do Centro Médico Cedars-Sinai revelou que esses foram provavelmente os fatores principais para o fracasso. O esforço para conseguir a tecnologia necessária é muito menor do que o de transformar o ambiente para a boa implantação e adoção das tecnologias (GODDARD, 2000).

Um fator considerado compulsório para o sucesso é a presença de profissionais do serviço – usuários finais do sistema em todas as fases de desenvolvimento, implantação e adoção de um prontuário eletrônico. São os chamados *champions*, ou seja, aqueles que são entusiastas e que acreditam na mudança e que consideram os aspectos positivos sempre superiores aos negativos. Idealmente, um *champion* deve ser um profissional respeitado no meio clínico, um bom comunicador e um incansável defensor do sistema. Deve ainda ser exemplo para seus pares e uma verdadeira locomotiva motivacional (ADLER, 2007) (MILLER, 2003). Portanto, a identificação dos *champions* é um pré-requisito.

Fatores organizacionais como a integração de um PEP ao fluxo de trabalho preexistente e ao ambiente dentro do consultório (layout) influenciam maior ou menor intenção de seu uso. O fator humano é uma questão proeminente nos relatos de fracassos de implantação de sistemas de informação. É muitas vezes difícil identificar uma única causa e normalmente uma deficiência em uma área leva a outra e assim por diante. Pelo menos dois fatores parecem ser dos mais importantes: deficiência nas comunicações entre os atores envolvidos e a incapacidade de desenvolver o senso de pertencimento no projeto (LORENZI et al., 2004).

É necessário também clareza dos reais objetivos da implantação de um PEP. Isso minimiza dúvidas e promove atitudes mais positivas. Treinamentos bem elaborados, adequados e, na medida do possível, customizados dessas ferramentas são essenciais.

Mesmo que se consiga um apoio irrestrito dos envolvidos, a questão da usabilidade do sistema é também determinante. Normalmente esse aspecto se relaciona com o desempenho do sistema e não apenas com a facilidade de uso. A utilidade é diferente da usabilidade. Utilidade diz respeito à crença que o usuário de um sistema tem na ajuda que aquela tecnologia vai trazer para o bom desempenho de seu trabalho (KARSH, 2004).

Respostas positivas ou negativas para pesquisas de satisfação com um PEP podem representar, em última análise, maior ou menor usabilidade, como foi o caso do artigo quantitativo dessa dissertação que avaliou uso e satisfação. Já o segundo artigo avaliou a percepção sobre a facilidade de uso e as respostas predominaram para o pólo positivo. A

utilidade foi demasiadamente questionada como mostraram os resultados. As falhas técnicas do sistema como quedas, travamentos e elevado tempo de resposta devem ter influído decisivamente, pois se agregaram às respostas de todas as perguntas abertas.

Levando em consideração os aspectos levantados pelos resultados da pesquisa e pela revisão de literatura, algumas perguntas emergem espontaneamente e se mostram importantes para complementar os achados: a rede de atenção básica de Fortaleza estava preparada para receber o prontuário eletrônico? Estavam todos realmente envolvidos com a implantação (todos os profissionais, inclusive os pacientes)? O sistema foi bem escolhido? Foram planejados os anos seguintes e a inevitável expansão da rede de atendimento? O PEP dava aos médicos (ou profissionais) alguma facilitação para se conseguir da Atenção Primária o que se espera dela, ou seja é útil para APS? Há ou houve comunicação entre os que gerenciam o prontuário e os profissionais de saúde que o utilizam?

Em conclusão, é necessário reiterar que o PEP utilizado pelos médicos da Secretaria Regional 6 de Fortaleza apresenta muitas fragilidades. Melhorias consideráveis na infraestrutura são indispensáveis, mas não solucionam todos os problemas. O processo de trabalho é disfuncional e a tecnologia parece prejudicar ainda mais. Assim, o alicerce para o sucesso não está construído, ao contrário, está corroído e necessitará de esforços maiores para reversão. A convivência de um prontuário misto (em papel e em meio eletrônico) pode ser uma fase necessária para situações como essa. O PEP deve ser reformulado ou substituído. Mas para isso a participação contínua dos usuários do sistema em todo o processo é fundamental e o planejamento cuidadoso e dedicado é obrigatório.

6. REFERÊNCIAS

- ADLER, K. G. How to successfully navigate your EHR implementation. *Fam Pract Manag*, v. 14, n. 2, p. 33-9, fev. 2007.
- CARTÃO saúde é 100% implantado. *Jornal OPOVO*, p. 8, 27 ago. 2004.
- CECI, C. Cedars-Sinai Doctors Cling to Pen and Paper. *The Washington Post*, 21 mar. 2005.
- CROSS, M. House of cards. *BMJ*, v. 334, n. 7597, p. 772-3, Apr 14 2007.
- CONTRATO com ICI é rompido, mas vigora até 2006. *Jornal Diário do Nordeste*, p. 9, 12 abr. 2005.
- CROSSON, J. C.; STROEBEL, C.; SCOTT, J. G. et al. Implementing an electronic medical record in a family medicine practice: communication, decision making, and conflict. *Ann Fam Med*, v. 3, n. 4, p. 307-11, Jul-Aug 2005.
- DESLANDES, S. F. Concepções em pesquisa social: articulações com o campo da avaliação em serviços de saúde. *Cad. Saúde Pública*, v. 13, p. 103-107, 1997.
- DUTRA, G. Prefeitura encerra convênio com ICI. *Jornal OPOVO*, p. 9, 19 abr. 2005.
- GODDARD, B. L. Termination of a contract to implement an enterprise electronic medical record system. *J Am Med Inform Assoc*, v. 7, n. 6, p. 564-8, Nov-Dec 2000.
- JURACI lança Cartão Saúde após 2 anos de promessa. *Jornal OPOVO*, p. 4, 8 nov. 2002.
- KARSH, B. T. Beyond usability: designing effective technology implementation systems to promote patient safety. *Qual Saf Health Care*, v. 13, n. 5, p. 388-94, Oct 2004.
- LORENZI, N. M.; SMITH, J. B.; CONNER, S. R. et al. The Success Factor Profile for clinical computer innovation. *Stud Health Technol Inform*, v. 107, n. Pt 2, p. 1077-80, 2004.
- MASSAD, E.; MARIN, H. D. F.; AZEVEDO NETO, R. S. D. (Eds.) *O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico*. São Paulo: ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE, p.213ed. 2003.
- MILLER, R. H.; SIM, I.; NEWMAN, J. Electronic medical records: lessons from small physician practices. Oakland: California Health Care Foundation, 2003. Disponível em: <<http://www.chcf.org/documents/ihealth/EMRLessonsSmallPhysicianPractices.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2008.
- MITCHELL, E.; SULLIVAN, F. A descriptive feast but an evaluative famine: systematic review of published articles on primary care computing during 1980-97. *BMJ*, v. 322, n. 7281, p. 279-282, 3 fev. 2001.
- PREFEITA extingue Cartão Saúde. *Jornal Diário do Nordeste*, p. 9, 12 abr. 2005.

SALMON, P.; RAPPAPORT, A.; BAINBRIDGE, M. et al. Taking the problem oriented medical record forward. *Proc AMIA Annu Fall Symp*, p. 463-7, 1996.

SANTIAGO, S. Entrevista concedida a Alexandre Alcantara Holanda. Fortaleza, 22 jan. 2008.

SCOTT, J. T.; RUNDALL, T. G.; VOGT, T. M. et al. Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study. *BMJ*, v. 331, n. 7528, p. 1313-6, 3 dez. 2005.

STARFIELD, B. *Primary Care: balancing health needs, services and technology*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1998.

STEINBROOK, R. Personally controlled online health data--the next big thing in medical care? *N Engl J Med*, v. 358, n. 16, p. 1653-6, 17 abr. 2008.

SULLIVAN, F.; WYATT, J. C. How informatics tools help deal with patients' problems. *BMJ*, v. 331, n. 7522, p. 955-7, 22 out. 2005.

_____. How computers help make efficient use of consultations. *BMJ*, v. 331, n. 7523, p. 1010-2, 29 out. 2005.

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**Questionário sobre
Prontuário Eletrônico na
Atenção Básica de Fortaleza**

Data em que respondeu ao questionário: ____/____/____

Questionário número: _____

Caro colega,

esse questionário leva aproximadamente 15 minutos para responder.
Ele é auto-aplicável e de fácil compreensão.

Abaixo você tem uma breve descrição com título, objetivo e consentimento para sua apreciação e assinatura.

Título:**AVALIAÇÃO DO USO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**

OBJETIVO: avaliar o uso e a aceitação do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) pelos profissionais de saúde das Unidades Básicas de Saúde da rede de Atenção Básica da Regional VI do município de Fortaleza (CE), analisando aspectos relativos ao desempenho e ao impacto no processo de trabalho do profissional.

Você tem a garantia de: (a) receber esclarecimento de qualquer dúvida acerca da pesquisa a qualquer momento; (b) ter anonimato; (c) retirar o consentimento a qualquer momento; (d) ter assegurado o conhecimento sobre os resultados do estudo quando disponíveis.

Assinatura do participante: _____

Pesquisador: Alexandre Alcântara Holanda, aluno do Mestrado de Saúde Coletiva da UNIFOR
Contato com o pesquisador: Telefone. (0xx85) 3477.3676 | (0xx85) 3477.3280 | holanda74@gmail.com
Endereço: Universidade de Fortaleza (UNIFOR) – Mestrado de Saúde Coletiva.
Av. Washington Soares, 1321. Bairro Edson Queiroz. Fortaleza (CE).

Outubro 2008

INSTRUMENTO DE COLETA – QUESTIONÁRIO

DEMOGRAFIA e FORMAÇÃO – Seção A

1. Sexo: ₁ Masculino ₂ Feminino
2. Data de Nascimento: _____/_____/19_____
3. Ano de Graduação: _____
4. ESTÁ FAZENDO Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade?
₁ SIM ₂ NÃO
 4.1. Se SIM, é residente de que ano? ₁ R1 ₂ R2
5. ESTÁ FAZENDO alguma especialização?
₁ SIM ₂ NÃO
 5.1. Se SIM, em que área? ₁ Saúde da Família ₂ Medicina de Família e Comunidade
₃ Outra: _____
6. FEZ alguma Residência Médica?
₁ SIM ₂ NÃO
 6.1. Se SIM, em que área?
₁ Medicina de Família e Comunidade ₂ Pediatria
₃ Clínica Médica ₄ Outra: _____
7. FEZ alguma especialização (que não Residência Médica)?
₁ SIM ₂ NÃO
 7.1. Se SIM, em que área?
₁ Saúde Pública ₂ Saúde da Família ₃ Medicina de Família e Comunidade
₄ Outra: _____
8. Tem mestrado?
₂ NÃO ₁ SIM – Em que área: _____
₃ Está cursando o Mestrado (especificar área): _____
9. Tem doutorado?
₂ NÃO ₁ SIM – Em que área: _____
₃ Está cursando o Doutorado (especificar área): _____
10. Tempo de trabalho na instituição (SMS – Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza):
 _____ (anos e meses).
 10.1. Nome da Unidade de Saúde: _____
11. Carga horária de trabalho por semana na Unidade em questão:
₁ 20h por semana ₂ 40h por semana ₃ Outro regime: _____
12. Você atende que tipo de clientela no dia-a-dia (marque mais de um, se necessário)?
₁ Todos os tipos – (PSF/Estratégia Saúde da Família) ₂ Crianças (Pediatria)
₃ Adulto (Clínica Médica) ₄ Mulher (Gineco-obstetrícia)
13. Trabalha na Estratégia Saúde da Família?
₁ SIM ₂ NÃO
 13.1. Se SIM, há quanto tempo? _____ (anos e meses)
14. Quantos atendimentos, em média, você realiza por TURNO de atividade?
₁ 16 atendimentos ₂ mais que 16 ₃ menos que 16

CONHECIMENTOS de INFORMÁTICA, Email e Internet – Seção B

15. Já fez algum curso de Informática? ₁ SIM ₂ NÃO

15.1. Se SIM, quais:

- ₁ Windows ₂ Office (Word, Excel, Power Point) ₃ Internet
₄ Epi-Info ₅ Outros: _____

16. Que nível de conhecimento de informática você julga possuir?

- ₁ Básico ₂ Intermediário ₃ Avançado

Sobre o uso de programas e da Internet...	Concordo	Concordo em parte	Discordo
17. Eu envio mensagens eletrônicas (Email) com facilidade	①	②	③
18. Utilizo bem um editor de texto eletrônico como o WORD	①	②	③
19. Elaboro com facilidade uma apresentação em Slides (ex: Power Point)	①	②	③
20. Elaboro e utilizo com facilidade uma planilha eletrônica (ex: EXCEL)	①	②	③
21. Pesquiso com facilidade na Internet sobre qualquer coisa	①	②	③
22. Pesquiso com facilidade na Internet sobre situações e dúvidas clínicas	①	②	③
23. Ainda tenho dificuldades em utilizar Email	①	②	③

Sobre a comunicação utilizando mensagens eletrônicas, eu utilizo Email para me comunicar com médicos e/ou enfermeiros...	Nunca	Raramente	Às vezes	Freqüente mente
24. ...da unidade onde trabalho para tratar de QUALQUER assunto	①	②	③	④
25. ...da unidade onde trabalho para tratar de assuntos relacionados aos pacientes	①	②	③	④
26. ...de outras unidades para assuntos relacionados aos pacientes	①	②	③	④

Sobre o registro em saúde em geral (Papel e Eletrônico)	Concordo	Concordo em parte	Discordo
27. Eu prefiro trabalhar com o prontuário em papel ao eletrônico	①	②	③
28. O meu registro é mais completo quando o faço em papel	①	②	③
29. Há mais vantagens em ter um prontuário em papel do que eletrônico	①	②	③
30. Acho melhor trabalhar com prontuário eletrônico	①	②	③

As perguntas a seguir dizem respeito ao Prontuário Eletrônico da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza (SMS – Fortaleza)

USO de Prontuário eletrônico da SMS – Fortaleza – Seção C

31. Há quanto tempo você usa o Prontuário Eletrônico? _____ (em anos ou meses)

32. Você teve treinamento para utilizar esse prontuário eletrônico antes ou logo que iniciou seu uso?

₁ SIM ₂ NÃO

Se NÃO, vá para o **item 36**. Se SIM continue a seguir:

33. Quanto tempo durou o treinamento? _____ (em horas)

34. O treinamento recebido foi:

₁ Péssimo

₂ Ruim

₃ Regular

₄ Bom

₅ Ótimo

35. Houve algum treinamento (“atualização”) posterior?

₁ SIM ₂ NÃO

36. Você gostaria de ter treinamento para utilizar o prontuário (ou atualização para aqueles que tiveram algum treinamento)?

₁ SIM ₂ NÃO

37. Você utiliza algum outro prontuário eletrônico (exceto o prontuário da prefeitura)?

₁ SIM ₂ NÃO

38. Em casos de dúvida sobre o uso do prontuário eletrônico da SMS (“sistema”), com quem você resolve?

(marque mais de um, se necessário):

₁ Funcionário da Unidade (Auxiliar administrativo ou de enfermagem)

₂ Colega de trabalho Médico(a)

₃ Colega de trabalho Enfermeiro(a)

₄ Coordenador(a) da Unidade

₅ DNI da unidade (Direção Nível Intermediário)

₆ Suporte Técnico da Informática da Secretaria de Saúde ou da Regional

₇ outros (descrever): _____

Para cada um dos itens abaixo indique se é disponibilizado pelo Prontuário Eletrônico da SMS de Fortaleza e QUANTO cada característica é utilizada por você. Se o item não é disponível ou 'não soube', passe para o próximo.

Prontuário Eletrônico da SMS – Características	DISPONÍVEL?			VOCÊ UTILIZA?			
	Sim	Não	Não sei	Não uso	Às vezes	Uso frequentemente	Uso sempre
39. Dados demográficos dos pacientes (sexo, idade, etc.)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
40. Lista de Problemas do paciente	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
41. Prescrição medicamentosa	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
41.1. Se sim – há advertências quanto a contra-indicações ou interações medicamentosas?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
42. Prescrição NÃO-medicamentosa (ex: orientações gerais)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
43. Solicitação de exames laboratoriais	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
44. Solicitação de exames radiológicos	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
	DISPONÍVEL?			VOCÊ UTILIZA?			
	Sim	Não	Não sei	Não uso	Às vezes	Uso frequentemente	Uso sempre
45. Visualização de resultados de exames laboratoriais	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
45.1. Se sim – os resultados anormais são destacados	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
46. Visualização de exames radiológicos	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
47. Evolução clínica (registro dos atendimentos passados)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
48. Lista dos medicamentos que o paciente toma	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
49. Lembretes de diretrizes/protocolos em relação às intervenções ou rastreamentos (screenings)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④
50. Envia automaticamente relatório (fichas de doenças de notificação compulsória)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	①	②	③	④

<i>Prontuário Eletrônico da SMS – Avaliação</i>	Concordo	Concordo em parte	Discordo
51. Eu utilizo o prontuário eletrônico da SMS em meu dia-a-dia	①	②	③
52. Há terminais de computador suficientes na minha unidade para o acesso adequado aos prontuários dos pacientes	①	②	③
53. O sistema (prontuário) da SMS sai do ar com frequência	①	②	③
54. O Prontuário Eletrônico da SMS ajuda o meu trabalho	①	②	③
55. No sistema da SMS é fácil ver o histórico clínico de meus pacientes (Atendimentos passados)	①	②	③
56. No sistema da SMS é fácil ver a lista de medicamentos em uso de meus pacientes	①	②	③
57. No sistema da SMS, é fácil utilizar a central de resultados de procedimentos “Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Terapia” (SADT) para checar os resultados de meus pacientes	①	②	③
58. No sistema da SMS é fácil registrar a anamnese e os achados do exame físico NA HORA da consulta, na frente do(a) paciente	①	②	③
59. No sistema da SMS é fácil registrar a anamnese e os achados do exame físico DEPOIS que o(a) paciente sai da sala	①	②	③
60. O programa de prontuário eletrônico da SMS é rápido	①	②	③
	Concordo	Concordo em parte	Discordo
61. Meus atendimentos são mais rápidos quando utilizo o prontuário eletrônico da SMS, em comparação ao registro em papel	①	②	③
62. O prontuário eletrônico da SMS permite comunicação eletrônica rápida entre mim e meus colegas de trabalho	①	②	③
63. Há informações que você considera importante registrar no Prontuário Eletrônico da SMS, mas que não tem como inserir nele (não há “lugar” no programa). Se você ‘concorda’ ou ‘concorda em parte’, dê pelo menos um exemplo: _____	①	②	③
64. O Prontuário Eletrônico da SMS contribui de alguma maneira para meu aprendizado (auto-desenvolvimento profissional)	①	②	③
65. Obtenho ajuda (suporte) em relação ao prontuário da SMS quando tenho dúvidas no uso DURANTE o meu expediente de trabalho	①	②	③
66. Obtenho ajuda (suporte) em relação ao prontuário da SMS quando tenho dúvidas no uso FORA do expediente de trabalho	①	②	③
67. O registro no papel é mais rápido do que no prontuário da SMS	①	②	③

68. De uma maneira geral, como você se sente em relação ao prontuário eletrônico da SMS:	Satisfeito ①	Satisfeito em parte ②	Insatisfeito ③
--	-----------------	--------------------------	-------------------

<i>O uso de um prontuário eletrônico pode ter algum impacto em alguns dos aspectos clínicos e relacionais de seu trabalho. Avalie os aspectos abaixo quanto ao possível impacto que o Prontuário Eletrônico da SMS pode ter apresentado:</i>	Impacto positivo	Sem impacto	Impacto negativo
69. Qualidade das suas decisões clínicas	①	②	③
70. Comunicação com os outros profissionais de saúde	①	②	③
71. Relacionamento com os pacientes	①	②	③
72. Conveniência no acesso ao prontuário dos pacientes	①	②	③
73. Prevenção de erros médicos	①	②	③
74. Cuidados preventivos em geral	①	②	③
75. Cuidados aos pacientes com doenças Crônicas (ex: DM, HAS)	①	②	③

76. Você considera que a **implantação desse prontuário eletrônico** na Atenção Básica de Fortaleza foi acertada? Por quê?

77. Você considera **fácil a utilização** do Prontuário Eletrônico da SMS? Justifique sua resposta.

78. Você **confia** no **'Sistema'** de prontuário eletrônico? Por quê?

79. Cite **POTENCIALIDADES** e **FRAGILIDADES** do prontuário eletrônico

Muito obrigado pela sua valorosa contribuição.

Reafirmamos nosso compromisso em tratar essas informações com a maior ética e confidencialidade.

Os resultados desta análise serão disponibilizados posteriormente.

Alexandre A. Holanda e Colaboradores

ANEXOS



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
ENSINANDO E APRENDENDO

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa – COÉTICA

PARECER N°. 062/2008

Projeto de Pesquisa: Uso e aceitação do prontuário eletrônico do paciente na rede de atenção básica do município de Fortaleza (CE): visão dos usuários do sistema.

Pesquisador Responsável: Alexandre Alcantara Holanda

Data de apresentação ao COÉTICA: 11/03/08

Registro no COÉTICA: 08-059

CAAE: 0463.0.000.037-08

Parecer: APROVADO na data de 28/03/08

Prof. Dr. Haroldo Rodrigues de Albuquerque Júnior
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFOR – COÉTICA

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)