

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE – A FUNCIONALIDADE DO REGISTRO INFORMATIZADO

Luciana Torres Figueiredo¹
Márcia Pontes Cavalcanti Borges²
Analucia de Lucena Torres³
Ednaldo Cavalcante de Araújo⁴

RESUMO

Trata-se de um estudo de revisão de literatura sobre prontuário eletrônico do paciente, com o objetivo de ressaltar sua importância para o dia-a-dia dos profissionais de saúde, suas vantagens com relação ao prontuário tradicional, a necessidade da padronização dos dados, além de manter o profissional em contato com o histórico do paciente, o que é bastante interessante para o acompanhamento correto da saúde do cliente/paciente. Nesse estudo, previamente foi empregado o seguinte esquema de pesquisa: escolha do assunto e estabelecimento dos objetivos, considerando-se a utilidade e oportunidade para seu desenvolvimento; levantamento bibliográfico, fase em que foram identificadas as fontes que potencialmente compuseram a revisão; leituras inspecional, com o fim de identificar quais os textos mereceram uma leitura mais atenta e profunda, bem como a ordem de leitura e, por fim, estabelecimento e aplicação de roteiro de leitura. Foram utilizadas as palavras-chave: prontuário, eletrônico, paciente e registro, em sites e revistas especializadas em Informática em Saúde. Ao final, foram selecionadas 18 referências nacionais e internacionais. A partir do que foi pesquisado chegou-se a conclusão que o prontuário eletrônico do paciente tem um futuro promissor, pois só vem para facilitar o trabalho dos profissionais de saúde, gerando informações seguras e confiáveis sobre a vida clínica dos clientes/pacientes.

Descritores: Revisão de literatura; Prontuário; Eletrônico; Paciente.

PATIENT ELECTRONIC HANDBOOK – THE FUNCTIONALITY OF THE REGISTER IN THE COMPUTER

ABSTRACT

Review literature study about the patient electronic handbook aiming at standing out its importance for day-by-day professional's health, its advantages regard to the traditional handbook, the data standardization necessity, beyond keeping the professional in contact with the patient description, what is sufficiently interesting for the correct accompaniment of the patient/client health. In this study, previously the following research project was used: subject choice and objectives establishment, considering itself its utility and chance for its development; bibliographical survey, phase where the sources had been identified that potentially composed the review; readings inspectional, aiming to identify which the texts had deserved a more intent and deep reading, as well as the order of reading and, finally, establishment and application of reading script. We had been used the keywords: handbook, electronic, patient and register, in sites and journals specialized in computer science in health. Overall, 18 national and international references had been selected. As conclusion we consider the patient electronic handbook has a promising future, therefore only comes to facilitate to the health professionals work, generating safe and trustworthy information on the clinical life of the patient/clients.

Descriptors: Literature review; Handbook; Electronic; Patient.

FICHA ELECTRÓNICA DEL PACIENTE – LA FUNCIONALIDAD DEL REGISTRO INFORMATIZADO

RESUMEN

Estudio de revisión de literatura sobre ficha electrónica del paciente, cuyo objetivo es destacar su importancia para lo día-a-día de los profesionales de la salud, las ventajas con relación a la ficha tradicional, la necesidad de estandarización de los datos, más allá de mantener al profesional en contacto con el historial del paciente, el que es suficientemente interesante para el acompañamiento correcto de la salud del paciente/del cliente. En este estudio, fue utilizado previamente el siguiente esquema de investigación: selección del tema y establecimiento de los objetivos, considerándose la utilidad y oportunidad para su desarrollo; revisión de literatura, fase donde fueron identificadas las fuentes que potencialmente compusieron la revisión; lecturas revisadas, con el fin de identificar que textos necesitan una lectura más atenta y profunda, bien como el orden de lectura y, finalmente, establecimiento y aplicación de guía de lectura. Fueron utilizadas las palabras claves: ficha, electrónico, paciente y registro, en sitios y revistas especializadas en informática en salud. Al final fueron seleccionadas 18 referencias nacionales y internacionales. Como conclusión consideramos que la ficha electrónica del paciente tiene un futuro prometedor, pues viene a facilitar el trabajo de los profesionales de salud, generando información segura y confiable sobre la vida clínica de los pacientes/clientes.

Descriptores: Revisión de literatura; Ficha; Electrónica; Paciente.

¹ Bacharel em Processamento de Dados pela Faculdade Paraibana de Processamento de Dados. Associação Paraibana de Ensino Renovado – ASPER – João Pessoa (PB), Brasil. E-mail: lulutf@hotmail.com

² Mestre em Engenharia Biomédica. E-mail: clomar@oi.com.br

³ RN. Esp. MSc. Professor Assistente I do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE), Brasil. E-mail: analuti@hotmail.com

⁴ Professor Doutor Adjunto II do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE), Brasil. Pós-doutorando em Sorbonne, Paris – França. E-mail: ednenjp@gmail.com

INTRODUÇÃO

No mundo, a equipe da saúde sente a necessidade de obter informações corretas, organizadas, seguras e acima tudo, com tempo mínimo de acesso. Por isso, a importância de informatizar hospitais, clínicas e consultórios, torna-se imprescindível. Considerável tempo é dispensado com a localização das fichas do paciente, com ilegibilidade, volume excessivo de informações e com isso incorrendo na perda destas. É possível ainda que nas fichas faltem dados preenchidos, além de multiplicidade de pastas, dificuldade de pesquisa coletiva e falta de padronização.⁽¹⁾

O prontuário atualmente é exclusivamente em papel e na maioria dos hospitais, vem sendo armazenado em prateleiras, por longo tempo, que, muitas vezes de maneira desorganizada, é manuseado por vários profissionais, dificultando o acesso, perdendo-se dados importantes para o correto acompanhamento da saúde dos pacientes/clientes. Por tudo isso o prontuário de papel possui essas desvantagens, dentre outras.^(2,3)

No cenário internacional, vários hospitais, institutos e universidades estão pesquisando e desenvolvendo sistemas de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). A este projeto estão sendo atribuídas várias vantagens, como: agilidade na localização, fornecimento de dados corretos e sem redundâncias. Estas informações estarão à disposição dos profissionais, na rede mundial de comunicação, *World Wide Web* (WWW), que possui um grande acervo de informações, para acesso específico em pesquisas bibliográficas, correio eletrônico, revistas on-line, dentre outros. Portanto, tendo esse serviço em mãos nenhum profissional fica isolado do mundo.⁽⁴⁾

O projeto do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) está se firmando aos poucos, pois há ainda muitas dificuldades, como: torná-lo acessível na WEB, viabilizar a padronização, coletar informações para preenchimento do prontuário, dentre outros. É um sistema que veio para facilitar o atendimento médico prestado à sociedade.⁽⁵⁾

O prontuário eletrônico tem muito a oferecer e traz muitos benefícios para o atendimento pelo profissional da saúde, pois o auxilia no diagnóstico para que seja feito de maneira correta, fornecendo-lhe informações na hora da consulta, sobre o histórico do paciente.^(5,6)

O principal desafio no desenvolvimento do PEP reside na definição do conteúdo da informação e nos padrões para que possa estar apto a servir aos profissionais da saúde. Com sua implementação, abre-se caminho para a disseminação e aplicação efetiva da tecnologia do PEP na Web pelas instituições médicas brasileiras.⁽⁶⁻⁸⁾

Portanto, este estudo objetiva ressaltar a utilidade do prontuário eletrônico do paciente no dia-a-dia dos profissionais da saúde, suas vantagens com relação ao prontuário tradicional, a necessidade da padronização dos dados, além de manter o profissional em contato com o histórico do paciente/cliente, o que é importante para o acompanhamento correto de sua saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura sobre prontuário eletrônico do paciente. Revisões de literatura são caracterizadas pela análise e pela síntese da informação disponibilizada por todos os estudos relevantes publicados sobre um determinado tema, de forma a resumir o corpo de conhecimento

existente e levar a concluir sobre o assunto de interesse. Também conhecida como estudos de revisão passiva (sintetizam estudos sobre um tema) ou revisões opinativas (analisam a evidência existente sobre um assunto), são estudos nos quais os autores resumem, analisam e sintetizam as informações disponibilizadas na literatura, mas não seguem necessariamente uma metodologia pré-definida.⁽⁹⁾

Os estudos de revisão são definidos como estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas idéias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.⁽⁹⁾

Neste estudo, previamente foi empregado o seguinte esquema de pesquisa: escolha do assunto e estabelecimento dos objetivos, considerando-se a utilidade e oportunidade para seu desenvolvimento; levantamento bibliográfico, fase em que foram identificadas as fontes que potencialmente compoem a revisão; leituras inspecional, com o fim de identificar quais os textos mereceram uma leitura mais atenta e profunda, bem como a ordem de leitura e, por fim, estabelecimento e aplicação de roteiro de leitura. Foram utilizadas as palavras chave: prontuário, eletrônico, paciente, registro, informatizado, em sites e revistas especializadas em Informática em Saúde. Ao final, foram selecionadas 18 referências nacionais e internacionais.

REVISÃO DE LITERATURA

1. Prontuário Eletrônico do Paciente – PEP

Com o atual avanço da tecnologia, viu-se um avanço no desenvolvimento da área da saúde, obrigando os velhos registros médicos em papel passarem a ser informatizados, criando-se o conceito de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Além de registrar as informações em meio eletrônico, introduziu também novos conceitos, permitindo que novos recursos fossem introduzidos e oferecidos aos profissionais de saúde no momento dessas informações.⁽²⁾

1.1 Definições do PEP

Existem várias definições para o PEP, dentre elas, destacam-se a apresentada pelo *Institute of Medicine* (IOM), *Computer-based Patient Record Institute* (CPRI) e a de Murphy, Hanken e Walters⁽³⁾, todas estas têm um ponto em comum, destacam o uso da informática como forma de organizar e armazenar a informação no prontuário em papel, bem como enfatizam que o PEP também possui outros recursos.⁽³⁾

O Prontuário Eletrônico do Paciente é assim que é conhecido na língua portuguesa, e na língua inglesa como: *Computer-Based Patient Record* (CBPR), *Electronic Medical Record Systems* (EMRS), *Electronic Patient Record* e *Electronic Health Record*. Entretanto, há uma diferença a respeito de *Computerize Records* de *Electronic Record*, entre os demais: o primeiro está contido em um ambiente *desktop* ou numa *intranet* enquanto que o segundo possui uma visão mais integrada, com ligação entre vários bancos de dados, num ambiente mais distribuído⁽³⁾. O quadro a seguir define o que é o PEP.

Quadro 1. Definições do PEP

Institute of Medicine – um registro eletrônico de paciente que reside em um sistema especificamente projetado para dar apoio aos usuários por meio da disponibilização de dados completos e corretos, lembretes e alertas aos médicos, sistemas de apoio à decisão, *links* para bases de conhecimento médico e outros auxílios.

Computer-based Patient Record Institute – um registro computadorizado de paciente é uma informação mantida eletronicamente sobre status e cuidados de saúde de um indivíduo durante toda a sua vida.

Murphy, Hanken e Waters⁽³⁾ – um registro eletrônico de saúde é qualquer informação relacionada com o passado, presente ou futuro da saúde física e mental, ou condição de um indivíduo, que reside num sistema eletrônico usado para capturar, transmitir, receber, armazenar, disponibilizar, ligar e manipular dados multimídia com o propósito primário de um serviço de saúde.

Fonte:⁽¹⁰⁾

O presidente do *Medical Record Institute*⁽⁴⁾, dividiu PEP em cinco níveis evolutivos:

1. **Registro Médico Automatizado (*Automated Medical Record*)** este nível de sistema representa a maioria dos casos da atualidade. A informação é armazenada em computadores pessoais e não está de acordo com os requisitos legais e, portanto, o prontuário em papel é mantido em conjunto.

2. **Registro Médico Eletrônico (*Computerize Medical Record*)** neste nível, os médicos e toda sua equipe coletam as informações no papel e a imagem dos documentos resultantes é armazenada de forma digitalizada no mesmo. Normalmente, esse tipo de sistema é departamentalizado, com pouca integração, mas já atinge alguns requisitos legais, podendo dispensar o uso do papel em alguns casos.

3. **Registro Médico Eletrônico (*Electronic Medical Record*)** consiste em um modelo interdepartamental, reunindo os requisitos legais para confidencialidade, segurança e integridade dos dados.

4. **Registro Eletrônico do Paciente (*Electronic Patient Record*)** sistema deste nível, interligam todas as informações do paciente, inclusive dados fora da instituição (interinstitucional). Para chegar a este estágio, é necessária uma maneira de identificar o paciente de forma unívoca e nacional.

5. **Registro Eletrônico de Saúde (*Electronic Health Record*)** neste último nível, além de obter todas as evoluções dos outros sistemas anteriores, tem a responsabilidade dividida entre os membros da equipe, de manter o prontuário.

De modo geral o PEP deve atender aos seguintes requisitos⁽³⁾:

- **Conteúdo de registros:** dados uniformes, formatos e sistemas de codificação padronizados e personalizáveis.

- **Inteligência:** suporte à decisão, lembretes aos médicos, sistemas de alerta.

- **Dicionário comum:** informações sobre o resultado do atendimento e status funcional.

- **Relatórios:** “documentos derivados”, formatos e interface facilmente personalizáveis, relatórios clínicos padrões (sumário de alta), gráficos.

- **Formato do registro:** lista de problemas na página inicial, capacidade de navegar pelo prontuário, integrado entre as especialidades e pontos de atendimento, mecanismos para preservar.

- **Controle e acesso:** fácil acesso para pacientes.

- **Desempenho do sistema:** rapidez na resposta, acesso 24 h por dia, disponível em lugares onde é necessário e de fácil entrada de dados.

- **Treinamento e implementação:** necessidade mínima de treinamento para os usuários utilizarem o sistema, possibilidade de implementação gradual.

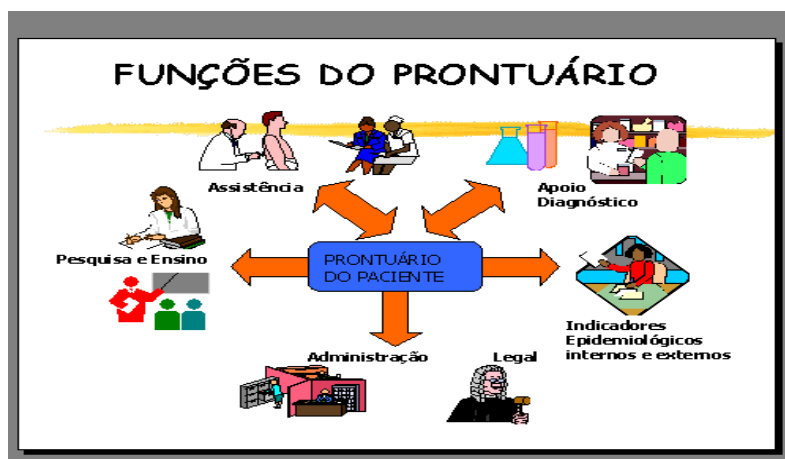
1.2 História do Prontuário Eletrônico do Paciente

Dos anos 60, têm registros dos primeiros sistemas de informação hospitalar, que tinham como objetivo principal a comunicação entre diversas funções do hospital, tais como: prescrição médica, faturamento, controle de estoque, etc. Mas, logo em seguida, os sistemas cresceram bastante e passaram a armazenar alguns itens do prontuário.

Em 1969, Lawrence Weed descreveu o chamado Registro Médico Orientado ao Problema (*Problem-Oriented Medical Record* – POMR), no qual sugeria que todos os registros no prontuário fossem organizados de modo a serem indexados por cada problema médico do paciente. Em 1972, o *National Center Health Services Research and Development* e o *National Center for Health Statistics* do Estados Unidos patrocinaram um congresso com o objetivo de estabelecer uma estrutura para os registros médicos ambulatoriais. Pouco tempo depois começaram aparecer os primeiros PEP: *COSTAR*, *Regenstrief Medical Record System* (RMRS), *The Medical Record* (TMR), *Summary Tiem Oriented Record* (STOR) e *ELIAS*.⁽¹⁰⁾

Devido à grande importância dada ao PEP, em 1991 o *Institute of Medicine* dos Estados Unidos, encomendou um relatório a um comitê de especialista para definir o PEP, propondo medidas para melhoria e não esquecendo de levar em conta as novas tecnologias. Esse relatório resultou em um livro “*The computer-based patient record – an essential technology for health care*”, a publicação desse livro trouxe novos conceitos e organizando tudo a respeito do assunto, direcionando ações e redefinindo metas para que o sistema melhorasse.⁽⁵⁾

Prontuário Eletrônico do Paciente é, sobretudo, o acompanhamento do seu bem-estar: assistência, fatores de riscos, exercícios e perfil psicológico, contendo toda a informação referente à sua saúde, desde o nascimento até a morte.⁽¹⁰⁾



Fonte:⁽¹²⁾

A figura acima esquematiza algumas funções do PEP. Algumas das funções principais do prontuário eletrônico:⁽¹²⁾

- Cadastro de paciente com único número de identificação e foto.
- Geração de histórico por tipo de atendimento.
- Geração de histórico por conta faturada.
- Detalhamento por atendimento e tipo de procedimento.
- Impressão de ficha para arquivamento no SAME/SSP padronizada. (tem por finalidade zelar pela guarda, arquivamento e sigilo do conteúdo do prontuário médico, bem como elaborar a Estatística Administrativa e Nosológica do hospital).
- Possível acesso via Internet.
- Opção de consultas de prontuário por nível de acesso.
- Prescrição eletrônica via terminal.
- Possível arquivamento de Imagens.
- Acompanhamento com dados clínicos (anamnese).
- Possível utilização de coletor de dados, computador de mão com *scanner* e conexão por radiofrequência, sem fio, carteira de identificação de paciente/cliente com código de barras.⁽⁷⁾

O PEP surgiu com o intuito de facilitar o acompanhamento feito pelo médico no tratamento do paciente, que antes com o prontuário tradicional ficava difícil por causa de problemas encontrados, como dificuldade na localização, ilegibilidade, e o pior, constava apenas uma parte dos dados do paciente, faltando, dados que detalhassem melhor sua atual situação.⁽¹²⁾

O PEP apresenta benefícios em facilitar e melhorar muito o atendimento ao paciente, por meio de dados importantes que o profissional da saúde terá em mãos, como doenças e tratamentos que ocorreram no passado, como também o histórico da hereditariedade do mesmo possibilitando prever possíveis doenças que o paciente poderá vir a desenvolver. Para o profissional médico, obter todas essas informações, será mais seguro medicar e acompanhar o paciente em seu tratamento.⁽¹²⁾

Porém, nesta coleta de informações, há bastantes dificuldades, uma delas diz a respeito a sua validade legal. Não há lei que reconheça que você pode ter sua informação médica em meio eletrônico e que esta tenha validade legal, o que obriga a coexistência dos prontuários em papel, que levam a assinatura do próprio punho do médico.⁽¹⁰⁾

A assinatura de um médico em meio eletrônico, pode deixar dúvida. Isso de certa maneira é grave, principalmente em atestados de óbito, processo de seguro de vida, acidentes de trabalho, aposentadorias e erros médicos. Embora seja reconhecível que os prontuários eletrônicos possam ser adulterados, como sumiço de dados importantes ou alteração de datas ou procedimentos, estes mesmos crimes também não poderiam deixar de acontecer com o tradicional, ao mesmo tempo na opção eletrônica, há medidas que poderão ser tomadas para que um documento, depois de escrito, assinado e publicado na *Web*, não possa mais ser violado.⁽¹⁴⁾

1.3 Funcionalidades do registro clínico

O registro clínico tem como principais funcionalidades:⁽⁹⁾

1. Auxiliar o tratamento dos pacientes — vai servir como uma ferramenta onde todas as informações são depositadas, o registro clínico serve como base, um apoio, para ajudar na formação de opiniões sobre o estado atual do paciente.

Na literatura podem ser encontradas referências sobre quais são os tipos de dados que os médicos

consideram primordiais para a prática do dia-a-dia. Entre eles estão as listas de problemas, quer que sejam sintomas, sinais, dados laboratoriais anormais, estados fisiopatológicos, diagnósticos ou problemas psicossociais, resultados de testes e exames complementares, terapia em curso e parâmetros da atividade do paciente (sinais vitais, atividades físicas, perdas), bem como o resumo da última ocorrência em hospitais do referido paciente.

2. Servir como base para ações administrativas e avaliações de desempenho — o registro clínico é a fonte para a realização de todos os procedimentos administrativos e financeiros, tais como cobrança das contas dos pacientes ou planos de saúde, avaliação do desempenho da equipe, verificando também a qualidade do atendimento prestado (média de dias de internação, incidência de infecção hospitalar, dentre outros).

3. Como fonte de informação para pesquisa médica — permitir que seja feito um estudo retrospectivo para detecção de efeitos colaterais de medicamentos e a avaliação do sucesso de novas terapias, que só podem ser recolhidas com base nas informações apanhadas de seus paciente.

4. Servir como documento legal de registro da atuação médica — embora não seja uma utilização enfatizada a nível nacional, sempre existiu a preocupação em relação a este aspecto, pois não é só garantia para o paciente, mas para todos os profissionais de saúde envolvidos.

1.4 Vantagens e desvantagens do PEP

As vantagens do PEP são inúmeras, como, acesso veloz, disponibilidade remota, o uso simultâneo, a legibilidade absoluta, a eliminação de redundância de dados e pedidos de exames, o fim da redigitação de informações, a organização mais sistemática. A sua estruturação padronizada que possui uma visão múltipla dos dados com sumarização, planilha de resultados, análise agregada, dentre outras.⁽²⁾

Além disso, o prontuário eletrônico traz mais condições de apoio à decisão, permitindo agregar *links*, textos, imagens, áudio e todos os recursos multimídia possíveis. Com todo o histórico em mãos, minimiza-se também a desatenção a detalhes que podem ser muitos importantes, assim como possibilita a busca coletiva, a pesquisa e as análises estatísticas.

Podem ser introduzidos no sistema de prontuário eletrônico, diversos subsistemas para o apoio à propedêutica e ao diagnóstico: alertas (paciente com potássio baixo, não ministrar diurético), automáticos (osmolaridade do plasma), conselhos (sugerir/solicitar gasometria), diagnóstico (sugestão sobre a apendicite), interpretação (hiperglicemia), prognóstico (sobrevivência de pacientes portadores de doenças terminais).⁽²⁾

Com o PEP, nada passa despercebido, por exemplo, o não preenchimento de alguns campos obrigatórios como a idade. Então, fica impossível, que não se atente para inconsistências lógicas, numéricas e temporais, como gravidez em homens, totais que ultrapassem os cem por cento e etapas cirúrgicas listadas em ordem inversa, afinal, o papel aceita tudo, mas o computador não.⁽²⁾

O paciente quando também participa ativamente do seu tratamento torna-se mais responsável e ajuda bastante na pesquisa de informações sobre doença. Com a *web*, então, os pacientes e também os profissionais passaram a ter disponíveis as literaturas médicas internacionais. A *Internet* colocou a comunicação entre médicos, enfermeiros e outros especialistas em um nível mais horizontal, mais ágil e menos burocrático.⁽²⁾

A informação do prontuário também traz vantagens para os alunos, que poderão simular casos de pacientes virtuais, e aos administradores que poderão ter fotografias instantâneas dos processos que estão ocorrendo em tempo real no complexo hospitalar.

Como mencionado anteriormente, com relação aos benefícios ao suporte de tomada de decisão, a utilização de um banco de dados capaz de analisar o conteúdo de entrada e não simplesmente um repositório em que, se o profissional não atentar para as informações, nada de útil poderá obter. Se for tirar proveito da tecnologia, inteligência artificial unindo aos bancos de dados clínicos, médicos e enfermeiros podem os utilizar para tomar decisões com base em situação particular de cada paciente, por exemplo, selecionar melhor um analgésico. Um sistema desse nível, chamado de *HELP*, já está em uso há anos no Hospital dos Santos dos Últimos Dias em Salt Lake City, e é comercializado por uma empresa americana⁽²⁾.

Para que o PEP atinja todas as vantagens que ele oferece, é necessário, que os fatores abaixo estejam presentes e sem os mesmos, alguns dos potenciais do PEP seriam desperdiçados:⁽²⁾

1. **Escopo das informações** — qualquer tipo de informação sobre os pacientes deve estar armazenada.
2. **Tempo de armazenamento** — os dados devem ser armazenados indefinidamente, estando as informações dos últimos anos.
3. **Representação dos dados** — os dados devem ser armazenados de forma estruturada, ou seja, a codificação tem que estar padronizada, permitindo assim a ação de sistemas de apoio à decisão e à pesquisa.
4. **Terminais de acesso** — para acesso ao sistema, deve haver um número suficiente de terminais, distribuídos em todos os locais de atendimento da instituição.

Sem deixar de lado, as desvantagens são as seguintes:⁽²⁾

- 1) Necessidade de grandes investimentos em *hardware*, *software* e treinamento.
- 2) Os usuários podem não se acostumar com o uso dos procedimentos informatizados.
- 3) Demora em ver os reais resultados da implantação do PEP.
- 4) Está sujeito a falhas, tanto como em *software*, que podem deixar o sistema inoperante por horas ou dias, tornando as informações indisponíveis.
- 5) Dificuldades para a completa coleta de dados.

1.5 Padronização

Não se pode deixar de pensar em padronização, quando se quer que sistemas “conversem” com outros sistemas e equipamentos biomédicos. E para que isso aconteça também é necessário que os dados sejam estruturados e não ambíguos.

Alguns itens de padronização na área e saúde já existem, tais como:⁽¹⁵⁾

- Identificação: para pacientes (*Social Security Number* — EUA, Cartão Nacional de Saúde), médicos (Números no Conselho Regional de Medicina).
- Comunicação: padrão para mensagens entre sistemas (HL7, X12, EDIAT, XML).
- Conteúdo e Estrutura: padronização do registro clínico do DATASUS, AMBRANGE.
- Representação de dados clínicos (códigos): CID, SNOMED, LOINC, AMB.
- Confidencialidade, Segurança e Autenticação;
- Indicadores de qualidade, conjunto de dados e diretrizes;

A extrema necessidade de padronização da informação em saúde deve-se a diversos fatores:^(3,17)

1) diversidade de fonte e termos (existem mais de 150.000 conceitos médicos); 2) os sistemas estão em diferentes plataformas de *software* e *hardware*, necessitando de uma linguagem comum (padrão para que esses possam trocar informações); 3) para facilitar a busca e a comunicação de informações; 4) devido a pontos importantes para a área de saúde como estatística, epidemiologia, prestação de contas (faturamento), indexação de documentos e pesquisa clínica. Os padrões necessários também para viabilizar o uso de sistemas de apoio à decisão e sistema de alerta, bem como são indispensáveis para a interoperabilidade entre sistemas.

Um exemplo bem brasileiro de padronização é o Comitê de Padronização de Registros Clínicos (PRC), que aprovou um conjunto mínimo de dados que um PEP deve ter. Foi também elaborado a *Document Type Definition* (DTD) corresponde à estrutura de dados proposta pelo PRC para troca de dados na XML.⁽¹⁸⁾

Um obstáculo importante para o prontuário eletrônico, seja estendido a todos os cidadãos é a não existência de um único número que identifique todos os brasileiros desde seu nascimento. Inicialização importante neste sentido é o projeto “cartão SUS” (SUS — Sistema Único de Saúde), do Ministério da Saúde do Brasil, que já em andamento e está sendo aplicado em cidades-piloto.⁽¹⁴⁾

O Governo Federal, em 2001, começou a substituir os documentos de identificação dos brasileiros. O cartão tem um registro único, com tarja magnética, que agrega pelo menos quatorze números diferentes de identificação. O objetivo do governo é evitar fraudes, principalmente nas aposentadorias do SUS, que oneram a União em milhões. Paralelamente, no entanto, o governo estará beneficiando os projetos de prontuários eletrônicos, que se tornam possíveis e abrangentes, via *web*, a partir do momento que todos os cidadãos do país perderem ser identificados individualmente por toda a vida.⁽¹⁴⁾

Identificar todos os cidadãos é tão importante que há outras iniciativas neste sentido. Uma delas é a Rede Nacional de Informações da Saúde para garantir a troca de informações entre as secretarias municipais, estaduais e o governo.⁽¹⁴⁾

Das iniciativas da área privada destaca-se o desafio de criar um número pessoal e intransferível para poder prosseguir nestas tecnologias, enquanto o Governo não o cria. Por hora, está se usando o número do seguro de saúde da criança ao nascer, vinculado ao a cada vez que troca de prestador serviço. Existe um projeto da Associação Brasileira de Medicina de Grupo (Abramge), que prevê a padronização de identificação do usuário através de um composto de vários dos seus números, como se fosse um “código de barras”.⁽¹⁴⁾

Contudo que foi relatado anteriormente, é muito complicado encontrar um padrão de linguagem e plataforma para máquinas que queiram intercambiar informações sobre instituições, pacientes, faturamento, etc. Pois, padrões ainda não foram determinados, são apenas sugestões, o que de certa maneira atrasa a expansão destas tecnologias para outras instituições.

A identificação das instituições é um pouco mais complicada. Como citado anteriormente, não existe hoje no país uma base de dados que contenham esta informação. Foi realizado uma pesquisa onde fazia um levantamento sobre a base instalada no Brasil, porém hoje esse dados se encontram desatualizados, o CGC pode ser utilizado, resolvendo apenas o problemas para a rede privada, com relação as unidades

vinculadas às secretarias de saúde, uma vez que neste caso, as secretarias de saúde possuem um único CGC que engloba todas as unidades de atendimento.⁽¹⁾

Com relação à identificação dos profissionais é um pouco mais fácil e pode ser feita através do número do registro profissional nos diferentes órgãos de classe.⁽¹⁾

De modo geral, para se construir um prontuário eletrônico é na realidade um processo muito longo e de investimentos continuados. Este desafio será possível vencê-lo trabalhando-se juntos, Governo, hospitais privados, seguros de saúde e comunidade superando as eventuais diferenças e adotando uma padronização para área.⁽¹⁾

1.6 Riscos e obstáculos

Antes de começar a desenvolver e implantar um sistema como o PEP, alguns fatores devem ser levados em consideração. Os riscos e as dificuldades na implementação do PEP são pontos que não podem deixar de serem discutidos, portanto, é importante se levar em conta a experiência de outros projetos, para que os mesmos erros não sejam cometidos. Os maiores riscos que estão relacionados com o desenvolvimento e implementação de PEP:^(3,4,11)

- **Falta de desenvolvimento das capacidades e benefícios do PEP** – é muito importante que todos os usuários do sistema, bem como todos os profissionais responsáveis pelo sistema estejam cientes de todos os recursos que o PEP pode oferecer e os benefícios que também podem proporcionar. Pois, sem o total entendimento os usuários podem ficar sem utilizar recursos realmente interessantes, levando os desenvolvedores a um deficiente levantamento dos requisitos do sistema, que não irá atender todas as necessidades e perspectivas dos usuários.

- **Padronização** – a completa falta de padronização nos sistemas de PEP tem como consequência a perda ou pode inviabilizar muito dos recursos que poderiam ser oferecidos, tais como: interoperabilidade, pesquisa clínica, sistemas de apoio à decisão dentre outros.

- **Interface com o usuário** – para que os dados sejam armazenados de forma estruturada, que é um dos requisitos necessários para o PEP, inclusive para a própria codificação é necessário que a entrada dos dados seja feita de forma estruturada, não podendo ser realizada na forma de texto livre, que geralmente causa certo “desconforto” para os profissionais de saúde acostumados ao método tradicional em papel.

- **Segurança e confidencialidade** – ocorre um erro enorme na construção de sistemas não quando não se preza pela total segurança e confidencialidade dos dados do paciente, que por falta destes pode levar ao fracasso do sistema até processos legais contra a instituição, além da falta de confiança dos próprios usuários.

- **Falta de infraestrutura** – para que haja troca de dados e gerenciamento dos recursos são necessários padrões de comunicação, leis de regulamentem o processo de transmissão, especialistas no desenvolvimento de sistemas de PEP e redes locais, regionais e nacionais.

- **Aceitação do usuário** – se o usuário não for envolvido no processo de desenvolvimento do PEP, colaborando com suas sugestões e entendendo o que está sendo proposto, é muito provável que ele não fique satisfeito na utilização do sistema.

- **Aspectos legais** – a falta de legislação que regulamente o uso do meio eletrônico como forma de armazenar o prontuário, dispensando o uso do papel, é um dos principais fatores que bloqueiam a difusão dos sistemas de PEP.

- **Conteúdo do PEP** – ainda não há um consenso sobre o conteúdo que um prontuário deve possuir. No Brasil, o Comitê de Padronização do Registro Clínico⁽¹⁸⁾ resolveu parte desse problema, definindo um conjunto mínimo de dados que um prontuário deve conter.

- **Mudança de comportamento** – quando um sistema de informação interfere com rotina tradicional do atendimento médico, o sistema, em geral não é bem aceito pelos médicos.

- **Custo** – o custo alto de um PEP é, sem dúvida, um grande limitador da expansão dessa tecnologia. Um estudo do *Institute of Medicine* (IOM) revelou que um hospital de médio porte dos EUA chega a gastar dois a seis milhões de dólares na implantação de um PEP.

1.6.1 Superando os desafios

Alguns aspectos levantados acima podem ser superados através de ações como:^(3,5,15)

- 1) Identificar e entender os requisitos para o projeto do PEP.
- 2) Desenvolver e implantar padrões.
- 3) Envolver os usuários no processo de desenvolvimento.
- 4) Pesquisar sobre PEP e seu desenvolvimento.
- 5) Demonstrar a eficiência, custos e benefícios dos sistemas de PEP.
- 6) Reduzir as limitações legais para o uso do PEP bem como elaborar leis que protejam a privacidade dos pacientes.
- 7) Preparar a infra-estrutura necessária antes de implantar o PEP.
- 8) Coordenar os recursos e suporte para desenvolvimento do PEP e sua difusão.
- 9) Educar e treinar desenvolvedores e usuários.
- 10) Procurar soluções para uma interface mais adequada.
- 11) Procurar alternativas para a redução de custos (tecnologias abertas, projetos colaborativos, dentre outras).
- 12) Avaliar o processo de implantação de sistema e acompanhar a aceitação do usuário.
- 13) Desmistificar as questões de segurança e confidencialidade que envolvem os sistemas de PEP.
- 14) Conseguir o apoio incondicional da diretoria do hospital;
- 15) Comprovar que o PEP aumenta a qualidade da assistência à saúde.

É importante citar que, em uma pesquisa feita por *Reed Gardner do LDS Hospital em Salt Lake City* (EUA), o sucesso na implantação de um PEP depende em 80% de pessoas e somente 20% de tecnologias.

1.6.2 Novas tecnologias

Nos últimos anos têm se desenvolvido vários novos conceitos e tecnologias a Informática em geral. E o ramo do PEP, novas tecnologias têm sido estudadas e aplicadas para se resolver, principalmente, duas questões: a interoperabilidade e a entrada de dados.

A *Internet* a cada dia evolui mais, ajudado principalmente a interoperabilidade entre os sistemas. E com a enorme demanda por diferentes formas de se interligar sistemas heterogêneos, novas tecnologias vêm aparecendo.

A seguir são destacadas três tecnologias que são usadas no PEP: objetos distribuídos, XML e reconhecimento de voz.

- **Objetos distribuídos:** A principal tecnologia nesta área é o *Common Object Request Broker Architecture* (CORBA). O Corba é uma tecnologia aberta e gerenciada pelo *Object Management Group* (OMG), sendo utilizada para a integração entre sistemas de plataformas e linguagens diferentes, permitindo a padronização dos serviços oferecidos

pelos sistemas. Possui um comitê exclusivo para a área de saúde, o CorbaMed. Este comitê tem especificado alguns serviços, tais como o *Person/Patient Identification Service* (PIDS), cujo objetivo é recuperar dados demográficos de pacientes cadastrados em diferentes sistemas.⁽⁵⁾

- **XML: O Extensible Markup Language (XML)** é um padrão criado pelo W3 Consortium para representação de documentos. Na área de saúde, o XML tem grande potencial, visto que um prontuário tem diversos documentos e que, para um uso adequado, devem estar estruturados. Dessa forma, o XML pode ser para estruturar os documentos e facilitar o seu entendimento pelo computador, tornando-o capaz de extrair informações dos mesmos. Além disso, o XML é muito utilizado para o intercâmbio de informações entre sistemas, para tanto, torna-se necessário desenvolvimento das *Document Type Definitions* (DTDs) para cada conjunto de dados a ser trocado. Dessa forma, para a troca de informações clínicas, por exemplo, deve haver uma DTD que especifica o arquivo XML com tais informações.⁽⁶⁾

Alguns padrões já consagrados, como sintaxe em suas mensagens. O DATASUS do Ministério da Saúde também tem utilizado extensamente o XML na definição das mensagens entre os sistemas do Cartão Nacional de Saúde bem como o comitê Padronização do Registro Clínico (PRC) especificou uma DTD para seu conjunto de dados.⁽¹⁸⁾

- **Reconhecimento de voz:** Ultimamente têm sido estudadas várias tecnologias para a entrada de dados. A interface com o usuário é muito importante para que o usuário faça bom uso do sistema, permitindo que o PEP seja realmente uma boa ferramenta na assistência ao paciente. Então, várias formas para a entrada de dados foram propostas pelo médico e outros profissionais de saúde, tais como: *pen-based* (baseado no uso de canetas ópticas), *touch-screen* (telas sensíveis ao toque), dentre outros. Recentemente, o reconhecimento de voz vem sendo bastante discutido. O uso desta tecnologia, apesar de parecer a chave para todos os problemas da entrada de dados no PEP, introduz alguns problemas, como a falta de estruturação, a necessidade de processadores de alto desempenho para o processamento da linguagem natural, a confusão de conceitos e outros, focam o mercado a pesquisar melhores soluções e formas mais eficientes de aplicar essa tecnologia.⁽⁷⁾

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo pôde-se considerar que os diversos setores da área da saúde precisam se aliar cada vez mais a tecnologia disponível no mercado e acompanhar a evolução da informática, no intuito de aperfeiçoar o atendimento aos cidadãos seja em instituições públicas e/ou privadas.

Nesse sentido, o prontuário é um documento com dados de pacientes/clientes, e na maioria das instituições, em papel, que pode se perder facilmente as informações registradas, visto que tal prontuário é armazenado em prateleiras, sem ressaltar com há ilegibilidade das informações. Assim, dificulta-se a coleta de dados para pesquisa por parte dos profissionais da saúde e estudantes da área.

No entanto, uma grande vantagem de se ter essas informações em papel é que nunca “sai do ar” e assegura sua validade legal e pode não deixar dúvidas sobre a assinatura do profissional, visto que a assinatura digital pode dar margens às dúvidas.

O prontuário na forma eletrônica facilita o trabalho dos profissionais da saúde, pois com essa tecnologia a informação solicitada sobre o paciente é

obtida na hora, mas, há desvantagens, o sistema pode ficar “fora do ar”, problemas relacionados com as questões legais, padrões para recebimento de imagens e informações entre instituições.

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) tem tudo para dar certo, pois além de conter nele o histórico do paciente/cliente, informações vitais sobre a história clínica do mesmo, estará em banco de dados, de fácil acesso aos dados pessoais, antecedentes médicos clínicos e cirúrgicos, antecedentes familiares, dentre outras informações úteis, auxiliando os profissionais da saúde no atendimento.

O PEP na *Web* é um prontuário único, universal, onde “qualquer instituição do mundo” poderá acessar os dados do paciente em atendimento, mas essa tecnologia ainda é um sonho a ser alcançado, pois como terá que ser único, envolverá técnicas de padronização ainda não definidas, regras de segurança, modos de acesso, suporte a multiplataforma, dentre outros.

Portanto, com este estudo pretendeu-se ressaltar que o PEP vem para melhorar o trabalho dos profissionais da saúde e que estes possam perceber que a tecnologia pode lhes ajudar nas tomadas de decisões, diagnosticando e sugerindo tratamentos mais adequados ao problema apresentados pelos pacientes/clientes.

REFERÊNCIAS

1. Leão BF. O prontuário eletrônico: como chegar lá?. Informática Brasileira em Análise. [acesso em: 07 set 2007]. Disponível em: http://www.cesar.org.br/analise/n_16/artigon_16.html
2. McDonald CJ, Barnett GO. Medical-record systems. In: Shortliffe EH, Perreault LE. Medical informatics: computer applications in health care. New York: Addison-Wesley Publishing; 1990. p.181-218.
3. Murphy GF, Hanker MA, Waters KA. Electronic health records: changing the vision. W.B. Saunders Company. 1999; 16(4):15-24.
4. Anderson JD. Increasing the acceptance of clinical information systems. MD Computing. 1999; 16(3):10-24.
5. Nardon FB, Furuie SS, Tachinardi U. Novas tecnologias para a construção do Prontuário Eletrônico do Paciente. São Paulo: CBIS'2000; 2000.
6. Ltimer EW. The computerized patient record: a global view. EUA: MD Computing. 1999; 16(4):11-9.
7. Sokolowski R, Dudeck J. XML and its impact on content and structure in electronic healthcare documents. Proceedings of the AMIA Symposium; 1999. p.147-51.
8. Waegemann P. The five levels of electronic health records. MD Computing. 1996; 13(3):13-24.
9. Noronha DP, Ferreira SMSP. Revisões de literatura. In: Campello BS, Magalhães MHA. Introdução ao controle bibliográfico. Brasília: Briquet de Lemos Livros; 1997. p.1-42.
10. Costa CGA. Prontuário Pessoal Eletrônico na Internet. [acesso em: 27 jul 2007]. Disponível em: http://www.medwebonline.com.br/especialista/especialista_claudioguiliano.htm
11. Dick RS, Steen EB, Detmer DE. The computer-based patient record: an essential technology for health care. Washington: National Academy Press; 1997.
12. Klück M. Prontuário eletrônico do paciente. Encontro de Informática sem Saúde da Escola de Enfermagem da UFRGS. [acesso em: 05 set 2007]. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/eenf/nienf/encontro/PEPEenfermagem.ppt>

13. WebLabs Tecnologia de Sistemas para Área Médico Hospitalar. [acesso em: 05 set 2007]. Disponível em: <http://www.weblabs.com.br/sih/sihplus/prontuario.htm>
14. Health Latin American. Há um futuro promissor na história clínica eletrônica. [citado 05 set 2007]. Disponível em: <http://companhias.ehealtha.com/lib/ShowDoc.cfm?libDocID=177&ReturnCatID=9>.
15. Coêlho CM. Prontuário eletrônico do paciente [monografia]. João Pessoa: ASPER – Faculdade Paraibana de Processamento de Dados. Tecnologia em Processamento de Dados; 1999.
16. Blair JR. An overview of healthcare information standards. [acesso em: 05 set 2007]. Disponível em: <http://www.cpri.org/resource/docs/overview.html>
17. Van G, Moorman PV. Then patient record. In: Vam Bommel JH, Musen MA. Handbook of medical informations houten. Netherlands: Bohn Stafleu Van loghum; 1997. p.99-115.
18. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Cartão Nacional de Saúde. [acesso em: 07 set 2007]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/prc>

Recebido em: 25/08/2007

Aceito em: 15/09/2007

Publicado em: 01/10/2007

Endereço para correspondência

Luciana Torres Figueiredo
Rua Luiz Lianza, 1092
Tambauzinho – João Pessoa (PB) – Brasil
CEP: 58.041-100