

O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos?

The electronic patient record in the Brazilian health system: is it a reality for the physicians?

Camila Mendes Patrício¹, Marianna Menezes Maia¹, Josiane Lemos Machiavelli²,
Magdala de Araújo Navaes³

¹ Graduandas do Curso de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco.

² Mestre em Odontologia. Núcleo de Telessaúde, Universidade Federal de Pernambuco.

³ Doutora em Bioinformática. Departamento de Medicina Clínica, Núcleo de Telessaúde, Universidade Federal de Pernambuco.

RESUMO

Objetivos: conceituar Prontuário Eletrônico do Paciente, discutir suas vantagens e desvantagens, a importância da sua implementação nos serviços médico-hospitalares, os aspectos éticos envolvidos e os desafios para uso desse recurso pelos médicos, de modo a subsidiar a tomada de decisão sobre o uso ou não dos prontuários eletrônicos na prática médica.

Fonte de dados: artigos científicos, teses de doutorado, dissertações de mestrado e páginas da Internet. Bases de dados consultadas: MEDLINE, LiLACS e Google Scholar. Descritores pesquisados: prontuário; prontuário eletrônico; sistemas de informação. A pesquisa realizada entre dezembro de 2009 e agosto de 2010 identificou 300 trabalhos. Foram selecionados 46 para serem lidos na íntegra, pois estavam intrinsecamente relacionados aos propósitos deste artigo.

Síntese dos dados: o prontuário eletrônico pode otimizar o trabalho médico, pois permite o acesso mais veloz às informações do paciente e a documentação dos atendimentos prestados ao longo da vida; também proporciona legibilidade dos dados e integração com outros sistemas de informação. No entanto, também são relatadas dificuldades para sua implementação, principalmente no que se refere aos aspectos éticos, à falta de padronização entre os sistemas e ao manuseio dos *softwares*.

Conclusões: apesar das dificuldades relatadas, acredita-se que é de suma importância a criação de sistemas de informação que incluam o Prontuário Eletrônico do Paciente no âmbito do sistema de saúde brasileiro, a fim de identificar os usuários, facilitar a gestão dos serviços, a comunicação, o compartilhamento das informações e, o mais importante, melhorar a qualidade da assistência prestada à população.

DESCRITORES: REGISTROS MÉDICOS; SISTEMAS COMPUTADORIZADOS DE REGISTROS MÉDICOS; SISTEMAS DE INFORMAÇÃO; SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.

ABSTRACT

Aims: To conceptualize Electronic Patient Record, and to discuss its advantages and disadvantages, the importance of its implementation in medical and hospital services, the ethical aspects involved and the challenges for the medical use of this tool, in order to support decision making about the use or nonuse of Electronic Patient Records in medical practice.

Source of data: Scientific papers, PhD theses, dissertations and web sites. Following databases: Medline, LiLACS and Google Scholar. Keywords searched: medical records; electronic medical records; information systems. The research conducted between December 2009 and August 2010 identified 300 abstracts. Forty-six papers, intrinsically related to the purposes of this paper, were selected to be read in full.

Summary of findings: The Electronic Patient Record can optimize the physician's work, because it allows faster access to patient information, can document the services rendered throughout life, and provides legibility of the data and integration with other information systems. However, difficulties in its implementation are also reported, especially with regard to ethical aspects, lack of standardization between the systems and handling of software.

Conclusions: Despite the difficulties reported, we believe that is extremely important to create information systems that include Electronic Patients Records in the Brazilian health system in order to identify users, facilitate the management of services and communication, sharing information and, most importantly, to improve the quality of care provided to the population.

KEY WORDS: MEDICAL RECORDS; MEDICAL RECORDS SYSTEMS, COMPUTERIZED; INFORMATION SYSTEMS; UNIFIED HEALTH SYSTEM.

Recebido: maio de 2011; aceito: agosto de 2011.

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

MAGDALA DE ARAÚJO NOVAES
Núcleo de Telessaúde da UFPE, Hospital das Clínicas, 2º andar
Av. Professor Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária
CEP 50670-420, Recife, PE, Brasil
Tel.: (81)2126-3903
E-mail: magdala.novaes@nutes.ufpe.br

INTRODUÇÃO

A palavra prontuário origina-se do latim *promptuarium* e significa “lugar onde são guardadas coisas de que se pode precisar a qualquer momento” ou “manual de informações úteis” ou ainda “ficha que contém os dados pertinentes de uma pessoa”.¹

De acordo com Marin et al.,² Hipócrates, no século V a.C, incentivava os médicos a elaborarem registros escritos para avaliar a evolução da enfermidade e identificar suas possíveis causas. Os autores revelam, ainda, que Florence Nightingale, a precursora da enfermagem moderna, ao tratar os doentes da Guerra da Criméia (1853-1856) afirmou: “Na tentativa de chegar à verdade, eu tenho buscado, em todos os locais, informações; mas, em raras ocasiões eu tenho obtido os registros hospitalares possíveis de serem usados para comparações. Esses registros poderiam nos mostrar como o dinheiro tem sido usado, o que de bom foi realmente feito dele [...]”.²

Segundo Santos,³ com a transferência da organização hospitalar dos religiosos para os médicos em meados do século XVIII na Europa, o controle do paciente e do seu registro tornou-se mais rigoroso. Tais registros consistiam na identificação dos pacientes por etiquetas amarradas ao punho e fichas em cima de cada leito, com o nome da doença; registro geral das entradas e saídas; o registro e o diagnóstico médico (diagnóstico, tratamentos prescritos, etc.); a(s) enfermaria(s) que ocupou e as condições de alta ou óbito; registros da farmácia, com as receitas de cada paciente.^{3,4}

Com o tempo, chegou-se ao consenso de quais indispensáveis são os registros sobre o cuidado ao paciente e, assim, surgiu o prontuário conhecido hodiernamente. A denominação inicial de “Prontuário Médico” foi substituída por “Prontuário do Paciente”, devido às transformações na relação médico-paciente, com ênfase na defesa dos direitos dos pacientes.⁵

A Clínica Mayo, fundada em 1880 nos Estados Unidos, é referenciada até hoje por ter trazido para a medicina novos métodos de trabalho, principalmente o trabalho em equipe.⁶ Entretanto, a literatura traz outro dado interessante: a clínica tinha a preocupação com os registros das consultas, inicialmente feitos em ordem cronológica e em *documento único*, o que dificultava o acesso às informações de determinado paciente. Para possibilitar melhor organização e arquivamento dos prontuários, a Clínica Mayo adotou, em 1907, um registro individual cronológico das informações de cada paciente. Em 1920, estabeleceu um conjunto mínimo de dados a serem registrados, contribuindo para a sistematização da estrutura de apresentação da informação médica, presente nos prontuários até hoje.^{2,7}

Datam da década de 1960 as primeiras experiências com o uso de sistemas de informação. Surgiram, inicialmente, com o propósito de favorecer a comunicação entre os vários setores de um hospital, mas em seguida passaram a armazenar informações sobre os pacientes. Em 1972, o *National Center for Health Services Research and Development* e o *National Center for Health Statistics* dos Estados Unidos patrocinaram um congresso com o objetivo de estabelecer uma estrutura mínima para os registros médicos ambulatoriais. Logo em seguida, surgiram os primeiros Prontuários Eletrônicos do Paciente (PEP).⁸

No início dos anos 90, o *Institute of Medicine* dos Estados Unidos propôs um estudo a fim de definir o que é PEP, bem como apresentar medidas para a sua melhoria, levando em consideração as novas tecnologias. Constatou-se que os sistemas de registro utilizados até então não se diferenciavam daqueles existentes há cinquenta anos, ou seja, a pobreza dos registros estava comprometendo a prestação dos serviços, pois não atendiam às necessidades dos profissionais de saúde, pacientes, administradores e pesquisadores. O estudo resultou na publicação do livro *The Computer-Based Patient Record*, que trouxe novos conceitos, direcionou ações e definiu metas para melhoria dos sistemas de PEP.⁸⁻¹⁰

No Brasil, a preocupação com a investigação de um modelo de PEP surgiu no meio universitário na década de 90. Esforços isolados levaram ao desenvolvimento de modelos em várias instituições dos grandes centros urbanos.^{11,12} Tendo em vista a necessidade de um padrão para o registro de informações sobre o paciente e a integração dos diversos sistemas de informação de saúde nacionais, o Ministério da Saúde propôs, em 2002, um conjunto mínimo de informações sobre o paciente que deveriam constar em um prontuário médico, cabendo às Comissões de Revisão de Prontuários dos estabelecimentos de saúde fiscalizar se o registro está sendo feito de forma adequada.¹³ Em julho de 2007, o Conselho Federal de Medicina (CFM) aprovou as normas técnicas para digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informações identificadas em saúde.¹⁴

Desde a proposta de implementação do PEP até os dias de hoje, percebe-se uma série de avanços no aperfeiçoamento das tecnologias e a agregação de novas funcionalidades, como a possibilidade de anexar imagens e outros exames complementares, a utilização de sistemas de apoio à decisão e o acesso remoto ao PEP. No entanto, ainda existem muitas dúvidas, críticas

e resistência ao uso dos prontuários eletrônicos. Por esta razão, decidiu-se elaborar o presente artigo de revisão da literatura com a finalidade de conceituar PEP, discutir suas possibilidades, vantagens e desvantagens, a importância da sua implementação nos serviços médico-hospitalares, os aspectos éticos envolvidos e os desafios para uso do PEP pelos médicos, a fim de subsidiar a tomada de decisão sobre o uso ou não dos prontuários eletrônicos na prática profissional.

METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho teórico-reflexivo elaborado a partir de revisão da literatura. Fez-se pesquisa bibliográfica de artigos científicos, teses, dissertações e sites da Internet que tratam de temáticas relacionadas ao PEP. Selecionaram-se como descritores as palavras: PRONTUÁRIO/MEDICAL RECORDS; PRONTUÁRIO ELETRÔNICO/ELECTRONIC MEDICAL RECORDS; e SISTEMAS DE INFORMAÇÃO/INFORMATION SYSTEMS. As bases de dados consultadas foram PubMed/Medline, Bireme e Google Scholar. Na pesquisa realizada entre dezembro de 2009 e agosto de 2010 foram encontrados 300 trabalhos que abordavam o assunto, no entanto, 70 relacionavam-se a aspectos técnicos para o desenvolvimento de prontuários eletrônicos, fugindo dos objetivos deste artigo. Dos 230 restantes, foram selecionados 46 para serem lidos na íntegra, pois estavam intrinsecamente relacionados com os propósitos do artigo.

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE: POSSIBILIDADES E CONCEITOS

Registros médicos do paciente são essenciais e devem conter todo o histórico de saúde, desde o nascimento até a morte. Além disso, servem de suporte à pesquisa, ao ensino e ao gerenciamento dos serviços de saúde, e são também um documento legal dos atos médicos.⁹

Os prontuários em papel são as formas mais tradicionais. Todavia, esse tipo de documento é exposto aos riscos de quebra de privacidade e de extravio. Existe, ainda, a dificuldade para recuperação de informações importantes para tomada de decisão e/ou que devem ser compartilhadas entre os profissionais de saúde e com os pacientes.^{15,16} Outras restrições impostas pelos registros em papel podem ser observadas durante as consultas, nas quais os pacientes são solicitados a fornecer a história médica (histórico familiar, alergias, medicamentos utilizados, condições prévias existentes, procedimentos já realizados). Visto que o atendimento é realizado por diferentes profissionais, tais informações costumam ser coletadas diversas vezes e, não raro, são solicitadas

repetidamente pelo mesmo provedor. Apesar de alguma redundância ser intencional e desejável, a repetição pode incomodar o paciente, que pode omitir informações em alguns casos, seja por esquecimento ou propositalmente, pois causa angústia (e até mesmo irritação) a quem está sendo indagado diversas vezes pelo mesmo assunto. Além disso, ao longo do tempo, o prontuário tende a ter um volume considerável de informações históricas sobre os sinais vitais do paciente, resultados de exames laboratoriais e de testes diagnósticos que acabam sendo pouco utilizadas por conta da dificuldade de recuperá-las.¹⁶

Embora o prontuário seja tradicionalmente formado por um extenso conjunto de informações e documentos, não é consenso geral manter todos os dados armazenados.¹⁷ Muitas informações essenciais para a assistência ao paciente tornam-se desnecessárias após a alta do mesmo, porém podem ser importantes para a administração, para a pesquisa e o ensino, ou por questões legais. Além disso, as informações poderiam ser monitoradas ao longo do tempo e utilizadas para identificar o surgimento de doenças, pela comparação com os resultados anteriores; para monitorar o perfil epidemiológico da população; e até mesmo para estudos sobre procedimentos realizados e custos dos serviços. A associação entre a crescente geração de informações sobre os pacientes e a demanda por acesso fácil e estruturado a elas, concomitante ao progresso da área da Informática em Saúde, despertou o interesse pelo desenvolvimento do PEP.¹⁸

A tentativa de definir o que constitui um PEP é difícil devido à sua rápida evolução e à variabilidade de conceitos utilizados. Um dos mais conhecidos foi proposto em 1997 pelo *Institute of Medicine* (IOM) dos Estados Unidos: trata-se de um registro eletrônico do paciente, que reside em um sistema especificamente projetado para dar apoio aos usuários por meio da disponibilidade de dados completos e corretos, lembretes, alertas aos médicos, sistemas de apoio à decisão, *links* para bases de conhecimento médico e outros auxílios.⁸ A Organização Mundial da Saúde (OMS) tem outras definições. *Electronic Medical Record* (EMR), ou Prontuário Médico Eletrônico, é usado para descrever sistemas desenvolvidos para consultórios médicos ou centros de saúde que incluem elementos de identificação do paciente, medicamentos e geração de receitas, registros de resultados de exames laboratoriais e, em alguns casos, todas as informações de saúde registradas pelo médico em cada visita do paciente. O *Computer-based Patient Record* (CPR), ou Registro do Paciente Baseado no Computador, é mais focado nos registros hospitalares. Trata-se de uma coleção de informações de saúde de um paciente

que contém informações de um único atendimento ou histórico de atendimentos. Pode conter outras funções agregadas, como emissão de alertas, prescrição e solicitação de medicamentos, informações sobre admissão e alta, dados financeiros e registros feitos pela equipe multiprofissional. Tem-se, ainda, o *Electronic Health Record* (EHR), Registro Eletrônico de Saúde, que contém todas as informações individuais de saúde, pode ser acessado por múltiplos provedores ao longo da vida do indivíduo e vai além dos registros hospitalares: guarda, também, os registros ambulatoriais.¹⁹

No Brasil, o conceito mais utilizado foi proposto pelo CFM. A resolução 1638/2002 define prontuário do paciente como “um documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo”.¹³ Em 2007, o CFM autorizou o uso de sistemas informatizados para a guarda e registro deste tipo de informação.¹⁴

Independentemente do conceito, o PEP deve ser um sistema sigiloso, que possui caráter assistencial, ético-legal e científico, e que possibilita, ainda, a comunicação entre os membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao paciente.²⁰ Os prontuários eletrônicos devem ser caracterizados pela simplicidade de utilização. Entretanto, à medida que as informações são geradas, a complexidade do sistema aumenta. Segundo Sabattini,²¹ com o advento do PEP “o registro médico deixa de ser um documento passivo, difícil de entender, afastado do paciente, para ser um instrumento ativo, uma central de serviços de informação, um promotor de saúde e de prevenção de problemas, e um educador de pacientes e divulgador de informações confiáveis sobre medicina e saúde”.

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DO PEP

Para comparar o prontuário manuscrito à forma eletrônica, foram destacados trechos da conferência intitulada “Por que uma infraestrutura para sistemas de informação hospitalar é necessária para manter a competitividade?”, citada por Cunha e Silva:²²

[...] o prontuário médico, que todos conhecem (suporte de papel) [...] tem páginas difíceis de ler, escritas a mão, rasuradas [...] mas apesar de um documento de difícil recuperação, existem algumas vantagens em sua forma atual: seu manuseio é fácil, sem dúvida, ele é um volume na mão. A forma

com que eu escrevo é absolutamente livre, não é preciso alguém com treinamento especial para manusear o prontuário. Teoricamente, todos os que escrevem devem ter um treinamento absolutamente especializado. E ele não sai do ar, está sempre lá. Às vezes ele desaparece, isso é verdade, mas ele independe da energia elétrica. [...] quando passo para o prontuário eletrônico, tenho uma série de vantagens. A primeira é que consigo recuperar a informação, o que, no papel, é absolutamente impossível. [...] em um sistema, utilizando um computador, posso ter uma forma de comunicação mais adequada, através da voz, linguagem natural. Nestes sistemas [...], posso trabalhar com padrões universalmente aceitos e vocabulários, ponte para troca de mensagens. Com ele poderei fazer estudos multicêntricos, comparar resultados de fato entre uma instituição e outra. Posso interagir sinais e imagens, acessar simultaneamente de vários locais. E se não pudesse nada disso, poderia ler o prontuário, porque muitas vezes não consigo lê-lo no papel. [...] prontuário eletrônico melhora a assistência ao paciente, porque a qualidade da informação melhora [...]”.

Percebe-se, portanto, que inúmeras são as vantagens e possibilidades advindas da utilização do PEP, tais como: acesso mais veloz ao histórico de saúde e às intervenções às quais o paciente foi submetido; disponibilidade remota; uso simultâneo por diversos serviços e profissionais de saúde; flexibilidade do *layout* dos dados; legibilidade absoluta das informações; eliminação da redundância de dados e de pedidos de exames complementares; fim da redigitação das informações; integração com outros sistemas de informação; processamento contínuo dos dados, deixando-os imediatamente disponíveis para todos os atores envolvidos no cuidado ao paciente; informações organizadas de forma mais sistemática; facilidade na coleta dos dados para emissão de relatórios, seja para pesquisa ou faturamento;²³⁻²⁶ acesso ao conhecimento atualizado com consequente melhoria do processo de tomada de decisão e da efetividade do cuidado.^{5,8,10,25-28}

Perondi et al.²⁸ identificam outras vantagens, como: inexistência da possibilidade de extravio das fichas; controle do fluxo de pacientes nos serviços de saúde; possibilidade de priorização do atendimento para os casos graves; disponibilidade dos dados de atendimentos prévios e histórico do paciente; solicitação e verificação de exames e de medicações; mais agilidade.²⁸ Além disso, aumenta a qualidade no preenchimento dos prontuários; pode evitar deterioração, perda e alteração das informações; há melhor controle de medicações podendo minimizar erros e padronização do atendimento.²³⁻²⁶ No âmbito da saúde pública, os registros, atualizados continuamente em nível municipal, estadual e nacional, poderiam apoiar a definição de políticas públicas e regular as demandas

entre os três níveis de atenção (primário, secundário e terciário), por exemplo.^{19,24,29}

No entanto, a literatura também registra desvantagens em relação ao uso do prontuário eletrônico, como: necessidade de grandes investimentos em *hardwares*, *softwares* e treinamentos dos usuários; resistência dos profissionais de saúde ao uso de sistemas informatizados; receio dos profissionais em expor suas condutas clínicas, uma vez que o PEP pode ser visualizado por outros colegas; demora em obter reais resultados da implantação do PEP; o sistema pode ficar inoperante por horas ou dias, tornando as informações indisponíveis; dificuldade para coleta de todos os dados obrigatórios; seu uso e acesso indevidos podem colocar a questão da confiabilidade e segurança das informações do paciente em risco.^{5,8,11,20,23,25} Outra desvantagem apontada está relacionada ao impacto na relação médico-paciente, uma vez que o sistema pode reduzir o contato “olho no olho” e também provocar aumento do tempo de trabalho dos profissionais, uma vez que costumam exigir o preenchimento de uma quantidade razoável de informações.³⁰ Além disso, muitas vezes os sistemas são fechados e incompatíveis, pois ainda não existe um padrão de dados e cenários comuns às instituições que os utilizam.¹¹ Pesquisa realizada em 2004 nos Estados Unidos, com 5517 médicos associados à *American Academy of Family Physicians*, identificou 264 PEPs diferentes em uso, o que pode acarretar problemas semelhantes aos enfrentados com os registros em papel: dificuldade e até mesmo impedimento do compartilhamento de informações entre instituições que utilizam *softwares* diferentes ocasionadas pela falta de padronização dos sistemas.³¹

Perondi et al.²⁸ realizaram um estudo para descrever o sistema de atendimento eletrônico implementado no pronto-socorro do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICr/HC-FMUSP) e sua estratégia de elaboração e implantação, além de avaliar alguns indicadores de atendimento em períodos antes e depois da sua implantação. Os autores acreditavam que, apesar da multiplicidade de fatores que interferem no funcionamento do pronto socorro, uma das tentativas para melhorar o fluxo do serviço e, por consequência, a qualidade do atendimento prestado, era o sistema eletrônico. O sistema implementado no pronto-socorro do ICr/HC-FMUSP foi avaliado no período entre 1º de janeiro de 2005 e 30 de junho de 2006, conforme os seguintes critérios: número total de pacientes atendidos, tempo de permanência hospitalar, quantidade de fichas extraviadas, número de evasões, tempo de espera para consulta e porcentagem de alta domiciliar segundo o escore clínico. Em março de 2005, foram atendidos

5.044 pacientes. Do total de atendimentos, 1.646 (30%) já tinham passagem no pronto socorro nos últimos seis meses e, destes, 329 (6%) foram internados naquele período. Do total de pacientes atendidos em março de 2005, 2.200 eram novos e 2.844 já tinham alguma passagem pelo ICr/HC-FMUSP; 15,92% tinham seguimento ambulatorial nesse Instituto. O tempo médio de permanência no pronto socorro foi de duas horas e três minutos. O número de evasões neste período foi 185 (3,67%). Em março de 2000, foram atendidos 4.420 pacientes, sendo que 227 fichas de atendimento foram extraviadas (5,1%). Do total de pacientes no período, 213 (4,8%) foram internados. O tempo médio de permanência no pronto-socorro foi de quatro horas e sete minutos. A soma do número de evasões com o de fichas extraviadas e canceladas foi de 345 pacientes (7,8%). Os resultados desse estudo demonstram que a taxa de evasão, os tempos de espera para o atendimento e o tempo de permanência no pronto socorro reduziram-se, corroborando as informações da literatura. Além disso, tornou-se mais fácil ter acesso ao histórico de atendimentos anteriores, o que é particularmente importante, já que cerca de 50% dos pacientes têm múltiplas passagens pelo serviço de saúde. Constatou-se, portanto, que o PEP aumentou a eficácia do serviço, tornando-o mais rápido, eficiente e seguro para o paciente.²⁸

Outro estudo importante foi conduzido por Virapongse et al. em 2005, que avaliaram se o uso de PEP foi associado com decréscimo no número de pedidos de indenização por negligência médica em Massachusetts, Estados Unidos. Nesse estudo, os dados do questionário sobre a adoção e a utilização de dados do PEP do *Massachusetts Board of Registration in Medicine* foram analisados. Observou-se que os médicos que utilizaram PEP tinham menor probabilidade de pagar indenização em comparação aos médicos que não fizeram uso. Isso ocorre porque a tecnologia evita erros de omissão e de diagnóstico ao facilitar o resgate, a legibilidade de dados e ao oferecer apoio à decisão clínica, por exemplo.³²

O PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE NO AMBIENTE HOSPITALAR E DE GRANDES CLÍNICAS

O prontuário do paciente é documento básico em hospitais ou grandes clínicas e permeia toda a sua atividade assistencial, administrativa, de pesquisa e de ensino, além de permitir a integração entre os vários setores e com seus respectivos profissionais de saúde. Se os dados forem armazenados em meio eletrônico, seu vasto conjunto de informações é capaz

de gerar conhecimento, podendo ser entendido como a sua principal base de dados, a partir da qual são construídos todos os Sistemas de Informações, sejam estes Gerenciais, de Apoio à Decisão, Especialistas, de Apoio ao Ensino, Estatísticos, para Pesquisa, etc.¹⁸ Neste cenário, o PEP viabiliza o acesso distribuído de dados e informações, promove o conhecimento do conjunto das ações assistenciais e permite um melhor desempenho das atividades. Aliado à telemática (transmissão computadorizada da informação) origina uma nova forma de atuação para os serviços de saúde e mudanças na gestão, pois permite o acesso à distância das informações.²² Visto desta forma, o PEP é percebido como uma Unidade de Transferência de Conhecimento (UTC). A UTC pode subsidiar a pesquisa, que por sua vez fomentará a ciência e a tecnologia, gerando conhecimentos e promovendo o desenvolvimento dos indivíduos, da região e da nação.^{22,33}

O processamento e o uso da informação, no atual contexto de uma economia informacional, pressupõem a eficácia dos sistemas e dos serviços de saúde. Na prática, no entanto, muitos gestores ainda não compreendem o prontuário eletrônico integrado ao sistema de informação e, por conseguinte, não o associam a uma unidade de transferência e à criação de conhecimento em saúde.⁴ A concretização dessa proposta depende do estabelecimento de um canal de comunicação entre a rede de serviços, as secretarias municipais e estaduais de saúde e o Ministério da Saúde, num trabalho efetivo de orientação, não só com relação à adoção e capacitação em infraestrutura tecnológica, mas, sobretudo, na conscientização da necessidade de mudança comportamental e cultural dos sujeitos.²³ Porém, antes disso, é necessário considerar alguns aspectos do PEP na época do seu desenvolvimento: controle de qualidade dos registros; padronização dos dados; restrição de acesso e garantia de privacidade; segurança e autenticação do registro, do remetente e do usuário; arquivo de registros (normas de segurança e manutenção).¹⁵

Conceber modelos para autorização e controle de acesso ao PEP é essencial para disponibilizar o seu uso em larga escala. Entretanto, há obstáculos a serem vencidos. O controle, embora priorize o sigilo dos dados do prontuário, não pode prejudicar o atendimento ao paciente por negar acesso legítimo às informações e aos serviços requisitados pelos profissionais de saúde. Como exemplo, partes do prontuário poderiam ser visualizadas por um médico e um enfermeiro, mas não por um fisioterapeuta. É difícil estabelecer os critérios para determinar quem tem direito a acessar determinadas informações, com quais privilégios e em quais condições. Outro

obstáculo refere-se a como administrar uma política de autorização e impor o controle de acesso ao PEP, se o mesmo é distribuído em bases de dados distintas, acessadas por aplicações diversas, em plataformas heterogêneas. Por conseguinte, é necessária a adoção de uma arquitetura capaz de suportar a administração da política de autorização e o controle de acesso de modo unificado e consistente, a partir de diferentes sistemas, em plataformas e linguagens de programação distintas, mas de forma padronizada.³⁴

Os sistemas de prontuários eletrônicos requerem certo grau de precisão, o que não condiz com a realidade, principalmente no Brasil. Os serviços de prontuários na maioria dos hospitais brasileiros, quando existem, são de baixo padrão e funcionam de forma muito precária, devido à desordem organizacional dessas instituições. Porém, a documentação sobre os cuidados do paciente torna-se indispensável e não é mais possível tolerar registros pobres, incompletos e desordenados.⁹

Segundo Faria,³⁵ na década de 1990 poucas instituições brasileiras haviam conseguido implantar o prontuário informatizado e, mesmo elas, mantêm a estrutura de tratamento e recuperação de informação nas mesmas bases da época em que o prontuário era apenas em papel. Por outro lado, a informatização de rotinas administrativas já é uma realidade, principalmente nas atividades de marcação de consultas, cadastro de pacientes e reembolso de despesas. Portanto, a transição do prontuário em papel para o eletrônico é difícil e gradual e os dois sistemas coexistem, gerando um arquivamento duplo dos documentos, especialmente por receio dos médicos com relação a futuros questionamentos jurídicos.^{17,35}

Para Bezerra,³⁶ deve haver um planejamento envolvendo todos os profissionais atuantes em setores onde há coleta de dados dos pacientes. É importante avaliar todo o processo de registro dos eventos realizados durante os atendimentos ou internações. A padronização dos formulários, o estabelecimento dos fluxos de processo da informação em saúde, o treinamento de todos os envolvidos e o controle e avaliação dos resultados devem ser considerados.³⁶

ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS ENVOLVIDOS NO USO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE NO BRASIL

Tornar os cuidados médicos mais centrados no paciente é um desafio essencial para a melhoria da qualidade do atendimento. O PEP é uma ferramenta de extrema importância para transformar este desafio em realidade. Todavia, é fundamental avaliar as implicações éticas envolvidas no seu uso.

O tempo de guarda do prontuário em papel é um fator desestimulante para os prestadores de serviços de saúde. De acordo com o código civil brasileiro, as ações penais prescrevem em 20 anos, período pelo qual um prontuário deve ser armazenado. O Estatuto da Criança e do Adolescente prevê que todas as informações referentes a uma criança devem ser guardadas até sua maioridade (18 anos), quando então passa a contar o prazo de 20 anos já definido na legislação.¹⁷

A Resolução 1.821/2007, do CFM, mantém o prazo mínimo de 20 anos, a partir do último registro, para a preservação dos prontuários médicos em suporte de papel. Entretanto, *autoriza a sua eliminação quando for utilizado sistema informatizado ou quando os prontuários forem digitalizados*. Para isso, devem reproduzir todas as informações dos documentos originais, passar por análise obrigatória da Comissão Permanente de Avaliação de Documentos da unidade médico-hospitalar geradora do arquivo e atender aos requisitos do Nível de Garantia de Segurança 2 (NGS2) das normas constantes no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, elaborado pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) em parceria com o CFM.¹⁴ As normas técnicas são bastante complexas e exigem que o sistema tenha, dentre outros requisitos: identificação e autenticação do usuário; controle de sessão do usuário; mecanismos de controle e autorização de acesso; possibilidade de geração e recuperação de cópias de segurança; confiabilidade e segurança dos dados; possibilidade de auditoria, com registro (*log*) de todos os eventos realizados; certificação digital e assinatura digital.³⁷ Uma vez arquivados eletronicamente em meio óptico, microfilmado ou digitalizado, os prontuários deverão ser guardados permanentemente.¹⁴ Isso reduz os custos operacionais em hospitais e consultórios e elimina a necessidade de grandes espaços para a sua guarda.¹⁵ Diante desta resolução, a SBIS, em parceria com o CFM, desenvolveu e atualmente operacionaliza o processo de certificação para os sistemas de registro eletrônicos em saúde no Brasil. Até dezembro de 2010 existiam somente cinco sistemas certificados pela SBIS, o que demonstra o quão rigoroso é o processo de certificação.³⁸

As informações encontradas no PEP são fornecidas confidencialmente pelo paciente durante o atendimento ou obtidas a partir de exames e procedimentos com finalidades diagnósticas ou terapêuticas. Portanto, a confidencialidade das informações do PEP é um direito de todo cidadão, com respaldo na Constituição Federal de 1988. O artigo 5º, inciso X da Constituição garante a inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da imagem e da honra das pessoas. Este dever também

é previsto no Código Penal Brasileiro, artigo 154, e na maioria dos códigos de ética profissional da saúde. Assim, os dados contidos no PEP só podem ser divulgados com a autorização do paciente ou de seu responsável, por dever legal ou por justa causa.¹⁵

O DESAFIO DA INSERÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE NA PRÁTICA MÉDICA

A principal barreira para informatizar o arquivo médico está relacionada à educação dos profissionais de saúde que interagem com o prontuário. Embora o aumento do uso de novas tecnologias no processo de investigação e no tratamento das doenças favoreça a adoção do prontuário eletrônico, não é suficiente para assegurar sua aceitação. É vasto o número de profissionais que tendem a desmerecer as máquinas, duvidar de seu potencial e negar sua confiabilidade e praticidade, principalmente quando provocam alterações na sua rotina profissional, o que pode contribuir para os baixos níveis de implementação dos outros sistemas informatizados.^{16,19,25} E mais, além de os médicos muitas vezes alegarem que o PEP pode ameaçar sua autonomia, costumam questionar como os dados serão utilizados pelas seguradoras e pelos administradores dos estabelecimentos de saúde para influenciar, restringir e, até mesmo, ditar como a medicina será praticada.³⁹

Segundo Morrissey,⁴⁰ hospitais norte-americanos e múltiplos sistemas de saúde já estão substituindo registros em papel por registros eletrônicos, mas isso ainda está longe do cotidiano médico. Conforme Versel,⁴¹ mais de 85% dos indivíduos e das associações médicas têm sido relutantes em adotar registros médicos eletrônicos e continuam a confiar em registros de papel. Embora uma infinidade de aplicações de PEP esteja disponível, estima-se que vai demorar pelo menos uma década para adoção pelo médico chegar a 80%.⁴¹

Por quase vinte anos, a indústria e a mídia têm elogiado os prontuários eletrônicos por melhorarem consideravelmente a eficiência do trabalho médico (produtividade e custos) e a eficácia (qualidade do atendimento). Há pouca dúvida de que o interesse em PEPs ambulatoriais tem aumentado na última década, mas apenas uma pequena fração dos provedores adotou tais sistemas. Esse ritmo lento de adoção sugere que a resistência entre os médicos permanece forte.⁴² Em 2003, mais da metade (53%) dos participantes de um congresso anual realizado pela *Modern Healthcare e PricewaterhouseCoopers* citaram a aceitação do médico como um obstáculo.⁴⁰ De acordo com Hier,⁴³ o médico tem sido limitado, o que atrasou a adoção generalizada de PEPs. Khoury (apud Meinert)⁴² sugere que o valor

percebido pelo uso dos PEPs é insuficiente para motivar os médicos a utilizá-los.

Se a aceitação dos médicos é um fator crítico para o sucesso do uso do PEP, é importante analisar a opinião deles sobre tais aplicações. Contudo, muitos artigos sobre esse tema têm dados baseados em evidências empíricas e/ou de autoria ou coautoria de indivíduos filiados com empresas desenvolvedoras de *softwares*.⁴²

A experiência mostra que o médico apresenta pouco conhecimento sobre técnicas de estruturação da informação e está habituado a efetuar registros sem se preocupar com metodologias. Se ele não acreditar ou não estiver plenamente seguro da eficácia do processo de estruturação da informação para melhorar a qualidade de seu trabalho, não permitirá que a implantação do PEP seja bem sucedida nos serviços de saúde.⁴⁴ Mais do que isso, a OMS chama a atenção para o fato de que, às vezes, o problema é o analfabetismo digital. Ou seja, muitos profissionais não sabem usar o computador e/ou a Internet, logo é natural a resistência ao uso do PEP.¹⁹

Acreditando que o ensino da medicina deveria passar por transformações, o Departamento de Informática em Saúde (DIS) juntamente com a Reitoria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e a Disciplina de Pediatria Geral e Comunitária do Departamento de Pediatria propuseram o desenvolvimento de uma nova metodologia de ensino-aprendizagem para ser avaliada no Ambulatório Geral de Pediatria do Hospital São Paulo. A implantação desse modelo ocorreu em fevereiro de 1997, quando todos os consultórios desse ambulatório foram equipados com microcomputadores contendo um *software* para gerenciamento clínico dos pacientes desenvolvido pelo DIS, o *Clinic Manager*. Esse sistema possuía diversos aplicativos de apoio à decisão; programas educacionais; sistemas de monitoramento de interação entre drogas; interligação à rede acadêmica da UNIFESP, com acesso à base de dados do cadastro institucional e aos resultados de exames laboratoriais realizados pelos pacientes; e acesso à Internet.¹⁸

Com a utilização adequada dos recursos de informática pelo aluno, o paciente passou a ser acompanhado de maneira mais rápida, organizada e eficaz. Observou-se, ainda, o abandono/diminuição do uso de papéis, uma melhor organização dos dados clínicos do paciente e a satisfação dos usuários. Como principal conclusão, destaca-se que, com o apoio dos recursos de informática, é possível, paulatinamente, efetuar um salto qualitativo e quantitativo no processo educacional no ambulatório, pois os alunos têm acesso imediato às informações sobre os seus pacientes, a bancos de dados locais e do mundo inteiro sobre os

mais diversos assuntos, e ao suporte educacional, por meio da utilização de programas educacionais e da educação a distância.¹⁸ A inserção do PEP nos cursos de medicina, pode, também, induzir a uma observação clínica mais completa e estruturada, reforçando para o futuro médico a importância de uma consulta padronizada, organizada e com registros legíveis.⁴⁵

A experiência no Ambulatório Geral de Pediatria do Hospital de São Paulo traduz os benefícios que o PEP pode trazer, tanto para os pacientes quanto para os médicos e para os serviços de saúde que utilizam o sistema. Muitos médicos reconhecem que, a longo prazo, os registros computadorizados podem melhorar a qualidade do atendimento. Porém, a maioria deles não quer se dedicar ao aprendizado de um novo sistema de trabalho, visto que possuem pouco tempo livre. Além disso, a falta de domínio da tecnologia produz uma sensação de falta de controle e de perda de posição, fazendo com que a pessoa evite contato com o computador. Consequentemente, sistemas só serão úteis caso sejam facilmente entendidos pelos médicos, com mínimo esforço para o aprendizado.

Os médicos desvalorizam os benefícios do PEP e de outros sistemas (apoio à decisão, por exemplo), possivelmente por considerarem que tal funcionalidade pode desmerecer o seu conhecimento e perícia. Durante a formação acadêmica, são treinados para acumular a maior quantidade de conhecimentos e confiar na sua memória e capacidade de julgamento pessoal. Isso pode justificar o fato de minimizarem a importância desses sistemas.⁴²

Estudos mostram que a resistência à introdução da tecnologia é mais frequente entre os profissionais médicos mais antigos. Já entre os profissionais de formação acadêmica mais recente, essa negação é menos comum.⁴⁶ Um modo de driblar a resistência seria a realização de cursos de capacitação, inclusive em informática básica, quando se identificar que os profissionais não estão habituados a usar o computador e a Internet, seja no trabalho ou fora dele,¹⁹ a fim de que tenham contato com o computador e o novo sistema, e também expandam seu conhecimento sobre as técnicas de estruturação e padronização da informação. Não se deve esperar que a transição seja feita de maneira brusca, mas paulatinamente, para que o sistema seja plenamente compreendido e aceito.^{19,39} Contudo, pode-se acelerar o processo de expansão do uso por meio da introdução da disciplina de Informática em Saúde na graduação. Essa importante iniciativa aproxima o médico da tecnologia desde o início da sua formação e lança as bases para a construção de um serviço de atendimento à saúde mais seguro e eficaz.²²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, são feitas mais de 360 milhões de consultas médicas por ano.²⁰ Por conseguinte, há um volume crescente de documentos armazenados pelos estabelecimentos de saúde, os quais compõem os prontuários dos pacientes. É inviável o arquivamento dessa quantidade de papel, devido aos custos operacionais e à necessidade de grande espaço físico. Os avanços das tecnologias da informação oferecem novos métodos de armazenamento e de transmissão de dados que permitem aos profissionais de saúde, técnicos e gestores terem acesso às informações atualizadas, estruturadas e em tempo real. Entretanto, mesmo com o progresso tecnológico, alguns problemas perduram, como falta de consenso sobre conteúdos, desagregação do ambiente organizacional dos serviços, comportamento imprevisível do usuário, além de uma variedade de questões éticas, legais e sociais. Por esta razão, dados sem utilidade são coletados, enquanto outros mais importantes deixam de ser registrados, com o agravamento da impossibilidade de compartilhamento das informações entre diferentes provedores.⁹

O prontuário eletrônico deve ser entendido como o repositório de dados clínicos obtidos por variadas fontes, armazenados eletronicamente de modo a permitir sua recuperação rápida e organizada, com informações de um conjunto de pacientes ou sobre um paciente em particular. Para ser útil, necessita da adoção de padrões na representação da informação, nos meios de armazenamento e na troca de informações. E deve existir uma preocupação ainda maior: garantir ao paciente a liberdade de acesso aos dados do seu histórico clínico, pois o prontuário é do paciente e não do médico.³⁶ No entanto, para que torne realidade no Brasil, é necessário ouvir e entender um dos usuários principais dos sistemas, o médico, uma vez que sua resistência é um dos fatores que dificultam a adoção do PEP.¹⁶

Apesar das dificuldades relatadas, acredita-se que é de suma importância a utilização de sistemas de informação que incluam o prontuário eletrônico no âmbito do sistema de saúde brasileiro, a fim de identificar os usuários, facilitar a gestão dos serviços, a comunicação e o compartilhamento das informações em um país com dimensões continentais e imensa diversidade cultural. O PEP proporcionará mais qualidade ao atendimento e à gestão pública, com condições de superar os desafios para implantação e tornar-se uma prática comum na medicina.

REFERÊNCIAS

- Houaiss A, Villar MS, Franco FMM. Dicionário Houaiss de língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva; 2009. Prontuário; p. 1561.
- Marin HF, Massad E, Azevedo Neto RS. Prontuário eletrônico do paciente: definições e conceitos. In: Massad E, Marin HF, Azevedo Neto RS (editores). O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. São Paulo: USP; 2003. p.1-20.
- Santos F. Breve história dos registros hospitalares. In: Os nobres escritores; o ponto de encontro de anônimos literatos. [2007 ago 28]. [acesso 2010 nov 24]. [1 p.]. Disponível em: <http://osnobresescritores.blogspot.com/2007/08/breve-historia-dos-registros.html>
- Mota FRL, Babêto HS. Processamento e compartilhamento da informação em prontuários eletrônicos. In: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Anais do IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2004 nov 7-10; Ribeirão Preto, S.P. Brasil; 2004. [6 p.]. [acesso 2010 Nov 30]. Disponível em: www.sbis.org.br/cbis9/arquivos/254.rtf
- Novaes MA, Belian RB. Pontos estratégicos para especificação de um prontuário eletrônico do paciente como instrumento de cooperação clínica na web. In: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Anais do IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2004 nov 7-10; Ribeirão Preto, SP. Brasil; 2004. [4 p.]. [acesso 2011 maio 11]. Disponível em: <http://telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2004/trabalhos/arquivos/431.pdf>
- Mayo Clinic. Mayo Clinic history. Rochester(Minn); The Clinic; c2001-2011. [1 p.]. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível em: <http://www.mayoclinic.org/history/>
- Mota FRL. Mudança no processo de organização, arquivamento da informação e registro dos pacientes: o PEP em questão. In: Anais do X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2006 out 14-18; Florianópolis, SC. Brasil; 2006. [6 p.]. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível em: www.sbis.org.br/cbis9/arquivos/254.rtf
- Costa CGAC. Desenvolvimento e avaliação tecnológica de um sistema de prontuário eletrônico do paciente, baseado nos paradigmas da World Wide Web e da engenharia de software [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2001.
- Filho JR, Xavier JCB, Adriano AL. A tecnologia da informação na área hospitalar: um caso de implementação de um sistema de registro de paciente. Rev Adm Contemp. 2001;5:105-20.
- Dick RS, Steen EB, Detmer, DE. The computer-based patient record: an essential technology for health care. Washington, DC: National Academy Press; 1997.
- Furuie FE, Gutierrez MA, Figueiredo JCB, et al. Prontuário eletrônico de pacientes: integrando informações clínicas e imagens médica. Rev Bras Eng Biomed. 2003; 19(23): 125-37.
- Belian RB, Novaes MA. Tópicos relevantes no desenvolvimento do prontuário eletrônico do paciente. In: Anais do VII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde; 2000 Out 14-18; São Paulo, SP. Brasil; 2000.
- Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.638/2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Brasília: O Conselho; 2002. [2 p.]. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm
- Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução 1.821/2007. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio

- dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. Brasília: o Conselho; 2007. [6 p.]. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2007.htm
15. Salvador VFM, Almeida Filho FV. Aspectos éticos e de segurança do prontuário eletrônico do paciente. In: Anais da II Jornada do Conhecimento e da Tecnologia; 2005 Ago 25-6; Marília SP. Brasil; 2005.[8 p.]. [acesso 2011 ago 8]. Disponível em: http://www.uel.br/projetos/oicr/pages/arquivos/Valeria_Farinazzo_aspecto_etico.pdf
 16. Dias JL. A utilização do prontuário eletrônico do paciente pelos hospitais de Belo Horizonte. Rev Textos Cibersociedad. 2008;(16)[11 p.]. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível em: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=194>
 17. Stumpf MK, Freitas HMR. A gestão da informação em um hospital universitário: o processo de definição do patient core record. Rev Adm Contemp. 1997;1:71-99.
 18. Wechsler R, Anção MS, Campos CJR, et al. A informática no consultório médico. J. Pediatr. 2003;79(supl.1):s3-s12.
 19. World Health Organization. Electronic health records: manual for developing countries. Geneva: WHO; 2006. [acesso 2011 Maio 11]. [78 p.]. Disponível em: <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/5753F8CF-8A78-4639-BEFC-F0EE9B3CBA0A/0/EHRmanual.pdf>
 20. Arquivar: gestão de Documentos. Prontuário eletrônico diminui o volume de papel. Belo Horizonte: Arquivar; c2009. [acesso 2011 Maio 11]. [2 p.]. Disponível em: http://www.arquivar.com.br/espaco_profissional/noticias/mercado-tecnologia/prontuario-eletronico-diminui-volume-de-papel/
 21. Sabbatini RME. Preservando a confiabilidade médica na Internet. Rev Check-up. 2002(23):[4 p.]. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível em: <http://www.sabbatini.com/renato/papers/checkup-10.htm>
 22. Cunha FJAP, Silva HP. O prontuário eletrônico como unidade de transferência e criação do conhecimento em saúde. In: Proceedings CINFARM. VI Encontro Nacional de Ciência da Informação. Salvador; 2005. [acesso 2011 Jan 10]. [15 p.]. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00000504/01/FranciscoCunhaHelenaSilva.pdf>
 23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. Política Nacional Informação e Informática em Saúde: proposta versão 2.0 (inclui deliberações da 12ª Conferência Nacional de Saúde). Brasília: O Ministério; 2004.[38 p.]. [acesso 2011 Jan 10]. (Textos básicos de Saúde). Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/APRESENTACAO/PoliticaInformacaoSaude29_03_2004.pdf
 24. Tang PC, McDonald CJ. Electronic health record system. In: Shortlife EH, Cimino JD, editors. Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine. New York: Springer; 2006. p. 447-75.
 25. Zandieh SO, Kahyun YF, Kuperman GJ, et al. Challenges to EHR implementation in electronic versus paper-based office practices. J Gen Intern Med. 2008;23:755-61.
 26. Sittig DF. Advantages of computer-based medical records. TIR: The Informatics Rev. 1999 Jan [2p.]. [acesso 2011 jan 10]. Disponível em: <http://www.informatics-review.com/thoughts/advantages.html>
 27. Lorenzi NM, Kouroubali A, Detmer DE, et al. How to successfully select and implement electronic health records (EHR) in small ambulatory practice settings. BMC Med Inform Decis Mak. 2009 Feb 23;9:15 [13 p.]. [acesso 2011 ago 9]. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6947-9-15.pdf>
 28. Perondi MBM, Sakano TMS, Schwartsman C. The use of an electronic medical system in a pediatric emergency department with a clinical score triage system. Einstein. 2008; 6:31-6. [acesso 2011 ago 9]. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/691-Einstein%20v6n1p31-6.pdf>
 29. Denton IC. Will patients use electronic personal health records? Responses from a real-life experience. J Healthc Inf Manag. 2001;15:251-9.
 30. Delpierre C, Cuzin L, Fillaux J, et al. A systematic review of computer-based patient record systems and quality of care: more randomized clinical trials or a broader approach? Int J Qual Health Care. 2004;16:407-16.
 31. Valdes I, Kibbe DC, Tolleson G, et al. Barriers to proliferation of electronic medical records. Inform Prim Care. 2004;12:3-9.
 32. Virapongse A, Bates DW, Shi P, et al. Electronic health records and malpractice claims in office practice. Arch Intern Med. 2008;168:2362-7.
 33. Barreto AA. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. Ci Inf Brasília. 1999;28:168-73. [acesso 2011 ago 9]. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1306>
 34. Furuie SS, Motta GHMB. Um modelo de autorização e controle de acesso para o prontuário eletrônico de pacientes em ambientes abertos e distribuídos. Rev Bras Eng Bioméd. 2001;17(3):141-50.
 35. Faria ATI. A indexação temática em prontuários médicos: uma análise da literatura. [dissertação]. Belo Horizonte(MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 1999.
 36. Bezerra SM. Prontuário eletrônico do paciente: uma ferramenta para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde. Meta:Aval (Rio de J). [periódico online] 2009;1:73-82. [acesso 2011 ago 9]. Disponível em: <http://metaavaliacao.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/File/12/7>
 37. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Manual de certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES) versão 3.3. Certificação 2009. [92 p.]. [acesso 2011 Jan 10]. Disponível em: http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2009_v3-3.pdf
 38. Brasil. Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Lista de sistemas certificados 2010. [acesso 2010 Dez 15]. Disponível em: <http://sbis.org.br/indexframe.html>
 39. Ford EW, Menachemi N, Peterson LT, et al. Resistance is futile: but it is slowing the pace of EHR adoption nonetheless. J Am Med Inform Assoc. 2009;16:274-81.
 40. Morrissey J. This time they really mean it: annual survey shows healthcare organizations are committing more money to IT and installing EMRs is now their top priority. Modern Healthc. 2005;35:42-3,46-50.
 41. Versel N. Stalking the elusive ‘Killer App’. Mod Physician. 2002;6(5)[2 p.]. [acesso 2011 May 11 2004]. Disponível em: <http://modernphysician.com/articles:cms?articleID=148>
 42. Meinert DB. Resistance to electronic medical records (EMRs): a barrier to improved quality of care. Journal of Issues in Informing Science and Information in Technology (IISIT).2005;2:493-504. [acesso 2011 Maio 11]. Disponível

- em: <http://informing-science.org/proceedings/InSITE2005/I41f100Mein.pdf>
43. Hier DB. Physician buy-in for an EMR. *Healthc Inform.* 2002;19:37-40.
44. Andreasi SA. O prontuário eletrônico do paciente e o papel do médico. In: *Anais do VIII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde*; 2002 set 29-out 2; Natal, RN, Brasil. São Paulo, SP: UNIFESP; 2002. [6 p.]. [acesso 2011 Jan 10]. Disponível em: <http://telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2002/dados/arquivos/433.pdf>
45. Azevedo Neto, RS. Aplicações educacionais do PEP. In: Massad E, Marin HF, Azevedo Neto RS, editores. *O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico*. São Paulo: USP; 2003. p.151-7.
46. Austin GL, Klasko S, Leaver WB. The art of health IT transformation. White paper from National Center for Healthcare Leadership 2009. *Bull Natl Center Healthcare Leadership*. 2009:4-15. [acesso 2011 Jan 10]. Disponível em: http://www.nchl.org/Documents/Ctrl_Hyperlink/NCHL.2009.HIT.whitepaper_uid12142009258592.pdf