



INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Textos para Discussão nº 53-2015

*Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e os benefícios
para o avanço da saúde*

Autoras: Amanda Reis e Natalia Lara

Superintendente Executivo: Luiz Augusto Carneiro

Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e os benefícios para o avanço da saúde

SUMÁRIO EXECUTIVO

- O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) foi desenvolvido como uma alternativa eletrônica, em relação aos arquivos de papel, para armazenamento e recuperação da informação na área da saúde. Sua aplicação tem crescido e evoluído em vários países, inclusive no Brasil. Por isso, esse texto tem por objetivo analisar algumas questões importantes relacionadas ao PEP. São elas:
 - Estrutura, funcionamento e padronizações utilizadas;
 - Experiências internacionais;
 - Benefícios e dificuldades enfrentadas na implementação e no funcionamento;
 - Regulamentação da utilização e do acesso à informação de pacientes no Brasil e no exterior.
- O princípio básico de construção do PEP está na integração da informação clínica e administrativa de cada paciente.
- Para a organização da informação e para a integração dos sistemas de informática utilizados no PEP, os administradores dos sistemas de saúde tiveram a necessidade de adoção de padrões para as informações de saúde assim como para os dados digitais. Alguns desses padrões são adotados internacionalmente.
- No Brasil a implementação do PEP a nível nacional ainda é incipiente, mas alguns países já estão mais avançados nesse tema:
 - Estados Unidos: a adoção do PEP tem incentivo do governo federal, mas a iniciativa da implementação parte das organizações locais de saúde (abordagem bottom-up). Essas organizações devem transformar os sistemas operacionais locais ou desenvolver novos sistemas de informação de saúde de acordo com os padrões de interoperabilidade definidos nacionalmente por agências especializadas.
 - Reino Unido: A implementação do PEP é de responsabilidade do governo, por meio do sistema de saúde público (NHS). Ao contrário dos Estados Unidos, toda a implementação do PEP é centralizada e impulsionada pelo governo central, sendo esse método conhecido como abordagem top-down.
- A segurança das informações disponíveis no PEP é de grande preocupação nos países que o adotam. As leis variam de acordo com a legislação local, mas em geral visam a proteção e o sigilo das informações do paciente.
- Na literatura, os principais benefícios do PEP para os sistemas de saúde são:
 - Redução de gastos operacionais devido ao aumento da eficiência gerado pela integração de sistemas e compartilhamento de informações entre os estabelecimentos de saúde;
 - Maior eficiência na prestação de serviço ao paciente, dado o compartilhamento do seu histórico médico;
 - Menor utilização de serviços desnecessários, entre outros.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, cada entidade ou estabelecimento do setor de saúde mantém seus registros em papel com todas as informações concernentes a um paciente, sejam elas de identificação, socioeconômicas, de saúde (as observações dos profissionais da saúde, as radiografias, as receitas, os resultados dos exames, o diagnóstico dos especialistas, etc) ou administrativas (PINTO et al, 2006). Com o advento da tecnologia da informação, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) foi desenvolvido como uma alternativa eletrônica para armazenamento e recuperação da informação na área da saúde.

Atualmente, o PEP não serve unicamente para realizar os registros do paciente, mas se tornou complexo e acumulou diversas funções: favorece o compartilhamento de informações entre diferentes profissionais; é uma fonte de pesquisa clínica, de estudos epidemiológicos, de avaliação da qualidade do cuidado e de vigilância a reações adversas de drogas; é uma fonte de informação para identificar grupos de pacientes específicos; fornece subsídios para o faturamento e o reembolso dos prestadores de serviços; serve como base para a sustentação organizacional e para a gerência de custos dos estabelecimentos de saúde (PINTO et al, 2006; HELLOSO e LORENSON, 2004; CLARK e IAIN, 2005; TOERIEN, 2013; LOBACH e DETMER, 2007; HAAK et. al., 2003; FARIAS, J. S. et al., 2011).

De forma geral, o aprimoramento do PEP permitiu tornar a informação mais compreensível, legível, completa e menos propensa a ambiguidades que frequentemente ocorrem com a utilização de registros em papel (HELLOSO e LORENSON, 2004; CLARK e IAIN, 2005; TOERIEN, 2013; LOBACH e DETMER, 2007; HAAK et. al., 2003; FARIAS, J. S. et al., 2011).

No Brasil, o Conselho Federal de Medicina (CFM) incentiva o uso do PEP por considerar o registro eletrônico mais seguro do que o prontuário de papel. Além disso, o CFM considera importante a característica do PEP de propiciar o compartilhamento das informações

do paciente entre os profissionais e instituições que estão cuidando do paciente, pois isso possibilita a continuidade da atenção integral à saúde (Cartilha do CFM. 2012).

De fato, evidências internacionais apontam que a manutenção das informações referentes à saúde do paciente e sobre o tratamento que vem sendo aplicado, independente do médico que realiza o atendimento, permite otimizar o resultado do tratamento ao paciente (HELLESO e LORENSEN, 2004; HAAK et al., 2003).

Quando aplicado a um hospital, por exemplo, o PEP agrega dados das mais diferentes esferas, como de procedimentos cirúrgicos, dos médicos, da farmácia, da enfermagem, do ambulatório, do pronto-socorro, da internação, dos laboratórios e do faturamento. O benefício da integração das informações de diversas áreas hospitalares é a otimização do fluxo de trabalho, que permite a aplicação de processos menos burocráticos e mais eficientes, liberando tempo dos profissionais de saúde para o cuidado do paciente (POISSANT et al., 2005).

Nos Estados Unidos, em uma pesquisa realizada em hospitais no ano de 2011, 78% dos médicos relataram que houve melhora no atendimento ao paciente com a inserção do PEP; 65% dos médicos verificaram que o sistema ajudou a alertá-los sobre um potencial erro de medicação; 47% foram lembrados pelo sistema que deviam oferecer cuidados preventivos (por exemplo, vacina); 45% relataram a importância de lembretes eletrônicos sobre os cuidados permanentes a pacientes com doenças crônicas; e 37% dos médicos verificaram que o PEP auxiliou a reduzir os pedidos de exames desnecessários (KING et al., 2011).

Não obstante os diversos benefícios, a implementação desse sistema demanda grande esforço e adaptação por parte dos integrantes do setor de saúde, tanto privados quanto públicos, para a integração das informações. Por isso, o objetivo desse texto é descrever o PEP e referenciar experiências de países que já o implementaram, destacando os desafios e os resultados já observados.

2. COMO FUNCIONA O PEP

O princípio básico de construção do PEP está na digitalização e compartilhamento da informação clínica e administrativa de cada paciente. Uma vez registrada a informação em um meio eletrônico, ela passa a ser compartilhada entre os hospitais, operadoras de planos de saúde, clínicas, laboratórios e demais setores envolvidos de acordo com as permissões de acesso de cada um. Para que isso ocorra é necessário que o PEP seja constituído por sistemas computacionais compatíveis que permitam a troca de informações (MASSAD et al, 2003).

O processo de implementação do PEP passa por diversas etapas. MASSAD et al (2003) apud WAEGEMANN (1996) destacam pelo menos 5 níveis que as instituições podem apresentar durante a implementação do PEP:

- Nível 1: Em cada instituição (clínica, hospital, operadora de plano de saúde, etc), papel e registro eletrônico ainda coexistem para registro das informações do paciente.
- Nível 2: O sistema já está mais informatizado. Um exemplo é a existência de agregação de imagens capturadas via “scanners”. Em geral, nesse nível existe pouca integração entre os departamentos da instituição.
- Nível 3: Requer que o sistema esteja implementado em toda a instituição e contenha elementos como integração com sistema de gerenciamento da prática médica, alertas clínicos e programas de educação ao paciente. Neste nível os requisitos de confidencialidade, segurança e proteção dos dados são atendidos.
- Nível 4: O escopo da informação é muito mais amplo. As informações são compartilhadas com outros integrantes do sistema de saúde. Assim, este nível requer que a identificação do paciente seja única e feita em nível nacional.
- Nível 5: Nesse nível o registro denomina-se Registro Eletrônico de Saúde: inclui uma rede de prestadores de serviço médico, tendo o paciente como centro. A informação não é baseada somente nas necessidades do serviço de saúde; é baseada na saúde e doença do in-

divíduo e da comunidade.

Estudos apontam que o funcionamento do PEP em instituições públicas e privadas seguem uma mesma linha de estrutura. O que os difere é que, em geral, os implementados e gerenciados pelo setor público (como o do Reino Unido) possuem um maior tempo de existência e, por isso, já têm conseguido se alinhar melhor às necessidades hospitalares e de outros estabelecimentos de saúde. Além disso, os PEPs de instituições públicas possuem um maior acesso a investimento para inovações, devido aos incentivos governamentais.

2.1 Padronizações

A definição de padrões em saúde é necessária para a organização da informação e para a integração de sistemas utilizados no PEP, pois um padrão proporciona um conjunto de regras comuns de ordenação que devem ser seguidas por todos seus usuários (MASSAD et al, 2003).

Um tipo comum de padronização nos sistemas de PEP são as terminologias de referência das informações em saúde. Elas facilitam o armazenamento, a recuperação e a classificação dos dados clínicos. Elas podem ser utilizadas em diversas áreas: procedimentos clínicos, diagnósticos, medicamentos, exames laboratoriais, radiologia, etc.

Também são importantes as padronizações dos dados e sistemas digitais para que os diversos setores e estabelecimentos de saúde tenham sistemas que comuniquem entre si, tornando factível o compartilhamento de informações.

De forma geral, existem várias organizações nacionais e internacionais voltadas exclusivamente para a elaboração de normas e padronizações em saúde. A de maior escopo é a ISO (International Standards Organization), que é a organização internacional responsável pela padronização/normatização em diversas áreas, inclusive saúde.

Nos Estados Unidos, na área de informática em saúde, a ANSI-HISB (American National Standards Institute – Healthcare Informatics

Standards Board) coordena diversas organizações que trabalham com a criação de padrões na área de informática da saúde. Dentre essas organizações, as principais são (KALRA, 2006):

a. ASTM (American Society for Testing Materials): desenvolve e publica normas técnicas para uma ampla gama de materiais, produtos, sistemas e serviços de diversas áreas, inclusive saúde.

b. HIBCC (Health Industry Business Communications Council): é uma entidade sem fins lucrativos patrocinada pela indústria de informática em saúde, e tem por objetivo desenvolver padrões de transferência de dados por código de barras no setor de saúde.

c. HL7 (Health Level Seven International): é uma organização sem fins lucrativos que desenvolve padrões para integração, compartilhamento e recuperação de informações digitais de saúde. No Brasil há uma filial dessa organização, o Instituto HL7 Brasil.

d. NCPDP (National Council for Prescription Drug Programs): é uma organização sem fins lucrativos que cria padrões nacionais para troca de informações relacionadas a medicamentos, como: prescrições, monitoramento, gerenciamento e pagamento de medicamentos.

Na Europa, existe o European Committee for Standardization (CEN), que é uma associação que reúne os organismos nacionais de padronização de 33 países. As normas criadas pelo CEN se aplicam em diversas áreas, como aeroespacial, produtos químicos, energia, e muitos outros, dentre os quais destacam-se saúde, segurança em saúde e informática em saúde. Essa organização possui mais de 20 Comitês Técnicos dedicados à saúde. Esses comitês desenvolvem os padrões europeus de segurança, qualidade e performance de equipamentos médicos. O subcomitê CEN/TC251 – Informática em Saúde define padrões de interoperabilidade dos sistemas de saúde.

No Brasil, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) coordena atividades de padronização (AMARAL, 2003) e já emitiu algumas normas técnicas sobre utilização de sistemas

de informação em saúde, como por exemplo a ABNT NBR ISO 18308:2013¹, que diz respeito a registros eletrônicos de pacientes. Outra norma emitida pela ABNT é a NBR ISO 21549-2:2012, que estabelece um esquema comum para o conteúdo e para a estrutura de dados utilizados ou referenciados por outros dados contidos no Cartão Nacional de Saúde (ABNT - Catálogo²).

2.2.1 Padronização de terminologias e registros em saúde

Dentre as terminologias e nomenclaturas padrões mais citadas na literatura internacional estão (ROSENBLOOM, 2006):

a) Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms (SNOMED CT): é um conjunto sistematicamente organizado de termos médicos, códigos, sinônimos e definições usadas nas documentações clínicas. Essa padronização produz informações consistentes e intercambiáveis, sendo fundamental para a interoperabilidade dos registros eletrônicos do paciente. A SNOMED CT é utilizada em países como Estados Unidos, Austrália e pela Organização Mundial da Saúde.

b) Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC): é um conjunto de códigos universais para terminologia médica de laboratórios de diagnósticos. Esse é um dos padrões adotados pelo governo federal dos Estados Unidos e de outros 162 países, aproximadamente.

c) RxNorm (National Library of Medicine): fornece uma nomenclatura padronizada para medicamentos e faz a ligação entre esses nomes e os vários vocabulários de medicamentos normalmente usados em farmácias e em softwares de gerenciamento de medicamentos. Media a interação entre softwares diferentes com diferentes nomenclaturas.

d) Classificação Internacional de Doenças (CID): fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade

¹ Esta Norma define o conjunto de requisitos para a arquitetura de um sistema que processa, administra e transmite a informação de registro eletrônico de saúde (RES): uma Arquitetura de RES (ARÉS). Os requisitos são formulados de modo a assegurar que estes RES sejam fiéis às necessidades da assistência à saúde, sejam clinicamente válidos e confiáveis, eticamente aceitáveis, atendam à legislação vigente, apoiem as boas práticas clínicas e facilitem a análise de dados para uma infinidade de propósitos. Fonte: ABNT Catálogo - <http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=196795>

² <http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91912>

de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código, que contém até 6 caracteres. É publicada pela OMS e é usada globalmente para estatísticas de morbidade e de mortalidade, sistemas de reembolso e de decisões automáticas de sistemas informatizados que dão apoio à prática da medicina.

b) Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) ou Classificação Anatômica-Terapêutica-Química: classifica fármacos em diferentes grupos e sub-grupos, de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atua e segundo suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas. É adotada pela OMS. O propósito do ATC é servir como uma ferramenta de pesquisa de utilização de medicamentos, visando sua melhoria.

Dentre as padronizações da informação de saúde usadas especificamente no Brasil, destacam-se as relacionadas ao pagamento:

- Tabela do SUS: para reembolso de prestadores que realizam procedimentos no SUS.
- SIMPRO: referência de preços de medicamentos e materiais para pagamento, análise e auditoria de contas médicas para o mercado médico-hospitalar.
- Classificação hierarquizada de procedimentos médicos (CHPM): referência para estabelecer remuneração de consultas médicas, elaborada pela Associação Médica Brasileira (AMB).

Mais especificamente na Saúde Suplementar: A Troca de Informações na Saúde Suplementar (TISS³) foi estabelecida como um padrão obrigatório para as trocas eletrônicas de dados de atenção à saúde dos beneficiários de planos, entre as seguradoras de saúde e os prestadores de serviço (MEDEIROS, 2010). O padrão TISS tem por diretriz a interoperabilidade entre os sistemas de informação em saúde preconizados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar e pelo Ministério da Saúde.

³ O Brasíndice estabelece um padrão correspondente ao TISS <http://www.brasindice.com.br/index.php?Op=Noticias&Nt=1>

2.2.2 Padronização de dados digitais

Além da padronização das terminologias e nomenclaturas utilizadas em saúde, o PEP demanda padrões de formatação de conteúdo para a comunicação e a troca da informação entre os sistemas informatizados que o compõem (AMARAL, 2003). Alguns dos padrões internacionais utilizados nos principais sistemas de saúde do mundo que usam PEP estão descritos abaixo:

a) DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine): é um padrão internacional para tratamento, armazenamento e transmissão de informação de imagens médicas num formato eletrônico. Esse padrão permite que imagens médicas e informações associadas sejam trocadas entre equipamentos de diagnóstico geradores de imagens, computadores e hospitais.

b) HL-7 (Health Level Seven) - O HL-7 aborda interfaces para interoperabilidade entre diversos sistemas informatizados que enviam ou recebem dados de pacientes.

O Ministério da Saúde definiu a padronização para interoperabilidade dos sistemas de informação relacionados aos procedimentos clínicos (Portaria nº 2.073/11-MS⁴), muitos deles amplamente usados internacionalmente (**QUADRO 1**).

3. IMPLEMENTAÇÃO DO PEP – EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E BRASILEIRA

Nesta seção serão descritas as experiências de utilização do PEP nos Estados Unidos (EUA) e no Reino Unido, pois, de acordo com as literaturas analisadas, as estruturas de PEP que possuem maior inserção no sistema de saúde e que já estão em utilização há um longo período são as utilizadas nesses países. Também é descrita a experiência brasileira, comparando-a às desses países.

⁴ Portaria nº 2.073/11-Ministério da saúde: regulamenta o uso de padrões de interoperabilidade para sistemas de informação em saúde (Tabela 1) no âmbito do Sistema Único de Saúde, nos níveis municipal, distrital, estadual e federal, e para os sistemas privados e do setor de saúde suplementar. Portaria disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2073_31_08_2011.html

QUADRO 1: PADRÕES DE INTEROPERABILIDADE - PORTARIA Nº 2.073/11 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE.

WEB SERVICES	SOAP, WS-SECURITY, WSDL
Formato de documento	XML
Modelo de referência para RES (Registro Eletrônico do Paciente)	OpenEHR
Interoperabilidade	HL7
Arquitetura de documento clínico	HL7-CDA
Código de laboratório	LOINC
Terminologia Clínica	SNOMED
Código de imagem	DICOM
Modelo de conhecimento	ISSO 13606-2
Identificador do paciente	IHE-PIX
Atenção básica	ICPC-2

Fonte: Pesquisa TIC Saúde 2013, Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

3.1 Estados Unidos

Nos Estados Unidos, o primeiro software de prontuário eletrônico foi criado em meados dos anos 1980⁵ e foi implementado no Veterans Health Administration (Sistema de saúde que atende aos veteranos de guerra e seus dependentes). Neste período, o PEP agregava apenas atividades administrativas dos hospitais e clínicas deste sistema, e com a sua evolução passou a agregar informações dos pacientes.

Atualmente, o Institute of Medicine (IOM) e a National Committee on Vital and Health Statistics (NCVHS), entidades que apoiam a implementação do PEP nos Estados Unidos, têm-se concentrado principalmente nos aspectos técnicos da implementação (GUNTER & TERRY, 2006). Essas instituições identificaram dois componentes principais para os quais os esforços devem ser direcionados: em primeiro lugar, a construção de uma infraestrutura nacional de informação em saúde e, em segundo lugar, estabelecer a interoperabilidade e a comparabilidade dos dados do paciente. A fim de alcançar a interoperabilidade e a comparabilidade dos dados, a NCVHS e o IOM recomendaram a adoção de certas terminologias padronizadas, por exemplo: CID para doenças ou sintomas⁶, RxNorm para nomenclaturas de medicamentos e doses e CPT (Current Procedural Terminology) para

⁵ <http://www.ehealth.va.gov/VistA.asp>

⁶ A Classificação CID e a normatização RxNorm são explicadas na seção 2.2.1 deste texto.

codificar os procedimentos médicos e serviços.

Nos EUA, a implementação do PEP a nível nacional tem sido considerada como política de governo e desde 2011 há esforços para investir cerca de US\$ 20 bilhões para implementação de tecnologia de informação em saúde em todo o território nacional (JATENE et. al., 2012).

Apesar do incentivo nacional, a iniciativa de implementação do PEP nos EUA parte das organizações locais de saúde. Elas devem transformar os sistemas operacionais locais ou desenvolver novos sistemas de informação de saúde de acordo com os padrões de interoperabilidade. Não existe uma padronização de softwares de prontuário eletrônico para as instituições. Essa é a chamada abordagem "bottom-up" de implementação do PEP (FRAGIDIS & CHATZOGLOU, 2012). Nessa abordagem, espera-se que um grande número de diferentes softwares seja executado localmente no início, por isso os esforços de implementação são para que eles sejam capazes de se comunicar uns com os outros e compartilhar informações de acordo com as normas especificadas.

A Certification Commission for Health Information Technology (CCHIT), uma organização cujo objetivo é acelerar a adoção de tecnologia de informação interoperável em saúde nos EUA, desenvolveu em 2008 um conjunto de critérios de certificação que

cada sistema PEP local tem de cumprir, a fim de garantir a interoperabilidade⁷ (FRAGIDIS & CHATZOGLU, 2012).

3.1.1 Funcionamento básico do sistema informatizado do PEP nos EUA

A estrutura mais simples do software do PEP organizada pelo governo americano, segundo o site do governo Health IT⁸, detém as seguintes informações: informações de consulta do paciente (dados demográficos dos pacientes, lista de enfermidades, lista de remédios e resumo de alta); informações para o fornecedor (medicamento); gestão de resultado (resultados de exames laboratoriais, resultados de radiologia e resultados de outros tipos de diagnósticos).

Os Estados Unidos possuem como referência de sucesso o software do governo americano aplicado no Veterans Health, o chamado Veterans Health Information Systems and Technology Architecture. O processo de construção e incorporação do sistema informatizado de saúde dos hospitais dos veteranos iniciou-se em 1969 com a construção do software para registros administrativos. Mas só em 1982 houve aprovação do Congresso para o desenvolvimento do PEP para operar com registros de pacientes. Por fim, em 1985⁹, o software foi incorporado nos hospitais dos veteranos de forma generalizada. O sistema é bastante consolidado no território e vem sendo utilizado como estratégia para a inserção do PEP nos hospitais de todo o território americano pelo governo como consequência do Affordable Care Act (Obama Care) (Public Law nº 113-6), o qual obriga a todos os hospitais e clínicas a possuírem informatização nos estabelecimentos. Como estratégia, o governo vem inserindo o programa Veterans Health nos hospitais públicos. Para os hospitais e clínicas privadas está aberta a concorrência dos demais softwares¹⁰.

3.1.2 Estatísticas de adoção do PEP nos EUA

7 Department of Health and Human Services, USA

8 Esse site é referente a um setor do governo americano dedicado à tecnologia em saúde. Apesar de o governo americano não ditar quais sistemas de informática médicos e hospitais devem usar, o governo TI e do PEP em diversas áreas. Isso porque, evidências apontam que a TI em saúde gera formas custo-efetivas de melhorar a qualidade da atenção à saúde. <http://www.healthit.gov/>

9 <http://ncvhs.hhs.gov/>

10 <http://www.openhealthnews.com/hotnews/vista-rivals-epic-and-cerner-major-deployments-ehr-systems>

A adoção de algum tipo de sistema eletrônico de registro do paciente, seja do mais simples ao mais completo, entre os médicos que atendem em consultórios cresceu de 18% em 2001 para 78% em 2013 (HSIAO & HING, 2014).

Uma pesquisa realizada em 2008 com 63,9% dos hospitais nos EUA identificou que 1,5% tinham um amplo sistema de registros eletrônicos¹¹, implementado em todas as principais unidades clínicas. Já 7,6% dos hospitais tinham um sistema básico, que inclui funcionalidades para anotações dos médicos e avaliações da equipe de enfermagem em pelo menos uma unidade clínica (JHA et al., 2009). Considerando um sistema mais simples, sem a exigência de notas clínicas, 10,9% dos hospitais tinham registro eletrônico do paciente. Ao incluir os hospitais federais administrados pela Veterans Health Administration (VHA), a proporção de hospitais com sistemas abrangentes de registros eletrônicos aumenta para 2,9%, a proporção com os sistemas básicos, que incluem notas dos médicos aumenta para 7,9%, e a proporção com os sistemas básicos que não incluem notas dos médicos aumenta para 11,3%.

Apesar das estatísticas encontradas na literatura, não há consenso sobre o nível atual de adoção e de uso do PEP nos EUA. Isso ocorre pois não existe um padrão de mensuração da adoção do PEP, em termos dos seus recursos ou suas funcionalidades. Os estudos têm registrado diferentes estimativas de taxas de adoção, mas não está claro se as diferenças podem ser atribuídas às diferenças nas metodologias de avaliação ou a diferentes formas de definir a função e o uso da tecnologia (JHA et al., 2006).

3.2 Reino Unido

Como o sistema de saúde do Reino Unido é universal financiado pelo governo (National Health Service - NHS), a iniciativa de implementação do PEP é governamental e chamada de NHS Care Records Service (NHS CRS) (HIMSS, 2010). Este sistema liga eletronicamente as informações do paciente provenientes dos estabelecimentos de saúde do NHS em toda a Inglaterra (por exemplo, hospitais, clínicas, con-

11 A presença de certas funcionalidades individuais foi considerada necessária para um sistema de registros eletrônicos ser definido como abrangente ou básico pelos especialistas consultados pelos autores do artigo.

sultórios). Tanto os funcionários de saúde autorizados como os pacientes do NHS têm acesso à informação.

O início do sistema nacional de PEP ocorreu em 2002 com a criação do programa nacional de tecnologia da informação (NHS National Programme for IT - NPfIT), que teve por objetivo implementar um registro eletrônico de pacientes único e central, para conectar 30.000 médicos de clínica geral e 300 hospitais (GAGNON et al., 2010).

Essa abordagem de implementação do PEP é denotada na literatura como “top-down” (FRAGIDIS & CHATZOGLOU, 2012), pois é de cunho nacional, centralizada e impulsionada pelo governo. Em 2010, no entanto, iniciou-se um processo de descentrelização do controle do PEP no governo central, para que fosse possível que as organizações locais participassem da tomada de decisão (CRESSWELL et al., 2013) e pudessem fazer adaptações que respondessem a suas necessidades específicas.

Ainda que o processo de implementação tenha se iniciado a mais de 10 anos, o registro nacional dos pacientes de forma completa ainda está nos estágios iniciais de adoção e em alguns casos não está incorporado na rotina dos estabelecimentos de saúde (HIMSS, 2010).

As entidades de saúde inglesas, assim como nos EUA, ainda apresentam vários níveis de maturidade na implementação de tecnologias da informação para formação do PEP. Algumas iniciativas de alcance nacional, como o Picture Archiving and Communication System (PACS), um sistema para imagem digital, já estão implementadas, ainda que não totalmente.

3.2.1 Funcionamento básico do sistema informatizado do PEP no Reino Unido

Como o PEP do Reino Unido é centralizado pelo NHS, um único sistema, chamado Spine, cobre a oferta de infraestrutura nacional que apoia a interoperabilidade dos softwares utilizados pelos estabelecimentos de saúde, juntamente com uma série de aplicativos e outros serviços nacionais. De uma forma geral, o Spine é uma coleção de aplicativos nacionais, serviços e diretórios que apoiam o NHS na troca de in-

formações entre sistemas nacionais e locais.

O sistema Spine conecta médicos, pacientes e prestadores de serviços locais em toda a Inglaterra aos serviços eletrônicos nacionais essenciais, como por exemplo, o Serviço de Prescrição Eletrônico (Electronic Prescription Service¹²) e o Summary Care Record (SCR). O SCR é um repositório de dados de saúde utilizado pelos sistemas de PEP locais para armazenamento e recuperação de informações do paciente. Este sistema usa a padronização de especificação de mensagens baseada no HL7v3¹³.

Apesar de não haver ainda uma completa integração e padronização dos registros de pacientes dos diversos estabelecimentos de saúde, no que tange aos softwares utilizado pelos PEP, o NHS estabeleceu 10 critérios de qualidade, sendo eles: 1) segurança e confidencialidade; 2) cobertura; 3) validação e garantia de qualidade; 4) treinamento; 5) responsabilidade; 6) gerenciamento e registro de saúde; 7) comunicação; 8) abrangência e qualidade; 9) atemporalidade; 10) precisão. A estratégia para implementar o sistema é semelhante ao do americano iniciando as suas atividades pelos hospitais públicos (HUSTON, 2004).

O que torna mais factível a implementação a nível nacional do PEP na Inglaterra é que para autenticação dos usuários do NHS existem os cartões chamados smartcards, que são emitidos para todos os usuários. De porte do seu número no NHS, os pacientes podem acessar seus próprios registros de saúde através do portal Healthspace.

3.3 Brasil

No Brasil, a iniciativa que mais se aproxima da implementação de um registro eletrônico nacional para os usuários do sistema de saúde público é a criação do Cartão Nacional de Saúde, regulamentado pelo Ministério da Saúde em 2011 com a portaria nº 940/2011. O cartão tem por objetivo vinculação dos procedimentos executados no âmbito do Sistema Único

¹² Sistema que permite que a prescrição de um medicamento seja enviada eletronicamente para o fornecedor (por exemplo uma farmácia). Também faz a integração com o NHS para pagamento (se couber a ele o pagamento).

¹³ O protocolo de troca de mensagens HL7 v3 é uma versão mais avançada do modelo HL7 apresentado na seção 2 desse texto.

de Saúde (SUS) ao usuário, ao profissional que os realizou e também à unidade de saúde onde foram realizados.

O CNS tem sido implementado com base em dois cadastros nacionais com identificação unívocas para os usuários do SUS: a) CADSUS – Cadastro Nacional de Usuários do SUS, e dos estabelecimentos e profissionais de saúde b) CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. No entanto, eles não têm contemplado um modelo integrador de registro eletrônico de saúde do cidadão com abrangência nacional.

O Departamento de Informática do SUS (Datassus), vinculado ao Ministério da Saúde, disponibiliza vários sistemas para a gestão informatizada de serviços do SUS, que nem sempre estão integrados entre si. Como por exemplo, o SIA e o SIH são os sistemas de informação dos atendimentos ambulatorial e hospitalar que geram, respectivamente, o Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) e a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), utilizadas para pagamento pelo SUS dos atendimentos prestados por ambulatorios e hospitais públicos ou privados. Outros sistemas fornecidos são o e-SUS AB e o e-SUS Hospitalar para a gestão dos processos administrativos e clínicos das unidades básicas de saúde (UBS) e dos hospitais públicos; O Horus é um sistema que integra informações de farmácias, unidades de saúde e almoxarifado, permitindo controle de estoques, rastreabilidade de medicamentos distribuídos e dispensados; entre outros.

À parte dos sistemas hospedados no Ministério da Saúde que dão suporte a serviços de saúde do SUS, muitos dos principais municípios do Brasil possuem sistemas próprios para a gestão dos atendimentos de saúde

Tal diversidade de sistemas no SUS, sem interoperabilidade ou troca de informações entre eles, assim como a existência de diversos bancos de cadastros não integrados e com multiplicidade de registros de uma mesma pessoa, constituem um desafio para a construção de um sistema nacional de registro eletrônico de cada cidadão. De acordo com Vieira (2014), para a unificação do registro do paciente há a neces-

sidade de um banco nacional de identificação do usuário que possa ser consultado por todos os tipos de estabelecimentos de saúde.

Além das mudanças a nível nacional, há necessidade de integração dos sistemas dentro de cada estabelecimento. Uma pesquisa realizada em 2010 revelou que de 5% a 9% dos hospitais no Brasil possuem PEP, porém o aplicam de forma isolada em apenas alguns subsistemas do hospital, como faturamento, por exemplo. O estágio mais avançado do sistema de informação do paciente, que une todas as informações de um estabelecimento, por exemplo de um hospital, o chamado PEP integrado, contempla apenas 1% dos hospitais brasileiros (JATENE et. al., 2012).

3.3.1 Estatísticas de adoção do PEP no Brasil

O estudo “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Estabelecimentos de Saúde no Brasil – TIC Saúde” é uma pesquisa realizada em 2013 que abordou a inserção das tecnologias de informação, inclusive dos prontuários eletrônicos, nos estabelecimentos de saúde brasileiros. A amostra analisada foi formada por estabelecimentos de saúde, públicos e privados, cadastrados no CNES e que possuem pelo menos um médico ou um enfermeiro.

Os resultados apontam que a maioria dos estabelecimentos que utilizaram a Internet nos últimos 12 meses (91% do total) possui algum tipo de registro eletrônico para informações médicas (77%). Mas, dentre esses, o registro dessas informações no formato totalmente eletrônico foi citado por 25% dos estabelecimentos, sendo que nos privados essa proporção é de 35%.

Segundo a pesquisa, a utilização de registros totalmente eletrônicos é mais comum nos estabelecimentos de apoio à diagnose e terapia (54%) e aparece com menor frequência nos estabelecimentos com internação, com pouca diferença em relação ao porte: 10% naqueles de até 50 leitos e 14% nos de 50 leitos ou mais.

A ausência de qualquer registro eletrônico é maior nos estabelecimentos públicos, onde 42% mantêm registros totalmente em papel

(23% para os estabelecimentos privados).

As informações mais disponíveis e consultadas eletronicamente nos estabelecimentos com acesso à internet nos últimos 12 meses foram:

- Os registros de dados administrativos, como as informações cadastrais e demográficas (83%);
- Resultados de exames laboratoriais (60%);
- Admissão, transferência e alta dos pacientes (52%), sendo mais comuns em estabelecimentos com mais de 50 leitos.

Dentre os dados clínicos, os que mais frequentemente estão disponíveis para consulta eletrônica são:

- Histórico de anotações clínicas sobre o atendimento (42%)
- Alergias do paciente (36%)
- Anotações de enfermagem (26%)
- Sinais vitais do paciente (26%)
- Dados sobre vacinas tomadas pelos usuários dos serviços de saúde (21%)

Considerando as ferramentas de suporte à decisão pesquisadas na TIC Saúde, a proporção de estabelecimentos de saúde que possuem sistema eletrônico de verificação entre a medicação prescrita e a administrada é de 15% entre aqueles que usaram a Internet nos últimos 12 meses.

É ainda limitado o percentual de estabelecimentos que possuem sistemas com ferramentas de alerta e lembretes, como interação medicamentosa (22%), dosagem de medicamentos (21%), alergia a medicamentos (22%), interferência de medicamentos em exames laboratoriais (20%) e contraindicações segundo idade, gênero ou para gestantes (20%).

A troca de informações entre estabelecimentos ainda é incipiente nas práticas dos estabelecimentos de saúde brasileiros. Dentre as diferentes funcionalidades de troca de informações, a mais disponível nos sistemas eletrônicos é o envio ou recebimento de exames laboratoriais, que está presente em 33% dos

estabelecimentos. O envio ou recebimento da lista de medicamentos prescritos para outros estabelecimentos, por sua vez, está disponível em apenas 15% deles.

4. SIGILO DE INFORMAÇÕES DO PEP - EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

Nos Estados Unidos o direito à privacidade do paciente é regulamentado pela Suprema Corte dos Estados Unidos da América, desde 1965, na medida em que a legislação americana protege o direito à privacidade. Está incorporado no entendimento legal a ideia de que o direito à privacidade também inclui o direito de evitar a divulgação de assuntos pessoais, os quais incluem os registros de saúde de um paciente. No entanto, esses direitos são garantidos de maneiras distintas entre os estados, que podem agir com leis diretas para a área de saúde, abordando temas como: condição de saúde, gerenciamento de coleta de dados e tipos específicos de organizações e cuidados de saúde, ou apenas dentro de uma lei que protege o consumidor (DUMORTIER e VERHENNEMAN, 2011).

Na União Europeia, cada país possui legislação específica para assegurar os direitos dos pacientes quanto ao sigilo de seus dados, sendo por meio de leis abrangentes (incluídas no código do consumidor, por exemplo) ou leis específicas da área de saúde (DUMORTIER e VERHENNEMAN, 2011).

O acesso do paciente ao seu registro varia de acordo com as restrições dos Estados-Membros sobre direito de acesso e podem variar muito de um país para o outro. Em Portugal, por exemplo, o direito de acesso às informações relativas à saúde só pode ser exercido através de um médico, enquanto na Bélgica, o paciente deve ser capaz de acessar os seus registros de saúde, a menos que, os dados tragam informações que podem ser prejudiciais ao bem estar do médico ou do paciente (DUMORTIER e VERHENNEMAN, 2011).

No Brasil, assim como em outros países, existem leis que protegem o indivíduo como ente civil, consumidor, etc. No entanto, com

a inserção de prontuários eletrônicos foi necessária uma atualização das legislações para a proteção dos dados dos pacientes armazenados virtualmente. Nesse tema, cada país possui suas particularidades.

No Brasil não há uma lei específica que regula o prontuário eletrônico, mas existe uma resolução do CFM definindo que o prontuário do paciente, em qualquer meio de armazenamento, é propriedade física da instituição onde o mesmo é assistido, quer seja uma unidade de saúde, quer seja um consultório a quem cabe o dever da guarda do documento. Mas, ao paciente pertencem os dados ali contidos, os quais só podem ser divulgados com a sua autorização ou a de seu responsável, ou por dever legal ou justa causa. Estes dados devem estar permanentemente disponíveis, de modo que, quando solicitados por ele ou seu representante legal, permitam o fornecimento de cópias autênticas das informações a ele pertinentes.

4.1 Segurança das informações do paciente

Na União Europeia cada país possui sua regulamentação e estratégia para a segurança das informações contidas no PEP. Por exemplo, na Bélgica, a estrutura do sistema de informação do PEP deve conter pelo menos o número nacional do cidadão, ou seja, uma identidade eletrônica que consiste de uma combinação de número do usuário, senha e token do cidadão (DUMORTIER e VERHENNEMAN, 2011).

O Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos tem como requisito para a segurança do sistema informatizado a implementação de um certificado do prontuário eletrônico. Este certificado garante que o sistema foi testado e aprovado de acordo com as normas da Coordenadoria Nacional, que gera normas para o intercâmbio de conteúdo e especificações para a troca de informações de saúde (DUMORTIER e VERHENNEMAN, 2011).

No Brasil, o CFM determina alguns procedimentos para garantir a segurança dos dados dos pacientes. É necessário que os médicos e enfermeiros possuam um certificado digital, o qual garante a comunicação segura entre os sistemas. Além disso, foi instituída uma In-

fraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras – ICP-Brasil¹⁴, que é uma ferramenta que garante a autenticidade e a integridade de documentos eletrônicos (CFM, 2012).

Para garantir a integridade dos softwares utilizados pelos estabelecimentos de saúde, o CFM e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SIBS) criaram um Manual de Certificação. Este manual contém os requisitos necessários para que os sistemas informatizados recebam a Certificação do Software e que possam ser utilizados por clínicas e hospitais (CFM, 2012).

5. BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO PEP

Na literatura internacional são apontados vários benefícios do PEP para o sistema de saúde como um todo, pois atinge a maioria dos participantes do setor (pacientes, prestadores de serviços, governo, operadoras de planos de saúde, etc). Alguns benefícios e desvantagens do PEP estão listados no **QUADRO 2**.

Um estudo da OCDE (OCDE, 2010), aponta que a introdução de um sistema informatizado e integrado tem potencial de gerar impactos positivos sobre a segurança e a qualidade do atendimento, e também aumentar a eficiência e reduzir gastos no setor de saúde.

A qualidade do atendimento aumenta na medida em que os diferentes prestadores que estão atendendo um paciente em determinado momento têm disponíveis seus dados essenciais de saúde (GAGNON et al., 2010). Isso facilita a troca de conhecimento e a tomada de decisão entre os profissionais de saúde.

O aumento da eficiência do sistema é resultado do aumento da eficiência dos processos gerados pela unificação dos sistemas e compartilhamento dos dados entre os prestadores de serviços de saúde, que acaba por gerar uma diminuição dos gastos operacionais. Também o paciente é beneficiado, pois uma maior eficiência dos prestadores significa aprimoramento dos cuidados de doenças crônicas, avanços na área de pesquisa em saúde devido ao maior acesso aos dados de saúde e mesmo um au-

¹⁴ Medida Provisória nº 2.200, de 29 de junho de 2001, no Diário Oficial

mento na responsabilização do paciente pela sua própria saúde, uma vez que possui acesso aos seus próprios dados (SKILTON et.al, 2010; MCGUIRE, 2006; HELLOSO e LORENSON, 2004; CLARK e IAIN, 2005; TOERIEN, 2013; LOBACH e DETMER, 2007; HAAK et. al., 2003; FARIAS, J. S. et al., 2011).

Geralmente a maior eficiência gerada pela integração de informações está associada à menor utilização de serviços de saúde desnecessários. Por exemplo, uma revisão sistemática da literatura de língua inglesa sobre o efeito da tecnologia da informação em saúde sobre a qualidade, a eficiência e os custos da saúde mostrou que a entrega eletrônica rápida de relatórios de alta de internação pode reduzir a realização de exames laboratoriais e radiológicos redundantes em até 24% (CHAUDHRY et al, 2006).

No sistema de saúde canadense, um dos passos para o avanço do PEP em escala nacional foi a criação do sistema Picture Archiving and Communications System (PACS) de compartilhamento de diagnósticos por imagem. Nesse sistema, grupos de hospitais compartilham o custo de um repositório de imagens de diagnósticos digitais. Alguns impactos observados desse investimento são (HISMSS, 2010b):

- a) Aumentou a produtividade da radiologia para um nível equivalente a adicionar mais de 500 radiologistas no sistema de saúde do Canadá;
- b) Eliminação de até 17.000 transferências de pacientes anualmente devido ao acesso remoto às imagens de diagnóstico;
- c) Queda de 30% a 40% no tempo do processo de check-in do paciente no setor de Diagnóstico por Imagem até a disponibilização do resultado do exame no sistema para o médico.

De acordo com ENGELBRECHT et al. (2005), os principais benefícios provenientes de um sistema informatizado e integrado para as seguradoras de saúde nos EUA são: recebimento de dados de faturamento de profissionais médicos ou de farmácias eletronicamente; facilidade na obtenção de estatísticas sobre acúmulo de diagnósticos específicos; facilidade na obtenção

de ocorrências de determinados tratamentos para evitar abusos e para fazer comparações.

Nesse país foram observadas economias administrativas substanciais geradas pela introdução de processamento eletrônico de pedidos de reembolso de despesas médicas. A aplicação em uma determinada região do New England Healthcare Electronic Data Interchange Network (Rede de Intercâmbio de Dados Eletrônicos em Saúde da Nova Inglaterra – NEHEN) fez com que pedidos de reembolso que custavam US\$ 5 para serem enviados – custos relacionados à transação em papel – passassem a ser processados eletronicamente por US\$ 0,15.

Mas muitas dificuldades foram e ainda são encontradas na implementação do PEP. Nos países onde a implementação está mais avançada (EUA, Reino Unido e Austrália, por exemplo), foram identificados alguns fatores que constituem barreiras à difusão do PEP: necessidade de grandes investimentos iniciais, falta de incentivos financeiros, incerteza quanto ao retorno do investimento, aplicação de tecnologia de baixa qualidade, baixa prioridade e resistência dos potenciais utilizadores (médicos, enfermeiros, pacientes, etc) (ANDERSON, 2007, GAGNON et al., 2010).

Há também barreiras tecnológicas como a falta de interoperabilidade entre os sistemas utilizados, tanto a nível local como nacional. Por exemplo, em Israel existem, pelo menos, 27 tipos diferentes de sistemas em uso em hospitais, sendo que cada hospital geralmente usa mais de um tipo. Esses sistemas, na maioria dos casos, não se comunicam, o que não permite o compartilhamento de dados.

No Brasil, espera-se que a implementação do PEP possa trazer benefícios para as operadoras de planos de saúde. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), como parte do processo regulatório, exige que as operadoras compartilhem com ela o banco de dados com as informações dos beneficiários¹⁵. Potencialmente, a aderência das operadoras a um sistema de PEP proporcionaria maior facilidade na

¹⁵ Resolução Normativa - RN nº 205, de 8 de outubro de 2009

QUADRO 2: VANTAGENS E DESVANTAGENS DO PEP.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Redução do Tempo de atendimento e custos	Manutenção dos prontuários em papel para fins jurídicos, em virtude da indefinição legal dos documentos eletrônicos
Eliminação da redundância na demanda de exames	Necessidade de grande investimento em hardware, software e treinamento
Não está encerrado em um território físico (pode ser acessado remotamente)	Resistência a mudanças nos estabelecimentos de saúde
Possibilidade de reconstrução histórica e completa dos casos acerca dos pacientes, registros médicos, tratamentos, laudos, etc.	Demora na sua implementação
Contribuição para a pesquisa em saúde	Falhas não esperadas da tecnologia
Fim do problema de compreensão das letras escritas à mão	Falha do sistema de energia elétrica que tira o sistema "do ar"
Facilidade na organização e no acesso às informações	
Racionalidade do espaço de arquivamento de grandes quantidades de documentos	
Facilita a comunicação entre o paciente e a equipe de saúde	

Fonte: Elaboração do IESS

divulgação para a ANS¹⁶ dos registros dos beneficiários¹⁷ e, com isso, manteria-se dentro dos regulamentos da agência.

Apesar dos benefícios, a implementação do PEP encontra diversas dificuldades e tem sido lenta em vários países.

6. CONCLUSÃO

O Prontuário Eletrônico do Paciente é um sistema de integração do sistema de saúde por meio de sistemas informatizados que permitem o compartilhamento das informações de saúde dos pacientes. Tal sistema tem se provado eficiente na medida em que há evidências de que ele propicia um ambiente no qual o cuidado contínuo ao paciente é facilitado. De acor-

do com a literatura pesquisada, a unificação de todos os sistemas de prontuário eletrônico do paciente (de hospitais, consultórios, laboratórios de diagnósticos, operadoras de planos de saúde, entre outros) é um desafio no Brasil, assim como tem sido para países europeus e Estados Unidos. Para construir um PEP unificado é necessário investimento, treinamento dos funcionários da saúde e esforços para incorporação de diversos tipos de padronização (SKILTON et.al, 2010; MCGUIRE, 2006; HELLOSO e LORENSON, 2004; CLARK e IAIN, 2005; TO-ERIEN, 2013; LOBACH e DETMER, 2007; HAAK et. al., 2003; FARIAS, J. S. et al., 2011).

Estas questões constituem grandes entraves para a inserção do PEP em hospitais, clínicas e outras organizações de saúde, além das questões que envolvem a privacidade do paciente e segurança das informações. Apesar de as estimativas de retorno do investimento em PEP serem ainda insipientes, a percepção da experiência internacional é de que o sistema unificado tem muitos benefícios a agregar aos sistemas de saúde.

16 ANS – Sigilo das Informações – Sérgio Miranda Freire <http://www.ans.gov.br/portal/upload/biblioteca/TT_AS_19_SMirandaFreire_SigiloInformacoes.pdf>

17 Os registros de pacientes podem conter uma vasta quantidade de informações pessoais: 1) informações demográficas como idade, sexo, raça, e ocupação; 2) informações financeiras, como renda e tipo de emprego; 3) informações sobre disfunções físicas e/ou cognitivas, necessidades médicas especiais; 4) informações médicas sobre diagnóstico, tratamento, e história da doença (incluindo doença mental, dependência de drogas ou álcool, AIDS, e doenças sexualmente transmissíveis); 5) informações genômicas, e doenças relacionadas à genética; 6) informações pessoais e sociais, tais como orientação sexual, status familiar, 5) relacionamentos sexuais; e 7) informações sobre o fato de haver sido vítima ou causador de comportamento violento, tais como estupro, abuso de crianças, ou ferimento à bala. As informações disponíveis são frequentemente suficientes para proporcionar um perfil detalhado da pessoa (ANS)

REFERÊNCIAS

- AMARAL, M. Padrões de Registro e Transmissão de Dados em Saúde. In: O Prontuário Eletrônico do Paciente na Assistência, Informação e Conhecimento Médico. Editores Eduardo Massad, Heimar de Fátima Marin, Raymundo Soares de Azevedo Neto – São Paulo: 2003.
- ANDERSON, J. Social, ethical and legal barriers to E-health. *International Journal of Medical Informatics*. V. 76, p. 480-483, 2007.
- ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar. Resolução Normativa – RN nº205, de 8 de outubro de 2009. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/index2.php?option=com_legislacao&view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=1526>
- Câmara dos Deputados. Medida Provisória nº2.200, de 28 de Junho de 2001. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/med-pro/2001/medidaprovisoria-2200-28-junho-2001-334520-exposicao-demotivos-1-pe.html>>
- CFM – Conselho Federal de Medicina. Cartilha sobre Prontuário Eletrônico: a certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde do Conselho Federal de Medicina, 2012. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fev_2012.pdf>
- CFM – Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.821/07. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2007.htm>
- CLARK, A. M. e IAIN, N. F. Attaining adequate consent for the use of electronic patient records: An opt-out strategy to reconcile individuals' rights and public benefit. *Journal of the Royal Institute of Public Health* 119, 1003–1010, 2005.
- CHAUDHRY, B. et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of Internal Medicine*, v. 144, n. 10, 2006.
- CRESSWELL, K. et al. Investigating and Learning Lessons from Early Experiences of Implementing ePrescribing Systems into NHS Hospitals: A Questionnaire Study. *PLoS ONE*, v. 8, n. 1, 2013.
- DELBANCO, T. et al. Inviting patients to read their doctors' notes: a quasi-experimental study and a look ahead. *Ann Intern Med*. nº 157(7), 2012.
- DUMORTIER, J. e VERHENNEMAN, G. Legal regulations on electronic health records: a prerequisite or an unavoidable by-product? – The legal aspects of electronic health records in Europe and the US analysed. *Interdisciplinary Centre for Law and ICT*, K. U. Leuven, 2011.
- Electronic Health Records: A Global Perspective - Part I. HIMSS: Secons Edition. 2010. Disponível em: <http://www.himss.org/files/HIMSSorg/content/files/Globalpt1-edited%20final.pdf>
- Electronic Health Records: A Global Perspective - Part II. HIMSS: Secons Edition. 2010. Disponível em: <http://www.himss.org/files/himssorg/content/files/globalpt2-edited%20final.pdf>
- ENGELBRECHT, R. et al. Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics (Eds.). ENMI Medical Informatics Europe, IOS Press, Amsterdam, 2005.
- FARIAS, J. S. et al. Adoção de prontuário eletrônico do paciente em hospitais universitários de Brasil e Espanha. A percepção de profissionais de saúde. *Revista de Administração Pública* nº 45(5):1303-326, Rio de Janeiro set/out 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n5/v45n5a04.pdf>>.
- FRAGIDIS, L. & CHATZOGLOU, P. Challenges in implementing nationwide electronic health records: lessons learned and how should be implemented in Greece. 10th International Conference on Information Communication Technologies in Health, Samos Island, Greece. July 2012.
- GAGNON, M. et al. Multi-level analysis of electronic health record adoption by health care

professionals: A study protocol. *Implementation Science*, v. 5, n. 30, 2010.

GUNTER, T & TERRY, N. The Emergence of National Electronic Health Record Architectures in the United States and Australia: Models, Costs, and Questions. *Journal of Medical Internet Research*. V. 7, n. 1, 2005.

HAAK, M. V. D. et. al. Data security and protection in cross-institutional electronic patient records. *International Journal of Medical Informatics* n° 70, 2003.

HEALTHIT. <www.healthit.gov>. Acessado em: 16 de junho de 2014.

HELLOSO, R. e LORENSEN, M. Inter-organizational continuity of care and the electronic patient record: A concept development. *International Journal of Nursing Studies* 42 (2005) 807-822, 2004.

HSIAO, C. & HING, E. Use and Characteristics of Electronic Health Record Systems Among Office-based Physician Practices: United States, 2001-2013. *National Center for Health Statistics (NCHS) Data Brief*. N. 143, 2014.

HUSTON, J. L. UK's Agenda for Managing Health Information: First Steps to Improving Data Quality. *Congress & AHIMA Convention Proceedings*, 2004. Disponível em: <http://library.ahima.org/xpedio/groups/public/documents/ahima/bok3_005537.hcsp?dDocName=bok3_005537>

JATENE, D. A. et al. Avaliação da implementação do prontuário eletrônico do paciente e impactos de gestão dos serviços hospitalares: a experiência do Incor - Instituto do Coração. XXXVI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2012.

JHA, A. et al. How Common Are Electronic Health Records In The United States? A Summary Of The Evidence. *Health Affairs*, v. 25, n. 6, 25w496- w507, 2006.

JHA, A. et al. Use of Electronic Health Records in U.S. Hospitals. *The New England Journal of*

Medicine. V. 360, p. 1628-38, 2009.

KING, J. et al. Clinical benefits of electronic health record use: national findings. *Health Services Research* n° 10.1111/1475-6773.12135, 2011.

LOBACH, D. F e DETMER, D. E. Research Challenges for Electronic Health Records. *Journal El-sevier* n° 32, 2007.

MASSAD, E., MARIN, H. & AZEVEDO NETO, R. (Eds). *O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico*. São Paulo: [s. n.] 2003.

MCGUIRE, M. R. Incorporating an EPR System with a Universal Patient Record. *Journal Med Syst* n° 30:259-297, 2006.

MEDEIROS, M. As falhas de mercado e os mecanismos de regulação da saúde suplementar no Brasil com uma abordagem das novas responsabilidades para os agentes desse mercado. *Dissertação: Departamento de Economia, UNB*, 2010.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. *Improving health sector efficiency: The role of the information and communication technologies*, OECD Health Policy Studies, OEDC Publishing, Paris. 2010a.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. *Value for money in health spending*, OECD Health Policy Studies, OEDC Publishing, Paris. 2010b.

PINTO, V. B. *Prontuário Eletrônico do Paciente: Documento Técnico de Informação e Comunicação do Domínio da Saúde*, *Revista Eletrônica Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Florianópolis, N.º 21, 2006.

POISSANT, L. et al. The impact of electronic health records on time efficiency of physicians and nurses: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol.

12 nº 5, 2005.

ROSENBLOOM, S. et al. Interface Terminologies: Facilitating Direct Entry of Clinical Data into Electronic Health Record Systems. *Journal of the American Medical Informatics Association*. V. 13, n. 3, 2006.

SKILTON, A. et al. Role-based access in a unified electronic patient record. *Health Informatics Journal* nº16(3) 225–232, 2010.

TIC Saúde 2013: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. Coordenador: Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>

TOERIEN, Merran. Using patient records in practice: A focused review of the evidence of risks to the clinical interaction. *Journal Elsevier*, 2013.

SKILTON, A. et al. Role-based access in a unified electronic patient record. *Health Informatics Journal* nº16(3) 225–232, 2010.

WANG S. J. et al. A Cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. *The American Journal of Medicine* vol. 14, April 2003.

WOODS, S. S. et al. Patient experience with full electronic access to health records and clinical notes through the my Healthvet Personal health record pilot: qualitative study. *Journal of Medical Internet Research* nº 15(3): e65, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3636169/?tool=pubmedhttp://dx.doi.org/10.2196/jmir.2356>

IESS
**INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR**

IESS
Rua Joaquim Floriano 1052, conj. 42
CEP 04534 004, Itaim, São Paulo, SP
Tel (11) 3706.9747
contato@iess.org.br