

Autor: José Alexandre Acha Gomes – Universidade Federal Fluminense
Mail: alexandroacha@hotmail.com

Título

Sistema para Registro do Histórico de Saúde de Pacientes

Resumo

O presente projeto tem como objetivo modelar e desenvolver um Data Lake (repositório que contém dados estruturados, semiestruturados e não-estruturados) para dados de pacientes do sistema de saúde. Esse Data Lake contém tanto bancos de dados relacionais quanto dados não estruturados (resultado de exames de imagem) e dados semiestruturados (arquivos XML que são exportados por equipamentos) que compõem o histórico do paciente. O planejamento é que esse Data Lake seja acessado via aplicativo móvel e via Web. O Data Lake será alimentado tanto por médicos, laboratórios, quanto pelo próprio paciente. Esse sistema abrange a nova Lei Geral de Proteção de Dados– Lei n. ° 13.709, de 14 de agosto de 2018. Os médicos poderão ter acesso a toda vida do paciente de forma clara, segura e rápida. Dessa forma, caso o paciente mude de médico, todas as suas informações continuam disponíveis de forma integrada. Médicos poderão trocar informações vitais do paciente uns com os outros via sistema. Um exemplo seria um paciente que descobre ter diabetes e precisa que seu nutricionista reavalie sua dieta. Em minutos o paciente teria acesso a uma nova dieta enviada pelo seu nutricionista. Em caso de emergência, o paciente mesmo inconsciente poderia ter seus dados liberados via CRM do médico se responsabilizando pelo acesso de forma extraordinária. Caso o paciente desejasse, poderia obter prognósticos sobre prováveis doenças que poderia desenvolver baseado em análise dos dados de seu histórico de saúde por meio da aplicação de técnicas de Inteligência Artificial. Além das vantagens claras para o paciente, o governo teria uma massa de dados bem mais confiável e segura para realizar suas análises para as políticas públicas de saúde adotadas. Em casos de emergências como pandemias, o governo poderia saber de forma rápida e segura os grupos de riscos que teriam que ser assegurados e sua situação atual.

Introdução

Nos dias de hoje, quando os pacientes agendam uma consulta médica e precisam apresentar seus exames, os mesmos são obrigados a transportar um grande volume de material impresso. Além de potenciais transtornos por precisar portar essa documentação, muitas informações podem ser perdidas. Inúmeros pacientes têm sua carteira de vacinação, exames e o registro de vários outros procedimentos realizados ao longo de sua vida perdidos devido à ação do tempo, chuva ou extravio dos mesmos. Ao migrar da rede privada para a pública, ou vice-versa, seu histórico de saúde poderá não mais ser acessado, se encontrando inacessível. Além disso a maior parte das informações de saúde não são digitalizadas. Todas essas circunstâncias causam perdas de informações importantes ao longo da vida do paciente. Com os avanços da tecnologia, armazenar os dados dos pacientes se tornou uma ação necessária e fundamental para o profissional de saúde. Nos últimos anos os dados têm se mostrado como a maior commodity na indústria, na academia e na área de saúde. Com o aumento crescente na produção de dados e o rápido desenvolvimento de tecnologias de Big Data, computação em nuvem e de aprendizado de máquina, o valor dos dados foi identificado em diversos domínios, em especial a área de saúde.

Entretanto, ainda existem barreiras para a disseminação de dados científicos entre os diversos pesquisadores, como por exemplo formatos proprietários, heterogêneos, permissões de acesso etc. Esse isolamento dos dados cria os silos de dados. O armazenamento não integrado de dados pode fazer com que profissionais da área de saúde percam oportunidades de pesquisa e desenvolvimento. Além disso, essas informações devem estar de acordo com as novas legislações, que vão começar a vigorar em breve. Entretanto, os dados de pacientes são heterogêneos, volumosos e sigilosos. Diversas tecnologias podem apoiar esse compartilhamento, e.g., os Data Warehouses (DW), que são bancos de dados multidimensionais usados para integração de dados. Entretanto, os DWs armazenam somente dados estruturados (muitos dados científicos são semiestruturados ou não-estruturados), sua modelagem pode ser complexa e demorada e requerem um alto tempo de desenvolvimento. Mais recentemente, o conceito de Data Lake emergiu como uma abordagem para integração de dados estruturados, semiestruturados e não-estruturados. Um Data Lake é uma abordagem que consiste em um repositório de dados associado à uma engine para processamento de consultas e dados. A grande vantagem de um Data Lake é que o mesmo não necessita de uma modelagem prévia e é capaz de armazenar dados em seu formato bruto (não necessariamente de forma estruturada), preservando o princípio de imutabilidade. Entretanto, para ser capaz de armazenar e consultar dados de diferentes formatos, o Data Lake deve possuir uma série de metadados de forma a facilitar a localização dos dados e sua análise a posteriori. Existem diversas soluções para Data Lakes no mercado, sendo as soluções do stack Hadoop as mais usadas. Entretanto, essas soluções apresentam diversos fatores limitadores quando tratamos de dados da saúde. Muitos profissionais da saúde não possuem expertise em computação e lidar com tecnologias como HDFS, Hadoop e Spark pode não ser trivial. Além disso, dados de proveniência (histórico de criação, alteração e deleção de um dado) devem ser capturados, assim como questões de privacidade dos dados. Os profissionais da saúde devem ser capazes de realizar consultas e visualizar os dados de forma intuitiva, além de poderem gerar novos dados para o Data Lake após aplicar determinado processamento (e.g., um algoritmo de aprendizado de máquina). Dessa forma, o presente projeto propõe o desenvolvimento de um sistema que apoie a gerência de Data Lakes para dados de saúde. Com o sistema, os médicos podem: (i) importar dados de múltiplas fontes para o Data Lake por meio de uma interface intuitiva, (ii) associar dados de proveniência aos dados importados (dizer a origem de um determinado exame), (iii) aplicar anonimizações nos dados importados, (iv) consultar dados em diferentes formatos e (v) realimentar o Data Lake com dados provenientes de processamento dentro do próprio ambiente do Data Lake. Dessa forma, a administração governamental teria mais controle dos dados de sua população podendo estabelecer políticas de saúde de forma menos incerta, controlar melhor o sistema de saúde, planejar e investir melhor os recursos, além de acompanhar melhor os pacientes.

Relevância da Proposta

Do ponto de vista do governo, esse projeto visa atender às demandas da população mais vulnerável em relação às necessidades de saúde pública no sentido de maximizar o atendimento hospitalar e subsidiar decisões visando o melhor direcionamento das políticas de saúde pública. O governo poderá direcionar melhor as especialidades médicas de acordo com as demandas da população. Por exemplo, identificar que uma comunidade com maioria de idosos não ofereça acompanhamento de um geriatra.

A logística poderá ser maximizada enviando insumos para locais que realmente necessitem, como maior quantidade de vacinas para gripe onde tem maior incidência dessa doença. Os estudos sanitários poderão usar modelos de Inteligência Artificial para descobrir onde existe maior possibilidade de tais doenças de acordo com a situação sanitária de determinada região. No caso de uma emergência como surto ou epidemia, o governo poderia rapidamente conhecer e tomar as medidas necessárias em relação à população vulnerável. No caso de uso da Telessaúde, esses dados mais confiáveis e rápidos são fundamentais para que o médico, à distância, tenha conhecimento do histórico de saúde de seu paciente e realize um atendimento seguro. Com isso o governo pode atender pacientes utilizando especialistas a distância e com baixo custo. Outro ponto problemático é a repetição do mesmo procedimento por dois ou mais médicos em curto espaço de tempo. Com esse sistema esse problema poderia ser minimizado pois caso o médico faça um pedido repetitivo, o sistema acusará e o médico será avisado. Nesse caso o médico poderá confirmar o pedido caso seja necessário ou visualizar os últimos procedimentos iguais que foram realizados. Para o governo ter essa massa de dados atualizada e segura seria fundamental para a sua política pública. Do ponto de vista do paciente, esse será atendido mais rapidamente nos pontos de saúde com seus dados sendo disponibilizados para a recepção e para o médico que mesmo antes da consulta poderá ter acesso a seu histórico de saúde atualizado para melhor análise de seu caso. O acompanhamento pelo sistema de saúde da vida do paciente e de suas necessidades será mais seguro e confiável. O paciente e o médico poderão ter acesso aos resultados de procedimentos em seus celulares ou computadores sem a necessidade de buscar nos locais onde foram feitos. Isso faria com que o paciente tenha uma resposta médica rápida caso seja emergência. Haveria a possibilidade também de num dado momento os médicos formarem um grupo e poderem trocar informações sobre o paciente caso haja necessidade. Por exemplo um paciente descobre que tem diabetes e na mesma hora seu nutricionista recebe o exame enviado pelo seu médico e já atualiza sua dieta em minutos. Caso o paciente chegue para atendimento numa situação de emergência, sem estar consciente, o médico que o atender poderá acessar seus dados utilizando uma senha padrão atrelada ao seu CRM. Após o atendimento, o paciente ou seus familiares poderão confirmar ou não o estado de emergência. O paciente poderá interagir seus dados com modelos de Inteligência Artificial para gerar possíveis diagnósticos de doenças que podem ser desenvolvidas durante sua vida. Do ponto de vista médico, o atendimento aos pacientes será mais seguro e rápido. Em casos de emergências decisões podem ser tomadas baseadas em dados mais confiáveis e seguros. Todos os procedimentos podem ser acessados a qualquer momento fazendo com que o atendimento seja mais rápido, seguro e confiável. Também iria aumentar o número de pacientes atendidos agilizando assim a fila de espera. No uso da Telessaúde, o médico teria total segurança e confiabilidade em atender um paciente mesmo a distância com dados mais precisos e atualizados. Para finalizar todas essas ferramentas possibilitariam o enxugamento da máquina pública bem como sua flexibilização e dinamismo. Toda política de saúde pública seria norteadas por dados bem mais precisos e atuais. O governo teria em tempo real a situação da saúde pública podendo até estimar dados futuros. Isso poderia ser utilizado em forma de Big Data juntando os dados de saúde da população com outros como educação e segurança entre outros. Com isso o governo poderá ter acesso às informações públicas mais importantes e gerar estatísticas e projeções para sua população.

Objeto a ser executado

Os sistemas de informática que se baseiam em informações dos pacientes necessitam precisão, o que não é a realidade atual no Brasil. Os serviços de armazenamento na área de saúde, na maioria das vezes, quando existem, não são confiáveis. O grande problema para se armazenar eletronicamente arquivo médico é o padrão que cada um dos profissionais de saúde utiliza. Em vista desses problemas, propomos desenvolver uma forma de armazenar as informações dos pacientes, de modo rápido e seguro, sem modificar o dado original no que tange ao seu formato. O projeto visa criar um Sistema baseado no conceito de Data Lake que possa ser acessado por aplicativo de celular e sistemas baseados em web. O Data Lake seria alimentado pelo próprio paciente, por médicos e pelo sistema público de saúde. O paciente poderia delegar essa função para alguém de confiança caso tenha alguma limitação. No caso de alimentação dos dados pelo paciente, esse insere cada procedimento feito através do celular ou se preferir pelo computador. Para isso basta inserir a informação do procedimento via formulário. Se o procedimento estiver em meio de papel ou similar o paciente pode fazer uma foto e armazenar a imagem de forma digital para posterior consulta do médico. Caso use um computador isso pode ser feito por meio de digitalização do procedimento. O médico poderá inserir informações pertinentes com aval do paciente, mas ficará identificada como informação adicionada pelo médico junto ao seu CRM. Esse sistema se baseará em um Data Lake que possui dados pessoais do paciente e histórico de todos procedimentos por ele realizados, além do resultado dos exames. O médico, ou quem for acessar os dados do paciente, somente poderá fazê-lo mediante autorização do paciente. O sistema irá gerar uma senha de acesso que pode ser cancelada pelo paciente ou irá expirar com tempo determinado. Caso o paciente não possa realizar esse processo, o médico utilizará uma senha padrão de forma emergencial. Para finalizar o atendimento, o paciente ou familiar deverá confirmar o atendimento de emergência pelo médico. Até esse processo ser realizado, sistema fica travado. Esse projeto vai atingir as pessoas que utilizam o sistema público de saúde, que já utiliza algo semelhante, e pessoas que vieram do sistema particular de saúde. Os pacientes que migraram do sistema privado para o sistema público de saúde podem baixar seus procedimentos feitos da rede privada e armazená-los em seu histórico de saúde, antes de finalizar o contrato. O banco de dados é o grande propósito desse projeto, pois visa armazenar as informações de forma simples porém confiável e segura dos dados relativos a saúde por toda vida do paciente. Será estudado a melhor forma de armazenamento e padronização de dados. Será levado em conta a forma de inserção de informações para melhor se adequar aos pacientes inclusive idosos e em situação de vulnerabilidade. Um guia rápido e central de informações para esclarecer dúvidas também ajudarão as pessoas no melhor uso do aplicativo. Como consequência teremos uma saúde pública de qualidade, médicos podendo exercer sua profissão com mais qualidade e um governo que possa identificar e sanar os problemas de política pública de saúde com mais eficácia. Hospitais poderão atender melhor e mais pacientes com isso desobstruir o gargalo desse sistema e minimizar a espera por atendimento. O dinheiro público poderá ser utilizado de forma mais direcionada para pontos de saúde pública e população das regiões mais vulneráveis.

Objetivos e Escopo

O projeto pretende atingir como objetivo principal a integração dos dados da saúde pública por meio de um Data Lake para que o governante possa tomar decisões baseadas em informações precisas e confiáveis. Será desenvolvido um sistema de gerência desse Data Lake que permitirá o uso da Telessaúde de forma segura e confiável podendo levar aos pacientes os melhores especialistas disponíveis. Por meio desse Data Lake, será possível criar modelos de previsão de doenças utilizando técnicas de Inteligência Artificial e uso de modelos matemáticos e estatísticos permitindo ao governo poder tomar decisões mais confiáveis e seguras mesmo em caso de emergência, como surtos e epidemias. Outros pontos a serem alcançados incluem minimizar tempo de espera e maximizar a qualidade do atendimento do paciente, fornecer ferramentas para um armazenamento seguro e confiável dos dados do paciente ao longo de sua vida, minimizar perdas de procedimentos realizados pelos pacientes e estar em acordo com a nova legislação de proteção aos dados pessoais. Os médicos poderão emitir prognósticos e diagnósticos baseados em informações seguras, estar sempre em contato com seu paciente, obter os dados atualizados de seu paciente em caso de emergência para sua tomada de decisão, e, portanto, o trabalho do médico terá maior eficiência e qualidade. O projeto pretende atender uma demanda de melhor qualidade de informação por parte de governos para tomadas de decisões em relação às políticas públicas de saúde. Os dados disponíveis hoje não são atualizados e confiáveis. Além disso, estão em bancos de dados com âmbito nacional. A disponibilidade de dados que se estructurem a partir das ações do governo na área de saúde pública poderá representar uma alternativa mais interessante tanto para a equipe clínica quanto para os gestores.

Metas

Com uma equipe de 8 pessoas, coordenador, vice coordenador, um pesquisador, um técnico especializado e quatro alunos, é possível realizar esse projeto em um período de 2 anos. O primeiro passo será a organização dos dados que irão compor o Data Lake. É importante descobrir a origem dos dados, seus formatos e formas de integração. Esse levantamento de requisitos deve estar em sintonia com as necessidades do governo. Esse processo contaria com visitas às unidades de saúde para verificação in loco do funcionamento das unidades. A meta proposta é visitar pelo menos 30% das unidades de saúde nos primeiros 6 meses. Também se propõe a realização de, no mínimo 4, reuniões com a equipe do governo a fim de que os modelos de dados e do Data Lake como um todo possam ser avaliados. Realizado o diagnóstico das necessidades do sistema, novas reuniões com a equipe do governo terão o objetivo de mapear todas as funcionalidades do Data Lake que não foram identificadas na presente proposta. A meta é realizar pelo menos 3 reuniões com este fim.

A identificação das funcionalidades permitirá a elaboração do Documento de Especificação do Projeto (DEP), que detalha com todas as descrições tudo o que o sistema realizará, e esquematizados pelo Diagrama de Casos de Uso, que é uma orientação lógica para os desenvolvedores. Também será desenvolvida a Modelagem Entidade Relacionamento no caso de dados estruturados. A integração com dados semiestruturados se dará por meio de wrappers. Os testes serão realizados com o usuário final em sessões de avaliação a serem agendadas junto ao governo. Os erros são reportados pelos representantes do governo e posteriormente corrigidos pelos desenvolvedores. Para esta etapa se prevê a realização de, pelo menos, 4 interações entre os desenvolvedores e a equipe do governo.

É prevista a instalação da versão inicial para testes em 12 meses e uma versão de homologação em 14 meses. Documentação: serão elaborados pelo menos 2 manuais: um documento com os detalhes sobre o código para que qualquer alteração, atualização ou implementação possa ser feita por qualquer outro desenvolvedor no futuro e dos manuais de instalação e de utilização para auxílio aos usuários de forma instrutiva. Depois que o modelo for testado e confirmado como apto para uso, iniciaremos a criação do sistema versão web e aplicativo para celular. Por fim, propõe-se a realização de 6 seminários para apresentação do sistema e treinamento dos usuários.

Metodologia

A presente metodologia é dividida em: Análise do Ambiente Informacional: As etapas desenvolvidas nesta fase trabalham com conceitos discutidos no referencial teórico e têm por objetivo, identificar duas importantes questões: os requisitos e os tipos de dados que serão armazenados no Data Lake. Os requisitos vão compor a base para definir a Arquitetura da Informação. A análise dos requisitos permite que se tenha uma visão horizontal e interfuncional, de forma que se consiga entender melhor os procedimentos e definir o que é essencial para o seu desempenho. De forma geral, a modelagem de processos permite que se obtenha uma visão macro, a partir da qual se possam entender seus objetivos, avaliar possíveis soluções para seus problemas e tomar providências corretivas para desvios de uma situação ideal. Por meio da modelagem de processos é possível: explicitar a visão dos responsáveis pelos processos; obter uma visão integrada e completa dos processos; explicitar regras; simplificar e otimizar os processos; explorar novas concepções, e planejar as informações, os sistemas e a infraestrutura necessária. São três grandes fluxos de informação a serem identificados: informações coletadas externamente, informações produzidas internamente, e informações produzidas e destinadas ao público. Etapa de Diagnóstico: Esta fase visa fazer uma análise da estrutura organizacional e funcional de toda a estrutura da e saúde pública. Para a condução desta análise, quatro atividades são desenvolvidas: Análise da Estrutura Organizacional e Funcional: O objetivo desta fase é, Identificação do organograma e funcionamento dos procedimentos. Análise do Ambiente de Negócio: Os objetivos desta atividade são os de identificar e conceituar como funciona todos os procedimentos na saúde pública. Análise da Estratégia - Esta atividade se desenvolverá buscando os seguintes objetivos: levantamento do objetivo, pontos estratégicos, entre outras considerações estratégicas colocadas pelo governo. Como objetivo secundário desta atividade, uma análise deve ser feita para identificar possíveis problemas existentes nos procedimentos e quais os quesitos necessários à sua resolução, as oportunidades de melhoria, soluções de reengenharia, sempre com foco no escopo do projeto. Análise dos Sistemas Informacionais. Esta atividade tem por objetivo levantar os sistemas existentes na área de saúde pública como sistemas desenvolvidos e os mantidos pela área de informática do governo bem como sistemas desenvolvidos diretamente pelos usuários, utilizando planilhas, editores de texto ou outra ferramenta. Toda forma de armazenar dados sob responsabilidade do governo. Análise dos Processos: Esta etapa visa fazer uma análise dos processos utilizados. Para a condução desta análise quatro atividades são propostas: Definição dos Processos: A Identificação dos Macroprocessos, tem o objetivo de conhecer os pontos fortes e fracos e buscar um diferencial competitivo, sendo assim, é fundamental levantar dentro da estrutura os principais processos e suas atividades.

A identificação destes processos permite uma clareza maior do ambiente interno e seus relacionamentos com o ambiente externo. **Análise dos Processos:** A correlação entre processos e unidades de saúde é um produto útil como ponto de partida para uma reengenharia de processos, pois através dela é possível identificar a relação existente entre as unidades de saúde e os processos. Para cada processo, identificar as unidades de saúde. **Análise dos Processos frente aos Sistemas Informacionais -** Para cada processo do negócio, identificar os sistemas de informações existentes que disponibilizam e criam informações relativas ao processo e subprocesso. Esta correlação é o ponto de partida para identificar os processos pouco atendidos por sistemas de informação, o grau de independência das áreas usuárias e o nível de integração das informações. **Reengenharia: Objetivos e Prioridades -** Esta atividade é o complemento das atividades anteriores tendo como objetivo a modelagem de um ambiente informacional adequado para conceber o sistema de informações executivas. **Análise das Necessidades de Informação:** A criação de um ambiente integrado de informações, internas e externas, que permita avaliar os resultados e estratégias, além de possibilitar a identificação e o acesso a informação, necessitam de uma arquitetura dessas informações. O projeto de uma Arquitetura de Informações tem por base dois grandes blocos de estudo: os processos de e os assuntos de informação necessários a estes processos. A etapa visa fazer uma análise junto aos processos organizacionais, Áreas Funcionais e Sistemas Informacionais existentes, o material que subsidiará estas análises são os instrumentos das etapas anteriores. Para análise, três atividades são programadas: **Análise das Informações Necessárias aos Processos Organizacionais:** Nesta etapa o foco deve voltar-se para as necessidades de informações que garantam a eficiência do processo e permitam traçar a estratégia adequada para os objetivos nos quais o projeto está voltado. O produto resultante desta atividade é: Lista das informações necessárias por processo organizacional. **Definição Assuntos de Informação:** A análise dos assuntos de informação envolve uma análise dos fluxos de informação existentes na governança, que se classificam em três grandes grupos: informações coletadas externamente e utilizadas por ela, informações produzidas internamente e utilizadas, e informações produzidas e destinadas ao público. **Definição da Arquitetura Geral de Informação:** A definição de uma arquitetura de informações compatíveis para atender o modelo organizacional, além de envolver uma atualização tecnológica contribui também, para a integração dos sistemas operacionais e financeiros e para o desenvolvimento de um Sistema de Informações Interligados e de Gestão do Conhecimento Organizacional. A arquitetura de informação para o sistema de informações executivas é definida a partir da análise dos macroprocessos em relação aos assuntos de informação identificados. Esta definição envolve quatro estágios descritos a seguir: **Correlacionar Processos e Assuntos de Informação;** **Agrupamento dos Macroprocessos em Sistemas Lógicos;** **Identificação dos elos de informação entre processos;** **Visão geral de integração dos processos.** **Avaliação Gerencial:** Esta etapa visa fazer uma análise da estrutura organizacional e funcional de todos os pontos de saúde que compõem a saúde pública. Para a condução desta análise, duas atividades são desenvolvidas: **Validação da Reengenharia dos Processos Organizacionais e Validação da Arquitetura Geral de Informações.** **Próxima etapa será Projeto Ambiente de Informações Executivas:** **Análise do Suporte à Decisão:** Esta etapa visa cumprir os quesitos necessários para identificar as informações que compõem o sistema de informações. Para a condução desta análise, quatro atividades são desenvolvidas: **Análise das Áreas de Resultados.** Esta atividade tem como material de apoio os instrumentos e produtos gerados nas etapas anteriores.

Cada responsável recebe o material de apoio onde estão descritas a Missão, Visão e Estratégias do Projeto. Neste caso o conceito que se trabalha é o da Visão Lógica, ou seja, aquela visão que modela as características funcionais que o sistema fornece aos usuários finais. Indicadores de Resultado: O papel dos indicadores de desempenho no aprimoramento de processos é de fundamental importância para se alcançar os objetivos definidos. Para realizar esta atividade a metodologia utiliza-se do instrumento metodológico que identifica as Necessidades de Informações por Visão, Área de Resultado e Indicadores. Cada responsável preencherá este instrumento para posteriormente serem examinados e validados pela equipe do projeto e os representantes do governo. Análise das Necessidades de Informação: Finalizando esta etapa, mais uma vez, cada responsável de posse do instrumento metodológico: Necessidades de Informações por Visão, Área de Resultado e Indicadores, preenche os dados dando sequência às atividades anteriormente executadas e que definiram as visões e dentro de cada uma das visões as respectivas áreas de resultados com os seus indicadores. Avaliação Gerencial: Com toda a equipe reunida, os produtos desta fase são apresentados e validados, devendo ser elaborado o relatório final pela equipe do projeto e os representantes do governo.

Resultados

Estudos indicam que há uma mudança evidente da prática operacional das atividades de trabalho em saúde após a informatização. A substituição do registro escrito em papel pelo digitado no equipamento tem potencial para otimizar diversos processos de trabalho, tornar o compartilhamento das informações mais amplo e fácil. Pode-se afirmar que há consenso quanto à possibilidade de a informática agilizar o atendimento e facilitar os usos da informação, na busca de resultados efetivos para a saúde. Vários fluxos de informação, como no caso de marcação de procedimentos especializados por exemplo, devem se tornar mais seguros, rápidos e eficazes. O declínio do tempo da consulta médica associa-se ao sistema já identificar o paciente de forma rápida e segura, bem como disponibilizar ao profissional de saúde seu histórico. Após a informatização, os pedidos de exames e de avaliações complementares serão controlados através de procedimentos no sistema realizados com segurança e menor taxa de erro. Os dados para registro e recuperação dos dados dos indivíduos e do próprio sistema de saúde obedecerão a nova legislação de proteção de dados pessoais. A integração da rede básica com o DATASUS poderá ser feita conectando-se o sistema local à base nacional, o que poderá favorecer a integração de dados entre localidades diferentes. Os profissionais dos cenários que usam sistema informatizado concordam que a recuperação de dados do paciente e a redução da atividade manuscrita facilitou demais o trabalho e reduziu muito a taxa de erro. Profissionais onde se adotou sistemas informatizados consideram que há maior facilidade para o registro de diagnóstico codificado pela Classificação Internacional das Doenças (CID 10). Quanto às facilidades advindas pela padronização de dados foi percebida por profissionais da área a rapidez para acessar os dados do paciente. Outra mudança é no registro de vacinas, com o sistema pode acessar todos os registros de vacina, mesmo que se perca o prontuário do paciente, ou mesmo que ocorra displicência de algum profissional em anotar dados.

Os benefícios esperados com a informatização alcançariam mudanças nos processos de trabalho, facilitariam a visibilidade de todos os dados registrados com rapidez. No cenário informatizado, o processamento dos dados estatísticos coletivos e a recuperação de dados individuais se torna possível pela retirada do extrato de atendimento. Na ponta, o uso da informação está relacionado ao processo de cuidado interdisciplinar e à prática profissional com responsabilidade, que dá visibilidade à boa qualidade do serviço, e mais confiança aos usos da informação em epidemiologia e planejamento das ações. Os profissionais podem passar a avaliar melhor que exames que realmente são necessários. O sistema, permite que os médicos acompanhem todas as informações de seus pacientes. O sistema também favorece a troca de informação nos diferentes níveis de atenção à saúde, o que pode favorecer a maior integração de ações nas redes de atenção à saúde. O compartilhamento de dados entre as unidades básicas de saúde e os hospitais também é uma possível contribuição do sistema: tudo o que um paciente faz, da primeira consulta à cirurgia, fica registrado. Outra possível contribuição do sistema é a redução dos documentos a serem armazenados, uma vez que exames e vários outros registros serão digitais. Embora não seja razoável supor que a informatização diminua a necessidade de pessoal, é razoável supor que os profissionais de saúde possam otimizar suas atividades e podendo dedicar mais tempo às suas atividades fins. No âmbito operacional, o processo de informatização da saúde modifica as atividades, acrescenta a tarefa de digitação simultaneamente à escrita, cria uma nova lógica ao fluxo do usuário para sua demanda, e amplia o universo de atuação do profissional, caracterizando-o como polivalente. Com a informatização diminui o tempo necessário para o médico executar a atividade de trabalho pois não necessitaria mais aguardar a resposta de resultados de exames para dar sequência ao processo, a necessidade de documentação do caso e a necessidade de pesquisa frequente para localização de informações. A evolução tecnológica apresenta como vantagens a legibilidade, o acesso e o desempenho automático da recuperação de dados. A produção de informação nesse mundo complexo da saúde deve agregar conceitos e padrões, de forma a reduzir a repetição e a redundância da captura de dados, a possibilitar um sistema de informações integrado, que atenda às necessidades do usuário, do gestor e do profissional de saúde. A interface dos programas e a padronização da informação em saúde são decisivas para o alcance da integração de sistemas. O uso da informação será tão importante e rotineiro quanto melhor a tecnologia embutida na máquina represente a realidade do trabalho do profissional de saúde. Esse uso é reconhecido pelo profissional da ponta quando os resultados do trabalho facilitam a recuperação de históricos dos pacientes e a disponibilidade de informações auxilia na condução do caso assistido. O avanço existe porque o registro eletrônico reduz os erros, padroniza conceitos que podem ser agrupados em um conjunto de dados, dando visibilidade às ações que facilitam diagnóstico para a gestão, para o monitoramento da linha de cuidado de saúde dos indivíduos, possibilitam o planejamento e a tomada de decisão em saúde.

A informação tem um valor estratégico para a prática profissional associada aos resultados do seu uso no planejamento, programação e avaliação de serviços, na melhoria do cuidado individual e da atenção à saúde coletiva. A qualidade dos dados agrega valor e dá objetividade ao conhecimento da situação de saúde, do quadro epidemiológico que servirá de insumo estratégico para a intervenção em uma população. É necessário reconhecer que a tecnologia tem uma importância especial no processo de saúde, de forma que essa transforma e rearranja determinando novas inovações à abordagem do cuidado pelo profissional, desenvolvendo um círculo virtuoso de inovações. O uso da tecnologia da informação em saúde aumenta a responsabilidade dos profissionais, melhora a notificação de agravos sob vigilância, possibilitando menor espaço de tempo para investigação e intervenção na realidade. A extração automática de relatórios libera a gerência para o papel de gestão, de controle, avaliação, regulação das atividades e dos procedimentos e refletir sobre particularidades sociais da área descrita. O projeto visa atender pontos importantes tais como:

Controle de Epidemias

Um sistema de controle de pacientes padronizado que gera relatórios parametrizados. Envia dados que se utiliza dos recursos das telecomunicações, tele localização e informática para imediata comunicação dos dados gerados por uma central informatizada, pacientes e médicos. Um Banco de Dados que se atualiza a cada novo dado introduzido, sistema capaz de emitir alarmes e relatórios de saída e encaminha-los, pelos sistemas de telecomunicações, aos locais e instâncias sociais concernentes, preconizando atitudes de Saúde Pública. O sistema terá os históricos epidêmicos da população e poderá monitorar as condições propícias à eclosão de endemias e as demandas médico-hospitalares e usar Inteligência Artificial com os episódios processados continuados gerando base de conhecimento cada vez maior sobre características locais das pessoas.

Controle de Pacientes

A tecnologia possibilitará cada vez mais conhecer o paciente e realizar a atenção à saúde de maneira mais completa, com informações mais relevantes e tendo a dimensão de qual é o histórico e suas tendências. Dessa forma o melhor para o indivíduo é que essa informação esteja cada vez mais disponível para a unidade de saúde que provém a atenção para saber qual o histórico da pessoa e o que ela poderá ter. Este paciente começa a saber o que se passa com ele e quais tipos de decisões ou atitudes ele pode tomar. Democratizar e levar ao paciente algum tipo de valor, informação ou forma de suporte. A informação começa a trafegar e o sistema todo vai se unificando. O objetivo é criar uma grande plataforma no setor de saúde onde seja possível ter todas as informações conectadas e uma visão holística do indivíduo com todos os elos da cadeia da saúde integrados. A informação de saúde é do indivíduo, ele apenas autoriza que se utilizem essas informações dentro das plataformas.

Respeitamos todas as normas nacionais e internacionais voltadas para segurança da informação e sigilo. Também trabalhamos com uma base tecnológica segura. Nossa visão é de que quanto mais o usuário compartilhar suas informações para que mais indicadores e informações populacionais, melhores e mais embasadas serão as estratégias de gestão populacional de saúde, protocolos e outras questões relacionadas à prevenção e tratamento. O paciente deve compartilhar suas informações para trabalharmos de uma forma muito criteriosa e positiva para o desenvolvimento de políticas e ações. Qualquer compartilhamento, seja com operadoras, empresas ou o sistema público, será limitado a indicadores populacionais, preservando individualidade e a confidencialidade existentes.

Controle de Campanhas de Vacinação

Além de fazer todo o acompanhamento do prontuário do paciente e possibilitar a geração de relatórios estatísticos e indicadores do hospital, essa ferramenta ainda permite o controle das campanhas de vacinação tais como: organizar campanhas de vacinação e agendamento seguindo calendário de vacinação; controlar a aplicação de doses; produzir relatórios com a lista dos imunizados; avaliar dinâmica do risco quanto à ocorrência de surtos ou epidemias, a partir dos registros; controlar o estoque de vacinas, facilitando a programação, sua aquisição e distribuição; diminuir eventos adversos de reações pós-vacinação. O sistema estará ligado ao PNI permitindo: Avaliação do Programa de Imunizações Registra, por faixa etária, as doses de imunobiológicos aplicadas e calcula a cobertura vacinal, por unidade básica, município, regional da Secretaria Estadual de Saúde, estado e país. Fornece informações sobre rotina e campanhas, taxa de abandono e envio de boletins de imunização. Estoque e Distribuição de Imunobiológicos que gerencia o estoque e a distribuição dos imunobiológicos; Eventos Adversos Pós-vacinação que permite o acompanhamento de casos de reação adversa ocorridos pós-vacinação e a rápida identificação e localização de lotes de vacinas; Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão é utilizado pelos supervisores e assessores técnicos do PNI para padronização do perfil de avaliação, capaz de agilizar a tabulação de resultados; Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão em Sala de Vacinação é utilizado pelos coordenadores estaduais de imunizações para padronização do perfil de avaliação, capaz de agilizar a tabulação de resultados; Apuração dos Imunobiológicos Utilizados que permite realizar o gerenciamento das doses utilizadas e das perdas físicas para calcular as perdas técnicas a partir das doses aplicadas; Sistema de Informações dos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais que registra os atendimentos nos CRIEs e informa a utilização dos imunobiológicos especiais e eventos adversos.

Controle de necessidades de especialista médico por localidade

As evidências apontam que a falta de médicos em determinados contextos envolve fatores distintos, desde aspectos demográficos e epidemiológicos da população, passando pelo financiamento e pelas relações entre público e privado no sistema de saúde, até a remuneração, carreira e condições de trabalho dos profissionais. É preciso buscar soluções para as desigualdades estruturais que persistem, tanto na oferta de médicos quanto no acesso dos cidadãos a serviços e ações de saúde. As necessidades de saúde devem ser o grande balizador para a reorganização dos modelos de atenção e dos sistemas de saúde e sua estimativa deve desafiar permanentemente os gestores, conselhos e trabalhadores da saúde, entidades representativas dos profissionais e dos doentes, e a sociedade civil em geral, na construção de progressivos consensos sobre a organização do sistema de saúde e dos serviços que ele deve prover.

Dados mais confiáveis e seguros e de acordo com a nova lei de proteção aos dados pessoais

Não se deve perder de vista que a informação em saúde é o esteio para a gestão dos serviços, pois orienta a implantação, acompanhamento e avaliação dos modelos de atenção à saúde e das ações de prevenção e controle de doenças. São também de interesse dos gestores do Sistema a articulação com os diversos órgãos que os produzem, de modo a complementar e estabelecer um fluxo regular de informação em cada nível do setor saúde. Oportunidade, atualidade, disponibilidade e cobertura são características que determinam a qualidade da informação, fundamentais para que todo o Sistema apresente bom desempenho. Dependem da concepção apresentada pelo Sistema de Informação, e sua sensibilidade para captar o mais precocemente possível as alterações que podem ocorrer no perfil de morbimortalidade de uma área, e também da organização e cobertura das atividades desenvolvidas pela vigilância epidemiológica. Em síntese, um sistema de informação deve disponibilizar o suporte necessário para que o planejamento, decisões e ações dos gestores, em determinado nível decisório (municipal, estadual e federal), não se baseie em dados subjetivos, conhecimentos ultrapassados ou conjecturas. O sistema é constituído por vários subsistemas e tem como propósito geral facilitar a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde, subsidiando o processo de tomada de decisões. Para tanto, deve contar com os requisitos técnicos e profissionais necessários ao planejamento, coordenação e supervisão das atividades relativas à coleta, registro, processamento, análise, apresentação e difusão de dados e geração de informações. Um de seus objetivos básicos é possibilitar a análise da situação de saúde no nível local tomando como referencial microrregiões homogêneas e considerando, necessariamente, as condições de vida da população na determinação do processo saúde-doença.

O nível local tem, então, responsabilidade não apenas com a alimentação do sistema de informação em saúde, mas também com sua organização e gestão. Deste modo, outro aspecto de particular importância é a concepção do sistema de informação, que deve ser hierarquizado e cujo fluxo ascendente dos dados ocorra de modo inversamente proporcional à agregação geográfica, ou seja, no nível local faz-se necessário dispor, para as análises epidemiológicas, de maior número de variáveis. Felizmente, os atuais recursos do processamento eletrônico estão sendo amplamente utilizados pelos sistemas de informação em saúde, aumentando sua eficiência na medida em que possibilitam a obtenção e processamento de um volume de dados cada vez maior, além de permitirem a articulação entre diferentes subsistemas.

Direcionamento mais objetivo da política de saúde pública

Há um consenso de que o Sistema Único de Saúde representa um grande avanço no tocante às políticas públicas, sendo a saúde um setor com propostas e práticas claras de controle social, transparência administrativa e gestão participativa. Apesar de avançado em seus princípios orientadores, o Sistema Único de Saúde ainda guarda, em seu modelo de atenção, uma perspectiva fortemente pautada nos fundamentos da biomedicina, o que dificultará a longo prazo, sua sustentabilidade, do ponto de vista financeiro. Neste sentido, a promoção da saúde se apresenta como uma possibilidade concreta de mudança na agenda da saúde tanto para fortalecer quanto para fundamentar a sua consolidação. Diante do exposto, entende-se que descentralização visa fortalecer na região de saúde a corresponsabilização do governo na implantação e implementação no sistema local e regional de saúde, com vistas a melhoria da qualidade de vida da população. No entanto, as condições para que a descentralização atenda a garantia do acesso universal às ações e serviços de saúde e da atenção integral de acordo com as necessidades e demandas da população não estão asseguradas, apresentando resultados contraditórios no território nacional. Como decorrência da heterogeneidade do Brasil, a mudança na alocação de recursos advinda da implementação da descentralização não tem sido suficiente para modificar o padrão de desigualdade no acesso aos bens e serviços de saúde. Nesse processo, os governos se veem diante da tarefa de gerir uma rede de serviços heterogênea e não integrada institucionalmente e com oferta insuficiente de serviços na média complexidade.

Reação mais rápida na ocorrência de emergências na saúde pública

Para atuar de forma oportuna nessas situações, o setor Saúde deve se organizar para garantir a preparação adequada e a continuidade dos serviços durante uma emergência na saúde pública. Para tanto, a sistematização prévia do processo de trabalho, possibilita o estabelecimento da capacidade de manutenção do desenvolvimento das ações de vigilância em atenção à saúde. Nesse sentido, é essencial que, no Sistema sejam desenvolvidas ações para o fortalecimento da capacidade de atuação em emergências em saúde pública.

Estruturas voltadas para a detecção e resposta às emergências de Saúde Pública são unidades que tem as seguintes funções: análise contínua de problemas de saúde que podem constituir emergências de saúde pública para emissão de “sinal de alerta”; gerenciamento e coordenação das ações desenvolvidas nas situações de emergência, sendo consideradas fundamentais para enfrentamento de epidemias e pandemias. As informações recebidas são procedentes de notificações geradas no sistema por médicos, pacientes ou agentes públicos. Fontes não oficiais também são acessadas e analisadas, quais sejam: informações publicadas nos principais meios de comunicação, Promed, sites de organismos de saúde nacionais e internacionais, notificações oriundas da população (rumores), dentre outras. Dentre essas iniciativas destacam-se: a descentralização da execução de ações, utilização de indicadores de avaliação, institucionalização da prática de uso da ferramenta no planejamento e na tomada de decisões, progressiva ampliação do escopo de atuação da vigilância epidemiológica; processo em curso de integração das vigilâncias (sanitária, epidemiológica, ambiental, saúde do trabalhador) nos três níveis de governo; integração com a atenção básica; estruturação da rede nacional de laboratórios de saúde pública; aperfeiçoamento das estratégias de comunicação de risco; mobilização e articulação dos serviços de saúde com as instituições de ensino e pesquisa do país.

Médicos com acesso a todo histórico de saúde e com informações mais precisas do paciente inclusive em atendimento de emergência

A emergência representa uma situação ameaçadora, brusca e que requer medidas imediatas de correção e de defesa. Também significa acidente e necessidade urgente que urge, que deve ser feito com rapidez. A emergência, os pacientes são levados muitas vezes contra a sua vontade, recusando o atendimento médico padrão. Muitas vezes podem estar com o seu estado mental perturbado, quer seja por um problema psiquiátrico, por uma doença ou até por uma intoxicação. Os médicos que aí trabalham têm muito pouco tempo para ter acesso a capacidade de raciocínio, ou à competência do paciente em tomar decisões que protejam sua saúde, e tem que tomar decisões rápidas, sem ter o benefício de poder consultar as comissões de ética, por exemplo. Em muitos lugares, existe o atendimento pré-hospitalar, em que o pessoal não médico trabalha e os médicos também são responsáveis pelas decisões dessas pessoas e autorizam medidas, sem ver diretamente os pacientes. Associado a tudo isso, acrescentam-se os problemas ocasionados por um imperfeito sistema de saúde, que acaba sendo mais bem demonstrado em um setor de emergência, dificultado pelas más condições de trabalho, de poder dar o atendimento adequado. A porta de entrada a um sistema de saúde se faz ou por meio da atenção primária em nível dos postos de saúde, dos consultórios ou por meio da emergência, quando, de repente, por inúmeras razões, necessitemos de uma atenção a mais imediata possível, senão correremos o risco de termos nossas vidas realmente alteradas.

E por esta razão que na situação da emergência existe uma obrigação real do Estado de prestar e assegurar este tipo de atendimento, que é totalmente independente da questão ideológica, porque alguém inconsciente não tem a capacidade e a competência de determinar o seu destino e a sociedade como um todo tem de assegurar por meio do Estado o atendimento adequado ao cidadão. O acesso a setor de emergência é um direito individual de toda a pessoa, e devemos lutar de todas as maneiras a remover as barreiras que impeçam esse acesso. O direito à emergência é igual ao direito à vida. A sociedade como um todo tem de tomar conhecimento deste direito para poder assegurar um direito que se estende desde a fase pré-hospitalar, hospitalar, seguimento ambulatorial e a reabilitação. A fase pré-hospitalar é uma extensão do setor de emergência dentro da comunidade. Os pacientes devem ter acesso rapidamente a pessoas treinadas para que possam ser atendidas e transportadas adequadamente a hospitais onde possam receber o atendimento correto. O acesso a esses serviços não pode ser limitado. Nesse momento o paciente pode estar em situação que não possa decidir em liberar os dados ou ter por perto um familiar que possa decidir por ele. Além disso o paciente tem dificuldade em manter um relacionamento confidencial em um ambiente aberto no qual medicas, enfermeiras, pacientes, segurança, polícia, socorrista e técnicos em medicina interagem simultaneamente. Nesse caso o médico responsável pode usar uma senha mestre para acessar os dados do paciente atrelando seu CRM ao atendimento realizado. Após o atendimento o paciente ou familiar pode avaliar os procedimentos liberando assim o CRM do médico na emergência ocorrida. A área governamental correspondente e todas aquelas outras pessoas que de alguma forma têm o interesse de manter a saúde da população devem participar de forma gerencial. Temos aí, portanto, pessoas que por certo procurarão encontrar as melhores soluções para um sistema de saúde. Terão função deliberativa e, se isso funcionar, em nível de cada governo, isto é, em nível municipal, estadual e federal teremos finalmente ferramentas que irão facilitar o uso de recursos para que as decisões na área do orçamento atinjam realmente a saúde. Esta é a maneira que os países civilizados utilizam para que seus sistemas de saúde possam funcionar, e todos com certa prioridade para emergência. A relação médico-paciente começa quando o paciente entra literalmente no sistema. O contato inicial geralmente é efetuado por pessoal do hospital em um balcão de triagem, em uma sala de espera. Algumas vezes o paciente pode até escolher o seu médico, mas não é o mais comum. O ideal seria que essa primeira entrevista fosse efetuada por pessoa da área da saúde e, neste caso, uma enfermeira especializada em atendimento de emergência que na forma de pré consulta pudesse levantar os dados básicos, a história, as queixas principais e os dados vitais fundamentais. Com isso ela poderia, em um julgamento sumário conceder a prioridade ou não no atendimento. A ordem aqui é de que serão primeiramente atendidos os casos mais graves, mas todos serão atendidos. Nesta pré consulta se percebe que a informação precisa e atualizada do paciente também é prioritário.

A outra forma de entrada e quando vem trazida por ambulância, tendo sido atendida pelo pessoal médico e socorrista do sistema pré hospitalar de atendimento. Nesse momento inicia uma relação mais fácil porque esta entrada ao hospital já é direta ao setor médico, uma vez que já iniciou a fase de pré consulta e em parte já de consulta o que facilita a comunicação com o hospital a situação mais ou menos crítica do paciente. Com as informações do paciente disponibilizadas de forma rápida e atualizada o próprio hospital já pode se preparar para o atendimento. O médico deve estar também consciente dos casos em que existe risco de vida ou de grave perda funcional inadiável onde o médico tem autoridade e competência de agir. O consentimento para tratamento deve ser obtido do paciente ou de quem o representa legalmente, portanto nas condições menos urgentes deve o médico envidar esforços em obter o consentimento dos pais. Finalmente, podemos tirar algumas conclusões sobre a responsabilidade médica na emergência. Aqueles médicos que trabalham no setor têm a obrigação de dar o melhor de sua atenção técnica a todos os pacientes que procuram esse setor. E a instituição que o mantém tem obrigação de fornecer a ele direta ou indiretamente informações precisas, confiáveis, atualizadas e seguras para sua qualidade no atendimento, exigindo das organizações mantenedoras que forneçam os recursos; que eles sejam correspondentes às necessidades, mantendo em todas as áreas sistemas de controle para tal.

Pacientes com seu histórico de saúde atualizado e acessível quando precisar de atendimento médico

O histórico médico atualizado é comum às crianças. Quando nasceu, de que forma, doenças e alergias que apresentou na primeira infância, vacinas, medicamentos e curva de crescimento são alguns dados que as mães costumam ter na ponta da língua, junto com os exames já feitos e que podem ser solicitados pelo médico. Ao passo que as pessoas crescem, no entanto, esse acompanhamento vai se perdendo e as informações ficam imprecisas. Ter um histórico médico atualizado ajuda bastante nas consultas médicas, principalmente quando o médico se depara com o diagnóstico de uma doença mais grave, em que é preciso fazer uma investigação sobre o que aconteceu com o paciente e, algumas vezes, até mesmo se há casos similares na família. O histórico médico é fundamental para uma consulta. Quando não há esse registro, o mesmo é feito na hora pelo médico. Ajuda muito o paciente também estar preparado, com informações sobre medicamentos em uso, doenças na família e sobre os sintomas. Dessa forma, o médico pode se dedicar mais à investigação das queixas atuais da pessoa. Não há hoje um sistema de saúde integrado, em que todas essas informações ficam disponíveis para os médicos. Esse histórico é feito de forma independente por cada médico ou hospital a uma consulta da pessoa. Com isso, muitas vezes são pedidos exames duplicados ou desnecessários, ou mesmo o médico consultado não é o especialista mais indicado para o problema apresentado. Com a correria do dia a dia é difícil ter esse histórico na memória, que tende a falhar ou ser imprecisa quando mais se precisa dela.

Por isso, manter um arquivo com informações médicas, que pode ser digital ou mesmo um caderno de anotações, pode fazer com que a pessoa tenha uma consulta mais satisfatória. Pode-se utilizar qualquer forma de armazenamento, desde o arquivamento físico dos registros ou utilizar as ferramentas tecnológicas modernas como digitalização dos dados. O registro histórico do paciente auxilia o médico a ter um entendimento mais abrangente, além de poder entender sua situação atual. O papel do médico mudou bastante também nos últimos anos, sendo o atendimento mais setorizado por áreas do corpo, quando antes existia uma visão mais integral do paciente por um médico de família, que sabia o histórico de doenças e acompanhava a pessoa ao longo da vida. Com a evolução da medicina e um maior conhecimento e especialização dos médicos, essa figura central praticamente deixou de existir, fazendo com que o paciente tenha que gerenciar de forma mais próxima todas essas informações. O modelo ideal seria a ação equilibrada da ação de um médico clínico, que funcionaria como gerente do caso, assessorado/auxiliado pelos especialistas. Isto diminuiria as opiniões conflitantes e melhoraria a interação entre o doente, sua doença e seus médicos. Ao ter um sistema que centraliza as informações os pacientes passa a ter uma ferramenta que analisa o problema de forma global, uma vez que nem sempre uma dor de cabeça, por exemplo, está relacionada a um problema neurológico. O médico não deve ser procurado apenas no momento da doença, mas principalmente na prevenção dela. O clínico geral é o especialista indicado para o acompanhamento do adulto, concentrando as informações e tendo uma visão completa do paciente, acionando e tendo como colaboradores os especialistas, sempre que necessário.

Prontuário Eletrônico Integrado com o Sistema

Quando imaginamos a possibilidade de termos todas as informações médicas, ou de uma forma ainda mais holística, da saúde de qualquer pessoa, à disposição dos médicos e de outros promotores da saúde a qualquer hora e em qualquer lugar, percebemos que a oportunidade raramente se traduz em opções reais devido a diversas dificuldades relacionadas à sua implantação. O prontuário eletrônico tem três categorias ou sistemas: básico, sem anotações clínicas; básico, com anotações clínicas; e avançado, de forma integrada. Depreende-se, portanto, que existe uma grande dificuldade na adoção de uma ferramenta muito bem-vinda. Por outro lado, já se demonstrou que vários dos sistemas e funcionalidades requeridas para a formação de um verdadeiro PEP já são adotadas e utilizadas em muitas unidades de saúde, sem que, entretanto, haja uma interação entre elas. As maiores dificuldades para a adoção de um sistema integrado são: custo de manutenção e equipe de Tecnologia da Informação (TI) especializada. Nesse projeto eliminamos todos os obstáculos pois a solução dada já conta com a equipe adequada e a manutenção pode ser feita facilmente por qualquer equipe capacitada de TI. Outra grande dificuldade sublinhada seria a interação das informações entre diferentes terminais, como os hospitais, as clínicas, os laboratórios e os consultórios médicos e de outros profissionais da saúde.

Isso pode ser eliminado usando um aplicativo para celular ou sistema web padrão para todas as plataformas. Existem poucos exemplos no mundo a serem seguidos e que demonstram a exequibilidade e as vantagens na adoção de tais sistemas. Nos Estados Unidos, a rede ligada ao VHA (Veterans Health Administration) tem uma taxa de implantação de um sistema avançado quatro vezes maior que a média daquele país, notando-se um impacto significativo na qualidade da prática clínica. Alguns países como o Reino Unido e a Holanda apresentam um nível alto de adoção da tecnologia de informação voltada à saúde, principalmente no atendimento ambulatorial. Através de suas resoluções, o CFM reconhece o PEP como forma legítima de arquivamento das informações do paciente. A assinatura eletrônica do médico passa a ser reconhecida nos documentos de internação, alta e prescrição, inseridos no prontuário eletrônico. O prontuário médico é definido como sendo documento único, constituído por informações, sinais e imagens registrados a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, com caráter legal, sigiloso e científico, utilizado para possibilitar tanto a comunicação entre os membros de uma equipe multiprofissional como a continuidade da assistência prestada ao indivíduo. Segundo o CFM, os prontuários de papel devem ser guardados por um período de 20 anos após o último registro ou o óbito do paciente. Além disso, existem regras bem específicas e inóspitas para se desfazer dos prontuários, o que torna esta tarefa pouco atraente. Assim sendo, podemos imaginar o que isto significa em termos quantitativos e qualitativos no que diz respeito ao arquivamento de tanta informação. O PEP representa uma boa alternativa para grande parte desses problemas. O modelo em papel vem sendo substituído por sistemas informatizados. Para assiná-lo, o médico deve possuir uma certificação digital, que é a sua assinatura e identidade no mundo virtual, equivalente ao número de registro no Conselho Regional de Medicina (CRM) tradicional. Esse projeto foi idealizado e dessa experiência, foi adquirido conhecimento sobre as vantagens do prontuário eletrônico, tais como legibilidade das informações, acesso por diversos profissionais em locais e tempos diferentes ou não, sustentabilidade e questões ambientais e, principalmente, sigilo e confiabilidade. A assinatura digital é mais segura, pois é mais fácil adulterar um carimbo do que um código criptografado. O sistema pode ser ainda mais produtivo com a implantação do Cartão SUS (Sistema Único de Saúde). Se a forma de armazenar os dados do paciente for padronizada, as informações podem ser consultadas em qualquer hospital. Algumas instituições servem como exemplo de implantação parcial, com grandes avanços, porém, ainda dependentes do prontuário em papel. Pode haver ainda uma integração entre um Sistema de Informação Hospitalar (HIS), que armazena as informações administrativas e clínicas, e um sistema para transmissão, arquivamento, recuperação, processamento e visualização de imagens médicas (PACS). O grande desafio na adoção completa do PEP, passando pelo crivo dos médicos, é a credibilidade dos sistemas integrados. Por credibilidade subentende-se a preocupação com as questões éticas do sigilo e confidencialidade, além da violação legal, intrínsecas ao prontuário médico.