

IoMT e a integração de dispositivos médicos Como chegar lá



Por Paulo Rogério Rades, HL7, cpTICS, CCNA, MCSA - 16/07/2020

Desde que o [HIPAA](#) foi instituído nos EUA, a publicação do [Manual](#) de Certificação de Sistemas de Registro Eletrônico de Saúde da Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (BRA), os registros eletrônicos de saúde (RES) e os registros médicos eletrônicos (RME) a maneira como os dados médicos do paciente são registrados e armazenados, continuam se transformando.

À medida que os dispositivos da Internet das Coisas (IoT) se tornam mais prevalentes nos serviços de saúde, muitos destes ainda não têm integração com os RES e os RME, criando lacunas na criação destes registros e sua disponibilização nas redes hospitalares.

Muitas tecnologias estão produzindo streaming de dados....



Esta publicação explica o que precisa ser feito para fechar estas lacunas, aumentar a precisão das decisões e a disponibilidade destes dados nos registros médicos dos pacientes e/ou para uso por plataformas de [IoMT](#) (Internet das `coisas` médicas).

PROBLEMÁTICA

Os sistemas de registro eletrônico de saúde precisam dar o próximo passo habilitando a integração de dispositivos médicos para permitir a construção de registros médicos mais completos alimentados em tempo real por dados gerados a partir de sensores e medical devices (monitores multiparamétricos, respiradores, bombas de infusão, camas inteligentes, etc.) e disponibilizados nas redes de dados médicos dos sistemas de saúde.

Os dados produzidos por dispositivos médicos para cada paciente devem ser enriquecidos com seu contexto, transformando-se assim, em informações úteis para os profissionais de saúde.

Com os dados dentro de seu contexto, os profissionais de saúde têm condições de usá-los para oferecer benefícios significativos para os pacientes e para as equipes multidisciplinares de saúde.

Somente com esta percepção de ganho avançaremos com a integração destes dados, sua acessibilidade e utilização. A assistência médica é um negócio baseado em conhecimento,

mas os dados não são suficientemente integrados e como resultado, o conhecimento compartilhado ainda é mal fornecido.

Além disto, levar estes dados para redes em nuvem deve ser amigável e personalizável, melhorando sua qualidade, simplificando sua utilização e para isto devem estar em conformidade com políticas de segurança como as do HIPAA. Isto deve ocorrer simultaneamente nos níveis de paciente, robô, hospital e rede.

Estas `dores de cabeça` são preocupações dos fabricantes de dispositivos médicos, que nos últimos anos tentam desenvolver soluções de integração para resolvê-las.

Até o momento, o problema é que poucas soluções proprietárias disponíveis atendem a estas necessidades. É uma longa lista de demandas, e os fornecedores não podem se comprometerem com a solução de todos estes problemas.

DO QUE PRECISAMOS E POR QUÊ?

- **INTEGRAÇÃO:** Para entender melhor a necessidade de integração, podemos usar a fisioterapia como exemplo:

Tal como está, a fisioterapia é arcaica em termos de integração de dados pois é uma área ainda fortemente baseada no progresso do paciente, mas não possui conectividade para rastrear e compartilhar os resultados dos pacientes em tempo real.

Mesmo em práticas fisioterapêuticas tecnologicamente sofisticadas que implementam robótica, RES ou RME, a atividade e o progresso do paciente podem ser registradas eletronicamente, mas os dados dos dispositivos médicos ainda precisam ser inseridos manualmente nos sistemas pelos terapeutas humanos, raramente fornecendo contextualização útil em tempo real.

A integração elimina a necessidade de entrada manual, enviando imediatamente os dados para os registros médicos.

- **FACILIDADE DE USO E PERSONALIZAÇÃO:** alguns provedores de tecnologia reconhecem estes problemas e estão desenvolvendo soluções para

resolve-los, mas muitas são inadequadas e carecem da personalização exigida pelos provedores e redes de saúde atuais.

Como exemplo, podemos observar nos EUA mais de [185](#) hospitais, sendo que muitos destes implementam seus próprios padrões de troca de informações, dificultando que soluções de MDI possuam um único formato.

Outra barreira à implementação é o uso de vários padrões de troca de informações - como [Direct ou HL7](#) (com versões diferentes) - dentro dos mesmos sistemas de saúde.

Um sistema de saúde pode ter 10 hospitais que implementam diferentes padrões e processos de troca de informações, trabalhando em silos e impedindo a interoperabilidade de seus dados.

Para que os sistemas de saúde implementem uma solução de troca de informações, essa solução deve ser personalizável e flexível o suficiente para acomodar todos os padrões em questão.

Caso contrário, cada hospital deve encontrar suas próprias soluções e parceiros tecnológicos, fragmentando significativamente o mercado e dificultando a coleta de feedbacks dos clientes para refinar significativamente seus produtos de maneira padronizada.

- **MELHOR QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DOS DADOS:** a necessidade mais premente de robótica integrada à IoT é a necessidade de melhorar a qualidade dos dados, o que é importante em todos os níveis, desde o paciente ao sistema de saúde.

No nível do paciente, os robôs realizam avaliações neutras do paciente, que são, por natureza, menos tendenciosas do que as avaliações realizadas por cuidadores humanos e fornecem imagens mais claras do progresso deste paciente.

No nível do sistema de saúde, a robótica e a IoMT podem coletar dados sobre o desempenho da terapia para melhorar as práticas. Também permite o monitoramento da produtividade dos ativos de determinado equipamento, habilitando comparações ao longo do tempo no mesmo departamento ou entre departamentos e instalações.

Os dados também podem fornecer informações sobre o custo do paciente, o que pode ajudar os provedores a reduzir cuidados desnecessários e aumentar sua produtividade.

Com o uso da integração dos medical devices fornecendo resultados instantaneamente, os sistemas de saúde sempre têm os dados mais recentes e precisos que podem ser enriquecidos pelo contexto para produzir informações para melhores decisões.

- **CONFORMIDADE COM HIPAA:** De acordo com o [Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA \(HHS\)](#), a HIPAA atua com o desenvolvimento de regulamentos para a proteção da privacidade e da segurança de determinadas informações de saúde, principalmente quando armazenadas ou transferidas eletronicamente.

Com a crescente adoção dos RES e RME, o mesmo ocorre com os riscos à segurança e, por sua vez, a conformidade com HIPAA se torna vital. Como o HIPAA é o padrão ouro de segurança do setor, quaisquer soluções que envolvam a persistência ou a transferência de dados dos registros eletrônicos de saúde, devem permitir que os usuários o cumpram.

O QUE ESTÁ NOS IMPEDINDO?

Embora muitas organizações de saúde estejam dando o primeiro passo ao implementarem dispositivos robóticos, muitas exigem integração para aproveitar ao máximo seu investimento inicial.

Esta falta de adoção a integração se deve a um mal-entendido sobre seus benefícios e às vezes à relutância em alavancar profundamente investimentos em novas tecnologias.

Historicamente, os fabricantes de dispositivos médicos não conseguiram desenvolver robôs voltados para o paciente que mitiguem todas estas lacunas.

À medida que estas mudanças e produtos se tornam mais abrangentes, o próximo desafio está em articular como estes benefícios ao setor de saúde irá ajudá-los a entender como a adoção da robótica e do MDI melhorará o atendimento ao paciente e resultados a longo prazo.

Embora o investimento em tecnologia da informação para o setor de saúde cresça constantemente, chegando a US \$ 7,1 bilhões em [2017](#) , está longe de ser proporcional aos lucros do setor hospitalar ou à posse de muitas das principais mentes científicas, tecnológicas e médicas do mundo.

O lucro de [2016](#), compartilhado por 70% a 80% de apenas 4.800 hospitais comunitários, superou os US\$ 76 bilhões, ou cerca de US\$ 16 milhões por hospital. Esse número não inclui outros [1.400](#) hospitais, e o lucro sugere que, em média, há muito capital disponível para investimento em um sistema bem integrado de informações e de tomada de decisões.

Para que os dispositivos médicos valham a pena para os provedores, eles devem ser integrados, e essa integração, deve realizar muitas coisas diferentes para permitir melhores decisões, melhorar resultados, acesso e reduzir custos.

Não será fácil produzir a tecnologia para executar todas estas funções nos sistemas de saúde, mas os fabricantes estão trabalhando duro no desenvolvimento de soluções para aliviar todos os principais problemas de seus clientes e tornar suas práticas mais ágeis, cooperativas e informadas.

Os sistemas de saúde conhecem os desafios; portanto, para a ampla adoção seguir, é necessário rapidamente a disponibilização destas tecnologias.

ONDE ENCONTRAR SOLUÇÕES MDI PARA SEU HOSPITAL / REDE DE SAÚDE

A [InterOpera](#) é uma empresa de conectividade para o setor da saúde que atua como facilitadora de dados, disponibilizando uma gama de soluções agnósticas para rapidamente permitir a conectividade de sistemas e medical devices.

Entre em contato com nossos especialistas e saiba como estamos ajudando a romper silos de dados.

interopera@interopera.com.br

www.interopera.com.br ! www.interopera.esy.es