



ESTUDO INTEGRATIVO DA TELEMEDICINA COMO FERRAMENTA DE DISCUSSÃO ENTRE PROFISSIONAIS MÉDICOS E ACADÊMICOS DE MEDICINA

WATANABE, Tatiane Mieko.¹
MAGNAGNAGNO, Odirlei Antonio.²

RESUMO

Devido aos grandes avanços no desenvolvimento das tecnologias de informação, a telemedicina vem se consolidando no Brasil e no mundo. A telemedicina permite vencer as barreiras geográficas e físicas, reduzindo a distância entre as pessoas, sendo vista como um instrumento estratégico para o mundo como forma de universalização ao acesso à informação e serviços na área da saúde, porém é imprescindível que sejam observados os preceitos de qualidade e segurança das informações. Trata-se de um estudo realizado através de um levantamento bibliográfico, por meio de uma revisão integrativa que buscou publicações que abordassem aspectos de qualidade e segurança no uso da telemedicina como ferramenta de discussão entre médicos e acadêmicos de medicina. A amostra final constituiu-se de 6 artigos que faziam menção aos aspectos de qualidade e segurança, entretanto, nenhum deles tratava do problema de pesquisa especificamente. Todos os estudos encontrados apontaram a qualidade e segurança dos dados como questões preocupantes que requerem atenção especial de usuários e profissionais de saúde. O número exíguo de artigos demonstra a incipiência de publicações acerca da temática proposta, o que sugere a necessidade de novas futuras pesquisas.

PALAVRAS-CHAVE: Telemedicina, Teleassistência, Teleducação, Qualidade, Segurança.

1. INTRODUÇÃO

A Telemedicina é definida pelo Conselho Federal de Medicina como “o exercício da medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde” (CFM, 2002).

Devido aos grandes avanços no desenvolvimento das tecnologias de informação, a Telemedicina vem se consolidando no Brasil e no mundo com crescente aplicabilidade desse recurso, impondo uma convergência entre educação e saúde, invocando novas maneiras de assistir, prevenindo doenças, além de ensinar, aprender e avaliar, inaugurando novos paradigmas de reorientação epistemológica nestas áreas (FIGUEIREDO *et al*, 2013).

Estudos apontam para a melhoria da eficiência dos serviços de saúde, tanto no campo Assistencial, como no educacional (FIGUEIREDO *et al*, 2013; CARVALHO *et al*, 2013; RIBEIRO, ROCHA, BERRETIN-FELIZ, 2013; LUCENA *et al*, 2015). Isso reflete que o grande prêmio da telemedicina bem como sua relação com as novas tecnologias e os constantes avanços

¹Acadêmica do 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: tatywat@hotmail.com

²Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz. Especialista em Gestão Hospitalar pelo Centro Universitário Assis Gurgacz. Mestre em Administração pela PUC/RS, Doutorando em Administração pela PUC/RS. E-mail: odirlei@fag.edu.br



da medicina está para o provimento, o aprimoramento e a desconcentração de informações frente às barreiras geográficas, senão físicas, como a redução das distâncias entre as pessoas, especificamente entre pacientes e profissionais da área de saúde (MARCOLINO *et al*, 2013; BRUZACA *et al*, 2013; SILVA *et al*, 2013).

Portanto, considerando o crescimento dos recursos em tecnologia e a crescente utilização da telemedicina como um instrumento estratégico para o mundo, como forma de universalização do acesso à informação e serviços na área da saúde, ressalta-se a importância desse trabalho em realizar um levantamento bibliográfico através de uma revisão integrativa, que tem como objetivo analisar aspectos de qualidade e segurança na relação entre profissionais médicos e acadêmicos de medicina utilizando a telemedicina como ferramenta de discussão.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esse capítulo traz os conceitos, descrições e características de três diferentes e complementares termos: a telemedicina, a teleassistência e a teleducação.

2.1 TELEMEDICINA

A literatura traz várias definições para o termo Telemedicina. Desde o seu surgimento, na década de 60, até o momento atual, o conceito vem sendo aperfeiçoado e adaptado às facilidades tecnológicas e às necessidades da saúde. Entretanto, várias definições trazem a ideia de que a Telemedicina consiste no emprego da tecnologia para permitir cuidados à saúde e acesso à informação nas circunstâncias em que a distância é um fator crítico (CHAO, 2008).

A expansão tecnológica e os saltos em qualidade, em especial da tecnologia da informação e da comunicação para a comunidade mundial são notórios, de tal forma que, pode-se dizer que não há mais distância entre as pessoas (MACHADO, 2010).

Mesmo não havendo uma distinção consensual entre os termos Telemedicina e Telessaúde, bem como dos termos *eHealth*, *Telecare*, *eCare* e *Móbile Health*, por diversas vezes as ideias se sobrepõem, e, em outras vezes, há uma complementaridade entre elas. Contudo, cabe afirmar que, de forma geral, há uma convergência: todos se referem ao emprego de tecnologias de



telecomunicações, informática e interatividade para prover ou realizar atividades e serviços de saúde à distância (CHAO, 2015).

A Telemedicina consiste no uso de tecnologias de telecomunicação e informática na saúde, através das quais se torna possível a prática da medicina à distância e tal aplicabilidade não considera de forma isolada a prática da profissão médica, mas engloba tudo que se refere à Saúde, adicionando seu grande componente educacional (CHAO, 2008; SOIREFMANN *et al*, 2008).

De acordo com Chao (2008), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq entende que a Telemedicina deveria ser incentivada nas instituições universitárias por ser considerada uma área estratégica de pesquisa. Esse mesmo autor, afirma que a maturidade da Telemedicina no país se deu através da conscientização de que a Telemedicina é uma aplicação efetiva de soluções tecnológicas para fins de otimização da educação, potencializando os métodos educacionais clássicos.

A medicina tem utilizado as tecnologias de comunicação há vários anos e, a partir dos anos 1990, com o incremento de novas tecnologias de comunicação e a diminuição no custo dos equipamentos houve um crescimento no emprego da telemedicina, que tem como definição atual o uso de informação médica por meio da comunicação eletrônica para a saúde do paciente e educação dos profissionais da saúde, dividindo-a em dois grandes setores: teleassistência e teleducação (SOIREFMANN *et al*, 2008).

Dessa forma, em tendo o conceito, a descrição e as características do termo telemedicina, na sequência será possível em igual modo observar a teleassistência.

2.2 TELEASSISTÊNCIA

O termo telemedicina em conjunto com o termo telessaúde, abrange as atividades assistenciais, educacionais e de pesquisa em saúde e os dois termos denotam a utilização de tecnologias interativas eletrônicas, de dados e conectividade na organização de uma cadeia produtiva de saúde, no intuito de aprimorar a estratégia e logística do sistema de saúde (GUNDIM, 2009; CHAO 2015).

A implantação da telemedicina vem sendo sustentada e argumentada pelo “[...] envelhecimento da população e o aumento progressivo dos pacientes crônicos e com caráter



degenerativo, a elevação dos custos com a saúde e as dificuldades de acesso ou traslado para as clínicas e hospitais” (FRANÇA, 2008, p. 109).

Baseando-se nos resultados obtidos no Centro de Telessaúde do HC/UFMG por Alkmim *et al* (2008), a partir da implementação de um Serviço de Teleassistência a municípios remotos, evidenciou-se um crescimento de 27 para 10.000 atividades/mês. Tal experiência desencadeou algumas conclusões, como: a teleassistência deve ser instalada em regiões onde existe a real demanda e necessidade do recurso; ainda, deve assessorar na resolução dos desafios diários dos profissionais da saúde, o que facilita a adesão ao recurso; o sistema adotado deve ser simples para que esteja de acordo com os usuários e a realidade tecnológica local.

A Telemedicina constitui um campo muito promissor, visto que, para França (2009), os recursos tecnológicos disponíveis possibilitam receber boas imagens audiovisuais de radiografias escaneadas, o envio à distância de um eletrocardiograma ou de uma ecografia, uma consulta entre dois médicos em continentes diferentes, auscultar um coração e invadir uma cavidade no recôndito do corpo humano.

Alkmim *et al* (2008) concluíram que há uma redução nos encaminhamentos de pacientes, gerando uma economia que paga o investimento na implantação do sistema de telessaúde e, além disso, o atendimento à distância tem menor custo em relação ao atendimento presencial, o que garante a sua sustentabilidade econômica.

Segundo França (2009), não há como abnegar que o uso apropriado desta forma de atendimento ao paciente pode trazer diversos benefícios ao local que aplicou essa tecnologia ao seu dia-a-dia, como agir prontamente, a diminuição de custos e minimização de riscos com a locomoção, e há, ainda, expectativa de que esse recurso e suas vantagens evoluam cada vez mais. Sendo que o recurso não é benéfico apenas para o pronto-atendimento de locais remotos, mas também pela chance de acesso a médicos especialistas em locais desprovidos desses profissionais. Da mesma forma que no padrão tradicional de atendimento há o sigilo, todas as informações produzidas através do recurso tecnológico serão mantidas sob total segurança, preservando e respeitando a privacidade do paciente e, independente do recurso utilizado, os princípios éticos médicos não podem ser abstraídos da relação médico-paciente (FRANÇA, 2009).

É imprescindível que se entenda que mesmo que haja várias comunidades desassistidas pelo sistema de saúde e inúmeros recursos disponíveis para a implantação da teleassistência, faz-se necessário a existência de uma regulamentação de normas e condutas para, então, haver a preservação da dignidade do paciente e isso requer ainda que haja elucidação de que a aplicação da



teleassistência seja apenas uma ferramenta de auxílio, dado que o método tradicional de atendimento dificilmente será substituído (ALKMIM *et al*, 2008).

Os princípios e as práticas de saúde adotadas na teleassistência devem ser associados aos ensinamentos básicos da medicina, além do suporte para uma educação continuada e, desta maneira, deve ser concedida a todos os médicos e profissionais da saúde cativados, a oportunidade de instruir-se a respeito dessa forma assistencial (FRANÇA, 2009).

Para Alkmim *et al* (2008) é necessário realizar reuniões presenciais para promover uma relação de confiança e amizade, e não somente completamente virtual. Esse mesmo autor refere ainda que a teleducação é parte intrínseca da teleassistência, visto que com a discussão de caso clínico ou teleconsultoria, permite-se o aprendizado.

A teleassistência também pode relacionar-se à teleducação, nesse contexto, cita - se um trabalho feito pelo Exército Brasileiro, onde não apenas prestam ajuda médica aos militares em regiões de difícil acesso, mas também trabalham a prevenção da saúde através da telemedicina, abrangendo medidas simples como a orientação em saúde primária e medicina preventiva (FARIA, 2010).

Dessa forma, em tendo o conceito, a descrição e as características do termo telemedicina e nesse último caso, da teleassistência, na sequência será possível em igual modo observar a teleducação.

2.3 TELEDUCAÇÃO

A teleducação proporciona acesso à educação, pesquisas e discussões, aos estudantes e médicos das mais distantes localidades e a partir da união de componentes como informática, telecomunicação e saúde, nasce a possibilidade de universidades e hospitais estabelecerem um contato amplo na troca de informações independente das limitações geográficas (URTIGA *et al*, 2004).

Chao (2008) sintetiza a telemedicina como uma disciplina que visa à integração da teleassistência com a teleducação interativa, onde é possível a réplica da educação mesmo para localidades fisicamente distantes, e este tipo de tecnologia ganha força quando associada a outras infraestruturas educacionais, além de instrumentos complementares de apoio. Para esse mesmo autor, a teleducação constitui uma importante ferramenta de disponibilização de materiais e



recursos educacionais à distância que deve ser estruturada de acordo com as realidades e necessidades sociais das regiões em questão.

De acordo com El Khouri (2003), o conceito de teleducação foi trazido em 1994, quando a telemedicina adquiriu efetivamente espaço no Brasil, sendo que uma das primeiras instituições a adotá-la foi a Rede Sarah de hospitais destinados ao atendimento de politraumatismos e problemas locomotores; os trabalhos foram iniciados por meio de programas de videoconferências, permitindo a troca de informações e diagnósticos clínicos.

Em 1999 foi criado o serviço no Hospital Sírio-Libanês, com o objetivo de atualizar e aprimorar os conhecimentos dos profissionais de saúde por meio de transmissão de palestras, discussões clínicas contando com instituições como a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP (EL KHOURI, 2003). E ainda implantou um programa de segunda opinião, que consiste em uma consulta em conjunto, por videoconferência entre profissionais do Sírio Libanês e do Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nova York a fim de definir diagnósticos mais precisos e adequados (URTIGA *et al*, 2004).

Segundo Chao (2008), o uso do método de segunda opinião formativa e especializada permite desenvolver o aprendizado pautado em uma problemática real, diagnósticos baseados em evidências e tutoração à distância como meios de suporte assistencial básico, utilizando-se efetivamente a prática profissional como método de ensino, facilitando por meio das orientações imediatas, as tomadas de decisões.

SPINARDI *et al* (2009), declaram que a otimização dos processos via teleducação é promovida pela reunião de tecnologias avançadas, já que esses recursos aproximam as distâncias por meio de videoconferências, homem virtual, vídeos demonstrativos de procedimentos clínicos, cirúrgicos e cirurgias teleguiadas e tais procedimentos promovem interações entre médicos, ou entre esses e estudantes em tempo real.

Uma das formas de interação é através do Homem virtual, uma representação gráfica de grande valia na comunicação dirigida, já que traz informações especializadas retratando a fisiologia humana e a fisiopatologia de doenças de modo interativo e dinâmico à distância (CHAO, 2008).

Para Alexandria (2002), ao considerar as vantagens proporcionadas pelo método da teleducação, grandes contribuições são trazidas quando relacionada à teleassistência, uma vez que a promoção e prevenção da saúde podem ser realizadas mesmo em locais de difícil acesso, por conta da desnecessidade de transporte dos pacientes, reduzindo tempo e custos. O autor ressalta ainda que a teleducação permite por meio do compartilhamento de registros clínicos entre pesquisadores,



médicos e estudantes, maior conhecimento especializado, mesmo em regiões distantes dos grandes centros.

O projeto Conexão Médica, formado por instituições e órgãos estrangeiros de pesquisa, destaca-se na informática e na comunicação à distância de última geração permitindo o desenvolvimento do ensino à distância. Cita-se também o projeto da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), que identifica e promove a criação de condições para estruturas de videoconferências entre hospitais universitários brasileiros (URTIGA, 2004; RUTE, 2015).

De acordo com Oliveira (2014), apesar das inúmeras vantagens principalmente relacionadas à velocidade e acessibilidade às informações de maneira eficiente, a difusão da telemedicina voltada para a educação possui a necessidade de mudanças organizacionais nas instituições, demandando altos investimentos financeiros, treinamento de profissionais para utilização dos serviços tecnológicos, além de muitas vezes, colocar em risco a segurança e confidencialidade das informações dos pacientes.

3. METODOLOGIA

A Revisão Integrativa é um método específico capaz de resumir o passado da literatura empírica ou teórica, de forma a prover uma compreensão mais abrangente de um determinado elemento. Esse método de pesquisa visa delinear uma análise sobre o conhecimento já construído em pesquisas prévias, bem como permite sintetizar os vários estudos publicados, possibilitando suscitar novos conhecimentos, pautados nos resultados apresentados pelos estudos precedentes (BROOME, 2006; MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

De acordo com Whitemore e Knafl (2005) a revisão integrativa apresenta-se como um dos quatro tipos de métodos utilizados para a elaboração de uma revisão bibliográfica sistemática, juntamente com a meta-análise, a revisão sistemática e a revisão qualitativa e, desde que desenvolvida de forma adequada, apresenta o estado da arte sobre um tema, propiciando a elaboração de teorias.

A elaboração desta revisão integrativa obedeceu às seguintes etapas: 1) identificação da questão de pesquisa e objetivos; 2) estabelecimento de critérios de inclusão de artigos (seleção da amostra); 3) definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; 4) avaliação dos



estudos – análise crítica dos dados extraídos; 5) discussão e interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão.

No sentido de orientar a revisão integrativa, formulou - se a seguinte questão: há qualidade e segurança no uso da telemedicina como ferramenta de discussão entre profissionais médicos e acadêmicos de medicina?

Foram utilizadas duas bases de dados para a seleção dos artigos, a saber: *Up To Date* e *PubMed*. A escolha das bases utilizadas se deu por apresentarem um extenso acervo de publicações na área médica, baseadas em evidências, e de atualização permanente. Em virtude das características específicas para o acesso das duas bases de dados selecionadas, as estratégias utilizadas para localizar os artigos foram adaptadas para cada uma, tendo como eixo norteador a pergunta e os critérios de inclusão previamente estabelecidos, para manter a coerência na busca dos artigos. Os descritores utilizados foram os seguintes: *telemedicine*, *quality*, *security*, separados pela palavra *and*.

Adotou-se como critérios de inclusão: artigos nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola, publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos, que retratassem a temática referente à revisão integrativa, abrangendo aspectos de qualidade e segurança no uso da telemedicina como instrumento de intercâmbio de informações.

Para a extração das informações dos artigos selecionados e organização dos dados da revisão da literatura foi construída uma matriz de síntese, usando o modelo proposto por Botelho, Cunha e Macedo (2011) de forma a auxiliar na interpretação dos resultados e na elaboração da redação da revisão integrativa.

A discussão e a interpretação dos resultados foram realizadas de forma descritiva, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado, bem como permitir ao leitor avaliar a pertinência e aplicabilidade do estudo.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A busca através dos descritores retornou 262 artigos, que após leitura dos títulos, palavras chave e resumos, resultou em uma pré-seleção de 22 estudos, visto que a maioria dos estudos não incluiu a abordagem sobre as questões de qualidade e segurança. Os 22 artigos foram lidos na íntegra e, após uma análise minuciosa, 6 se adequavam aos critérios de inclusão, constituindo a

amostra final desta revisão integrativa. O Quadro 1 apresenta as especificações de cada um dos artigos.

Quadro 1: Descrição dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Título do Artigo	Autores	Periódico	Considerações/temática	Ano de publicação
m-Health adoption by healthcare professionals: a systematic review.	Gagnon MP, Ngangue P, Payne-Gagnon J, Desmartis M.	Journal of the American Medical Informatics Association	Revisão sistemática com intuito de sintetizar o conhecimento atual dos fatores que influenciam a adoção pelo profissional de saúde de aplicações de saúde móvel (m-health).	2016
The emerging field of mobile health.	Steinhubl SR, Muse ED, Topol EJ.	Science Translational Medicine	Descreve tecnologias de saúde móvel e os desafios para implementação.	2015
What constitutes the field of health information systems? Fostering a systematic framework and research agenda.	Mettler T, Raptis DA.	Health Informatics Journal	O artigo apresenta uma agenda de pesquisa e um quadro sistemático sobre o que é o campo dos sistemas de informação sobre saúde, nomeadamente seus temas centrais e áreas de conexão.	2012
Increasing clinical presence of mobile communication technology: avoiding the pitfalls.	Visvanathan A, Gibb AP, Brady RR.	Telemedicine Journal and ehealth	Descreve o aumento da presença clínica da tecnologia de comunicação móvel e analisa evidência anterior de riscos clínicos associados.	2011
Telemedicine security: a systematic review.	Garg V, Brewer J.	Journal of Diabetes Science and Technology	Revisão sistemática de artigos sobre segurança da telemedicina, publicados entre os anos de 1994 e 2009.	2011
Significance of telemedicine for video image transmission of endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic ultrasonography procedures.	Shimizu S, Itaba S, Yada S, Takahata S, Nakashima N, Okamura K, Rerknimitr R, Akaraviputh T, Lu X, Tanaka M.	Journal of hepatobiliary-pancreatic science	Descreve a implantação de um sistema de tele-endoscopia, vinculando o Hospital Universitário Kyushu no Japão a redes acadêmicas mundiais.	2011

Fonte: Elaborado pelos autores

Verificou-se que o ano de publicação predominante foi o de 2011 com três estudos (50%), seguido pelos anos de 2012, 2015 e 2016, com um estudo (16,66%) publicado em cada ano.

Em relação ao delineamento metodológico, três estudos (50%) são de revisão de literatura, sendo dois deles (33,33%) do tipo revisão sistemática e um (16,66%) não descreve o tipo



específico; um estudo (16,66%) é de natureza qualitativa e indutiva, não-experimental e longitudinal; um (16,66%) relato de experiência, e um (16,66%) não descreve o método utilizado.

No que diz respeito ao país de origem, identificou-se um maior percentual de estudos nos Estados Unidos da América, com duas publicações (33,33%), seguidos pela Suíça, Canadá, Japão e Escócia, com um estudo (16,66%) de cada país. Todos os estudos analisados foram publicados na língua inglesa.

Em relação ao objetivo deste estudo, ou seja, analisar aspectos de qualidade e segurança no uso da telemedicina como ferramenta de discussão, observou-se nos artigos que compõem a amostra, que ambos os aspectos constituem questões relevantes e de grande preocupação, e requerem medidas específicas para a sua manutenção.

Gagnon *et al* (2016) estudaram através de uma revisão sistemática da literatura, os fatores que influenciam os profissionais de saúde a adotarem aplicações de saúde móvel, classificados como facilitadores ou barreiras. Os autores afirmam que as questões de segurança e padrões de qualidade foram vistos exclusivamente como barreiras, tanto nos estudos conduzidos em países desenvolvidos, como naqueles em desenvolvimento. Os profissionais estavam preocupados com a segurança e confidencialidade dos dados contidos e transferidos através dessas tecnologias móveis, bem como com potenciais roubos de dispositivos. Além disso, os profissionais expressaram a crença de que as tecnologias de saúde móvel trouxeram contato e comunicação mais rápidos e melhorou seu acesso aos colegas, o que poderia constituir benefícios. Por outro lado, o aumento da carga de trabalho e o fluxo de trabalho perturbado pelos colegas, foram vistos como barreiras. Os autores concluem que a saúde móvel está atraindo uma grande atenção mundial por apresentar uma maneira única de fornecer informações e recursos aos profissionais de saúde e aos pacientes, e pode ser uma ferramenta promissora para apoiar os cuidados de saúde. Relatam ainda que os resultados desta revisão sistemática constituem um terreno comum, possibilitando uma melhor compreensão dos desafios e oportunidades relacionados à utilização da saúde móvel pelos profissionais de saúde.

Steinhubl, Muse e Topol (2015) descrevem tecnologias de saúde móvel e os desafios para sua implementação. Citam - se os sensores biométricos portáteis, que permitem monitoramento contínuo, discreto e passivo; os dispositivos de diagnóstico de ponto, com a realização de testes laboratoriais possibilitados pelo poder de processamento e conectividade dos *smartphones*, garantindo acessibilidade em qualquer lugar, a qualquer momento; e a captação de imagens, devido à alta qualidade das lentes da câmera e à resolução de tela dos *smartphones*. Tais tecnologias são construídas em torno de fluxos de dados em tempo real e suportadas por ferramentas automatizadas



de suporte a decisões clínicas e permitirão melhorar o entendimento de variabilidade fisiológica. Porém, o estudo indica que o crescimento da base de evidências não acompanhou o suporte financeiro em expansão, pois várias meta-análises recentes e revisões sistemáticas concluem que faltam evidências de alta qualidade para o uso das tecnologias de saúde móvel, sendo necessário mais investimentos em pesquisa e inovação para apoiar o desenvolvimento de novas e avançadas soluções, garantindo um alto grau de eficácia e confiabilidade, bem como processamento de dados seguro.

Globalmente, há uma grande incerteza em relação à regulamentação das tecnologias de saúde móvel, a maioria dos países tem leis de privacidade e segurança que protegem os dados dos pacientes, mas com grande variabilidade, e geralmente não se estendem para fora do ambiente de cuidados de saúde, possibilitando aos desenvolvedores das tecnologias compartilhar uma parcela substancial de dados gerados pelo usuário, muitas vezes sem o seu conhecimento. Para os autores, com 4,5 milhões de smartphones perdidos ou roubados no ano de 2014, não é difícil imaginar o desastre de segurança que se verificaria se cada um desses telefones armazenasse informações confidenciais de saúde pessoal ou, mais ainda, pudesse servir como portal para um sistema de registro médico eletrônico.

Em suma, os autores reconhecem a importância dessas tecnologias não somente em aumentar a acessibilidade e permitir intervenções em tempo oportuno, mas principalmente em determinar as variações individuais das respostas fisiológicas, o que permite estabelecer um tratamento personalizado. Contudo, tem-se uma série de desafios para a incorporação da saúde móvel, visto que atualmente não há evidências de alta qualidade que apoiem a adoção de muitas novas tecnologias e, além disso, é preciso superar obstáculos financeiros, regulamentares e de segurança.

Mettler & Raptis (2012) conceituam a saúde eletrônica, em seu escopo funcional, como uma ampla gama de aplicações de informática médica que inclui disseminação de informações relacionadas à saúde, armazenamento e troca de dados clínicos, comunicação interprofissional, interação paciente-provedor e prestação de serviços, educação, gerenciamento de serviços de saúde, comunidades de saúde e telemedicina. O objetivo principal foi apresentar uma agenda de pesquisa e um quadro sistemático sobre o que é o campo dos sistemas de informação sobre saúde (SIS), através de uma revisão da literatura, conduzida por uma pesquisa de natureza qualitativa e indutiva. Foram identificadas três principais áreas de pesquisa em SIS: saúde eletrônica e os sistemas clínicos – a mais predominante; saúde pessoal e vida independente; e tópicos transversais em SIS que podem incluir questões relacionadas aos aspectos educacionais, econômicos e comportamentais,



bem como a interseção entre as duas primeiras áreas. Os autores também identificaram alguns desafios para efetivamente implementar e disseminar os resultados da pesquisa em SIS, dentre os quais destacam – se as questões legais, pois as leis nacionais estipulam diferentes regras relacionadas à segurança e à privacidade da informação dos pacientes e dos profissionais de saúde. Dentro da área tópicos transversais em SIS, aponta – se como item potencial a constituir uma agenda de pesquisa, os problemas de segurança nas redes de saúde, pois com a digitalização e a melhoria da acessibilidade a grandes quantidades de informações, também há necessidade de mecanismos aprimorados de segurança e privacidade.

Visvanathan, Gibb e Brady (2011) descrevem o aumento da presença clínica da tecnologia de comunicação móvel e analisa evidência anterior de riscos clínicos associados, através de uma revisão de literatura. De acordo com os autores, o uso global de telefones celulares se acelerou nos últimos anos. À medida que a tecnologia nesta área evoluiu, também houve um crescimento sustentado do número e diversidade de aplicações relacionadas à saúde que utilizam tecnologia de comunicação móvel e transmissão de dados sem fio nos cuidados de saúde. Como resultado da evolução de um dispositivo de comunicação simples para uma plataforma multifuncional, além de permitirem aos profissionais de saúde uma comunicação rápida com colegas e pacientes, os telefones celulares agora também oferecem muitas outras aplicações, como a manutenção de diários e registros profissionais, armazenamento e transmissão de imagens fotográficas, arquivos e dados de vídeo. A capacidade de navegação na internet fornece acesso rápido a dados e informações publicadas *online* e permite a utilização de inúmeros programas de *software* dedicados à saúde que abrangem aspectos tão diversos quanto a educação. A transferência rápida de dados, como resultados de laboratório e imagens, incluindo as radiografias, melhoraram significativamente a comunicação entre as especialidades e permitem diagnósticos, decisões e tratamentos precoces.

Os telefones móveis são, portanto, um meio de comunicação consistentemente popular entre profissionais médicos, resultando em parte do imediatismo e qualidade da comunicação, velocidade de acesso aos dados do paciente e acesso a inventários farmacêuticos ou outra literatura médica. Os telefones celulares fornecem rápida e eficiente comunicação em comparação com a comunicação unidirecional alcançada com a tecnologia de *pager*, os autores referem uma melhoria no tempo médio de resposta como o uso do telefone móvel. Embora o uso da telefonia móvel promova uma série de benefícios já relatados, esse estudo demonstrou ter havido riscos clínicos identificáveis com esse tipo de tecnologia nos últimos anos, tendo sido descritos: interferência eletromagnética, confidencialidade e segurança, contaminação cruzada, distração e ruído, e, por fim, fogo e



segurança elétrica. Em relação à confidencialidade e segurança, o trabalho aponta que vários autores relataram preocupações em torno do armazenamento de dados e confidencialidade durante o uso de sistemas de comunicação móvel. A situação é agravada por uma falta geral de conhecimento entre a equipe médica em relação à segurança de dados. Cita – se como exemplo, médicos falando sobre questões clínicas ao atender seu telefone entre outros pacientes ou em um lugar público, e assim podem ser ouvidos por outros. Cameras de telefones móveis podem permitir capturar, armazenar e transferir imagens para clínicos em outros locais, porém, é possível que esses dados possam ser manipulados incorretamente. Além disso, armazenar esses dados em um telefone celular pessoal e sua utilização para além do campo clínico poderia ameaçar a segurança de tais dados, na medida em que há o potencial de que o celular seja perdido, emprestado ou roubado. Os autores concluem que apesar da tecnologia de telefonia móvel oferecer muitas abordagens inovadoras para melhorar a qualidade e eficiência dos cuidados de saúde, os riscos clínicos devem ser minimizados, fornecendo aos pacientes e profissionais de saúde uma orientação clara sobre o uso de celulares no ambiente de saúde, especialmente no que se refere à adoção de protocolos de segurança de dados.

Garg & Brewer (2011) realizaram uma revisão sistemática de 58 artigos sobre segurança da telemedicina, publicados entre os anos de 1994 e 2009 em 14 revistas relevantes. Os autores referem que pesquisas anteriores sugerem que a segurança não é o foco principal da comunidade de pesquisa em telemedicina, bem como uma segurança fraca pode levar à menor qualidade dos cuidados, à falta de confiança nos serviços e acarretar responsabilidade legal. Os resultados do estudo demonstram que 76% dos artigos definiram o problema de segurança que estavam abordando, e apenas 47% formularam uma questão de pesquisa relativa à segurança. 61% propuseram uma solução, e 20% destes testaram as soluções de segurança propostas. Sobre as questões de segurança mais relatadas, em primeiro lugar estão a segurança e integridade dos dados, seguidos da privacidade e, em terceiro lugar está a confidencialidade, dentre outros problemas identificados. Verificou-se ainda que o número de publicações relativas à segurança na telemedicina é muito baixo em comparação com o número total de publicações em telemedicina. Para os pesquisadores, nenhuma solução de segurança pode ser abrangente, protegendo o sistema contra tudo, os artigos precisam relatar um modelo de ameaça para que se estabeleça uma medida apropriada de proteção. Aponta – se que a maioria dos sistemas é vulnerável porque os usuários não os usam corretamente, assim, o treinamento torna – se importante, pois também impede outros ataques como a engenharia social.



Os autores concluem que existe uma escassez de padronização na segurança da telemedicina. Parece também que muitos pesquisadores de telemedicina não estão familiarizados com o campo da segurança em geral. Em alguns artigos, os autores criaram seus próprios protocolos de comunicação sem fornecer qualquer prova de segurança, formal ou não. A maioria dos artigos não tentou resolver os problemas de segurança que enfrentaram. Os poucos artigos que forneceram soluções, não provaram formalmente e nem as testaram. A maioria dos artigos falhou em mencionar as garantias de segurança que seu sistema forneceria e não apresentou um modelo de ameaça. Embora vários desafios de segurança na telemedicina sejam comuns a todos os sistemas baseados em tecnologia da informação, há questões únicas que precisam de mais atenção. Os pesquisadores precisam abordar essas preocupações de segurança, a fim de aumentar a disseminação dos serviços de telemedicina e melhorar a qualidade dos cuidados prestados. Além disso, tanto em termos de relatórios e design, a qualidade da pesquisa de segurança deve ser melhorada.

Shimizu *et al* (2011) descrevem a implantação de um sistema de tele-endoscopia, vinculando o Hospital Universitário Kyushu no Japão a redes acadêmicas mundiais. Os autores afirmam que durante as últimas décadas, houve muitos novos desenvolvimentos em termos de equipamentos e procedimentos no campo da endoscopia. À luz desses desenvolvimentos revolucionários, a demanda por educação endoscópica em relação aos novos conhecimentos e habilidades avançadas aumentou rapidamente.

Uma desvantagem do sistema educacional tradicional é que os participantes devem visitar locais distantes de seus próprios hospitais e, portanto, podem participar apenas em ocasiões limitadas. Em contrapartida, a educação remota tem atraído a atenção porque economiza tempo e custos de viagem, e os participantes podem assistir às reuniões com mais facilidade. No entanto, a telemedicina ainda não ganhou popularidade em relação à endoscopia. Uma das possíveis razões é que a qualidade da imagem não é satisfatória para a endoscopia, uma vez que é necessária uma alta resolução para um diagnóstico preciso, mas a principal questão pode ser que um grande orçamento seja necessário para obter o equipamento especial de teleconferência.

Felizmente, tem havido enormes desenvolvimentos recentemente em tecnologias de informação e comunicação. Alguns sistemas poderosos e econômicos estão disponíveis agora e podem ser aplicados à educação endoscópica, em contraste com a situação quando a telemedicina começou há várias décadas.

Embora a internet tenha se tornado indispensável na vida diária, muitos ainda desconhecem a existência de dois tipos de internet, o de uso comercial, oferecido e instalado nas residências ou



empresas por um provedor que cobra uma taxa pelos serviços, e o de uso acadêmico, financiado pelos governos, onde os usuários são restritos às instituições acadêmicas e o conteúdo é limitado apenas a pesquisa e educação e a sua característica mais atraente é que a largura de banda é muito maior e o desempenho é muito melhor do que na rede comercial, ou seja, um grande volume de informações pode ser transmitido em alta velocidade na rede acadêmica sem nenhum congestionamento.

O trabalho usou o sistema de transporte de vídeo digital (DVTS), inventado em 1999 no Japão e consiste de um algoritmo que transforma sinais de vídeo digital diretamente no Protocolo da Internet, preservando a qualidade das imagens em movimento, ignorando o processo de compressão. Outra grande vantagem é que o software usado pode ser instalado em um computador pessoal regular com o Windows ou Mac OSX, isso significa que aqueles que estão interessados podem experimentar o sistema a qualquer momento sem investir em nenhum equipamento especial.

Preocupados em proteger a privacidade dos pacientes, que é uma das questões mais importantes em medicina, especialmente na telemedicina onde se usa a internet aberta ao público, foi usado um programa de cifra chamado IPsec, que é um padrão internacional para demonstrações ao vivo.

No período entre fevereiro de 2003 e agosto de 2009 foram cobertos 108 hospitais e instituições em 23 países e regiões. Foram 55 eventos relacionados à endoscopia, 19 foram demonstrações ao vivo e 36 foram teleconferências gastrointestinais com discussões interativas.

A colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) e a ultrassonografia endoscópica pancreatobiliar são considerados os procedimentos tecnicamente mais difíceis para dominar na gastroenterologia e um grande número de casos são necessários para este treinamento, ou seja, para que os profissionais sejam considerados competentes a realizá-los. Não se pode esperar, no entanto, que todos os médicos possam estar expostos a casos suficientes para dominar essas habilidades, além de não haver especialistas nesses campos em muitos locais. Assim, a leitura de livros e revistas é muito importante para obter conhecimento, porém orientações práticas detalhadas nem sempre podem ser fornecidas através de tais modalidades, mas podem ser obtidas com facilidade pela telemedicina, na medida em que se pode recorrer às demonstrações ao vivo, nas quais os médicos podem realizar procedimentos endoscópicos em seus próprios hospitais com funcionários e dispositivos familiares em uma atmosfera confortável, resultando em cuidados seguros e confiáveis para o paciente e, ao mesmo tempo, proporcionando conhecimento, atualização e discussão aos profissionais e estudantes de medicina.



No desfecho do estudo verificou-se que devido à sua alta qualidade e baixo custo, o sistema implantado é útil na realização de teleconferências, tanto para reuniões pequenas e casuais, como para grandes reuniões formais. Os questionários de avaliação revelaram que os participantes estavam satisfeitos com a qualidade e o conteúdo deste novo formato de comunicação, provando que a eficácia da educação à distância foi melhorada. Além disso, o sistema de transporte de vídeo digital (DVTS) nas redes de pesquisa e educação, conseguiu pela primeira vez transmitir imagens em movimento de alta qualidade, com movimentos suaves.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão integrativa permitiu elaborar uma síntese do conhecimento científico a respeito da qualidade e segurança no uso da telemedicina como ferramenta e discussão entre profissionais médicos e acadêmicos de medicina.

Constatou - se lacunas no conhecimento produzido, visto que os estudos analisados faziam menção aos aspectos de qualidade e segurança, entretanto, nenhum deles tratava do problema de pesquisa especificamente.

Todos os estudos encontrados apontaram a qualidade e segurança dos dados como questões preocupantes que requerem atenção especial de usuários e profissionais de saúde. As questões de qualidade abordadas, em sua maioria estão relacionadas à qualidade dos dados transferidos, processados e armazenados na prestação de serviços da telemedicina, bem como à qualidade de imagens transferidas por dispositivos móveis, seja nas práticas educacionais, discussão entre profissionais ou na teleassistência. Sobre a segurança, o foco de maior cuidado é a garantia de que os dados não sejam violados e usados para fins inadequados, preservando a privacidade dos pacientes e envolvidos.

O número exíguo de artigos demonstra a incipiência de publicações acerca da temática proposta neste estudo integrativo. Nesse sentido, recomendamos um aprofundamento no tema com a realização de novas futuras pesquisas, visto que a telemedicina tem apresentado uma grande expansão em sua utilização, proporcionada pelo alto grau de desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação em saúde e pela eliminação das barreiras geográficas.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRIA, F. O. Telemedicina na educação continuada em saúde. **Revista Sanare**, ANO III, n.1, p. 23-25, 2002. Disponível em: <<http://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/viewFile/80/72>> Acesso em 10 nov. 2016.

ALKMIM, M. B. M.; ABREU, M. P.; CARVALHO, G. C.; ALKMIM, E. M.; RIBEIRO, A. L. P.; FIGUEIRA, R. M.; Boas práticas em Teleassistência: a experiência de dois anos do Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da UFMG. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009. Disponível em <<http://www.academia.edu/5991497/>> Acesso em 10 nov. 2016.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Revista Gestão e Sociedade**. Belo Horizonte, v. 5, nº 11, p. 121-136, 2011. Disponível em <<http://www.academia.edu/5991497/>> Acesso em 10 nov. 2016.

BRUZACA, C.G; MORAES, Y.A.C.; CARVALHO, P.C.; SOARES, M.M.C.; FELIPE, I.M.A.; NETO, J.A.F. Liga Acadêmica de Telessaúde como Liga Ferramenta: Relato de uma Experiência no Estado do Maranhão. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde**. Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (6º: 20-22 nov. 2013: São Paulo). Disponível em: <http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/594> Acesso em: 10 nov. 2016.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B. L.; CASTRO, A. A. Revisão sistemática e meta-análise. 2006. Disponível em: <www.metodologia.org/meta1.PDF> Acesso em: 15 nov. 2016.

CFM. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1643/2002. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2002/1643_2002.pdf> 15 nov. 2016.

CARVALHO, L.W.; SANTOS, S.F.; SOUZA, D.C.N; SANTOS, A.F. Experiência de Implantação do Projeto Telessaúde Brasil na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde**. Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (6º: 20-22 nov. 2013: São Paulo). Disponível em: <http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/594> Acesso em: 10 nov. 2016.

CHAO, L. W. Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil. *Informática Pública*, ano 10 (2): 07-15, 2008. Disponível em: <www.ip.pbh.gov.br/ANO10_N2_PDF/telemedicina_telessaude.pdf> Acesso em: 15 nov. 2016.

_____. Telemedicina e Telessaúde – Oportunidade de novos serviços e da melhoria da logística em saúde. **Revista Panorama Hospitalar**. p. 24-26, 2015. Disponível em: <http://telemedicina.fm.usp.br/portal/wp-content/uploads/2015/03/03132015_Revista_Panorama_Hospitalar_Fev_2015_pag24a26.pdf> Acesso em: 10 dez. 2016.



EL KHOURI, S. G. **Telemedicina: análise da sua evolução no Brasil.** 2003. Dissertação (Mestrado em ciências) - Faculdade de Medicina de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5160/tde.../sumaiagekhouri.pdf> Acesso em: 10 dez. 2016.

FARIA, F. S. A. **Telemedicina como mecanismo de Assistência e regulador do serviço de saúde do Exército Brasileiro.** 2010. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso para especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares) – Escola de saúde do Exército, Rio de Janeiro. Disponível em: <www.essex.ensino.eb.br/.../TCC%201%20TEN%20AL%20FLAVIO.pdf> Acesso em: 10 dez. 2016.

FIGUEIREDO, S.C. A.; PAULO, M. D.; MAGALHÃES, G. M.; SANTOS, M. H. Núcleo RUTE – Instituto de Doenças do Tórax / Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde.** Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (6º: 20-22 nov. 2013: São Paulo). Disponível em: <http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/594> Acesso em: 08 fev. 2017.

FRANÇA, G. V; Telemedicina: breves considerações ético-legais. **Revista Bioética**, v. 8, n. 1. p. 107-126, João Pessoa, Paraíba, 2009. Disponível em: <http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/viewArticle/266> Acesso em: 08 fev. 2017.

GUNDIM, R. S. **Gestão dos fatores determinantes para sustentabilidade de centros de telemedicina.** 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Departamento de Patologia. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=554427&indexSearch=ID>> Acesso em: 08 fev. 2017.

LUCENA, B. E. B.; DINIZ JUNIOR, J.; DINIZ, R. V. Z. Telessaúde como ferramenta de apoio à atenção primária à saúde: um olhar sobre as teleconsultoria em cardiologia. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/298795288_TELESSAUDE_COMO_FERRAMENTA_D_E_APOIO_A_ATENCAO_PRIMARIA_A_SAUDE_UM_OLHAR_SOBRE_AS_TELECONSULTORIAS_EM_CARDIOLOGIA> Acesso em: 02 mar. 2017.

MACHADO, G. J. C. **Educação e ciberespaço: estudos, propostas e desafios.** Aracaju: Virtus, 2010. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1798/Educacao%20e%20ciberespaco.pdf?sequence=1>> Acesso em: 02 mar. 2017.

MARCOLINO, M. S.; ASSIS, T. G. P.; SOUSA, L. A. P.; ALKMIM, M. B. M. Telessaúde: Ferramenta de Suporte e Educação Continuada para a Atenção Primária de Municípios Remotos em Minas Gerais. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde.** Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (6º: 20-22 nov. 2013 : São Paulo). Disponível em: <http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/594> Acesso em: 02 mar. 2017.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto**



Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>> Acesso em: 08 fev. 2017.

OLIVEIRA, A. R. P. **A Telemedicina como um novo modelo na prestação de cuidados na saúde pública: Implementação em Angola**. 2014. Dissertação de Mestrado em Gestão e Políticas Públicas - Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Lisboa. Disponível em:<<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/8316/1/PDF%2010%20TRABALHO%20DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf>> Acesso em: 08 fev. 2017.

RIBEIRO, C. C.; ROCHA, A. V.; BERRETIN-FELIZ, G. Histórico de Permanência dos Participantes da Liga de Telessaúde da FOB/USP. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde**. Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (6º: 20-22 nov. 2013: São Paulo). Disponível em:<http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/594> Acesso em: 02 mar. 2017.

RUTE– Rede Universitária de Telemedicina. Disponível em:
<http://rute.rnp.br/arute;jsessionid=62008B79B02D2B4439235AB7CDCB543F.inst2> Acesso em: 08 fev. 2017.

SILVA, B. H.; COSTA, E. A. G.; COUTO, J. M. L.; GUIMARÃES-BARROS, N. C.; OLIVEIRA, R. O. A Utilização de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), como Ferramenta de Apoio ao Mestrado Profissional em Cuidados Intensivos Associado à Residência em Saúde do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP. **Anais do 6º Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde**. Congresso Brasileiro de Telemedicina e Telessaúde (6º: 20-22 nov. 2013: São Paulo). Disponível em:<http://www.jbtelessaude.com.br/jornal/volume/download_artigo/594> Acesso em: 02 mar. 2017.

SPINARDI, A. C.; BLASCA, W. Q.; WEN, C. L.; MAXIMINO, L. P. Telefonoaudiologia: Ciência e tecnologia em saúde. **Pró Fono Revista de Atualização Científica**. v. 21, n. 3, p. 249-254, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pfono/v21n3/12.pdf>> Acesso em: 08 fev. 2017.

SOIREFMANN, M.; BLOM, M. B.; LEOPOLDO, L.; CESTARI, T. F. Telemedicina: uma revisão da literatura. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 28, n. 2, p. 116-119. Disponível em:<<http://www.seer.ufrgs.br/hcpa/article/download/2973/3212>> Acesso em: 02 mar. 2017.

SOUZA, M.T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. 2010; 8(1 Pt 1): p.102-106. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf> Acesso em: 02 mar. 2017.

URTIGA, K. S.; LOUZADA, L. A.; COSTA, C. L.; Telemedicina: uma visão geral do estado da arte. Universidade Federal de São Paulo, 2004. Disponível em:<<http://telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2004/trabalhos/arquivos/652.pdf>> Acesso em: 02 mar. 2017.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. Disponível em:<http://users.php.ufl.edu/rbauer/EBPP/whittemore_knafl_05.pdf> Acesso em: 02 mar. 2017.