

Luis Alberto Rosseto

Faculdade de Tecnologia de Assis -
FATEC

luis.rosseto@fatec.sp.gov.br

Matheus Ferreira Fonseca

Faculdade de Tecnologia de Assis -
FATEC

matheus.fonseca4@fatec.sp.gov.br

Fábio Eder Cardoso

Faculdade de Tecnologia de Assis -
FATEC

fabio.cardoso6@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O sistema de informação e banco de dados tem sido usado como ferramentas para facilitar o armazenamento e realizar a gestão de avaliações e prontuários na área da saúde. O artigo tem como objetivo apresentar os paradigmas das novas tecnologias e exemplificar a exploração de dados de acompanhamentos dos pacientes, utilizando o Sistema de Banco de Dados criado através do programa Microsoft Access, bem como sua aplicação no cotidiano em uma clínica de Fisioterapia.

Palavras-chave: Sistema de Informação. Gestão de Avaliações. Banco de Dados. Dados de acompanhamento.

ABSTRACT

The information system and database have been used as tools to facilitate storage and manage the evaluation and medical records in the health area. The article aims to present the paradigms of new technologies and exemplify the exploration of patient follow-up data, using the Database System created through the Microsoft Access program, as well as its application in daily life in a Physiotherapy clinic.

Keywords: Information System. Assessment Management. Bunch of Data. Monitoring data.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo apresentar a um sistema de banco de dados e sua importância para o setor de Fisioterapia que sofre carência de projetos ou mecanismos que auxiliarão o gerenciamento de processos realizados pelo profissional de fisioterapia.

Atualmente, com todos os recursos que a Internet disponibiliza aos profissionais, a maioria, quase que em sua totalidade, utilizam fichas impressas em papéis para realizar a anamnese e avaliação física dos pacientes porque enfrentam dificuldades em encontrar empresas que disponham de sistemas com essa finalidade.

Segundo (PEIXOTO e BASTO, 2009), essa dificuldade que acompanha os profissionais desde a faculdade até as clínicas e consultórios, ocorre pela falta de interesse de empresas privadas com esse ramo de atividade, além dos altos custos e baixos lucros que os fisioterapeutas têm em atendimentos e procedimentos realizados. Isso faz com que um pequeno número de clínicas utilize sistemas de informação, o que afasta cada vez mais os profissionais de sistemas informatizados.

De acordo com Laudon e Laudon.

Um sistema de informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização (LAUDON e LAUDON, 2014, p 13).

Desta forma a visão da gestão empresarial apresenta o sistema de informação como uma nova estratégia que visa agilizar o processo de tomada de decisão tornando-os enxutos, eficientes e maximizando desde o ganho de tempo nos atendimentos quanto na melhora do ambiente organizacional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso da tecnologia para centralizar as informações apresenta um impacto positivo na organização de documentos e até mesmo nos pareceres administrativos, ao mesmo tempo que otimiza espaço de armazenamento e proporciona eficiência no atendimento das demandas. Segundo Sinsky

Twenty-one of the 57 physicians (36.8%) self-reported after-hours work activity. Thirty out of 124 nights (24.2%) documented by those physicians involved night and weekend coverage for the practice (on call). Physicians who completed after-hours diaries dedicated a mean of 1.5 hours to after-hours work per day, with 59% of the time spent using an EHR. (Segundo (SINSKY et al. 2016, p. 4).

Ainda, de acordo com o autor citado, foi realizada uma pesquisa com aproximadamente 60 médicos de 16 especialidades diferentes, e com base em 430 horas de observação, os pesquisadores concluíram que 49% das horas foram gastas em documentação, enquanto 27% do tempo foram gastos diretamente com os pacientes. Durante a consulta, os médicos passaram 37% do tempo registrando prontuários. Após o horário de expediente, eles trabalharam uma média de 1,5 horas por dia, com a maior parte desse tempo dedicado a tarefas de registro e documentação.

Com uma eficiente integração de dados nas clínicas, os profissionais da área da saúde podem reduzir custos operacionais, aumentar a qualidade do atendimento médico e fisioterapêutico e ainda adquirir mais segurança e privacidade das informações clínicas e pessoais dos pacientes.

Além disso, esse tipo de integração auxilia os fisioterapeutas empreendedores que, em simultâneo, cuidam dos pacientes e administram sua empresa, visto que todas as demandas e trâmites poderão ser feitos rapidamente. De acordo com AZEVEDO e SALOMÃO.

Em geral, quando se analisa o impacto da inserção da tecnologia da informação (TI) na área da saúde, observam-se três aspectos básicos: benefícios relacionados ao paciente, benefícios relacionados ao diagnóstico e benefícios relacionados ao serviço. Do ponto de vista do paciente, os ganhos possíveis estão fundamentalmente relacionados à agilização do atendimento, com uma melhora no fluxo de trabalho, maior segurança nos procedimentos e a possibilidade de humanização do atendimento, com redução de filas e tempo de espera. Os ganhos relacionados ao diagnóstico refletem, principalmente, as melhorias possíveis em relação à atividade dos profissionais envolvidos na cadeia de atenção à saúde e podem ser resumidos como facilidade de acesso a informações diversas e, conseqüentemente, maior suporte à tomada de decisão, e possibilidade de acesso à segunda opinião clínica [...] Os benefícios relacionados ao serviço (ou à instituição) estão focados principalmente em aspectos financeiros e englobam a possibilidade de um maior controle de procedimentos; diminuição de perdas e repetições; diferenciação do serviço prestado; facilidade para auditoria de processos e suporte à tomada de decisão em nível de gestão. (AZEVEDO e SALOMÃO, 2009, p. 136-137).

Para evitar desacertos, esse processo também pode servir como uma fonte de informação para traçar estratégias que evitem problemas para a empresa. Isso proporciona mais oportunidades de resolver impasses que esgotam a capacidade produtiva e colocam em risco a lucratividade do negócio. Gonçalves, assevera que:

[...] o que se observa são acúmulos de fichas individuais em um único envelope familiar, apresentando condições precárias, como rasuras, preenchimentos inadequados, incompletos, ilegíveis e com informações sucintas. Essas condições corroboram a falta de segurança, a confiabilidade e a fragilidade no apoio à decisão clínica, prejudicando a atenção/atendimento ao cliente e dificultando a atuação dos profissionais e gestores (GOLÇALVES, et al., 2013, p. 45).

Hoje, existem diversas categorias de sistemas no mercado. Como a tecnologia avançou muito nos últimos anos e muitos setores já aderiram os benefícios da integração de dados, os custos desse processo reduziram de forma satisfatória. Desse modo, até mesmo uma empresa pequena consegue aproveitar a integração de dados propiciada pelos sistemas em sua gestão e administração, exemplo disso se dá no presente projeto que apresenta a transformação digital em um consultório de fisioterapia conforme descrito na metodologia.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa tem caráter exploratório, qualitativo e o levantamento dos dados se deram por meio do estudo de caso implementado em uma clínica no município de Assis/SP, utilizando um sistema de banco de dados aplicado para a área de fisioterapia.

O presente levantamento foi realizado sobre a utilização de um sistema de banco de dados denominado (FISIOFACIL), criado por meio do aplicativo Microsoft Access, versão 2010, também se utilizou o Sistema Operacional Microsoft Windows 10, e modelos de fichas como: avaliação postural, avaliação terapêutica de força muscular e de avaliação MIT (Movimento Inteligente).

O desenvolvimento ocorreu com o auxílio de uma profissional de Fisioterapia onde foi definida a alocação de questionários e adequações como forma de levantamento de requisitos para o desenvolvimento do sistema.

Junto a profissional de fisioterapia foram realizadas reuniões para compreender os processos de avaliação e de cada ficha separadamente, ao longo do desenvolvimento foram feitas muitas alterações como, por exemplo, questionários onde as opções deveriam conter campos para observações.

O sistema foi desenvolvido para funcionar de forma fácil e prática visto que esses profissionais costumam utilizar fichas em papel para realizar as avaliações, assim uma “interface” com muitas camadas e subtelas dificultariam o atendimento.

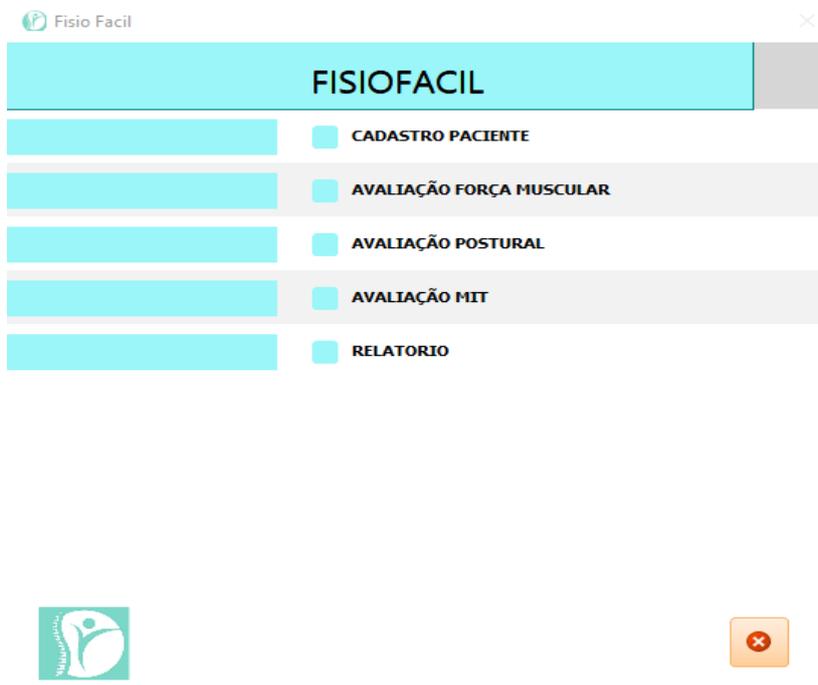
4 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

A problematização deste estudo teve como ponto de partida o armazenamento e grande número de fichas geradas por paciente, e, conseqüentemente a alocação e armazenamento desses arquivos fazendo com que o profissional de fisioterapia tenha em sua clínica um espaço específico para o armazenamento.

A criação do sistema surgiu para evitar o acúmulo de fichas que estavam armazenadas manualmente em papéis, e agilizar os processos de atendimento, dado que o profissional não tem a necessidade de localizar ou gerar novos arquivos para cada atendimento.

O sistema em sua tela inicial solicita uma senha de acesso, a qual oferece segurança tanto para o profissional quanto aos dados pessoais do paciente, uma vez que há a implementação e a ciência sobre a Lei Geral de Proteção de Dados. Após o acesso, a tela do menu inicial oferece as opções: cadastro do paciente, avaliação força muscular, avaliação postural, avaliação MIT e relatório, conforme ilustra a figura 1.

Figura 1: Interface do menu.



Fonte: Captura de tela do Sistema realizada pelos autores.

A guia Cadastro do paciente direciona para uma ficha de dados pessoais com: nome, CPF, RG, data de nascimento, endereço e cidade, patologia e evolução. Conforme apresenta a figura 2, existem botões alinhados verticalmente a direita que direcionam o usuário às ações de fazer um novo cadastro até localizar um cadastro existente via botão, representado como uma lupa. Há, também, outros botões que facilitam a mudança de fichas sem a necessidade de voltar a menu inicial ou mesmo realizar a impressão da ficha preenchida, caso seja necessário.

Figura 2: Ficha de paciente.

Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

Com o preenchimento da ficha do paciente com os dados pessoais o usuário pode seguir com atendimento na avaliação postural ou avaliação MIT, clicando nos botões específicos ou voltando ao menu inicial. Na avaliação postural conforme ilustra a figura 3, o profissional seleciona apenas o nome do paciente que já foi salvo no banco de dados quando realizou o cadastro inicial.

Nessa tela, o profissional dispõe dos campos para preenchimento de dados médicos. Ao deslocar o cursor para os campos inferiores pode-se preencher as demais avaliações posturais.

Figura 3: Ficha de avaliação postural.

AVALIAÇÃO POSTURAL1

AVALIAÇÃO POSTURAL

NOME [dropdown]

DIAGNÓSTICO CLÍNICO [text]

MÉDICO [text]

Q-P
Queixa principal [text]

H-M-A
Historia da molestia atual [text]

H-P
historia progressa [text]

MEDICAMENTO EM USO [text]

EXAMENS COMPLEMENTARES [text]

PA [12X08 mmHg] **FC** [frequencia card.] **PESO** [text] **ALTURA** [text] **IMC** [text]

DOR EM ALGUMA PARTE DO CORPO

OBSERVAÇÕES [text]

ADICIONAR NOVO
CADASTRO PACIENTE
AVALIAÇÃO MIT
MENU
[lupa]
[usuário]
[setas]

Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

Na avaliação de flexibilidade (figura 4), o terapeuta pode selecionar as opções de respostas pre-definidas entre: normal e encurtado, que segue desde itens a serem avaliados, quanto possíveis respostas da ficha de avaliação postural de flexibilidade padrão de Fisioterapia, conforme apresenta a figura 4.

Figura 4: Ficha de avaliação postural – Flexibilidade.

Musculatura	DIR	ESQ
PEITORAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ISQUIOSSURAI	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BICEPS BRAQUIAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ILIOPSOAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>
QUADRICEPS	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TRICEPS SURAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CADEIA FLEXORA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CADEIA EXTEN	<input type="text"/>	<input type="text"/>

AVALIAÇÃO DE FORÇA MUSCULAR

Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

Vista anterior (em uma vista anterior, o terapeuta estará atento aos desequilíbrios no plano frontal do paciente), dentre as variáveis (figura 5) as respostas predefinidas para preenchimento do questionário anterior estão desde as respostas para avaliação da cabeça (linha media, rodada para direita ou esquerda, fletida para direita ou esquerda), as opções dos pés (normal, pronado, supinado, arco normal, arco cavo, arco plano, antepé valgo, antepé vago), além do botão que segue para avaliação de força muscular.

Figura 5: Ficha de avaliação postural – Vista anterior.

Parte do Corpo	DIR	ESQ
CABEÇA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
OMBRO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CLACÍCULA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BRAÇO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TRIÂNGULO DE TELES	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PATELA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
JOELHO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
HALUX	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PÉ	<input type="text"/>	<input type="text"/>

AVALIAÇÃO DE FORÇA MUSCULAR

Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

Vista posterior (na vista posterior, segue linha imaginária da coluna vertebral passando entre os glúteos e terminando nos calcânhares), observam-se os achados como rotações e inclinações que apontam desequilíbrios funcionais ou estruturais, levando em consideração o posicionamento da escápula conforme ilustra a figura 6, deve-se analisar se há uma abdução (afastamento da coluna vertebral), adução (aproximação da coluna vertebral), rotação superior ou inferior, e ainda se apresenta escápula alada (disfunção decorrente de fraqueza do músculo serrátil anterior ou paralisia do nervo torácico longo). Em um determinado momento da avaliação o terapeuta solicita ao paciente que realize uma flexão do tronco levando os braços para frente em direção aos pés, nesse momento é verificado o alinhamento dos processos espinhosos das vértebras. Para a identificação desses desvios há uma seleção, pré-definida chamada (processos espinhosos) as opções: alinhados, desvio á direita, desvio á esquerda, surgem através do qual o profissional irá diagnosticar se há uma escoliose.

Figura 6: Ficha de avaliação postural – Vista lateral e posterior.

A imagem mostra uma interface de usuário para uma avaliação postural. O título principal é "AVALIAÇÃO POSTURAL" em um cabeçalho azul. Abaixo, há duas seções principais: "VISTA LATERAL" e "VISTA POSTERIOR".

VISTA LATERAL:

- CABEÇA- [campo de seleção]
- OMBRO LADO DIR- [campo de seleção]
- PELVE- [campo de seleção]
- CERVICAL [campo de seleção]
- OMBRO LADO ESQ- [campo de seleção]
- JOELHO LADO DIR- [campo de seleção]
- TARÁDICA [campo de seleção]
- LOMBAR [campo de seleção]
- JOELHO LADO ESQ- [campo de seleção]

VISTA POSTERIOR:

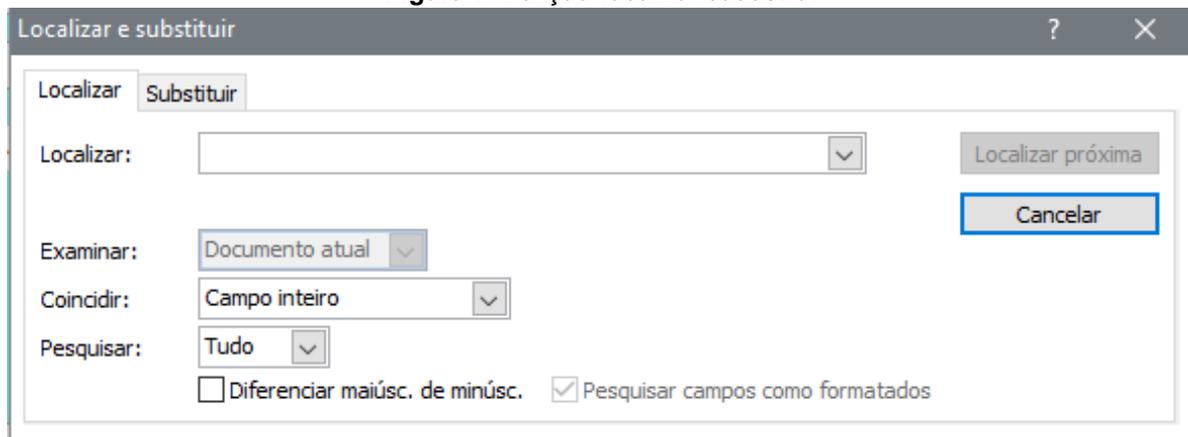
- ESCÁDULA LADO DIR- [campo de seleção]
- ESCÁDULA LADO ESQ [campo de seleção]
- EIPS [campo de seleção]
- PREGADAS GLÚTEAS [campo de seleção]
- TENDÃO DO CALCÂNEO LADO DIR [campo de seleção]
- TENDÃO DO CALCÂNEO LADO ESQ [campo de seleção]
- MASSA TRICEPS [campo de seleção]
- OBJETIVO DO PACIENTE [campo de seleção]
- OBSERVAÇÃO [área de texto]

Na base da interface, há uma barra de navegação com o texto "Registro: 2 de 2", "Sem Filtro" e "Pesquisar".

Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

Para realizar uma atualização no cadastro do paciente, a função "localizar" oferece uma facilidade para encontrar o cadastro desejado, tornando a busca no banco de dados mais rápida, conforme ilustra a figura 7.

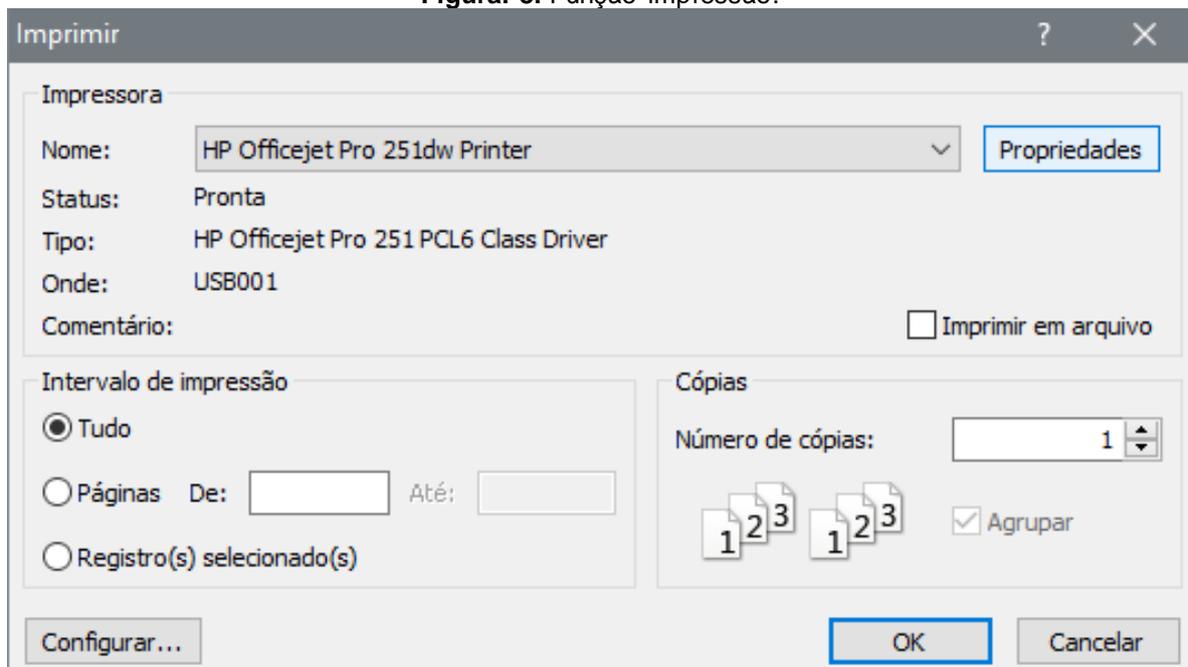
Figura 7: Função localizar cadastro.



Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

Caso o paciente ou órgão regulador da profissão CREFITO (Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Primeira Região), necessite de prontuários médicos, o profissional pode gerar a impressão das fichas via botão representado por uma impressora, como ilustra figura 8.

Figura 8: Função impressão.



Fonte: Captura de tela do sistema realizada pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de implantação do sistema ocorreu primeiramente com a conversão das informações contidas nos cadastros e fichas de avaliações arquivadas papel para o banco de dados do sistema, transformando assim, dados em informações.

O processo de conversão em si já se mostrou benéfico, uma vez que apresentou redução no armazenamento de papéis e pastas, além da redução de tempo, seja para encontrar ou arquivar esses dados. Também se mostrou uma ferramenta eficaz durante o período pandêmico atual, visto que as clínicas e consultórios de fisioterapia continuam seus atendimentos, observando ser possível uma fácil higienização dos periféricos do computador, sendo eles: monitor, mouse e teclado.

O sistema esteve em utilização durante o período de um ano, onde, de modo geral, contatou-se, dentre as principais mudanças, a otimização de tempo para preenchimento das informações dos pacientes, redução de arquivos físicos, economia nos registros em papel e direcionamento prático na tomada de decisões e estética organizacional.

6 REFERÊNCIAS

AZEVEDO-MARQUES, P. M.; SALOMÃO, S. C. PACS : Sistemas de Arquivamento e Distribuição de Imagens PACS , **Revista Brasileira de Física Médica**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 131–139, 2009.

GONÇALVES, J. P. P. *et al.* Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a integração das Redes de Atenção à Saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 96, p. 43–50, Jan- Mar 2013.

LAUDON, J. P.; LAUDON, K. C. **Sistema de Informação Gerenciais**. 11^o. ed. São Paulo: Pearson Education, 2014.

PEIXOTO, L. A.; BASTO, L. C. Sistema de informação para clínicas de fisioterapia e terapia ocupacional norte-americanas. **IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde-CBIS**,v. 1,p. 1-4, jun 2009.

SINSKY C. *et al.* Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice: A Time and Motion Study in 4 Specialties. **Annals of Internal Medicine**, v. 165, n. 11, p. 1-8, dez 2016.