

Implementação de Prontuário Eletrônico por profissionais médicos e enfermeiros da Atenção Primária à Saúde

Implementation of Electronic Medical Records by physicians and nurses in Primary Health Care

Implementación de la historia clínica electrónica por médicos y enfermeras em la atención primaria de salud

Lidianny Aparecida Godinho Pêgo¹ <https://orcid.org/0000-0002-4554-1930>

Regina Consolação dos Santos² <https://orcid.org/0000-0002-7393-3210>

Suellen de Souza Barbosa³ <https://orcid.org/0000-0002-9600-9784>

Erick Carvalho Campos¹ <https://orcid.org/0000-0002-8130-5695>

Richardson Miranda Machado⁴ <https://orcid.org/0000-0001-9179-8246>

Eliete Albano de Azevedo Guimarães⁴ <https://orcid.org/0000-0001-9236-8643>

Tarcísio Laerte Gontijo⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7845-3825>

Nádia Fontoura Sanhudo⁵ <https://orcid.org/0000-0001-9714-2854>

Beatriz Francisco Farah³ <https://orcid.org/0000-0002-3345-0601>

Fabio da Costa Carbogim³ <https://orcid.org/0000-0003-2065-5998>

Edna Aparecida Barbosa de Castro³ <https://orcid.org/0000-0001-9555-1996>

Ricardo Bezerra Cavalcante^{2,3*} <https://orcid.org/0000-0001-5381-4815>

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicada à Saúde. Juiz de Fora, Brasil.

²Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Juiz de Fora, Brasil.

³Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Juiz de Fora, Brasil.

⁴Universidade Federal de São João Del Rei, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Divinópolis, Brasil.

⁵Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Rio de Janeiro, Brasil.

* Autor para la correspondencia: ricardo.cavalcante@ufjf.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar a implementação o Prontuário Eletrônico do Cidadão da estratégia e-SUS na Atenção Primária a Saúde pelos médicos e enfermeiros de duas macrorregiões de saúde de Minas Gerais.

Métodos: Estudo de método misto explanatório sequencial quanti-qualitativo. A coleta de dados ocorreu por meio de um formulário online. Foi construída uma matriz de análise e julgamento para avaliar e ponderar as questões avaliativas no instrumento de coleta.

Resultados: De maneira geral, o grau de implementação de cada uma das funcionalidades (assistenciais e gerenciais) foi classificado como não adequado, mas há diferença quando se compara as profissões. Os dados mostram que a medicina quando comparada com a enfermagem tem a utilização do prontuário com score menor, indicando que médicos informaram usar menos o prontuário eletrônico do que os enfermeiros.

Conclusões: Apesar dos grandes esforços governamentais para expandir a implantação do prontuário eletrônico, sua implementação, de forma geral, ainda não é adequada. Dessa forma, a utilização do prontuário eletrônico como potencial qualificador de dados em saúde deve ser estimulada em direção à gestão e coordenação do cuidado.

Palavras chave: prontuário eletrônico do paciente; atenção primária à saúde; informática médica; sistemas de informação em saúde; pessoal de saúde.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the implementation of the Electronic Citizen's Record of the e-SUS strategy in Primary Health Care by physicians and nurses from two health macro-regions in Minas Gerais.

Methods: Estudio de método mixto explicativo secuencial cuantitativo-cualitativo. Data collection took place through an online form. An analysis and judgment matrix were built to evaluate and weigh the evaluative questions in the collection instrument.

Results: In general, the degree of implementation of each of the functionalities (assistance and management) was classified as not adequate, but there is a difference when comparing the professions. The data show that medicine, when compared to nursing, uses the medical record with a lower score, indicating that physicians reported using the electronic medical record less than nurses.

Conclusions: Despite major government efforts to expand the implementation of electronic medical records, its implementation, in general, is still not adequate. Thus, the use of electronic medical records as a potential qualifier of health data should be encouraged towards the management and coordination of care.

Keywords: Electronic Patient Record; Primary Health Care; Medical Informatics; Health Information Systems; Health Staff.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la implementación del Registro Ciudadano Electrónico de la estrategia e-SUS en la Atención Primaria de Salud por médicos y enfermeros de dos macrorregiones de salud de Minas Gerais.

Métodos: La recolección de datos se realizó a través de un formulario en línea, se construyó una matriz de análisis y juicio para evaluar y ponderar las preguntas evaluativas del instrumento de recolección.

Resultados: En general, el grado de implantación de cada una de las funcionalidades (asistencia y gestión) fue catalogado como no adecuado, pero hay diferencias, al comparar las profesiones. Los datos muestran que la medicina, en comparación con la enfermería, utiliza la historia clínica con una puntuación más baja, lo que indica que los médicos utilizan menos la historia clínica electrónica que las enfermeras.

Conclusiones: A pesar de los grandes esfuerzos gubernamentales por ampliar la implementación de la historia clínica electrónica, su implementación, en general aún no es

adecuada. Por lo tanto, se debe fomentar el uso de la historia clínica electrónica como potencial calificador de datos de salud para la gestión y coordinación de la atención.

Palabras clave: registros electrónicos de pacientes; atención primaria de salud; informática médica; sistemas de información en salud; personal de salud.

Recibido:23/01/2023

Aceptado:18/08/2023

Introdução

O atual sistema de informação vigente para fins de financiamento e de adesão aos programas e estratégias da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) é o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), instituído pela Portaria GM/MS nº 1.412, de 10 de julho de 2013 do Ministério da Saúde (MS).⁽¹⁾

O SISAB faz parte de uma estratégia ampla de informatização da Atenção Primária a Saúde (APS) denominada “estratégia e-SUS APS”. Tal estratégia foi instituída pelo Departamento de Saúde da Família do MS para reestruturar as informações da APS em nível nacional. Faz referência ao processo de informatização do Sistema Único de Saúde em busca de um SUS eletrônico (e-SUS), com a finalidade de consolidar um modelo de gestão de informação que possa apoiar os municípios e os serviços de saúde para uma gestão de qualidade na APS e, ainda, aprimorar o cuidado dos usuários. O Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), objeto de estudo deste artigo, é um software de coleta de dados que compõe a estratégia e-SUS APS.⁽²⁾

O PEC foi desenvolvido com os objetivos de integrar e compartilhar as informações em saúde no contexto da APS, qualificar o registro clínico e potencializar o processo de trabalho, planejamentos de ações de prevenção da doença, promoção à saúde e a gestão do cuidado das equipes nas Unidades Básicas de Saúde (UBS).⁽³⁾

Em um relatório comparativo dos sistemas de saúde da Alemanha, Reino Unido, França, Holanda e Dinamarca, Freudmann & Studer⁽⁴⁾ destacaram que este último país foi o que

obteve melhores resultados no uso de registros médicos eletrônicos que reduziram em média 50 minutos por dia o preenchimento de formulários de papel e permitiram atender 10% a mais de pacientes. No Brasil, uma pesquisa feita por Santos & Damian⁽⁵⁾ verificou-se que a transição do prontuário físico para o eletrônico modifica alguns aspectos culturais na organização relativos à falta de domínio e ambientação dos profissionais com as questões de gestão, acesso e uso da informação, além da ausência de competências técnicas relacionadas ao manuseio das tecnologias de informação.

Nos últimos anos, a Agenda de Prioridades de Pesquisa em Saúde do Ministério da Saúde, tem apontado para a necessidade de pesquisas relacionadas a temáticas relacionadas ao uso de tecnologias no SUS e APS.^(6,7) Elevados tem sido os investimentos governamentais para promover a informatização da APS, bem como a implantação e implementação de Prontuários Eletrônicos no Brasil e em Minas Gerais.^(8,9) Nesse contexto, essa pesquisa poderá compreender como tem ocorrido o uso do PEC pelos profissionais, o que pode contribuir para a produção de conhecimentos que subsidiem estratégias de melhoria do processo de utilização do software.

Desta forma o objetivo deste estudo foi avaliar a implementação do Prontuário Eletrônico do Cidadão da estratégia e-SUS APS por médicos e enfermeiros da Atenção Primária à Saúde de duas Macrorregiões de Saúde de Minas Gerais.

Métodos

Aspectos éticos

Esta pesquisa obedeceu aos preceitos éticos em pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.⁽¹⁰⁾ O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São João del-Rei–Campus Centro Oeste Dona Lindu. Parecer de nº: 4.662352.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de estudo que utilizou-se de método misto explanatório sequencial quanti-qualitativo⁽¹¹⁾ realizado em municípios de duas macrorregiões de saúde do estado de Minas

Gerais que contém um total de 86 municípios, 8 microrregiões de saúde e uma população de 1.535.279 habitantes.

População ou amostra, critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos todos os profissionais médicos e enfermeiros vinculados às equipes de Saúde da Família (eSF) e/ou equipes de Atenção Primária (eAP) dos municípios pertencentes às regiões escolhidas, que utilizavam PEC no período da coleta de dados e aceitaram participar da pesquisa por meio da validação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de forma virtual. A escolha das categorias profissionais se deu pelo fato de médicos e enfermeiros serem os profissionais de nível superior, que integram a equipe mínima de eSF e eAP e, são aqueles que utilizam as funcionalidades (assistenciais e gerenciais) de interesse para esta pesquisa.

Foram excluídos os participantes que usavam apenas CDS e aqueles com tempo de uso do PEC inferior a 30 dias. Essa exclusão justifica-se pelo desconhecimento e utilização incipiente das funcionalidades estudadas e, foi possível graças à inserção de perguntas específicas no instrumento de coleta de dados: *Qual das opções abaixo você utiliza em sua rotina de trabalho para lançamento da produção?* e *Há quanto tempo você usa o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC)?*

A quantidade de municípios e profissionais que utilizamos PEC foi obtida por meio da emissão de relatórios restritos do SISAB para cada um dos 86 municípios selecionados. Obteve-se um total de 368 participantes, porém ao analisar o critério de exclusão e inclusão, chegou ao total de 326 profissionais. Os resultados das buscas no Sistema de Informação foram: 132 médicos e 194 enfermeiros que estavam usando o PEC no período da coleta de dados. Esses estão vinculados a 186 eSF e/ou eAP, 160 UBS de 56 municípios e 8 microrregiões de saúde.

Protocolo de Estudo

O valor amostral mínimo partiu da análise da população em si, buscando extrair sua composição em termos quantitativos. O cálculo amostral foi realizado utilizando o G*Power na categoria *Linear Multiple Regression: Fixed Model* utilizando metodologia *post-hoc* para cálculo do poder do teste após o momento em que o universo de participantes demonstrou estagnação na participação da pesquisa. Foi considerado um tamanho de efeito moderado/médio de 0,15, com tamanho de amostra já coletada de 326 participantes

(considerando os critérios de inclusão e exclusão), número máximo de preditores de 5 e nível de confiança 95 %, o que resultou em um poder de teste de 99% (0.9999704). Isso indica que o tamanho de amostra coletado atende plenamente aos mínimos padrões para realização das análises posteriores. As variáveis estudadas foram divididas em duas categorias: a) influências na utilização do PEC (disponibilidade de estrutura adequada e formação) e; b) Variáveis que não influenciam na utilização do PEC (número de funcionalidades utilizadas no PEC, registro de todos atendimentos no PEC, registro durante o atendimento, utilização das informações do PEC para o planejamento, monitoramento e avaliação das atividades e utilização das informações do PEC para a tomada de decisões clínicas).

A coleta de dados da presente pesquisa foi realizada por meio de formulário online da tipologia *Webbased- survey*, elaborado a partir das perguntas avaliativas produzidas por Santana.⁽¹²⁾ Ao acessar o instrumento de pesquisa, o profissional era direcionado ao termo de consentimento livre e esclarecido e apenas após a adequada validação do aceite era encaminhado para responder às questões. O formulário apresenta 35 questões, envolvendo: perfil do participante; disponibilidade de estrutura para uso do PEC; uso de funcionalidades assistenciais para registro de atendimentos; uso de funcionalidades assistenciais para organização do atendimento; uso de funcionalidades gerenciais.

Análise dos resultados e estatística

Os dados coletados foram inicialmente organizados e tratados no Google Planilhas. Em seguida, foi construída uma matriz de análise e julgamento para avaliar e ponderar as questões avaliativas presentes nas dimensões de estrutura e processo (funcionalidades assistenciais e gerenciais), ou seja, foram atribuídos pesos de 0 a 10 para cada uma das perguntas do instrumento de coleta. A validação de conteúdo dessa matriz foi realizada por meio de três reuniões em ambiente virtual (oficinas de consenso) com a utilização do *Google Meet*, cujos membros possuíam expertise em PEC e Avaliação em Saúde. Ocorreu um total de 3 reuniões, com 8 participantes, sendo eles: pesquisadores da temática, referências técnicas regionais e municipais do PEC e, um enfermeiro usuário do software.

Segundo Medina e seus colaboradores,⁽¹³⁾ a oficina de consenso permite a interação entre as pesquisadoras responsáveis pelo estudo e o especialista da área, o que amplia a possibilidade da validação dos indicadores e medidas, conferindo maior legitimidade aos processos avaliativos. O produto final das oficinas de consenso foi um sistema de escores, que possui

pesos diferenciados para cada critério selecionado, de acordo com o nível de importância de cada um.

Posteriormente, as respostas dos participantes foram substituídas por valores numéricos seguindo os critérios estabelecidos na matriz de análise e julgamento. Foi calculado o uso geral do PEC por meio da somatória dos pontos obtidos por cada respondente nas dimensões: uso de funcionalidades assistenciais para registro de atendimentos; uso de funcionalidades assistenciais para organização do atendimento e; uso de funcionalidades gerenciais. O número de funcionalidades utilizadas no PEC foi calculado a partir da contagem de respostas maiores do que zero em cada uma delas. Em seguida, foi calculado o Grau de Implementação do PEC (GIPEC) adicionando-se a somatória da pontuação observada em Estrutura à somatória da pontuação observada em Processo (funcionalidades), dividindo-se pela somatória da pontuação máxima e, por fim multiplicando-se por 100. Esse cálculo foi realizado para toda amostra, para cada macrorregião, para cada microrregião e, para cada participante da pesquisa. Os valores obtidos foram separados em quartis, que definiram o GIPEC em quatro estratos (percentis): adequado; parcialmente adequado; não adequado; crítico.

A análise estatística foi realizada por meio do software Jamovi e Google Planilhas. Os dados foram escrutinados visando identificar suas características gerais por meio de análises descritivas e se há correlação estatisticamente significativa entre variáveis utilizando o teste General Linear Model (GLM), traduzido como Modelo Linear Geral.

Resultados

Analisando o perfil dos participantes, observou-se que a média da idade dos profissionais é de 35,8 anos; 70,6% são do sexo feminino; 59,5% são enfermeiros; 51,8% atuam na APS por mais de 5 anos; 23,9% trabalham na mesma equipe entre 1 a 3 anos; 40,8% usam apenas o PEC no envio de dados ao MS e 59,2% usam PEC e CDS; 40,2% usam o PEC por um tempo entre 1 a 3 anos e 20,2% usam há mais de 3 anos. A tabela 1 mostra os resultados da análise descritiva do Grau de Implementação do PEC, disponibilidade de estrutura e grau

de implementação das funcionalidades assistenciais e gerenciais, calculados para a amostra estudada, cujo N é 326.

Tabela 1- Resultados da análise descritiva do Grau de Implementação do PEC, disponibilidade de estrutura e grau de implementação das funcionalidades assistenciais e gerenciais, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil, 2021

Descrição	GIPEC	Nível de disponibilidade de estrutura	Implementação de funcionalidades assistenciais para registro de atendimentos	Implementação de funcionalidades assistenciais para organização de atendimentos	Implementação de funcionalidades gerenciais
Média	65,8	79,8	54,2	72,1	65,2
Mediana	68	83,3	54,5	75	68,8
Desvio Padrão	16,5	15,8	18,5	29,9	27,6
Mínimo	13,8	1,11	0	0	0
Máximo	95,4	100	95,5	100	100
25th percentil	53,9	72,2	42,7	50	49
50th percentil	68	83,3	54,5	75	68,8
75th percentil	78,5	91,1	67	99	90

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A tabela 2 mostra os valores de GIPEC encontrados para cada uma das macrorregiões e microrregiões estudadas, bem como suas classificações segundo os escores determinados na tabela.

Tabela 2 -Valores de GIPEC e classificação por macrorregião e microrregião, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil, 2021

Região de Saúde	GIPEC	Classificação
Macrorregião 1	66,4	Não adequado
Macrorregião 2	65	Não adequado
Microrregião 1	67,3	Não adequado

Microrregião 2	67,3	Não adequado
Microrregião 3	70,8	Parcialmente Adequado
Microrregião 4	60,9	Não adequado
Microrregião 5	68,5	Parcialmente Adequado
Microrregião 6	66,6	Não adequado
Microrregião 7	61,6	Não adequado
Microrregião 8	43,5	Crítico

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

O quadro 1 mostra o resultado das análises realizadas por meio do GLM.

Quadro 1 -Resultado das análises realizadas por meio do GLM, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil, 2021

Relação entre Variáveis		p-valor	R ²	Estimativas de parâmetros de efeitos fixos	
				Efeito	Estimativa
Uso geral do PEC	Disponibilidade de Estrutura adequada	< 0,001	0,0149	Disponibilidade de Estrutura adequada	1,36
				Uso geral do PEC	Formação
Número de Funcionalidades utilizadas no PEC	Tempo de uso	0,422	0,0868	1 a 3 anos-6 meses a 1 ano	0,994
				1 a 6 meses-6 meses a 1 ano	0,153
				Mais de 3 anos-6 meses a 1 ano	1,787
Registro de atendimentos no PEC	Tempo de uso	0,064	0,0223	1 a 3 anos-6 meses a 1 ano	-0,492
				1 a 6 meses-6 meses a 1 ano	-0,162
				Mais de 3 anos-6 meses a 1 ano	0,318
Registro durante o atendimento	Tempo de uso	0,032	0,0277	1 a 3 anos-6 meses a 1 ano	0,549
				1 a 6 meses-6 meses a 1 ano	-0,708

				Mais de 3 anos-6 meses a 1 ano	0,846
Utilização das informações do PEC para o planejamento, monitoramento e avaliação das atividades da equipe	Tempo de uso	0,229	0,1329	1 a 3 anos-6 meses a 1 ano	-0,182
				1 a 6 meses - 6 meses a 1 ano	-0,626
				Mais de 3 anos-6 meses a 1 ano	0,575
Utilização das informações do PEC para a tomada de decisões clínicas	Tempo de uso	0,095	0,0195	1 a 3 anos-6 meses a 1 ano	-0,197
				1 a 6 meses-6 meses a 1 ano	-1,093
				Mais de 3 anos-6 meses a 1 ano	-0,149
Número de Funcionalidades utilizadas no PEC	Formação	< 0,001	0,0739	Medicina-Enfermagem	-3,82
Utilização das informações do PEC para a tomada de decisões clínicas	Formação	0,649	6,39E-04	Medicina-Enfermagem	0,151
Uso das informações do PEC para o planejamento, monitoramento e avaliação das atividades da equipe	Formação	0,005	0,0239	Medicina-Enfermagem	-1,1
Registro de todos atendimentos no PEC	Formação	0,122	0,00738	Medicina-Enfermagem	-0,361
Registro durante o atendimento	Formação	< 0,001	0,0385	Medicina-Enfermagem	1,39

Fonte: Elaborado pelos autores,2021

A tabela 3 mostra a comparação do grau de implementação de funcionalidades assistenciais e gerenciais entre os médicos e enfermeiros.

Tabela 3 - Comparação do grau implementação de funcionalidades assistenciais e gerenciais entre médicos e enfermeiros, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil, 2021

Descrição	Ger al	Médic os	Enfermeir os
Grau de Implementação de Funcionalidades Assistenciais para Registro de Atendimentos	54,2	56,7	52,5
Grau de Implementação de Funcionalidades Assistenciais para Organização do Atendimento	72,1	59,1	81,0
Grau de Implementação de Funcionalidades Gerenciais	65,2	56,9	70,8

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Discussão

O valor de GIPEC geral encontrado foi de 65,8 e, por isso, foi classificado como não adequado. Esses achados corroboram com os resultados encontrados por Oliveira,⁽¹³⁾ que evidenciou uma subutilização do PEC como ferramenta para a gestão das informações de saúde do território e dos indivíduos. Observou-se que, os profissionais realizam o registro dos dados no PEC, porém, não obtém as informações que o sistema é capaz de fornecer, ou não utilizam da maneira mais adequada e com a frequência que deveriam.

Toledo e seus colaboradores⁽¹⁴⁾ também notaram uma subutilização dos prontuários eletrônicos, sendo que os mesmos eram usados apenas como um repositório de informações dos pacientes para gestão clínica dos casos e acompanhamento epidemiológico.

Avila e seus colaboradores⁽¹⁵⁾ identificaram situações que potencializam a rejeição do PEC. São elas: desaparecimento de cadastros, risco à integridade das informações, falhas na rede de internet, baixa qualidade de equipamentos, treinamento insuficiente, entre outros. Tais situações podem estar contribuindo para a subutilização da tecnologia. Para Holmes,⁽¹⁶⁾ os profissionais atribuíram a baixa utilização dos dados do prontuário eletrônico às dificuldades inerentes à usabilidade do sistema, à falta de treinamento para operacionalização do prontuário eletrônico e à inadequação do prontuário à realidade local

Os valores do GIPEC encontrados para as macrorregiões foram 66,4 e 65,0, sendo que ambos foram classificados como não adequados. Cinco microrregiões obtiveram um GIPEC

não adequado, em duas foi parcialmente adequado e, em apenas uma região foi classificada como crítico. Apesar dessas divergências, ao analisar os dados por meio do teste GLM, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na utilização do PEC entre as macrorregiões (p -valor = 0,517; $R^2 = 0,00130$) e entre as microrregiões (p -valor = 0,143; $R^2 = 0,0335$) estudadas. Ou seja, embora seja percebida uma diferença numérica, os valores são estatisticamente equivalentes. Essas informações evidenciam a necessidade de avanço quanto ao uso do software, pois, considerando que a implantação vem ocorrendo desde 2013,⁽¹⁾ após cerca de oito anos, ainda é percebida uma baixa implementação nas regiões estudadas.

Ao aplicar o teste GLM aos dados coletados para investigar quais são as variáveis que mais influenciam o uso geral do PEC, obteve-se resultados de p -valor consideráveis ($< 0,05$) para disponibilidade de estrutura adequada e formação, ou seja, esses resultados apontam para uma correlação estatisticamente significativa entre estas (estrutura e formação) e o uso geral do PEC.

O Quadro 1 destaca as variáveis influenciam e não influenciam na utilização do PEC. Ao verificar a relação entre tempo de uso do PEC e o registro durante o atendimento, por meio do teste GLM, apesar do p -valor ser significativo, o R^2 encontrado foi baixo e, dessa forma, pode-se dizer que a correlação é muito fraca entre essas variáveis. Não foi demonstrada correlação entre tempo de uso do PEC com: o número de funcionalidades utilizadas no PEC; o registro de todos os atendimentos no PEC; a utilização das informações do PEC para o planejamento, monitoramento e avaliação das atividades da equipe; a utilização das informações do PEC para a tomada de decisões clínicas.

Foi possível perceber neste estudo que, o tempo de uso do PEC não influencia a utilização do software. Dessa forma, esta pesquisa não corrobora com Rogers,⁽¹⁷⁾ quando afirma que o tempo é uma dimensão importante ao se avaliar a difusão de uma inovação, sendo fundamental compreender todo o processo de decisão que levará sua rejeição ou a aceitação.

A tabela 1 mostra a análise descritiva do nível de disponibilidade de estrutura para uso do PEC e o sistema de escores utilizado para classificá-lo. Ao analisar o nível de disponibilidade de estrutura, percebe-se que o valor de 79,8 é considerado não adequado na amostra estudada. O quadro 1 apresenta o resultado da correlação entre o uso geral do PEC e a disponibilidade de estrutura por meio do GLM. Pode-se perceber que, quanto melhor a estrutura maior é a utilização do PEC, pois houve correlação estatisticamente significativa

e positiva entre essas variáveis. O cálculo de estimativas de parâmetros de efeitos fixos indica que a cada aumento de um ponto no escore da disponibilidade de estrutura, aumenta-se 1,43 no escore do uso geral do PEC.

A instabilidade de conexão com a internet, quedas de energia elétrica frequentes e o número insuficiente de equipamentos de informática são alguns dos fatores, relacionados à estrutura, que influenciam a utilização do PEC.^(18,19) Esses problemas são resolvidos com a oferta de uma infraestrutura mínima que possa garantir o funcionamento adequado dos sistemas de informação em saúde.⁽²⁰⁾ Não disponibilizar a estrutura adequada para o funcionamento do PEC desestimula os profissionais quanto à sua adesão, refletindo negativamente nos processos de trabalho, o que gera frustrações.⁽²¹⁾

Esta pesquisa mostra que o nível de disponibilidade de estrutura disponibilizado nas UBS para uso do PEC e percebido pelos profissionais, é maior para enfermeiros (81,1) do que para os médicos (77,8), o que explica o fato de o GIPEC também ser maior nesse caso. Os estudos de Senne e seus colaboradores⁽²²⁾ também demonstraram que, os enfermeiros reconhecem ter maior disponibilidade de acesso as TICS no ambiente de trabalho do que os médicos. O mesmo autor constatou que 60 % dos médicos têm acesso à internet no local de trabalho, enquanto que 72 % dos enfermeiros afirmaram ter conexão. Esse fato pode contribuir para que médicos desenvolvam menos habilidades com as ferramentas tecnológicas na rotina de trabalho.

O quadro 1 destaca o resultado do teste GLM durante a verificação da correlação entre uso geral do PEC e formação profissional. O cálculo de estimativas de parâmetros de efeitos fixos apresentou o valor de 19,42 e a avaliação do *post hoc* evidenciou uma diferença de 19,4, com p-valor de 0,002 na comparação Enfermagem – Medicina. Esses dados mostram que a medicina quando comparada com a enfermagem tem a utilização do PEC com escore menor, indicando que médicos informaram usar menos o PEC do que os enfermeiros.

Quando comparados os valores de GIPEC de médicos e enfermeiros, observa-se que estes utilizam o PEC de maneira parcialmente adequada (GIPEC = 68,6), enquanto aqueles permanecem na classificação de utilização não adequada (GIPEC = 61,8). A pesquisa realizada por Oliveira⁽¹³⁾ evidenciou que, a percepção da maioria dos gestores é que os profissionais que mais demonstram dificuldade na operacionalização do PEC são os médicos, ao passo que apenas 7,1% relataram dificuldade pelos enfermeiros.

Tendo em vista o uso frequente dos computadores nas unidades de saúde, cada vez mais se observa que, o enfermeiro utiliza esses recursos e tem colaborado na definição de como ser utilizado com eficiência com vistas à obtenção de maiores vantagens, entendendo que o volume de dados trabalhados atualmente torna a documentação manual cada vez mais ineficiente.⁽²²⁾ Os autores⁽²³⁾ observaram que no princípio da implantação, os profissionais médicos se mostraram mais resistentes à utilização do prontuário eletrônico, com alegações de que o novo sistema poderia interferir no tempo de atendimento, o que comprometeria suas agendas. Ao passo que, outros médicos, os mais tradicionais, manifestaram dificuldades em acessar e manusear tal prontuário.

Dessa forma, a questão cultural dos profissionais de saúde impacta diretamente sobre o uso do PEC.⁽²⁰⁾ De acordo com Lucca,⁽²⁴⁾ os profissionais que em sua formação não possuíam acesso cotidiano ao computador tendem a ser mais resistentes na utilização do PEC por acreditarem que o atendimento se torna mais lento e por falta de habilidade em operar o computador.⁽²³⁾ A tabela 3 mostra que há diferença no GI das funcionalidades quando se compara as profissões.

Foi percebido um Grau de Implementação superior (parcialmente adequado) para enfermeiros em todas as funcionalidades, com exceção das funcionalidades assistenciais para registro de atendimentos, em que foram classificados como não adequados, enquanto médicos obtiveram uma utilização parcialmente adequada nesse quesito. Tal exceção pode ser explicada pelo fato de os médicos fazerem mais registros durante o atendimento quando comparados com os enfermeiros, conforme resultados estatísticos apresentados pelo GLM apresentado no quadro 1.

O teste GLM, quando utilizado para verificar a correlação entre formação profissional e número de funcionalidades utilizadas no PEC, demonstrou que os enfermeiros usam mais funcionalidades do que os médicos. Quando realizada a verificação da correlação entre formação e uso do PEC para o planejamento, monitoramento e avaliação das atividades da equipe observou-se que, enfermeiros também se destacam em relação aos médicos (quadro 1). Em contrapartida, não foi demonstrada correlação entre a formação e: a utilização das informações do PEC para a tomada de decisões clínicas e; registro de todos os atendimentos no PEC.

Limitações do estudo

O estudo realizado apresentou limitações, pois não especificou as razões pelas quais ocorre a subutilização do PEC e avaliou apenas duas das 14 macrorregiões de saúde de Minas Gerais. Possivelmente o fato de que a coleta de dados tenha ocorrido de forma virtual e ter sido utilizado uma abordagem unicamente quantitativa. Impedindo o acesso a diversas fontes de evidências para investigação dessa causalidade.

Contribuições para área da enfermagem, saúde ou política pública

Essa pesquisa proporcionou o cálculo do grau de implementação do PEC nas regiões estudadas e demonstrou a necessidade da expansão deste estudo para outras macrorregiões de Minas Gerais e do Brasil. Assim, seus resultados darão uma maior visibilidade aos entes federativos quanto às potencialidades e fragilidades no processo de implementação do PEC e, a partir deles, novas estratégias poderão ser traçadas para potencializar sua utilização e para a garantia de um SUS eletrônico e de qualidade.

Conclusões

Apesar das tecnologias digitais já ser uma realidade na rotina de trabalho de várias instituições de saúde, públicas e privadas e, embora haja elevados investimentos governamentais para ampliar a implantação do PEC, de forma geral, sua implementação ainda é não adequada. O Grau de Implementação do PEC é superior para os enfermeiros quando comparados aos médicos da APS. Eles também se destacam com relação ao uso funcionalidades assistenciais para organização de atendimentos, funcionalidades gerenciais, bem como no planejamento, monitoramento e avaliação das atividades da equipe utilizando o software. Já os médicos fazem mais registros durante o próprio atendimento e, conseqüentemente, possuem um maior Grau de Implementação das funcionalidades assistenciais para registro desses atendimentos.

Dessa forma, o uso do PEC como potencial qualificador da gestão da informação em saúde deve ser estimulado em direção à coordenação e gestão do cuidado, de modo que profissionais utilizem das informações disponíveis no software para tomada de decisão clínica, bem como planejamento e monitoramento de suas ações, buscando sempre a saúde e bem-estar da população.

Agradecimientos

Agradecemos a Universidade Federal de Juiz de Fora – MG, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e a Fundação de Amparo a Pesquisas de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio ao desenvolvimento deste estudo.

Referencias bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.412, de 10 de julho de 2013. Institui o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Brasília (DF). 2013 [acesso 30/11/2020].Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1412_10_07_2013.html
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde.e-SUS Atenção Primária à Saúde: Manual do Sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão PEC – Versão 4.2 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Secretaria Executiva. Brasília: Ministério da Saúde;2021.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento da Atenção Básica. Manual do Uso do Sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) / Ministério da Saúde, Departamento da Atenção Básica. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015.
4. Freudmann A, StuderS. Future-proofing Western Europe's healthcare-a study of five countries: A report from the Economist Intelligence Unit. 2011 [acesso 25/10/2020];28(4):1-13. Disponível em:<http://www.reforminghealthcare.eu/uploads/Modules/Mediaroom/eiu-eucomed-future-proofing-healthcare-finalv2-web-5-10-11.pdf>
5. Santos BRPD, Damian IPM. Análise da competência em informação mediante a transição do prontuário físico para o eletrônico. Rev. cuba. inf. cienc. Salud. 2017 [acesso 07/11/2020];28(4):1-13.Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/74565>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde/Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologias e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2. ed. 4. reimp; 2015; p. 68.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde-APPMS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília: Ministério da Saúde; 2018; p. 26.
8. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Subsecretaria de Gestão Regional. Ajuste do Plano Diretor de Regionalização de Saúde de Minas Gerais (PDR/MG). 1. ed. Belo Horizonte: SES-MG; 2020 [acesso 28/09/2020]. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br>
9. Medina MG, Silva GAP, Aquino R, Hartz ZMA. Uso de modelos teóricos na Avaliação em Saúde: aspectos conceituais e operacionais. En: Hartz ZMA, Silva LMV. Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de Programas e Sistemas de Saúde. Rio de Janeiro / Salvador: Fiocruz / Ediufta; 2005:41-63.DOI: <https://doi.org/10.7476/9788575415160>
10. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Publicada no Diário Oficial da União, nº 12, seção 1, p. 59, 2012.
11. Creswell JW, Creswell D. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto: Tradução de Sandra Maria Malman da Rosa: revisão Técnica Dirceu da Silva. 5ª ed. Porto Alegre (RS): Penso; 2021.
12. Santana RCS. Estudo de Avaliabilidade do prontuário Eletrônico do cidadão da Estratégia e-SUS Atenção Básica. Dissertação (Mestrado – Programa de pós Graduação em enfermagem) – Universidade Federal de São João Del-Rei, 2020; 129p.
13. Oliveira PSA. Prontuário Eletrônico do Cidadão e Gerência do Cuidado de Enfermagem; um estudo de caso. [Mestrado]. Juiz de Fora-MG. Faculdade de Enfermagem. Programa de pós-graduação em enfermagem Universidade de Juiz de Fora. [114]; 2019.
14. Toledo PP da S, Santos EM dos, Cardoso GCP, Abreu DMF de, Oliveira AB de. Eletrônico: uma revisão sistemática de implementação sob as diretrizes da Política Nacional de Humanização. Ciência & Saúde Coletiva. 2020;26(6):2131-40. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.39872020>
15. Avila GS, Cavalcante RB, Almeida NG, Gontijo TL, Barbosa SS, Brito MJM. Difusão do prontuário eletrônico do cidadão em equipes de saúde da família. REME-Rev Min Enferm. 2021;25:e-1397. DOI: <https://doi.org/10.5935/1415.2762.20210045>

16. Holmes ES. Atenção Básica como instrumento de apoio à tomada de decisão: avaliação de profissionais de saúde [Mestrado]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2016.
17. Rogers EM. Diffusion of innovation. 3ª ed. New York: The Free Press; 2003.
18. Maghsoudloo M, Abolhassani F, Lotfibakhshaiesh N. Connecting Primary Health Care: A Comprehensive Pilot Study. Acta Médica Iranica. 2016;54(7):441-7. DOI: <https://doi.org/10.1200/JOP.2014.003335>
19. Donohue SM, Sesto ME, Hahn DL, Buhr KA, Jacobs EA, Sosman JM, *et al.* Evaluating Primary Care Providers' Views on Survivorship Care Plans Generated by an Electronic Health Record System. Journal of Oncology Practice. 2015; 11(3): 329–35. DOI: <https://doi.org/10.1200/JOP.2014.003335>
20. Tang C, Chen Y. Technology Readiness through Collaborative Reflection: A Qualitative Case Study of an Under-resourced Nurse Managed Clinic. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS). Kauai, HI, USA: IEEE 5-8. 2015:3013-22. DOI: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.364>
21. Li J. A Service-Oriented Approach to Interoperable and Secure Personal Health Record Systems. Service-Oriented System Engineering (SOSE), IEEE Symposium on. San Francisco, CA, USA: IEEE. 2017:38-46. DOI: <http://doi.org/10.1109/SOSE.2017.20>
22. Senne FB, Barbosa A, Oyadomari W, Bittencourt A, Desafios Para as Políticas de E-Saúde No Brasil: Uma Análise De Disponibilidade E Uso Das Tics EM Estabelecimentos De Saúde Brasileiros: Uma Análise da Disponibilidade e Uso das TICs nas Instalações Brasileiras de Saúde). CPR LATAM-Communication Policy Research Conference; no SSRN. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2462535>
23. Macedo AS, Gontijo TL, Brito CJ, Sanhudo NF, Faria LR, Cavalcante RB. Implementation of an Electronic Medical Record in Light of the Actor-Network Theory. Texto & Contexto-Enfermagem. 2021;30:e20200123. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0123>
24. Lucca HC. Utilização do Prontuário Eletrônico do Cidadão sob a Ótica dos Profissionais de Saúde da Atenção Primária. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Informática em Saúde, Florianópolis; 2018.

Conflitos de interesse

Os autores declaram que não existe conflito de interesses no presente artigo.

Contribuições de cada autor

Conceptualización: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Regina Consolação dos Santos, Suellen de Souza Barbosa, Erick Carvalho Campos, Richardson Miranda Machado, Eliete Albano de Azevedo Guimarães, Tarcísio Laerte Gontijo, Nádia Fontoura Sanhudo, Beatriz Francisco Farah, Fabio da Costa Carbogim, Edna Aparecida Barbosa de Castro, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Curación de datos: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Ricardo Bezerra Cavalcante.
Análisis formal: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Regina Consolação dos Santos, Suellen de Souza Barbosa, Erick Carvalho Campos, Eliete Albano de Azevedo Guimarães, Tarcísio Laerte Gontijo, Nádia Fontoura Sanhudo, Beatriz Francisco Farah, Fabio da Costa Carbogim, Edna Aparecida Barbosa de Castro, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Supervisión: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Recursos: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Investigación: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Metodología: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Administración del proyecto: Ricardo Bezerra Cavalcante.

Redacción – borrador original: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Regina Consolação dos Santos, Erick Carvalho Campos, Richardson Miranda Machado, Eliete Albano de Azevedo Guimarães, Tarcísio Laerte Gontijo, Nádia Fontoura Sanhudo, Beatriz Francisco Farah, Fabio da Costa Carbogim.

Redacción – revisión y edición: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo, Regina Consolação dos Santos, Suellen de Souza Barbosa, Erick Carvalho Campos, Richardson Miranda Machado, Eliete Albano de Azevedo Guimarães, Tarcísio Laerte Gontijo, Nádia Fontoura Sanhudo, Beatriz Francisco Farah, Fabio da Costa Carbogim, Edna Aparecida Barbosa de Castro, Ricardo Bezerra Cavalcante.

Financiamento

Este estudo contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Fundação de Amparo a Pesquisas de Minas Gerais (FAPEMIG).