

Care4Value: medição de valor em saúde em Unidades de Cuidados Continuados Integrados

Care4Value: measuring value in health in Integrated Continuous Care Units
Care4Value: medición del valor en salud en Unidades de Cuidados Continuos Integrados

Catarina Isabel Ferreira Viveiros Tavares dos Reis¹  <https://orcid.org/0000-0003-1529-629X>

Marisa da Silva Maximiano¹  <https://orcid.org/0000-0002-1212-7864>

Pedro Henrique Gaspar Cordeiro Ferreira¹  <https://orcid.org/0000-0002-6192-4085>

Ana Isabel Fernandes Querido^{2,3}  <https://orcid.org/0000-0002-5021-773X>

Ana Lúcia Marto Sargento¹  <https://orcid.org/0000-0001-5716-1890>

Henrique Amado Carvalho¹  <https://orcid.org/0000-0002-1984-5092>

Susana Cristina Henriques Leal⁴  <https://orcid.org/0000-0002-8796-8289>

Sandra Margarida Bernardes de Oliveira^{4,5}  <https://orcid.org/0000-0003-4925-9227>

Como citar:

Reis CI, Maximiano MS, Ferreira PH, Querido AI, Sargento AL, Carvalho HA, et al. Care4Value: medição de valor em saúde em Unidades de Cuidados Continuados Integrados. Acta Paul Enferm. 2020;33:eAPE20190279.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020A002796>



Descritores

Cuidados de enfermagem; Custos e análise de custo; Doença crônica; Enfermagem geriátrica

Keywords

Nursing care; Costs and cost analysis; Chronic disease; Geriatric nursing

Descriptores

Atención de Enfermería; Costos y análisis de costo; Enfermedad crónica; Enfermería geriátrica

Submetido

1 de Outubro de 2019

Aceito

24 de Março de 2020

Autor correspondente

Catarina Isabel Ferreira Viveiros Tavares dos Reis
E-mail: catarina.reis@ipleiria.pt

Resumo

Objetivo: Desenvolver uma plataforma digital para a otimização do processo de coleta de dados de escalas clínicas e monitoramento desses dados com vista à medição do valor em saúde.

Métodos: Por meio de uma metodologia de investigação-ação, o desenvolvimento da plataforma incluiu abordagens qualitativas e quantitativas, em três fases: grupos focais com uma equipe multidisciplinar de investigadores e profissionais de saúde da UCCI do estudo-piloto; análise dos dados clínicos em formato de pré-teste de uma amostra de 21 usuários da UCCI para categorizar diferentes graus de complexidade; e, análise de informação financeira, aos custos operacionais da UCCI, relativa ao momento de permanência dos mesmos 21 usuários. O desenvolvimento iterativo e incremental da plataforma permitiu coletar *feedback* dos usuários como forma de melhoria.

Resultados: A plataforma inclui 3 módulos: *aplicativo* móvel; *dashboard*; e módulo de importação. A plataforma centraliza os dados coletados e disponibiliza-os por meio de um *dashboard*. Os dados são coletados por *aplicativo* móvel e/ou por um módulo de importação que consome dados de sistemas clínicos existentes.

Conclusão: O *aplicativo* móvel está apto a ser utilizado por profissionais de saúde e cuidadores, e o *dashboard* apresenta informações de acompanhamento clínico dos usuários e monitoramento dos seus ganhos em saúde.

Abstract

Objective: To develop a digital platform for optimizing data collection processes with medical scales and monitoring data for measuring value in health.

Method: Using an investigative intervention methodology, a platform was developed including qualitative and quantitative approaches in three phases: focal groups were conducted by a multidisciplinary team of investigators and healthcare providers at the pilot study site, an Integrated Continuous Care Unit (UCCI); data from a sample of 21 UCCI users was analyzed as a pre-test to classify different levels of complexity; UCCI financial data and operational costs were collected and analyzed during the 21 users stay at the UCCI. The platform's interactive and incremental development allowed for the collection of as a form of improvement.

Results: The platform includes three modules: a mobile application; a dashboard; and an import module. Data collected on the platform are centralized and shown on the dashboard. Data are collected using a mobile application and/or an import module to input data from existing medical systems.

¹Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Portugal.

²Escola Superior de Saúde, Leiria, Portugal.

³Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

⁴Escola Superior de Gestão e Tecnologia de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal.

⁵Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Conclusion: The mobile application is ready to be used by healthcare providers and caregivers. The dashboard shows users' clinical follow-up and health gain data for monitoring.

Resumen

Objetivo: Desarrollar una plataforma digital para optimizar el proceso de recolección de datos de escalas clínicas y monitoreo de estos datos con el fin de medir el valor en salud.

Métodos: Mediante una metodología de investigación-acción, el desarrollo de la plataforma incluyó enfoques cualitativos y cuantitativos, en tres fases: grupos focales con un equipo multidisciplinario de investigadores y profesionales de la salud de la UCCI del estudio piloto, análisis de los datos clínicos en formato de prueba piloto de una muestra de 21 usuarios de la UCCI para categorizar los diferentes niveles de complejidad, y análisis de la información financiera, costos operativos de la UCCI, relativos al momento de permanencia de los mismos 21 usuarios. El desarrollo repetitivo y progresivo de la plataforma permitió recolectar *feedback* de los usuarios como forma de mejora.

Resultados: La plataforma incluye tres módulos: aplicación móvil, *dashboard* y módulo de importación. La plataforma centraliza los datos recolectados y los exhibe mediante un *dashboard*. Los datos son recolectados por aplicación móvil o por un módulo de importación que consume datos de sistemas clínicos existentes.

Conclusión: La aplicación móvil es apta para ser utilizada por profesionales de la salud y cuidadores, y el *dashboard* presenta información de seguimiento clínico de los usuarios y monitoreo de sus ganancias en salud.

Introdução

O crescente envelhecimento da população, associado ao aumento dos custos com a saúde constitui atualmente uma grande preocupação nos países desenvolvidos, especialmente em cenários com prevalência de doenças crônicas. Essa realidade assume especial relevância em contextos como os que existem nas unidades de saúde para pacientes crônicos com multimorbidade decorrente de multipatologia, como é o caso das Unidades de Cuidados Continuados Integrados (UCCI). Assim, é essencial que uma UCCI consiga medir, monitorar e prever os custos e os resultados de saúde por usuário, ampliando o conhecimento necessário para potenciar o valor criado para o usuário e cuidadores, tanto em termos de resultados obtidos por custo monetário como em melhorias na qualidade de vida.⁽¹⁾

É fundamental efetuar uma análise mais aprofundada dos indicadores de saúde sobretudo em usuários com multimorbidade. A medição dos resultados em saúde baseados em valor coloca o usuário no centro do sistema, implicando a definição de um conjunto de padrões de resultados que são valorizados pelos usuários quando procuram os cuidados de saúde como a funcionalidade e a qualidade de vida.^(1,2) O modelo desenvolvido no projeto implica por isso, a caracterização da condição clínica do usuário, o que é conseguido com base em escalas de avaliação, permitindo classificá-los por diferentes níveis de complexidade de condição clínica. Desse modo, será possível prever o impacto direto no custo do cuidado do usuário e a me-

dição de resultados de saúde individualizados. Nesse contexto torna-se necessário criar:

- um modelo integrado de coleta, processamento, análise, comparação e relato de dados, revelando a relação entre custos e resultados em saúde;⁽²⁾
- ferramentas inovadoras e centradas no usuário e cuidadores que facilitem a coleta de dados pelos profissionais de saúde.

Essas medidas apoiarão a tomada de decisão por parte de administradores e profissionais de saúde, visando a qualidade, a eficiência e a sustentabilidade da organização, numa ótica de criação de valor em saúde.⁽²⁾ Tanto quanto foi possível aos autores apurar, ainda que a medição de valor em saúde seja realizada em algumas instituições de cuidado de usuários com condições agudas, nada disso está sendo feito nas UCCI.

Um dos desafios dos sistemas de informação em saúde consiste na coleta de dados de maneira estruturada e automatizada.⁽³⁾ As escalas clínicas incluem instrumentos com diversas fontes e formas de coleta de informação: escalas de avaliação e classificação, índices de observações clínicas, ferramentas de triagem, observações e entrevistas. Cada instrumento de avaliação gera uma pontuação numérica final ou índice que fornece informações adicionais sobre um estado ou condição específica de um usuário (*score*). As escalas de avaliação clínica são na prática, instrumentos de coleta de informação usados para obter dados relacionados com a condição de saúde física, social e espiritual de um usuário. Os profissionais de

saúde utilizam essas escalas para monitorizar, às vezes diariamente, diversos indicadores de saúde que permitem compreender a evolução de cada usuário, permitindo-lhes realizar o seu trabalho de forma mais efetiva. Atualmente, já existem escalas validadas que são utilizadas nas UCCI, mas a sua aplicação diária é, ainda, predominantemente manual, tanto em papel como em tabelas digitais.⁽⁴⁻¹⁶⁾ Apesar de já existirem sistemas de informação preparados para coletar os dados dessas escalas clínicas, a prática sugere que a maior parte das UCCI têm necessidades específicas e precisam de uma intervenção junto desses sistemas de informação, de modo a personalizar e incluir alguma parametrização adicional no que concerne à seleção das escalas e ao nível da própria configuração de cada uma delas. Por outro lado, verifica-se uma aplicação diária de instrumentos e escalas de avaliação sem que essas sejam utilizadas para avaliar e monitorar a condição clínica do usuário de forma sistematizada e regular, tanto por parte dos profissionais de saúde como dos administradores para determinação do valor em saúde.

Desenvolver uma plataforma digital que contribua para a otimização do processo de coleta de dados referentes a escalas clínicas e seu monitoramento com vista à medição do valor em saúde constitui o objetivo do presente estudo. Os dados coletados por meio das escalas clínicas constituem a base para alcançar este objetivo. Especificamente pretendeu-se desenvolver uma plataforma digital que otimize o processo e auxilie a coleta de dados enquanto vai permitindo a monitorização e visualização de dados clínicos dos usuários para cálculo do valor em saúde.

A plataforma Care4Value pretende apresentar-se como uma potencial solução com relevância para os profissionais de saúde em Portugal, em especial para os envolvidos diretamente na prestação de cuidados de saúde em UCCI. A realidade atual conhecida nas UCCI ainda espelha alguns procedimentos desatualizados e que envolvem muita redundância de informação no seu funcionamento diário. A longo prazo, as ferramentas desenvolvidas pretendem facilitar as tarefas dos profissionais de saúde, ao mesmo tempo que fornecem informações sobre os dados, permitindo-lhes realizar um melhor planeamento de cuidados e gestão dos recursos disponíveis e medir os resultados em saúde por usuário.

Métodos

O presente trabalho trata de um estudo de investigação-ação, incluído no projeto Care4Value (Figura 1), desenvolvido entre outubro de 2017 e julho de 2019, dividida em três fases distintas. O projeto Care4Value envolveu uma equipe multidisciplinar, abrangendo as áreas da Saúde, Administração e Engenharia Informática, provenientes de distintas áreas geográficas na região central de Portugal (Leiria, Santarém e Coimbra). O estudo-piloto para a criação da plataforma Care4Value foi realizado numa UCCI de longa permanência da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados em Portugal, do distrito de Leiria. Esta UCCI recebe usuários adultos com condições crônicas em todas as valências desde a reabilitação, à internação para cuidados de longa duração.

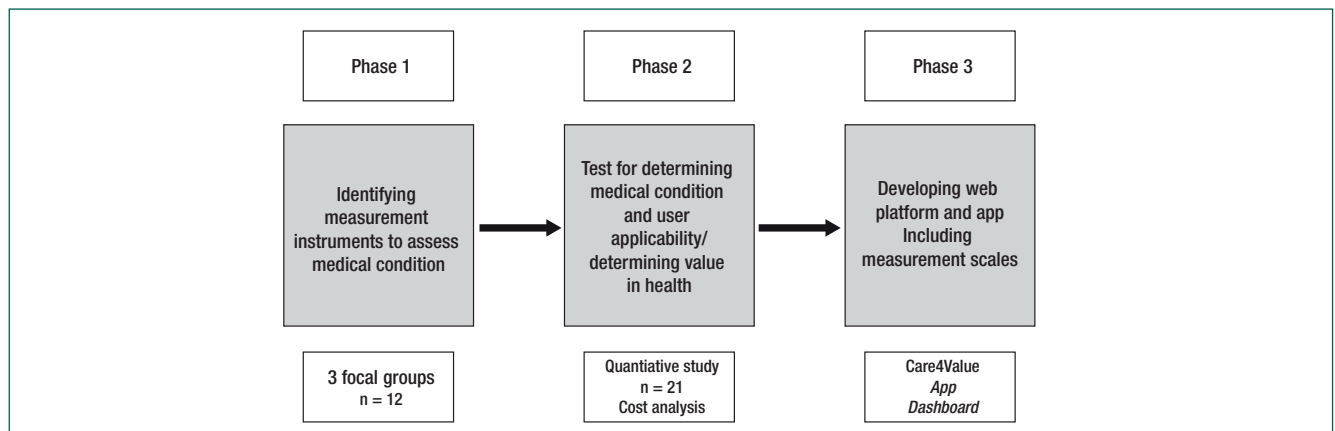


Figura 1. Desenho do estudo

A equipe de investigação conduziu, numa fase inicial, três grupos focais com o objetivo de determinar quais as dimensões relevantes para avaliar a saúde dos usuários com impacto na medição do valor associado aos cuidados de saúde nas UCCI. Os grupos focais realizaram-se entre dezembro de 2017 e fevereiro de 2018 e contaram com a participação de 12 elementos: profissionais de saúde da UCCI (médicos, enfermeiros, assistente social, fisioterapeuta, nutricionista) e equipe de pesquisa (economistas, engenheiros informáticos, enfermeiro), com a duração de 2 horas cada um. A análise de conteúdo do resultado produzido no grupo e os consensos obtidos permitiram identificar as dimensões na determinação dos níveis de complexidade clínica de cada usuário e, simultaneamente, sinalizar as escalas clínicas já em uso na UCCI adequadas para medir cada uma das dimensões de saúde identificadas, privilegiando as já em uso na UCCI. O conjunto de instrumentos de avaliação resultante do estudo piloto permite que a equipe de pesquisa obtenha uma pontuação numérica que pode ser usada para classificar a condição clínica de um usuário com base nas informações reunidas do seu estado de saúde (Figura 2).

Os instrumentos e escalas clínicas que foram selecionadas para a coleta de dados do projeto incluem: o Índice de Barthel,⁽⁴⁾ a Escala de Braden,⁽⁵⁾ a avaliação da integridade da pele (que é classificada de acordo com a classificação das úlceras de pressão),⁽⁶⁾ a Mini Avaliação Nutricional (MNA),⁽¹⁰⁾ a Escala Numérica de Avaliação da dor (Avaliação da Dor NRS-11),⁽¹¹⁾ a Escala de Avaliação Sócio-Familiar de Gijon⁽⁷⁾ e o Mini-Exame do Estado Mental (MMSE).⁽¹²⁾

Um dos resultados dos grupos focais permitiu concluir que a classificação da condição clínica seria mais realista se fossem também consideradas as informações obtidas por meio do Índice de Comorbidade de Charlson,⁽⁹⁾ da Escala de Espiritualidade⁽¹³⁾ e da Escala de Relacionamento Familiar⁽⁶⁾ de modo a serem contempladas todas as dimensões da perspectiva holística da saúde.⁽¹⁴⁾

Além dessas, e atendendo à necessidade de obter informação referente à experiência do usuário, foram incluídas duas novas escalas clínicas: (a) a avaliação da qualidade de vida do usuário e do seu familiar cuidador - a EQ-5D,⁽⁸⁾ e (b) a avaliação da sobrecarga do cuidador - a Zarit Burden Interview.⁽⁷⁾

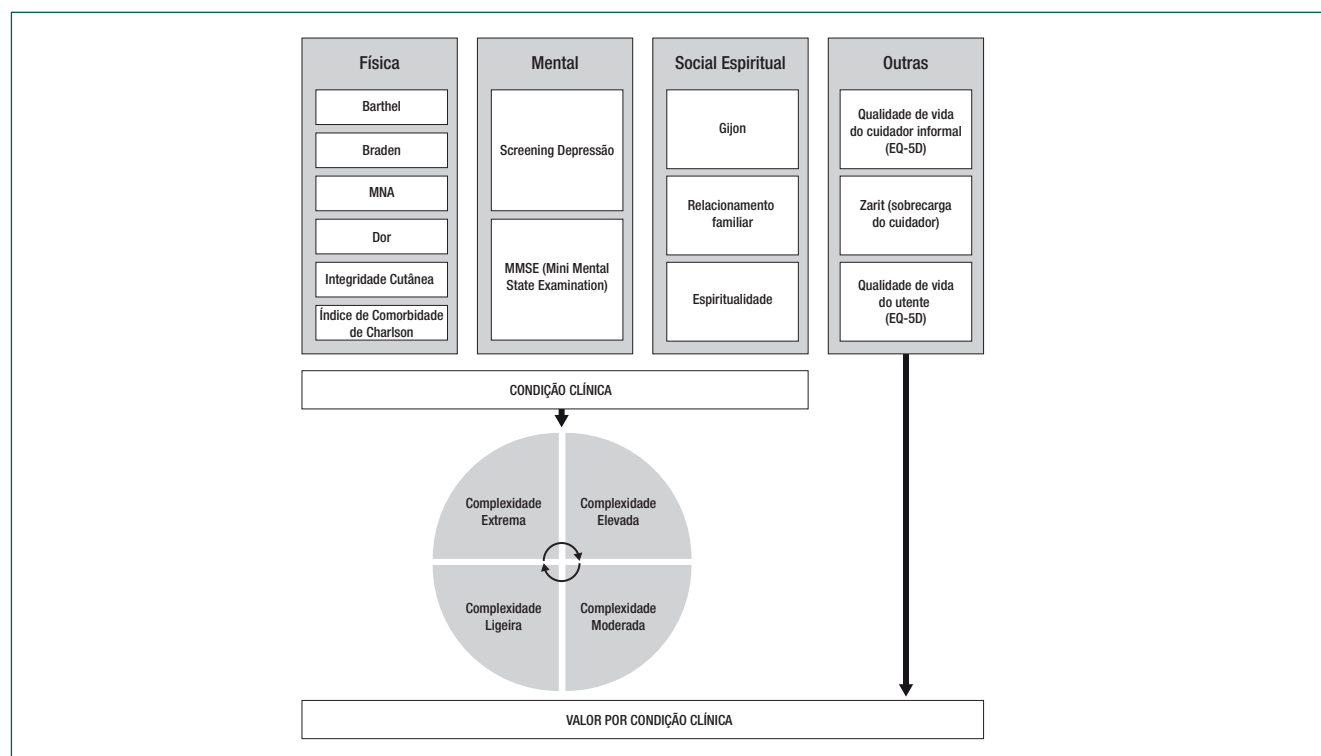


Figura 2. Cálculo da condição clínica e do custo associado

O modelo de cálculo da condição clínica atribui uma ponderação a cada escala dentro de cada eixo e a cada um dos eixos, individualmente. O resultado final dessa ponderação consiste na avaliação do estado de um usuário à entrada da UCCI, classificando-o em uma determinada condição clínica de acordo com o grau de complexidade da sua condição de saúde (Complexidade Extrema, Complexidade Elevada, Complexidade Moderada e Complexidade Leve).

Numa segunda fase, a equipe de pesquisa conduziu uma análise quantitativa dos dados clínicos em formato de pré-teste de uma amostra de 21 usuários para categorizar os seus diferentes graus de complexidade, definindo as variações da condição clínica usadas na plataforma. Esse processo permitiu validar a seleção efetuada nos *grupos focais*, relativo às escalas clínicas, sendo a informação corroborada pelos profissionais de saúde envolvidos.

Paralelamente foi feita uma análise, com base em informação financeira, dos custos operacionais da UCCI. Essa análise foi complementada com informação relativa ao momento de permanência dos 21 usuários anteriormente referidos na UCCI. O modelo de custos resultante dessa análise permitiu apurar um valor de custo por condição clínica.^(2,17)

As escalas clínicas consideradas no âmbito do projeto estão relacionadas com a condição física, social e espiritual de um usuário, sendo esses os três eixos utilizados para o cálculo da condição clínica (Figura 2).

Tanto o modelo de cálculo da condição clínica como o modelo de custos, sob a forma de valor de custo por condição clínica, foram parametrizados na plataforma digital Care4Value, especialmente desenvolvida para o efeito e que é descrita na próxima secção – terceira fase referida na figura 1.

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição de Ensino Superior proponente do projeto e pela UCCI onde foi desenvolvida a investigação. Ao longo de todas as etapas de pesquisa foram garantidos os princípios da Declaração de Helsinque. Os dados relativos ao usuário e seus familiares foram coletados pela equipe clínica sendo fornecidos aos pesquisadores em bruto de forma anônima, sem possibilidade de associar os usuários e seus familiares aos dados coletados.

Resultados

A plataforma Care4Value foi usada por diferentes usuários integrados em três grupos: os Cuidadores, os Profissionais de Saúde e a Equipe de Investigação. A plataforma disponibiliza, dependendo do perfil do usuário, diferentes funcionalidades, direcionadas para colmatar as necessidades desse perfil (Figura 3 – esquerda).

O *aplicativo* móvel está apto a ser utilizado por cuidadores e profissionais de saúde para a coleta de dados sobre a condição de saúde dos usuários. Esses são os principais responsáveis por monitorizar os usuários e fornecer respostas adequadas às escalas clínicas. Assim, esse *aplicativo* permitirá que os usuários colem e enviem os dados necessários para um sistema centralizado (o servidor Care4Value).

O *dashboard* está apto a ser utilizado pelos profissionais de saúde e pela equipe de investigação. As suas funcionalidades principais são a visualização do progresso dos usuários, bem como a classificação dos usuários, com base na sua condição clínica. Toda essa informação é coletada e centralizada no servidor Care4Value.

A plataforma Care4Value (Figura 3 - direita) tem três módulos principais: (1) um *aplicativo* móvel; (2)

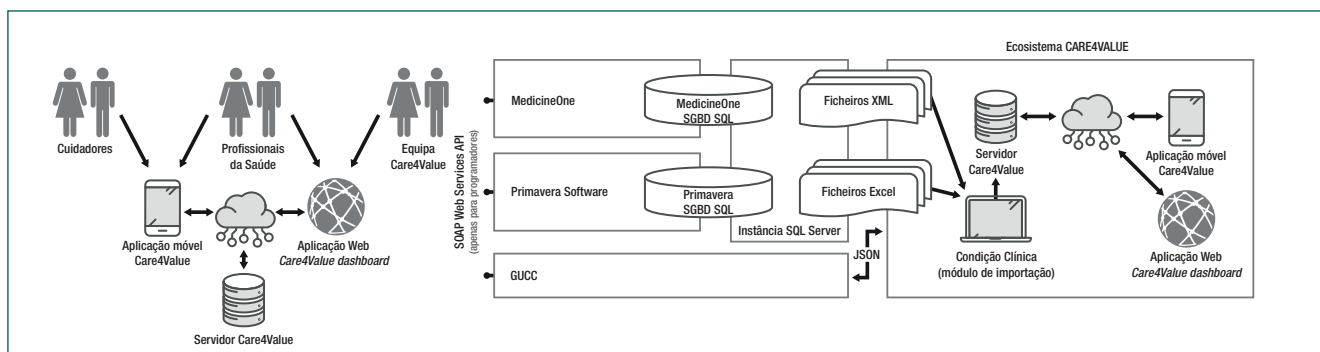


Figura 3. Grupos de usuários e Módulos da plataforma Care4Value

um *dashboard*; e (3) um módulo de importação. O módulo de importação corresponde a um adaptador personalizado que importa de forma automatizada dados provenientes dos sistemas clínicos e financeiros existentes (MedicineOne,⁽¹⁸⁾ Primavera Software⁽¹⁹⁾ e, mais recentemente, o GUCC⁽²⁰⁾), disponibilizando-os para serem utilizados pelos outros dois módulos.

O *aplicativo* móvel, cujo foco assenta na coleta de dados, já se encontra disponível para os dois sistemas operacionais móveis líderes de mercado, Android e iOS.

O *dashboard* é um *aplicativo* de visualização de dados (para a *Web*), disponível no domínio <http://care4value.pt>.

O módulo de importação é o componente de integração que permite que a plataforma colete dados de forma automatizada, de sistemas existentes, potenciando a interoperabilidade futura entre a plataforma desenvolvida e os previamente existentes nas UCCI. Atualmente, esses sistemas contêm um elevado conjunto de dados coletados por profissionais de saúde e garantem que o acompanhamento clínico dos usuários e as imposições operacionais e legais sejam alcançadas. No contexto da UCCI parceira do projeto, ambos os sistemas clínicos considerados inicialmente fornecem um método de exportação que permite gerar os dados desejados num formato conhecido ou padrão (Excel e / ou XML). Após alterações dos sistemas clínicos existentes, foi necessário considerar também o suporte para importação de dados provenientes de outros sistemas atualmente em uso (em formato JSON).

O aplicativo móvel

As unidades de saúde coletam diariamente para os diversos usuários um volume considerável de informação clínica, usando maioritariamente as escalas clínicas referidas. Relativamente ao estudo de caso da UCCI, o procedimento de coleta desses dados tem sido feito maioritariamente por meio de um processo “manual”. Posteriormente, esses dados são incorporados numa tabela digital e replicados em vários sistemas de informação existentes.

O Care4Value é um aplicativo de coleta de dados que visa simplificar e centralizar os dados necessários dos usuários. Disponibiliza as escalas clínicas que cada profissional de saúde necessita aplicar diaria-

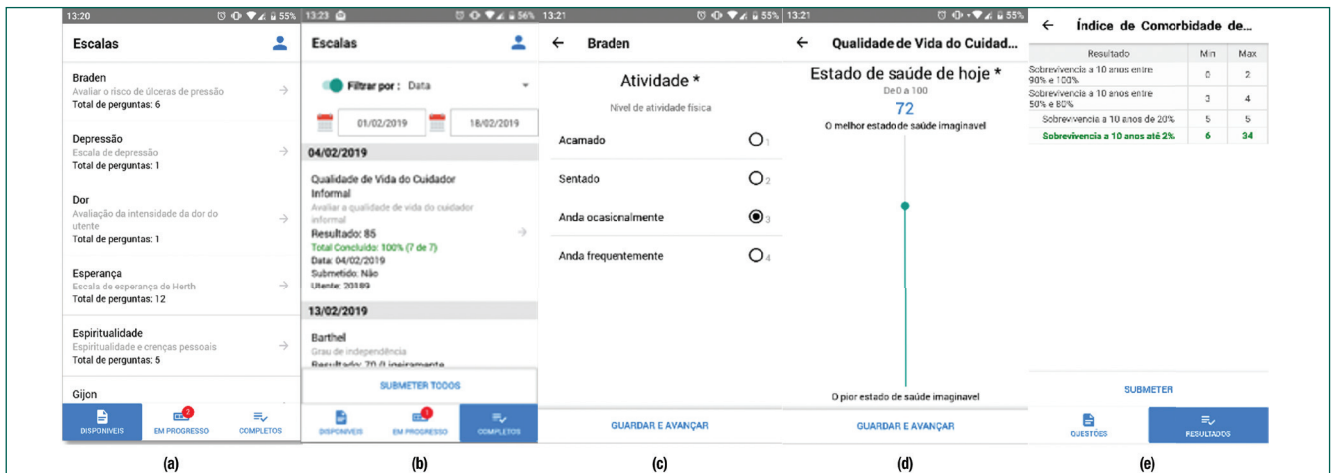
mente, podendo realizar essa coleta junto do usuário (Figura 4 (a)). Cada escala apresenta sumariamente o número de questões que a compõe, assim como uma breve descrição do seu objetivo. As escalas disponibilizadas no *aplicativo* móvel variam dependendo do profissional de saúde autenticado no referido aplicativo. Essa configuração, assim como a estrutura de cada escala é parametrizável no módulo *dashboard*, garantindo a confidencialidade dos dados obtidos de acordo com os níveis de acesso ao sistema.

Os profissionais de saúde podem, dessa forma, selecionar quais as escalas a preencher para um determinado usuário, sendo os dados coletados sincronizados diretamente com o servidor centralizado (Figura 4 (b)). Essa valência resulta numa gestão mais eficiente do tempo dos profissionais de saúde, pois durante o processo de coleta de dados é possível interromper o preenchimento da escala, retomá-lo e concluí-lo, posteriormente (“Em Progresso”). Em qualquer momento é possível visualizar a porcentagem de conclusão da coleta de dados para cada escala. Os profissionais de saúde podem consultar os dados que já preencheram, podendo filtrá-los pelo usuário, intervalo de datas, estado, entre outros campos relevantes, contribuindo assim para uma melhor percepção da evolução de cada usuário.

Com efeito, as escalas clínicas disponíveis para os profissionais de saúde são geridas por meio da plataforma *dashboard* e, quando criadas ou atualizadas ficam, em tempo real, disponíveis no *aplicativo* móvel. Atualmente, existem 17 escalas clínicas disponíveis para uso, mas à medida que as necessidades de os profissionais de saúde mudarem, também os dados disponíveis podem ser configurados. Assim, incluir uma nova escala no *aplicativo* móvel é tão simples quanto criar a entrada para essa escala no *dashboard*.

Da mesma forma, os profissionais de saúde podem coletar dados de vários usuários simultaneamente, preencher dados em falta, e apenas sincronizar o *aplicativo* móvel com o servidor, quando considerarem que o questionário está finalizado.

O preenchimento da resposta a uma questão de uma escala clínica consiste na seleção de uma opção ou de um valor (Figura 4 (c) e (d)). Esse valor, em algumas escalas influencia o *score* final (Figura 4 (e)) e será apresentado assim que sejam preenchidas as questões definidas como obrigatórias para essa escala.



O aplicativo móvel é dinâmico e, como é possível visualizar na figura 4 (a), inclui a escala de esperança de Herth, que foi abandonada, ficando apenas a ser aplicada a escala da espiritualidade.

Figura 4. Escalas, Questões, Respostas e Resultados no aplicativo móvel Care4Value

Outro aspeto relevante do aplicativo móvel é a capacidade de os profissionais de saúde poderem coletar dados num contexto *offline*. Os profissionais de saúde podem utilizar o aplicativo e preencher as escalas onde e quando quiserem, sincronizando com o servidor quando o aplicativo voltar a ter acesso a uma ligação de rede (*wireless*, redes de dados móveis 3G ou 4G). Dessa forma, os usuários têm a capacidade de utilizar o seu celular em modo *offline* sempre que estiverem em áreas com serviço limitado ou até sem qualquer rede sem fios, já que no modo *offline* todos os dados serão armazenados localmente no celular.

Por fim, salienta-se ainda a introdução de *feedback* em tempo real, para os profissionais de saúde, sobre o resultado das escalas clínicas (*score*). Após a conclusão da resposta às perguntas obrigatórias que compõem uma escala, o aplicativo móvel fornece a pontuação correspondente ao usuário (Figura 4 (e)).

O dashboard

O dashboard permite a visualização de dados e o funcionamento como *backoffice*. É essencial para o funcionamento eficaz do aplicativo móvel de coleta de dados. O dashboard fornece a estrutura das escalas que é necessária para a coleta de dados por parte do aplicativo móvel; suporta o processo de autenticação necessário; e garante que os dados são persistidos centralmente e de modo estruturado. Atendendo às mudanças recentes na legislação europeia sobre o modo como os dados devem ser coletados e analisados e, considerando a sensibilidade dos dados envolvidos no projeto, foi subme-

tido e aprovado pelo comité de ética a coleta e análise de dados, um Contrato de Processamento de Dados compatível com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD).⁽²¹⁾

O dashboard permite que qualquer usuário registado no sistema se possa autenticar. As medidas de segurança apropriadas foram aplicadas para garantir que todos os dados confidenciais são acessíveis apenas aos usuários com autorização para tal.

Uma das características mais importantes fornecidas por este aplicativo é a gestão das escalas clínicas, nomeadamente a configuração das questões e opções de resposta para cada escala clínica.

O dashboard disponibiliza, sumariamente as seguintes funcionalidades:

- Criação de novas escalas clínicas com as respetivas questões, opções de resposta e mecanismo de cálculo do *score* final;
- Atualização das escalas clínicas;
- Gestão de usuários da plataforma (*dashboard* e aplicativo móvel);
- Gestão do acesso dos usuários à plataforma;
- Atribuir ou revogar o acesso a um usuário a determinadas escalas clínicas;
- Exportar dados existentes para modelos de dados de fácil interpretação visual e automatizada (Excel e JSON);
- Importar, analisar e formatar dados obtidos anteriormente de outras plataformas (comunicação com o módulo de importação – Excel e XML).

O *dashboard* integra um conjunto de recursos visuais que agregam valor ao nível da visualização da informação do sistema. Atualmente, encontra-se numa fase de desenvolvimento, prevendo-se que no futuro seja visto como uma ferramenta que acrescenta valor para os diversos perfis do usuário.

Discussão

A criação de modelos de medição de valor em saúde está na ordem do dia e é cada vez mais uma preocupação dos sistemas de saúde no sentido de desenvolver uma resposta adequada às necessidades dos usuários.^(17,18) Os atuais desafios exigem estratégias de gestão de cuidados centrados nas pessoas, com monitoramento de resultados suportados por sistemas de informação, simultaneamente amigáveis do ponto de vista do usuário e capazes de evidenciar o valor em saúde por unidade de custo.⁽¹⁻³⁾ Até agora, que seja do conhecimento dos autores, as experiências relatadas sobre a criação de valor em saúde referem-se a condições agudas, sem reporte ao uso de tecnologia de informação na medição de resultados.⁽²⁾ A multimorbidade tem custos elevados especialmente em contextos de condições crônicas. Associado a isso, acresce que é difícil medir o valor que os serviços de saúde trazem para os seus usuários, e este é um fator de preocupação eminente dos sistemas de saúde.^(2,17) As métricas globais, nem sempre colocam o foco no que é realmente importante: resultados para o usuário, no terreno.⁽¹⁾ O presente estudo demonstrou que é possível evidenciar a criação de valor nos contextos de cuidados em condições crônicas e de multimorbidade através da otimização da coleta de dados e interpretação dos mesmos em função da condição clínica. O principal contributo deste trabalho foi a criação de uma plataforma digital de coleta de dados clínicos, que integra: (a) um modelo para a determinação automática da condição clínica dos usuários com multimorbidade decorrente de condições crônicas e (b) um modelo de custos parametrizável.

Sendo essencial que se criem modelos específicos replicáveis em vários contextos, a plataforma digital Care4Value demonstrou ser uma resposta válida para o início da determinação do valor em saúde associado a condições crônicas. A sua utilização na fase de estu-

do-piloto permitiu melhorá-la com base no retorno obtido por meio da pesquisa no método de investigação-ação e com base num processo de melhoria contínua. Neste processo foi importante a colaboração da equipe na criação de tecnologia ao serviço do usuário, facilitando aos profissionais de saúde a coleta de dados multidisciplinares no momento da prestação de cuidados permitindo uma otimização do cuidado ao usuário e uma melhor gestão do tempo. A interoperabilidade dos sistemas agora apresentados evidencia a curva de monitoramento dos resultados e consequente evolução da condição clínica, permitindo uma atualização do plano de cuidados ajustado às necessidades do usuário.^(1,2)

O trabalho traz implicações para a prática de enfermagem, uma vez que a coleta de dados possibilitada pela plataforma digital permite otimizar o trabalho e melhorar a qualidade da assistência prestada aos usuários, envolvendo-os no planeamento de cuidados. O *aplicativo* móvel de coleta de dados tem como função ser utilizado por profissionais de saúde e cuidadores, junto com os dados já disponíveis de outros sistemas de informação clínicos e financeiros, permitindo que o *dashboard* apresente informações valiosas sobre o acompanhamento clínico dos usuários e dos seus cuidadores, constituindo uma mais-valia no monitoramento não só da saúde do usuário como o monitoramento da sobrecarga do seu cuidador informal.

Para além disso, traz implicações para a componente organizativa e de gestão das instituições que, ao conseguir visualizar os custos e o valor associado, conseguem não só acompanhar a evolução da saúde global dos usuários como eventualmente fazer uma previsão inicial de custos e valor.

Reconhecemos que este trabalho apresenta limitações. Primeiro, o fato de ainda não ter sido possível proceder a testes de usabilidade em campo, testes esses que consideramos fundamentais para identificar potenciais falhas no funcionamento da plataforma e que a permitam validar. Também a visualização do progresso do usuário e os modelos preditivos para antecipar o seu progresso desde a entrada da UCCI precisam de um estudo mais aprofundado. A necessidade de interoperabilidade ao nível dos dados com outras plataformas suscita uma das principais preocupações de segurança que

se espera que venha a ser mitigadas num futuro próximo, tornando os dados seguros e permutáveis. Finalmente, este estudo envolveu apenas profissionais e usuários de uma unidade e por essa razão não é possível extrapolar os resultados obtidos para outros contextos. Prevê-se que a implementação do projeto na UCCI que o acolheu seja indicadora do potencial de expansão para outras UCCI.

Conclusão

A plataforma Care4Value disponibiliza um *aplicativo* móvel para profissionais de saúde, facilitando-lhes as tarefas diárias de registo de informação. Por outro lado, o *dashboard* Care4Value que visa oferecer um serviço de visualização e monitorização dos dados coletados e interpretação dos mesmos, dá também suporte à centralização dos dados coletados. A nível estratégico e operacional, o Care4Value permite desenvolver e implementar um modelo de sistema de informação e controle de gestão que maximize a criação de valor (resultados em saúde por euro gasto), com base em informações dos usuários obtidos na admissão desses na UCCI, bem como ao longo do seu internamento e no momento da alta.

Agradecimentos

Projeto cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, no âmbito do Programa Portugal 2020, por meio do COMPETE 2020 (POCI-01-0145-FEDER-23248).

Colaborações

Todos os autores contribuíram substancialmente na conceção do projeto ou análise e interpretação dos dados, bem como na aprovação final da versão a ser publicada. A redação do artigo foi efetuada por Reis CI, Maximiano MS, Ferreira PH e Querido AI. A Revisão crítica relevante do conteúdo intelectual foi realizada igualmente por Sargento AL, Carvalho HA, Leal SC e Oliveira SM.

Referências

- Porter ME, Kaplan RS. How to pay for health care. *Havard Bus Rev*. 2016;94(7/8):88–100.
- Sargento A, Santos I, Carvalho H, Querido A. Time-driven activity based costing (TDABC) in long-term healthcare (LTH)-A practical application. *Prim Health Care Open Access* [Internet]. 2018;08:4172. Available from: <https://www.omicsonline.org/conference-proceedings/health-economics-congress-2018-tracks.digital>
- Goldschmidt PG. HIT and MIS. implications of health information technology and medical information systems. *Commun ACM*. 2005;48(10):68.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61–5.
- Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*. 1987;36(4):205–10.
- Moraes JT, Borges EL, Lisboa, Cristiane Rabelo Cordeiro DC, Rosa EG, Rocha NA. Conceito e classificação de lesão por pressão: Atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Rev Enferm Centro Oeste Min*. 2016;6(2):2292–306.
- Garcia-Caselles P, Miralles R, Arellano M, Torres RM, Aguilera A, Pi-Figueras M, et al. Validation of a modified version of the Gijón's social-familial evaluation scale (SFES): the "Barcelona SFES Version", for patients with cognitive impairment. *Arch Gerontol Geriatr Suppl*. 2004;38(9):201–6.
- Chochinov HM, Wilson KG, Enns M, Lander S. "Are you depressed?" Screening for depression in the terminally ill. *Am J Psychiatry*. 1997;154(5):674–6.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987; 40(5):373–83.
- Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev*. 1996;54(1 Pt 2):S59–65.
- Saúde DG. A dor como 5º sinal vital - Registo Sistemático da Intensidade da dor. *Circ Norm*. 2003;9:1–4.
- Pangman VC, Sloan J, Guse L. An examination of psychometric properties of the mini-mental state examination and the standardized mini-mental state examination: implications for clinical practice. *Appl Nurs Res*. 2000;13(4):209–13.
- Pinto C, Pais-Ribeiro J. Construção de uma escala de avaliação da espiritualidade em contextos de saúde. *Arq Med*. 2007;21(2):47–53.
- World Health Organization (WHO). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Lisboa: WHO; 2004.
- Sequeira CA C. Adaptação e validação da Escala de Sobrecarga do Cuidador de Zarit Adaptation and validation of Zarit Burden Interview Scale. Referência (Coimbra). 2010;2(12):9–16.
- EQ-5D [Internet]. [cited 2018 Dec 15]. Available from: <https://euroqol.org/>
- Defining clinical conditions in Long-Term Healthcare as a first step to implement Time-Driven Activity Based Costing (TDABC). In: 4th IPLEiria's International Health Congress. PT; 2018.
- Medicine One Life Sciences Computing [Internet]. [cited 2018 Dec 17]. Available from: <http://en.medicineone.net/>
- PRIMAVERA BSS. Software de Gestão, Faturação, ERP e POS [Internet]. [citado 2018 Dez 17]. Disponível em: <https://pt.primaverabss.com/pt/>
- inoveSaúde. GUCC [Internet]. [citado 2019 Mai 17]; Available from: <https://inovesaude.pt/pt/gucc>
- Proteção de dados | Comissão Europeia [Internet]. [citado 2019 Jun 27]. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_pt