



4ª ed

MIM

Sistema de apoio telefónico aos doentes com cancro do cólon rectal em tratamento e seguimento

Maria José Silva Dias

MESTRADO EM
INFORMÁTICA MÉDICA
2º CICLO DE ESTUDOS

Out|2011

4ª ed

MIM

Sistema de apoio telefónico aos doentes com cancro do cólon rectal em tratamento e seguimento

Maria José Silva Dias

MESTRADO EM
INFORMÁTICA MÉDICA
2º CICLO DE ESTUDOS

ORIENTADORES:

**Pedro Rodrigues, Professor Auxiliar Convidado Faculdade Medicina
Universidade do Porto**

Lúcio Santos, Coordenador Clínica Patologia Digestiva, IPO-Porto

Out|2011 (17 de Outubro de 2011)

Agradecimentos

À Direcção do Instituto Português de Oncologia e à Coordenação da Clínica de Patologia Digestiva que proporcionou a realização do estudo. Em particular ao Professor Lúcio Santos pelo interesse e apoio manifestado.

Às enfermeiras da Clínica de Patologia Digestiva, Armanda Nogueira, Emília Alves, Fátima Teixeira e Susana Santos, pela disponibilidade que sempre demonstraram e pela colaboração na elaboração dos protocolos de actuação.

Ao professor Pedro Rodrigues pela competência como orientou a minha tese e o tempo que generosamente despendeu. Pelo acesso que me facilitou a uma pesquisa mais alargada e enriquecedora e pela sua crítica sempre atempada e construtiva.

Sumário

Introdução

O desenvolvimento da tecnologia tem tido um aumento significativo nos últimos anos, porém, a sua aplicação na área da saúde, ainda não é sentida em todas as áreas, como é o caso do tratamento do cancro.

No sentido de colmatar esta lacuna, foi criado um Sistema de apoio telefónico, com o intuito de melhorar a qualidade dos cuidados prestados a estes doentes.

O presente estudo foi realizado para perceber o funcionamento e a utilidade deste Sistema de Informação inovador. Foi realizado em doentes oncológicos, com patologia do cólon e recto a realizar tratamento de quimioterapia ou em follow up, após terem sido submetidos a cirurgia.

Objectivo

O estudo tem por objectivo descrever a população inserida no projecto, identificar possíveis problemas relacionados com o sistema de informação em saúde (SIS), apresentar recomendações para o seu desenvolvimento.

Métodos

O estudo foi realizado no Instituto Português de Oncologia – Porto (IPO) durante 3 meses. O SIS foi utilizado por enfermeiras para registar os efeitos secundários do tratamento de quimioterapia e vigiar os doentes em follow up. Foram incluídos 67 doentes, 49 em tratamento de quimioterapia e 18 em follow up, correspondente a 181 chamadas telefónicas.

Resultados

A mediana das idades é de 64 anos para os doentes em tratamento de quimioterapia e 75 anos para doentes em follow up, 41.8% dos doentes da amostra são portadores de cancro do recto.

Foram descritas as chamadas telefónicas realizadas e verificados os registos de efeitos secundários do tratamento de quimioterapia. Da totalidade dos doentes a realizar tratamento sistémico, 60.4% apresentam efeitos secundários, enquanto que os doentes em tratamento de quimioterapia oral, 45.2% apresentam efeitos secundários. Em comparação, os doentes de tratamento oral apresentam menor percentagem de efeitos secundários (51.6%), em relação aos doentes do tratamento sistémico, 28.7% não apresentam efeitos secundários. Da totalidade das chamadas, 18 foram consideradas extra protocolo. A maioria foram realizadas a doentes que referiram efeitos adversos ao tratamento (88.9%) e as restantes para avaliação de adesão ao esquema terapêutico.

Para além do estudo das chamadas telefónicas, foi também estudado a capacidade de registo do sistema de informação. O sistema de informação registou 66.7% da informação sobre prescrição de medicação de suporte e a adesão dos doentes à mesma. O registo de informação dos efeitos secundários foi de 93.5% para o tratamento oral e 69.3% para o tratamento sistémico.

Discussão

Aproximadamente metade da população utilizada para o estudo é portadora de cancro do recto; os tratamentos diferem consoante a patologia e o seu estadio e são realizados os tratamentos que se dividem em 3 protocolos (neo-adjuvante, adjuvante e paliativo). Por causa desta divisão de protocolos, os doentes realizam tratamento antes e após a cirurgia (tratamento neo-adjuvante e adjuvante). Como o sistema de informação permite a alteração de protocolos em cada doente, os doentes com cancro do recto são inseridos no programa de atendimento telefónico nestas duas fases de tratamento, o que pode justificar o número de doentes inseridos com cancro do recto.

Com a descrição das chamadas telefónicas realizadas é possível perceber que são realizadas, com mais frequência, chamadas a doentes a realizar tratamento oral do que são realizadas chamadas a doentes em tratamento sistémico. As chamadas extra protocolo foram utilizadas para avaliar a condição do doente após ter referido efeitos secundários ao tratamento ou para avaliar a adesão ao esquema terapêutico, no caso do tratamento oral em que o seguimento do doente em consulta presencial é mais alargado.

A informação registada no sistema de informação sobre a medicação prescrita e adesão dos doentes à medicação é um resultado favorável para o sistema de informação; no entanto, a lacuna existente está presente por falta de campos de registo. Este resultado foi favorável devido à prática de

enfermagem, que alterou os locais de registo no sistema de informação de modo a ser possível colmatar esta falha.

Como recomendações major para o sistema de informação estão a melhoria da aplicação para a alteração de protocolos sem que seja necessário apagar todos os registos das actividades anteriores, o sistema de informação deveria comportar informação suficiente relativa às datas de hospital de dia e consultas presenciais para que não fosse necessário utilizar o sistema de informação em saúde da instituição, assim como possuir um calendário que automaticamente bloqueasse os dias em que o doente não pode receber as chamadas. A possibilidade de criar dois protocolos em simultâneo para o mesmo doente deveria estar bloqueada. O único local de registo de sintomas está criado especificamente para o tratamento oral; cada esquema terapêutico deveria possuir um campo de registo com informação relativa aos efeitos secundários específicos do esquema terapêutico.

Conclusão

Os resultados descritos demonstram benefícios para todos os doentes inseridos nos estudos, assim como para a comunicação entre doentes e equipa de profissionais de saúde;

As limitações encontradas para o sistema de informação podem ser colmatadas de modo a ser possível desenvolver favoravelmente o sistema de informação e ser possível mantê-lo em actuação.

Abstract

Introduction

The development of technology has had a significant increase in recent years, but its application in health, it is not felt in all areas, such as cancer treatment.

In order to overpass this gap, was created a Health Information System in order to improve the quality of care for these patients. This study was undertaken to understand the functioning and utility of this innovative Health Information System. The study was conducted in cancer patients with colon and rectum pathology. All patients were in chemotherapy treatment or follow-up, after surgery.

Aim

The study aims is to describe the population included in the nurse phone call project, identify possible problems with the health information system (SIS), and make recommendations for its development.

Methods

The study was conducted at the Portuguese Oncology Institute - Porto (IPO) for 3 months. The SIS was used by nurses to record the side effects of chemotherapy treatment and monitor patients for follow up. The study included 67 patients, chemotherapy in 49 and 18 in follow-up.

Results

The median age is 64 years (50-75), 41.8% are suffering from cancer of the rectum.

The side effects of treatment were experienced in 71.3% of patients receiving systemic treatment. 13.6% of 181 calls were made extra protocol for re-evaluation of side effects. The SIS showed 66.7% of information on prescription medication and support patients' adherence to it. The registration

information of side effects was 29.3% for the oral treatment and 70.7% for the systemic treatment

Discussion

Almost half of the population has rectal cancer the reason is that this patients received chemotherapy treatment before the surgery and after. The SIS authorizes the change of protocol in the same patient.

Telephone call to oral treatment patients are more frequently than systemic treatment patients. The calls out of protocol are to evaluate development in patient condition.

The data for information about support medication prescription and patient consent as information about different side effects is a benefic result for SIS but it cannot register all of the information because it is deficient in data collection. That result should be because of the nursing practice and data collection.

Conclusion

Coupling data from information systems with knowledge and skills of nurses the result is benefic for patients. The limitations found for the SIS can be overcome in order to be able to develop favorably.

Preâmbulo

O estudo foi realizado no Instituto Português de Oncologia, na Clínica de Patologia Digestiva e Mama. Inicialmente, foi criado um Sistema de informação em Saúde para colmatar algumas necessidades de apoio psicológico que os doentes em tratamento de quimioterapia pudessem necessitar. Este projecto como foi desenvolvido inicialmente está a ser utilizado em vários locais como Hospital São João, HUC e IPO.

No entanto, foi na Clínica de Patologia Digestiva, que se iniciou um novo projecto com base no sistema de informação *Tempo de Viver*.

A possibilidade de aprofundar o projecto surgiu após experiência com um estudo feito anteriormente, “call Center” realizado com doentes em tratamento de quimioterapia oral (Capecitabina). Mais tarde, o projecto foi abandonado, devido a vários factores. Um dos mais relevantes prende-se com o facto de todo o registo de informação ser produzido em suporte de papel. Este facto tornou-o incomportável pelo volume de doentes já inseridos no projecto.

Foi com a publicação deste projecto que a farmacêutica Roche produziu um sistema de informação que servisse de apoio a um novo projecto de “call center”.

A actividade baseia-se no contacto telefónico, realizado por enfermeiras, a doentes do foro oncológico, com patologia do cólon e recto, em que o sistema de informação em estudo é a base de apoio à actividade telefónica.

Foi sentida a necessidade da utilização de um sistema de informação para apoiar os doentes em tratamento de quimioterapia e follow up. Foi criado o sistema de informação específico para a actividade telefónica realizada por enfermeiras. Foi durante a implementação do sistema de informação e da actividade que se iniciou a sua avaliação com o objectivo de compreender a sua funcionalidade.

Índice

Agradecimentos	iii
Sumário	iv
Abstract	vii
Preâmbulo	ix
Índice	
Acrónimos	xii
Índice de figuras	xiii
Índice de tabelas	xiv
Organização da tese	xv
Resultados científicos e financeiros	xvii
Introdução	3
Objectivo	5
Estado da arte	6
Telemedicina	8
O uso de tecnologia no tratamento do cancro	11
Descrição de SIS utilizados no tratamento de sintomas	12
Fluxo conversa	15
Material e Métodos	17
Resultados	21
Descrição da amostra dos doentes	21
Descrição da classificação das chamadas telefónicas	24
Discussão	29

Descrição do sistema de informação aplicado ao tratamento do cancro	29
Discussão melhoria do SIS	33
Conclusões e recomendações.....	41
Trabalho futuro	42
Referências	43

Acrónimos

ASyMSB – The advanced symptom management system

CCO – Cancer care Ontario

CCR – Cancro colonrectal

CEA - antigénio carcino-embriónico

EU – União Europeia

GPRS – General packet rádio service

IPO – Instituto Português de Oncologia do Porto

ISAAC – Interactive symptom assessment and collection

MSAS – Memorial symptom assessment scale

OMS – Organização Mundial de Saúde

PDA – personal digital assistant

SIS – Sistema de informação de saúde

Índice de figuras

Figura 1: Imagem tratamento médico do Sistema Informação	29
--	----

Índice de tabelas

Tabela 1: Descrição amostra de doentes por idade, sexo e tratamento	18
Tabela 2: Protocolo e esquema terapêutico do tratamento	19
Tabela 3: Descrição do estadio da doença	20
Tabela 4: Descrição de efeitos secundários por protocolo	22
Tabela 5: Descrição de efeitos secundários por protocolo na primeira chamada	23
Tabela 6: Descrição do registo dos telefonemas de avaliação por efeitos secundários	24
Tabela 7: Descrição de registo de informação por protocolo	25
Tabela 8: Toxicidades por protocolo	30

Organização da tese

Introdução

É introduzido o tema do estudo e explicada a contextualização do tema.

Objectivo

É conhecido o objectivo do estudo, os objectivos específicos e as estratégias utilizadas para a sua realização.

Estado da arte

Foi realizada pesquisa bibliográfica que reflecte a epidemiologia da doença, explica a utilização da tecnologia na promoção da saúde e o seu uso no tratamento do cancro. São, também, descritos os sistemas de informação já existentes no tratamento de sintomas.

Material e métodos

É descrita a população e amostra em estudo. São esclarecidos os critérios de inclusão e exclusão de doentes no estudo, as variáveis em estudo e são feitos os levantamentos de problemas do sistema de informação.

Resultados

Neste capítulo é feita uma descrição dos dados resultantes da amostra de doentes utilizada no estudo, das chamadas telefónicas realizadas a doentes em tratamento de quimioterapia, follow up e da primeira chamada realizada a todos os doentes.

Discussão

São discutidos e justificados resultados colhidos da análise estatística. É neste capítulo que são identificadas os problemas *major* e *minor* do sistema de informação estudo e fornecidas maneiras de colmatar estes problemas.

Conclusão

São conhecidos os benefícios da adaptação da actividade telefónica com apoio de um sistema de informação para auxiliar o tratamento do cancro.

Resultados científicos e financeiros

4th Medical Informatics Symposium – Master Programme in Medical Informatics

O Symposium de Informática Médica é uma iniciativa da Faculdade de Medicina e Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

O objectivo da 4ª edição do evento foi apresentar as novas propostas de dissertação, as dissertações em curso, as concluídas e os artigos científicos publicados. O symposium abrange as diferentes etapas de pesquisa associado ao Mestrado em Informática Médica.

1. Introdução

O cancro constitui a segunda principal causa de morte em Portugal e considera-se uma das patologias mais temidas pela população (Pontes, 2008). É, frequentemente, associado à morte e ao sofrimento pela população em geral, contribuindo para o aparecimento de medos e desencadeando inúmeras reacções psicológicas. A fase de tratamento é, por muitos, considerada problemática. O doente é frequentemente confrontado com tratamentos mais ou menos invasivos, que podem afectar a sua imagem corporal, sexualidade, bem-estar físico e psicológico e, consequentemente, a sua qualidade de vida (Couvreur, 2001).

As consequências de uma cirurgia, quimioterapia ou radioterapia, produzem alguma ansiedade devido aos seus efeitos colaterais. (Santos, Ribeiro, 2001). A quimioterapia é frequentemente usada no tratamento do cólon e recto, podendo ser utilizadas de forma neoadjuvante, adjuvante ou paliativa (Murphy, 2000). São diversas as combinações de citostáticos no tratamento desta doença, tornando também os efeitos colaterais diferentes e de diferente intensidade (Figueiredo, 2007).

No caso do tratamento cirúrgico, existem programas de recuperação acelerada pós-cirúrgico, ou cirurgia Fast-Track é um conceito interdisciplinar e multimodal para acelerar a convalescência pós-operatória e reduzir a morbidade geral. A cirurgia Fast Track combina várias técnicas usadas no tratamento dos doentes que são submetidos a cirurgia electiva. Os métodos incluem educação pré operatória do doente, anestesia epidural ou regional, técnicas minimamente invasivas, controlo agressivo da dor e reabilitação pós operatória agressiva, incluindo nutrição entérica precoce e deambulação precoce.

Para ter sucesso num programa de recuperação acelerada é necessário um processo de colaboração multidisciplinar que engloba não só o cirurgião, o anestesista, nutricionista, enfermeiro, mas também o doente.

Este deve compreender o propósito do programa e estar preparado para colaborar na mobilização precoce e reintrodução precoce da dieta.

Para serem incluídos no processo de alta precoce, os doentes têm que ter idades compreendidas entre os 30 e 80 anos, neoplasias malignas colorectais incluindo de cólon e rectosigmoideu e de preferência limitadas ao intestino sem haver evidência de doença à distância ou invasão de órgãos adjacentes. Podem ser excluídos do procedimento se a cirurgia for realizada de urgência por estenose ou hemorragia, o doente possuir alterações psico-motoras incapacitantes e houver alguma contra indicação para colocação de cateter epidural.

O início do desenvolvimento do sistema de informação prendeu-se com a preocupação de cuidar do bem-estar psicológico dos doentes oncológicos, foi sentida necessidade de criar ferramentas para auxiliar estes doentes. Foi, então, desenvolvido um SIS para ser utilizado no apoio psicológico a doentes a realizar tratamento de quimioterapia.

De acordo com o descrito na literatura, foram alteradas as ferramentas do SI, de modo a possibilitar uma maior abrangência no apoio ao doente oncológico. As alterações realizadas no SI pretendem apoiar psicologicamente o doente, controlar efeitos secundários e sintomas de doentes em tratamento de quimioterapia e, ainda, excluir a possibilidade de recidiva em doentes que, após submetidos a cirurgia, não efectuam tratamento adjuvante e avaliação de necessidade de apoio de outro elemento da equipa multidisciplinar (com encaminhamento posterior).

Os doentes inseridos no programa de recuperação acelerada pós-cirúrgico e a realizar tratamento de radioterapia, ainda não foram incluídos no estudo. Embora o SI já esteja dotado de guias orientadoras para iniciar o apoio a estes doentes, estes ainda não foram incluídos no projecto.

2. Objectivo

Tendo em consideração a extensão da necessidade de utilizar os sistemas de informação nos tratamentos em doentes oncológicos, torna-se necessário delimitar o campo em análise, de forma a obter um conhecimento selectivo mas orientado da informação.

Assim, o objectivo principal é estudar o sistema de apoio telefónico no tratamento do cancro.

Para conseguir atingir o objectivo serão realizadas actividades específicas:

- descrever a população do estudo;
- identificar problemas do sistema de informação;
- apresentar recomendações para melhorar o sistema de informação;
- avaliar as funcionalidades da aplicação pelo conteúdo teórico de apoio e simplicidade de utilização;
- descrever a capacidade de apoiar o utilizador na actividade e registo de informação.

3. Estado da arte

Ao longo do capítulo será explicitada a epidemiologia da doença. Seguidamente, é feita a revisão bibliográfica sobre o início da utilização da tecnologia na saúde onde está incluída a telemedicina e mais recentemente a *telenursing*. Após ter sido inserida esta tecnologia na saúde, foi-se especificando de modo a ser útil nas várias áreas na saúde como o tratamento do cancro. Para a criação e avaliação do sistema de informação em estudo foi importante perceber quais as tecnologias já utilizadas na área e quais as suas funcionalidades. Porque todo o sistema de informação foi criado para apoiar a actividade telefónica da equipa de enfermagem é imprescindível perceber o fluxo que a conversa telefónica deve conter, como será possível perceber ao longo do capítulo.

Em Portugal, o cancro constitui a segunda principal causa de morte e tem um profundo impacto nos doentes, nos familiares e na sociedade em geral, sendo provavelmente das doenças mais temidas pela população em geral. No nosso país, o número de óbitos por cancro mostra tendência de crescimento com um aumento de 15,8% entre os triénios de 1993-1995 e 2003-2005 (Ministério da Saúde, 2007). A segunda patologia oncológica mais frequente nos doentes inscritos em 2006, no IPO do Porto, foi a do aparelho digestivo, com 23,7% dos casos. (Pontes, 2008)

No cancro do aparelho digestivo, o do cólon e do recto são aqueles que apresentam uma maior taxa de incidência comparativamente com os tumores do estômago, fígado, esófago e pâncreas. Dos 5171 tumores malignos diagnosticados em 2006, no IPO do Porto, 311 eram do cólon e 387 do recto, o que corresponde a uma percentagem de 6% e de 7,5%, respectivamente. (Pontes, 2008)

O cancro do cólon e recto é, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o tumor maligno mais frequente na UE. Cerca de 4% dos

homens europeus e 3% das mulheres europeias desenvolverão CCR até aos 75 anos (Melo, 2003).

Telemedicina

Em 1997 já era conhecido e utilizada a telemedicina, tecnologia desenvolvida pela Nasa para projectos inseridos no âmbito dos cuidados de saúde. Os primeiros avanços técnicos deram-se em várias áreas da saúde, incluindo programação de pacemakers, desfibrilhadores, activação de cadeira de rodas por voz e foi considerado também para o tratamento do cancro. (Coleman, 1997)

O uso foi imprescindível para auxílio de médicos de clínicas em áreas rurais, usando-a para transmissão de imagens de emergência entre departamento e médicos especialistas. (Jenkins, 2001)

A telemedicina pode ter várias utilizações práticas na gestão da doença. Dados resultantes da avaliação do doente, como monitores de pressão arterial, são recebidos nos monitores das unidades de cuidados intensivos; no entanto, para além da integração com esta aplicação são utilizados dispositivos de campo, tais como PDAs e telemóveis. Desta forma, os médicos têm acesso ao completo registo do doente, permitindo-lhes fornecer melhor atendimento, quer no hospital, quer no domicílio do doente.

O uso da telemedicina tem sido documentado para mostrar o sucesso do tratamento em doentes de cuidados primários, saúde pública, saúde em casa, saúde, obstetrícia, pediatria, dermatologia, cirurgia de radiologia, psiquiatria, unidades de terapia intensiva e departamentos de emergência. (Jenkins, 2001)

No passado, a prática de enfermagem baseava-se em sentidos e instinto para avaliação e tratamento de doentes. No cuidar em enfermagem, é importante assimilar este saber de enfermagem que devem ser definidas. Os enfermeiros assim como os médicos, são profissionais que devem estar a par do estado actual da tecnologia de saúde no que diz respeito ao telehealth e telemedicine. Os enfermeiros devem continuar a serem pró activos no desenvolvimento da prática de enfermagem, integrando a telemedicina. (Peck, 2005)

A prática de enfermagem iniciou a inclusão do telefone nos cuidados de saúde. Os cuidados são prestados sem ver, cheirar, tocar, ou usar um estetoscópio, não existe uma relação ou história estabelecida com o doente, e sem acesso a um gráfico. O telefone ocorre na prática de enfermagem como uma variedade de configurações, de modo a expandir os seus papéis na prestação e continuação de cuidados. (Larson, 2002)

A telenursing foi definida como o uso de tecnologia de telemedicina para integrar os cuidados, conduta e prática de enfermagem. (Fairchild, 1998)

Através do telenursing os enfermeiros podem prestar cuidados como educação, monitorização, controlo remoto, colheita de dados, acompanhamento do doente, intervenções remotas, gestão da dor, apoio à família, orientar intervenção multidisciplinar, continuando a prestar os cuidados mas de uma forma extremamente inovadora.

Citado por Peck mas descrito em 1996 pelo Institute of Medicine., a telemedicina é amplamente definida como o uso da informação electrónica e comunicação de tecnologias para fornecer e apoiar cuidados quando a distância separa os participantes.

A troca de informação médica e a prestação de cuidados de enfermagem irá ser realizada através de fios e hardware.(Grady,2004)

A telehealth é uma aplicação mais ampla que a telemedicina e é também o termo preferido pelos enfermeiros por se centrar no bem-estar do indivíduo a longo prazo, fazer autogestão e promover a saúde. (Peck, 2005) A tecnologia proporcionou a mudança na saúde e, desta forma, é possível tratar os doentes com acesso limitado aos hospitais.

A utilização da telehealth tem um grande impacto nos hospitais. O estudo realizado em Mercy Center in Lored, Texas, demonstra que com a utilização desta tecnologia, cada enfermeiro pode prestar cuidados a um maior número de doentes. No caso do estudo em questão, são tratados 425 doentes por enfermeiro. Desta prática, resultou uma redução de custos para a instituição e para os doentes. Ainda possibilitou mais independência e melhor auto-gestão dos doentes, possibilitando aos enfermeiros intervir em tempo útil. (Peck,2005)

Cada vez mais os cuidados de saúde são centrados no doente, o foco é para a auto-gestão do doente e responsabilidade do mesmo na prevenção da saúde e tratamento da doença. O desenvolvimento da tecnologia e telecomunicações oferecem apoio nesta actividade, melhorando a qualidade dos cuidados com redução dos custos. (Department of health, 2006)

Estas necessidades dos consumidores, combinado com as dificuldades financeiras que o sistema de saúde apresenta, pode proporcionar uma oportunidade para expandir os serviços de enfermagem de telefone para melhorar o acesso, a qualidade e diminuir os custos. (Larson, 2011)

Com o uso de telemedicina e monitorização remota, os doentes têm menos necessidade de recorrer ao hospital, podem ainda ser evitados reinternamentos frequentes de doentes em condições crónicas, evitando a utilização dispendiosa dos serviços de emergência. (Jenkins, 2001)

A utilização da tecnologia vai exigir que as competências em informática e a educação destes profissionais de saúde sejam ampliadas. A prática de enfermagem por telefone é uma forma de prestar cuidados às pessoas, famílias e doentes definidos. O processo envolve uma avaliação completa, classificação de prioridades, a formação de um plano de colaboração e avaliação de resultados. O enfermeiro necessita de formação para poder avaliar os dados de avaliação global e intuitiva, considerando toda a informação, medir as prioridades para finalmente poder tomar uma decisão. (Larson, 2011)

O uso de tecnologia no tratamento cancro

A quimioterapia é um componente essencial no tratamento do cancro. Os estudos mostram aumentos projectados na incidência do tratamento da doença. (Scotih Executive, 2001) Têm ocorrido avanços nos tratamentos de quimioterapia e o seu uso tende a aumentar; porém os seus efeitos tóxicos colocam os doentes em risco de desenvolverem efeitos adversos ao tratamento, que se não forem identificados em estadios iniciais, podem ser graves e potencialmente fatais. (Department of health, 2006) Normalmente, a maioria destes doentes, têm que gerir os efeitos secundários no domicílio sem apoio directo a profissionais de saúde.

Por existir preocupação em relação a estes efeitos adversos, surgiram recentemente estudos que relatam a má gestão e deficiente avaliação dos sintomas relativos ao tratamento com os doentes, sendo estes sintomas frequentemente comuns. Os factores contribuintes para estes relatos são a má comunicação entre doentes e profissionais de saúde e a inadequada avaliação dos sintomas. (Kearney, 2009) O uso de tecnologia no apoio à comunicação tem sido o meio para ultrapassar estas barreiras. (Dranitsaris, 2005) Aumentando o seu uso no âmbito dos cuidados de saúde, pode ser a solução para a prestação de cuidados de saúde a doentes que se encontrem no domicílio ou em meios rurais. (Scotish Government, 2007)

O uso de tecnologia parece ser bem adequado para a monitorização remota da toxicidade relacionada com o tratamento de quimioterapia devido à prevalência de atendimento em ambulatório, disponibilidade e acessibilidade dos métodos padronizados de avaliação de sintomas, reconhecida na prática clínica. (Brown, 2001)

Descrição de SIS utilizados no tratamento de sintomas

Em países como Inglaterra, o uso desta tecnologia tem-se tornado um meio importante nos cuidados de saúde com o objectivo de apoiar os doentes envolvidos. Contudo, para que a aplicação seja bem sucedida depende da aceitabilidade do utilizador. (Melo, 2003)

Durante a pesquisa para a fundamentação teórica, notou-se uma grande dificuldade em encontrar estudos que demonstrassem o seu benefício. O único SI estudado para o controlo de sintomas originados pelo tratamento de quimioterapia foi ASyMSB, The Advanced Symptom Management System. Embora todos os estudos realizados tenham sido focados para o tratamento em pediatria, estes envolvem doentes oncológicos em tratamento de quimioterapia e o controlo de toxicidade é feito por enfermeiros com o uso de um telefone.

O sucesso da gestão de sintomas requer tempo e uma comunicação recíproca entre profissionais de saúde e os doentes. Os profissionais devem informar dos efeitos adversos que podem ocorrer e, em troca, os doentes precisam de informar os profissionais de saúde sempre que ocorrem episódios relativos aos efeitos adversos do tratamento. Muitas vezes, os efeitos adversos não ocorrem de forma isolada, sendo crucial que o enfermeiro esteja informado durante todo o processo de tratamento. (Woodgate, 2003)

Os efeitos adversos do tratamento incluem náuseas, alteração da aparência física, “cansaço”, “incapacidade para se mexer”, insónias, “úlceras na boca”, dificuldade em engolir, “perda de cabelo” e vómitos. (Hedstrom,2004; Dikken, 1998)

A resposta ao tratamento varia entre indivíduos, alguns doentes parecem adaptar-se e lidar bem com o tratamento, enquanto outros mostram sinais físicos, emocionais e comportamentais da angústia. (Maclann, 2009)

É, por isso, necessário gerir estes efeitos, na sua maioria angustiantes e debilitantes, adversos à quimioterapia. É importante que o profissional de saúde compreenda a complexidade deste tipo de tratamento. (Woodgate, 2003)

O uso da tecnologia como suporte à promoção de saúde e bem-estar, serve também para evitar internamentos desnecessários e conferir aos

doentes maior confiança e controlo. O ASyMSB é um bom exemplo de SI desenvolvido para o apoio de sintomas. Embora todos os estudos reportem para o tratamento em pediatria, ele foi inicialmente desenvolvido para o apoio do tratamento em adultos. (Kearney, 2006; Kearney, 2009)

Os doentes abrangidos por este sistema, relatam os efeitos secundários sentidos, diariamente, preenchendo um questionário de avaliação, utilizando um PDA (personal digital assistant). As informações, em tempo real são enviadas através de GPRS (general packet radio service) para um servidor central. Os sintomas são avaliados em relação ao grau de gravidade, é utilizada a escala Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) Utilization of the Medical Research Council Evaluation Framework in the Development of Technology for Symptom Management (Docherty, 2006)

Após a avaliação do grau de toxicidade é também avaliada a intervenção médica necessária. Esta informação gera um alerta para um pager que é utilizado por um profissional no site clínico. O profissional de saúde, contacta, em seguida, o doente que se encontra no domicílio para proporcionar um aconselhamento e apoio atempado. Os dados (sintomas) podem ser observados pelo profissional de saúde, por relatórios criados numa página Web segura e em doentes com o PDA. O PDA gera também um relatório com informação de aconselhamento relatada, proporcionando aos doentes uma fonte imediata de apoio. Os doentes oncológicos adultos sentiram com o ASyMSB melhoria geral no controlo de sintomas e na qualidade da comunicação com a sua equipa de profissionais de saúde. (McCann, 2009; Maguire, 2005)

O estudo foi preconizado em jovens ou jovens adultos com acesso a telefone móvel e aplicações de internet. Nota-se que a utilização da tecnologia por adultos está a aumentar; em Inglaterra, o aumento é significativo, segundo Abemethy.

Assim, a adopção de um método de apoio ao tratamento baseado em tecnologia parece ser um meio apropriado, embora as intervenções tecnológicas em cuidados de saúde sejam classificadas como complexas e exigentes na teoria e entendimento. Estes conhecimentos trazem benefícios para os doentes, estão direccionados para apoiarem comportamentos difíceis como a adesão ao tratamento. (Docherty, 2006)

O resultado destes estudos, o ASyMS system/ PDA apontou para uma monitorização de sintomas do tratamento de quimioterapia do

domicílio e foi considerado positivo. Foram identificados numerosos benefícios, potenciando a promoção do auto-cuidado das comunicações. (McCaughan, 2000)

O sistema mais relevante para a fundamentação teórica foi o ASyMS; no entanto, existe uma organização canadiana, Cancer Care Ontario (CCO) que emprega uma ferramenta de triagem baseado na Web, ISAAC, Interactive Symptom Assessment and Collection. A ferramenta é fornecida para hospitais e centros comunitários.

A CCO é o principal conselheiro canadiano para o tratamento do cancro, tendo por missão melhorar o desempenho do sistema e inovar serviços.

ISSAC é uma ferramenta baseada na triagem de sintomas fornecidos pelo CCO a prestadores de cuidados de saúde. Em alguns hospitais, a ferramenta está disponível para utilização com escala de 0 a 10 para cada sintoma. Após resposta ao questionário, o profissional de saúde pode visualizar as informações e utilizá-lo para ajustar o plano de cuidados. Para além das utilizações nos hospitais, o doente pode ter acesso ao portal através de internet no domicílio ou por telefone. O SI permite controlar os sintomas ao longo de todo o tratamento, de forma a dar continuidade aos cuidados. Os doentes têm controlo da sua gestão de sintomas. Os resultados estão disponíveis para os profissionais de saúde, independentemente do local onde o doente responde ao questionário. Os profissionais de saúde são notificados por email sempre que a pontuação do questionário seja superior aos parâmetros estipulados.

Estudos realizados demonstram que os doentes se referem ao SI como friendly user e que se tornam úteis quando se esquecem de referir algum episódio durante a consulta presencial. Os profissionais de saúde referem-se ao SI como uma ferramenta útil, que capta qualquer agravamento do estado do doente, em tempo real.

A CCO tem o projecto em funcionamento desde 2004, possuem já fundamento teórico com criação de guidelines de actuação, que foram utilizadas como apoio na criação das linhas orientadoras para integração no SI em estudo.

Fluxo conversa telefónica

Os profissionais de saúde com ampla experiência e aptidão para a comunicação, estão melhor preparados para enfrentar os desafios de uma consulta por telefone, em ritmo acelerado. (Shamash, 1998). Existem recursos que facilitam o trabalho dos profissionais de saúde como é o caso do acesso rápido a informação com formato *userfriendly* nos sistemas de informação. Os profissionais preferem não usar manuais com informação de difícil acesso aos protocolos e procedimentos. (Anderson, 2002). Para além desta facilidade de acessibilidade, o formulário bem desenhado irá melhorar os padrões de cumprimento, lembrando à enfermeira os parâmetros que deve seguir durante a conversa telefónica (Rutenberg, 2000).

O formulário usado deve proporcionar a estrutura e o foco para uma avaliação abrangente. A documentação da consulta por telefone deve ser incluída no registo de saúde electrónico do doente. (Simonsen, 2001). É importante que seja dada aos profissionais a oportunidade de desenvolver o protocolo de actuação para actualizar técnicas e solucionar possíveis problemas existentes.

O ambiente onde se realiza o telefonema é outro aspecto importante que, por vezes, é negligenciado. A triagem feita por telefone exige uma área com silêncio, longe de barulho em excesso e possível distração por outras actividades (Simonsen, 2001).

Para ser possível realizar a actividade telefónica, é necessário que existam alguns recursos como: conhecimentos clínicos, sistema de informação, prática de enfermagem para chamadas telefónicas, protocolos de actuação, planeamento da assistência, comunicação, documentação, ética e habilidades técnicas.

Para a realização das chamadas é necessário que a enfermeira aplique os conhecimentos clínicos que possui na prevenção e bem-estar, avaliando o risco e gerindo a doença, sempre centrada no auto-cuidado, a educação ao doente.

O sistema de informação auxilia na base de conhecimento e compreensão dos protocolos, assim como fornece informação sobre os recursos aplicados a cada doente. No protocolo, é demonstrada a selecção adequada e o uso de ferramentas de apoio à decisão, tais como guias de orientação aprovados e directrizes para avaliação sistemática. É

importante criar prioridades e atender aos sintomas por ordem crescente de gravidade. A enfermeira necessita de ser crítica e possuir habilidade de pensamento para gerir estas situações. Por vezes, durante as chamadas é necessário desenvolver um plano de colaboração com o doente, tendo em consideração os sistemas de apoio, recursos internos e externos existentes. A comunicação deve ser dirigida e eficaz, dando ênfase à escuta para aconselhamento e negociação com o doente de possibilidades de tratamento. O profissional de saúde deve reconhecer e aplicar os elementos essenciais da documentação existente usando a comunicação como ferramenta. Toda a actividade deve ser realizada de modo a evitar armadilhas legais e normas profissionais. Finalmente, devem ser demonstradas habilidades técnicas e capacidade de uso eficaz com os equipamentos electrónicos. Assim, é demonstrado a eficácia e adequação da telehealth na comunicação e informação de saúde (Larson, 2002).

4. Material e Métodos

A população inserida no estudo é constituída por doentes do foro oncológico, com patologia colon-rectal, que foram inseridos no sistema de informação de apoio à actividade telefónica. Para serem inseridos no programa de atendimento telefónico, os doentes têm de estar obrigatoriamente a realizar tratamento de quimioterapia ou fazer parte de um conjunto de doentes submetidos a cirurgia, que possuam histológico da peça cirúrgica compatível com baixo risco de recidiva da patologia.

Desenho de estudo

No estudo foram analisadas as variáveis que constituíram as chamadas telefónicas e foram comparadas com os resultados que se esperava obter do sistema de informação. O estudo foi, por isso, descritivo.

A actividade baseia-se no contacto telefónico, realizado por enfermeiras, a doentes do foro oncológico, com patologia cólon e recto, em que o sistema de informação em estudo é a base de apoio no registo e banco de dados.

Crítérios de inclusão/exclusão

Foram incluídos no estudo doentes que sejam portadores de doença do foro oncológico com patologia do cólon ou recto. Estes têm que estar a realizar tratamento de quimioterapia ou follow up.

Amostra

A amostragem do estudo foi conseguida por conveniência. O estudo foi realizado ao longo de três meses. Todos os doentes inseridos no programa de atendimento telefónico durante esse período de tempo, constituem a amostra.

Foram inseridas no estudo 67 doentes, correspondendo a 181 chamadas realizadas. Os dados colhidos correspondem a todas as chamadas realizadas durante o período de tempo considerado.

Os doentes inseridos que pertencem ao grupo do tratamento de quimioterapia, podem ter iniciado o tratamento na altura do início do projecto ou pertencer a um grupo de doentes que já tinha iniciado anteriormente o tratamento e foram também inseridos no programa.

Para o estudo foram colhidos os dados das chamadas realizadas durante os meses Março, Abril e Maio e, posteriormente, indirectamente e para informação adicional foram colhidos os dados relacionados com a patologia, o estadio da doença e classificação da amostra.

Variáveis em estudo

O estudo realizado contempla doentes em diferentes fases da doença em tratamento de quimioterapia e follow up.

Os doentes em follow up, foram submetidos a cirurgia e não realizaram tratamento de quimioterapia. O doente para ser incluído no grupo de baixo risco de recidiva, deve ter sido submetido a um tratamento eficaz, ou seja, a ressecção cirúrgica. A ressecção do tumor primário deve ser radical e com margens de 5-10 cm. Deve proceder-se à remoção ampla do mesentério com a vascularização no sentido de conseguir uma adequada ressecção dos gânglios de drenagem. (Pontes, 2008; Maguire, 2005). Nestes casos, o contacto telefónico é realizado aos três meses após cirurgia, com presença de um exame complementar de diagnóstico, marcador tumoral - CEA.

No caso dos doentes em tratamento de quimioterapia, a frequência do contacto telefónico difere com o tipo de tratamento, esta divisão foi feita consoante a via de administração do tratamento, endovenosa ou oral.

No caso de tratamento administrado por via oral, o contacto telefónico é realizado semanalmente. O único tratamento realizado por via oral inserido no estudo é a capecitabina. Em todos os outros tratamentos o contacto é feito de acordo com o agendamento do Hospital de Dia. O contacto telefónico é realizado 7 dias após a realização do ciclo do tratamento.

Os doentes em tratamento de quimioterapia podem ser inseridos em diferentes protocolos dependendo da fase da doença em que se inserem. No caso dos tratamentos em quimioterapia oral, existem 3 protocolos e a toma da medicação diferente consoante o protocolo em que se inserem. No tratamento neoadjuvante em que o tratamento é consecutiva e concomitante com o tratamento de radioterapia durante cinco semanas e meia; tratamento adjuvante e paliativo, cada ciclo corresponde a toma de medicação durante catorze dias consecutivos e pausa de sete. É na semana de pausa que têm agendada a consulta presencial.

O contacto semanal deve-se ao facto dos doentes não terem um controlo rigoroso em relação à toma de medicação, já que tal é realizado no domicílio, sem controlo de possíveis aparecimentos de efeitos secundários, complicações ou dúvidas em relação à toma de medicação.

Análise de variáveis

Foram criados 2 grupos para melhor se descrever a amostra. O primeiro grupo constitui-se pelos doentes a realizar tratamento de quimioterapia e, o segundo, é formado pelos doentes em follow up.

O grupo dos doentes a realizar tratamento de quimioterapia pode ainda ser classificado consoante o estadio da doença de acordo com a classificação TNM.

Em cada estadio é realizado um protocolo de tratamento específico, estes foram classificados em neoadjuvante, adjuvante e paliativo.

Para todos os protocolos existe a possibilidade do doente realizar tratamento oral ou sistémico. O único agente citotóxico oral considerado no estudo foi a capecitabina.

Um dos doentes inseridos na amostra realizou um tratamento de quimioterapia que é constituído por tratamento sistémico e oral em simultâneo. Este dado não foi considerado na análise dos dados da primeira chamada realizada.

Análise estatística

Para descrição dos dados do estudo e da proporção de variáveis foi utilizado o teste de Qui-quadrado (Pearson, 1900)

Levantamento problemas

Serão notadas algumas lacunas do sistema de informação, principalmente no âmbito do registo de informação como a falta de campos de registo para história clínica e a alteração de esquema terapêutico. O modo como é orientado todo o processo não é feito de uma forma simples e userfriendly.

O levantamento de problemas foi gradual. Foram consideradas as dificuldades sentidas pelas enfermeiras utilizadoras do sistema de informação ao longo de tempo de avaliação do sistema de informação.

5. Resultados

Descrição da amostra de doentes

A mediana da idade dos doentes em tratamento de quimioterapia é de 61 anos e doentes em follow up de 75 anos. A mediana geral da amostra de doentes inseridos no estudo é de 64 anos.

A proporção de doentes do sexo feminino inseridos na amostra é menor do que doentes do sexo masculino (31.3 vs 68.7, $p < 0.001$), confirmando-se a relação de proporção entre sexos na população. Não existe associação entre a variável sexo do follow up e tratamento de quimioterapia ($p=0.301$).

Tabela 1

	Follow up	Tratamento QT	P *	Total	P**
Idade mediana (p25;p75)	75 (65;78)	61(54;69)	0.301	64 (54,69)	∧ 0.001
Sexo n (%)					
Feminino	7 (38.9)	14 (28.6)		21 (31.3)	
Masculino	11 (61.1)	35 (71.4)		46(68.7)	
Total (%)	18 (26.9)	49 (73.1)		67	

*Teste de Qui quadrado- diferença de proporção entre variáveis

**Teste de Qui quadrado – proporção de uma variável

Para o estudo foi apenas considerado um fármaco administrado por via oral (capecitabina) que corresponde a 23.5% da totalidade dos doentes a realizar tratamento de quimioterapia. A maior percentagem de doentes em tratamento de quimioterapia encontram-se a realizar tratamento paliativo (41.4%).

Tabela 2

Protocolo	N (%)	Tratamento	N (%)
Neoadjuvante	11 (16.4)	Capecitabina	31 (23.5)
		5Fu	21 (15.9)
<u>Adjuvante</u>	10 (14.9)	<u>Degramont</u>	12 (9.1)
Paliativo	28 (41.4)	<u>Folfox</u>	9 (6.8)
		<u>Folfiri</u>	30 (22.7)
Total	49 (73.2)	Xeliri	3 (2.3)
		folfox + beva	7 (5.3)
		folfox + cetuxi	3 (2.3)
		folfiri + cetuximab	13 (9.8)
		Cetuximab + irinotecan	1 (0.8)
		Degramont+ bevacizumab	2 (1.5)

Todos os doentes inseridos no estudo são portadores de patologia do recto e cólon; observa-se na tabela seguinte que doentes com cancro do

cólon corresponde a 58.2% e estes são classificados consoante a localização do tumor (sigmoide, cólon direito, transverso e esquerdo). Na tabela 3, verifica-se, que destes dados ($p=0.774$) não é possível confirmar ou contestar o que se sabe da literatura ou seja, que existe maior incidência de cancro do recto do que no cólon (Pontes, 2006),

A classificação da patologia mostra que a maior percentagem de doentes é portador de patologia no estadio 2 e 4 (38.5vs35.8, <0.001) confirmando-se a relação na população.

Tabela 3

Diagnóstico	Estadio				P*	Total	P**
	0	2	3	4			
Recto	0	9 (37.5)	8 (44.4)	11 (45.8)	<0.001	28 (41.8)	0.774
Cólon	1 (100)	15 (62.5)	10 (55.6)	13 (54.2)		39 (58.2)	
Total	1 (1.5)	24 (38.5)	18 (26.9)	24 (35.8)		67 (100)	

*Teste de Qui quadrado- diferença de proporção entre variáveis

**Teste de Qui quadrado – proporção de uma variável

Descrição da classificação das chamadas telefónicas

Foi realizada análise para avaliar a associação entre os efeitos adversos sentidos por doentes em tratamento de quimioterapia e o esquema terapêutico em que se inserem.

Registo de efeitos secundários em relação ao tratamento de quimioterapia

No conjunto de efeitos secundários sentidos pelos doentes foram consideradas várias categorias (doentes que não referem efeitos secundários relativos ao tratamento; queixas sentidas, onde estão inseridos os possíveis efeitos secundários para cada tratamento e múltiplas queixas sentidas, utilizada quando o doente mais que um sintoma).

Na tabela 4, verificou-se associação entre estar a realizar tratamento de quimioterapia e apresentar queixas. Uma percentagem de 60.4% de doentes em tratamento sistémico apresentam efeitos secundários, enquanto no tratamento oral 45.2% referem efeitos secundários. Existe uma maior percentagem de doentes que não refere efeitos secundários no tratamento oral (51.6%) em relação aos 28.7% do tratamento sistémico.

Verificou-se a associação entre as variáveis tratamento de quimioterapia e efeitos secundários sentidos com o tratamento, a maior percentagem (60.4+10.9) de efeitos secundários é de doentes a realizar tratamento sistémico ($p = 0.046$).

Tabela 4

Conjunto de queixas n (%)	Quimioterapia		P*	Total
	Qt oral	Qt sistémica		
Sem queixas	16 (51.6)	29 (28.7)	0.046	45 (34.1)
Queixas	14 (45.2)	61 (60.4)		75 (56.8)
Múltiplas queixas	1 (3.2)	11 (10.9)		12 (9.1)
Total	31 (23.5)	101(76.5)		132 (100)

*Teste de Qui quadrado- diferença de proporção de variáveis

Os dados estudados nas tabelas anteriores resultam do total das chamadas realizadas. Os doentes foram contactados mais que uma vez ao longo do estudo, realizaram-se, no máximo, até 6 chamadas por doente.

Foram estudados os valores que consideram apenas a primeira chamada realizada para cada doente em tratamento de quimioterapia (48), como se observa na tabela 5.

Verificou-se a associação entre os efeitos secundários sentidos no tratamento e o tratamento (oral/sistémico). A maior percentagem de efeitos secundários no tratamento sistémico mantém-se (50%); no entanto, não foi verificada associação entre as variáveis ($p=0.413$). A proporção do tratamento oral e sistémico não se verificam na população ($p 0.004$).

Tabela 5

Tratamento n (%)	Efeitos secundários		P*	Total	P **
	Sem queixas	Queixas			
Qt oral	10 (65)	6 (35)	0.413	16 (100)	0.004
Qt sistémica	16 (50)	16 (50)		32 (100)	

*Teste de Qui quadrado- diferença de proporção de variáveis

**Teste de Qui quadrado – proporção de uma variável

Registo do conjunto de efeitos secundários em relação aos telefonemas realizados

Foram realizadas 18 chamadas telefónicas consideradas de avaliação no total de 181 realizadas nos 3 meses de estudo. A maioria das chamadas foram realizadas a doentes que referiram efeitos adversos ao tratamento (88.9%); no entanto, 4.4% foram realizadas a doentes que não referiram quaisquer efeitos secundários, que será criticado na discussão do estudo.

Foi analisada a associação entre o registo dos efeitos adversos sentidos pelos doentes e a necessidade da realização de chamadas telefónicas realizadas, para avaliação de alterações/dúvidas na condição do doente.

Os registos de informação relativos à causa dos telefonemas de avaliação demonstram existir associação entre a existência de efeitos adversos e a necessidade de realização do telefonema de avaliação ($p = 0.021$). A proporção de doentes que necessita de telefonema de avaliação é menor do que aqueles que não necessitam (13.6vs86.4, <0.001)

Tabela 6

Telefonema de avaliação n (%)	Queixas		P*	Total	P**
	Não	Sim			
Não	43 (37.7)	71 (62.3)	0.021	114 (86.4)	≤0.001
Sim	2 (11.1)	16 (88.9)		18 (13.6)	

*Teste de Qui quadrado- diferença de proporção de variáveis

**Teste de Qui quadrado – proporção de uma variável

Resultados dos registos do SI

Para além dos dados colhidos relativos aos registos efectuados pelo SI relativos à amostra de doentes e efeitos adversos do tratamento, foram também analisadas as capacidades de registo de informação no SI pelo utilizador.

Na consulta presencial que antecede o início do tratamento são prescritos fármacos para prevenção ou tratamento (medicação suporte) de efeitos secundários. Esta medicação é prescrita conforme o protocolo de tratamento em que o doente se insere e o estado geral do doente.

Foi analisada a relação de associação entre a informação inserida no SI em relação à medicação de suporte prescrita e a adesão à medicação por parte do doente, quando refere efeitos secundários do tratamento. Pelos dados observados na tabela 7, percebe-se que existe associação entre a informação registada e o tratamento ($p=0.006$). O SI possui maior capacidade de registo de informação quando se trata de tratamento oral (93.5%) em relação ao tratamento sistémico 69.3%.

A proporção de informação que é registada no SI é superior em relação à informação que não foi registada pelas enfermeiras. (75vs25, <0.001)

Tabela 7

Registo n (%)	Quimioterapia (Qt)		P*	Total	P**
	Qt oral	Qt sistémica			
Com informação	29 (93.5)	70 (69.3)	0.006	99 (75)	△ 0.001
Sem informação	2 (6.5)	31 (30.7)		33 (25)	

*Teste de Qui quadrado- diferença de proporção de variáveis

**Teste de Qui quadrado – proporção de uma variável

Dados relativos aos doentes em follow up

As características dos dados relativos a doentes em follow up por a amostra ser constituída apenas por 18 doentes num universo de 67, não possibilitou a análise de associação entre variáveis.

Todas as informações necessárias para a realização da actividade telefónica foram registadas no sistema de informação. Estes dados possuem diferença em relação aos doentes a realizar tratamento de quimioterapia, como será explicado na discussão do presente estudo. No entanto, é possível observar que o SI comporta o registo de informação para todos os casos da amostra.

Nos doentes em follow up 81.3% mantiveram-se no protocolo, o valor analítico do Cea encontra-se dentro do parâmetro normal. Apenas 3 doentes tiveram alterações e por isso saíram do protocolo de follow up.

6. Discussão

Descrição do sistema de informação aplicado ao tratamento do cancro

Dados de descrição de doentes incluídos

Como referido nos resultados, a mediana de idades dos doentes é de 64 anos na amostra geral mas difere, consoante o tratamento que o doente realiza. É possível observar que os doentes inseridos no follow up têm uma mediana de idade mais avançada que os doentes em tratamento de quimioterapia, 75 anos e 61, respectivamente.

Como é possível observar na tabela 1, existe uma relação entre as duas variáveis independentes tratamento/follow up e sexo. Em ambos os casos existe uma prevalência do sexo masculino. No Canadá, desde meados dos anos 80, a taxa de incidência entre as mulheres tem diminuído, enquanto entre os homens se tem mantido inalterada, nos últimos 20 anos. A explicação para esta diferença não é clara. A taxa de mortalidade tem diminuído em ambos os sexos.

O número de doentes inseridos nos protocolos de quimioterapia difere conforme o estágio da doença e patologia e a escolha de tratamento (oral/sistémico) é também avaliado e proposto segundo protocolos e estudos existentes.

A terapêutica adjuvante é aconselhada aos doentes submetidos a cirurgia curativa e considerados de alto risco para recidiva. No estágio 1 da doença não se aconselha a quimioterapia adjuvante.

A quimioterapia adjuvante tem indicação precisa no tratamento dos doentes com cancro do cólon que apresentem gânglios regionais positivos, estágio 3 e, por vezes, estágio 2 doentes com gânglios negativos de grandeza semelhante, embora para este estágio os estudos

realizados nem sempre sugerem benefício. (Clinical practice guidelines in Oncology,2011).

Dados dos doentes em tratamento de quimioterapia e follow up cancro colo rectal baixo risco

Como explicitado nos resultados na tabela 2, uma grande percentagem de doentes em tratamento de quimioterapia mencionou a chamada telefónica efeitos secundários do tratamento. Não houve nenhuma comunicação de efeitos secundários que não tivessem sido relatada pela entidade responsável pelo fármaco. Este apoio teórico também faz parte dos materiais de apoio do sistema de informação.

Foi, no entanto, sentida necessidade de avaliar doentes para além das chamadas telefónicas preconizadas para cada protocolo. Das 181, 18 chamadas telefónicas foram de avaliação. Na tabela 3 referida nos resultados, é possível observar que 2 destas chamadas foram realizadas para doentes que não referiram efeitos secundários. Isto aconteceu porque as chamadas podem ser realizadas para apoio aos doentes ou esclarecimento de dúvidas; no caso do tratamento oral, pode ser necessário avaliar a adesão do doente ao esquema terapêutico e a sua toma correcta. Todas as outras chamadas de avaliação foram realizadas para avaliação da melhoria ou agravamento do estado do doente após o contacto telefónico preconizado.

Para os dados dos doentes em follow up não foi possível estabelecer nenhuma relação já que o número de doentes inseridos é menor do que em relação aos doentes a realizar tratamento de quimioterapia. Apenas 1 doente num total de 18 saiu do protocolo por recidiva e 2 doentes anteciparam consulta médica após contacto telefónico, por referir alterações de estado e valor do marcador tumoral (CEA) alterado.

Dados de registo do sistema de informação

Como já referido anteriormente, o sistema de informação que foi alterado da sua forma inicial, com auxílio dos profissionais de saúde do serviço onde foi implementado, possui já alguma documentação teórica

de apoio; no entanto, a sua maior lacuna situa-se no registo de informação.

Nos dados fornecidos no capítulo de resultados, o sistema de informação contempla uma percentagem satisfatórias para a quantidade de registo de informação no caso da medicação de suporte e sua adesão por parte do doente. Embora estes dados sejam reais, não se devem ao sistema de informação. Ao longo dos 3 meses do projecto, foi sentida a necessidade de obter mais informação sobre a história do doente para a conversa com o doente mas sem suporte do sistema. Sem local apropriado para o registo, as enfermeiras intervenientes, alteraram os locais de inserção de informação e iniciaram o registo de medicação de suporte, adesão à medicação, informação sobre história clínica (estadio da doença, existência de metastização, cirurgias anteriores). Assim, foi possível ter acesso aos dados para colheita de informação sem que o sistema permitisse a aplicação dos mesmos.

Nos dados relativos à informação fornecida pelo SI em relação ao protocolo de quimioterapia (oral/sistémica), nota-se uma diferença circunstancial na quantidade de informação do tratamento oral em analogia à sistémica. Isto deve-se ao facto de o único local de registo do sistema ter sido pensado apenas para os efeitos secundários do tratamento oral. Assim, apenas 6.1% do tratamento oral não tem informação, ao contrário do tratamento sistémico que tem uma lacuna de 93.9%.

Como já foi referido, grande parte do apoio teórico necessário já foi implementado, porém não houve alteração no local de registo, denominado no SI por “tratamento médico”. (Figura 1)

Actividade Doente Tratamento Médico Astenia Capecitabina Diarreia Dor Abdominal Estomatite/Mucosite Náuseas Palmo-Plantar Vômito Monitorização do F

Tratamento Médico

Grau

Teve diarreia?

Nº de dejectões

Nº de sacos mudados

Grau

Síndrome mão-pé

Tem parestesias/formigueiro?

Tem edema?

Tem eritema?

Tem desconforto?

Impede actividade normal?

Tem descamação/formação de vesículas/dor intensa?

Grau

Nota:

Figura 1

Discussão para melhoria do SIS

Fluxo da entrevista telefónica

Foram classificados pelo National Institute of Health e Nacional Cancer Institute os critérios e terminologia para eventos adversos relativos ao tratamento de quimioterapia. Estes efeitos adversos são também classificados pelo grau de gravidade, desde o primeiro grau até ao quinto.

Em cada protocolo de quimioterapia utilizado no tratamento do cancro cólon rectal, existem já classificados efeitos adversos relativos a cada um dos fármacos utilizados nos protocolos de tratamento.

As guidelines que deverão ser inseridas no sistema de informação serão apenas aquelas que possam ser avaliadas sem presença de doente, sem exames de diagnóstico, apenas pelo que é comunicado pelo doente. Sempre que haja suspeita de efeito adverso grave ou alteração do estado do doente, este deve ser incentivado a recorrer ao serviço de urgência da instituição (como será possível observar nas guidelines).

Foram considerados os seguintes efeitos adversos para cada fármaco que constitui o protocolo:

Tabela 8

Fármaco	Toxicidades	Protocolo
5Fu	Toxicidade cutânea – síndrome palmo plantar Náuseas / vômitos Diarreia	5Fu (neoadjuvante) Folfiri De gramont Folfox
Irinotecan	Náuseas / vômitos Síndrome colinérgico agudo – 24h Diarreia 8º dia Alopécia	Folfiri Xeliri

Oxaliplatina	Náuseas / vômitos Diarreia Sintomas neurológicos – parestesias frio / alterações mastigação	Folfox
Bevacizumab	HTA Dor abdominal / risco perfuração Tromboflebitas arteriais – sintomas associados	
Cetuximab	Toxicidade cutânea	
Comum		
Anorexia		
Astenia		
Alteração paladar / aroma		

Como já foi documentado na introdução, o projecto seguiu as directrizes do já testado e implementado projecto da Cancer Care Ontario.

Foram criadas guidelines a serem introduzidas no sistema de informação como apoio teórico, estas linhas orientadoras foram introduzidas para o início do estudo. Estão presentes guidelines para astenia, diarreia, dor abdominal, estomatite/mucosite, náuseas, síndrome palmo-plantar, vômitos, e toxicidade cutânea anexo 1.

O fluxo da entrevista telefónica aparece na aplicação indicada como tratamento médico. Este fluxo foi inicialmente estruturado para apenas um dos protocolos terapêuticos em estudo e reutilizado para todos os outros o que o torna ineficaz. Para cada um dos protocolos terapêuticos deve existir um fluxo próprio. Alguns dos efeitos secundários podem-se repetir em vários esquemas mas como é o caso da síndrome palmo-plantar (utilizado no fluxo genérico) é específico para o esquema de quimioterapia oral, logo não pode ser reutilizado em nenhum dos outros.

Em falta no fluxo estão alguns dos efeitos como astenia, xerostomia, alteração de paladar, a falta de apetite é introduzida como uma continuidade das náuseas, alopecia.

No sistema de informação estão inseridos protocolos de actuação para a diarreia, astenia, náuseas, vómitos, anorexia, utilização de anticorpo, fact-track, radioterapia e follow up. Em cada um dos protocolos é referida a definição dos conceitos, a avaliação de sintomas e as acções que devem ser indicadas ao doente em caso de referir o efeito secundário.

Problemas detectados pelo utilizador

O SI está dividido em 4 categorias desde a criação do doente até à realização da actividade. Em cada um dos parâmetros são inseridos alguns dados sobre doente e história clínica.

1.Criação de doente	<ul style="list-style-type: none"> • Dados demográficos • Contactos doente e cuidador informal • Horário preferencial de contacto (não fica activo no sistema) • Notas e chamadas de atenção
2.Patologia	<ul style="list-style-type: none"> • Patologias associadas • Diagnóstico • Data de diagnóstico • Médico e enfermeiro de referência • Tratamento (neoadjuvante, adjuvante, conversão e paliativo)
3.Protocolo	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento (já escolhido anteriormente) • Data de início

		<ul style="list-style-type: none"> • Duração prevista • Notas em relação ao protocolo
4.Criação actividade	de	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto presencial/ telefónico • Agendamento • Notas

Em cada um dos procedimentos foram sentidas algumas dificuldades pelas enfermeiras que utilizaram o SI:

No primeiro ponto (criação do doente) o preenchimento das variáveis é demorado devido à obrigatoriedade de introdução de dados demográficos aos quais o SI utilizado na instituição dá acesso. Para além de ser possível aceder sempre que necessário aos dados pela informação fornecida pela Instituição, os dados demográficos não são necessários para a realização das actividades telefónicas.

O SI comporta a preferência do doente em relação ao horário de contacto; no entanto, não bloqueia os dias em que o doente não pode ser contactado. Aconteceu por repetidas vezes a actividade ser agendada para o dia em que o doente não estava disponível. De tal modo que as utilizadoras do SI acrescentam a informação manualmente nas notas de cada actividade agendada para que não haja erros de agendamento.

O SI contempla locais, denominadas notas, onde estão a ser registadas informações sobre patologia, história clínica; no entanto, estas notas não são visíveis no momento da realização da chamada telefónica. Para ter acesso à informação é necessário voltar à ficha de patologia do doente.

No segundo ponto, ou seja, introdução da patologia, a lista de patologias associadas é demasiado reduzida e não existe acesso fácil à mesma durante a realização da chamada.

Apenas é possível introduzir o tumor primário, não há local para introdução de metastização de doença ou invasão da patologia. Em alguns casos, os sintomas sentidos pelos doentes podem não estar relacionados com o tratamento mas com a própria doença. Se não existir informação visível na altura da realização da actividade e o doente referir alguns sintomas que possam também estar associados ao tratamento, o

procedimento será enviar o doente à instituição para ser observado no SANP (Serviço de Apoio não Programado).

Existem campos que não sendo de preenchimento obrigatório, estão a ser deixados em branco pelos utilizadores do SI. O início do tratamento não corresponde normalmente à data de diagnóstico da doença. Os dois últimos pontos não são considerados problemas detectados pelo utilizador para o estudo em questão; no entanto pode ser considerado uma falha para estudos posteriores devido à falta de informação. No momento da recolha de dados e do consentimento informado com o doente, não se verifica a data de diagnóstico. Em casos de doentes em tratamento paliativo (por exemplo) já podem ter realizado outros tratamentos anteriormente e a data de diagnóstico vai diferir muito da data de início do tratamento actual.

Para o ponto 3 ou criação de protocolo, os utilizadores não sentem dificuldades na utilização porém, posteriormente, o SI permite criar/activar mais que um protocolo (igual ou diferente) ao mesmo tempo. Ocasionalmente, encontram-se doentes com mais que um protocolo activo em que as actividades podem estar divididas entre ambos e a informação é perdida por estar dividida ou é apagada automaticamente com o anular do protocolo em excesso. Em caso do doente terminar ou suspender o protocolo QT, será necessário inactivar os dois protocolos para encerrar as actividades.

O estado de doença não é estático, os doentes podem ser introduzidos no SI e passarem pelas três fases de tratamento (neoadjuvante, adjuvante e paliativo), 2 fases (neoadjuvante, adjuvante ou adjuvante, paliativo) ou apenas uma (paliativo). O SI não permite esta continuidade do tratamento. No momento de inactivar o protocolo para iniciar um novo, toda a informação introduzida a partir da “criação de doente” perde-se.

Existem também, neste ponto, campos que não estão a ser preenchidos pelas utilizadoras do SI: a duração prevista do tratamento e a programação automática de actividades. Mesmo protocolado, nem sempre o tratamento dura o tempo previsto por efeitos adversos, suspensão de tratamento, necessidade de realização de mais ciclos de quimioterapia. No agendamento de actividades também surgem alterações frequentes que levam à alteração de datas de actividade pelo que as enfermeiras optaram por não utilizar a ferramenta do SI.

No quarto e último ponto, na criação da primeira actividade não são sentidas dificuldades; no entanto, nas restantes actividades deveriam estar disponíveis e visíveis, pelo menos os registos realizados na actividade anterior para dar continuidade aos cuidados e as notas sobre a patologia e informações importantes, como já referido anteriormente. No caso de tratamento com Capecitabina (tratamento oral) deveria também estar visível a dosagem.

Alterações necessárias no sistema de informação

Os dados referidos no ponto anterior, problemas detectados para o utilizador, podem ser classificados como Minor e Major:

Erros major

Como explicado anteriormente, o SI não autoriza a alteração de protocolo sem que todos os registos sejam apagados. A solução passaria pela possibilidade de fazer a ligação entre protocolos:

Neoadjuvante – Adjuvante –Paliativo e Adjuvante - Paliativo

Para possuir a informação completa para a realização de chamada telefónica está a ser utilizado o SI em estudo e o da instituição como apoio por possuir informação sobre datas de consultas presenciais e hospital de dia, importante para o agendamento de actividade posterior. Para além de ser possível agendar o contacto telefónico ou presencial, o objectivo seria possuir um registo (calendário) de agendamento, consultas presenciais e hospital de dia, com alerta diário para todos os doentes com contacto presencial agendado para o dia seguinte, de modo a ajudar a organizar no fluxo de consultas presenciais. No momento, como já explicado, diariamente, com auxílio do registo em papel, são verificadas as consultas médicas presenciais dos doentes que passam também por consulta de enfermagem de modo a registar todas as alterações no tratamento que possam existir.

No caso de existir o calendário de consulta e hospital de dia, a programação automática já seria programada de acordo com as datas reais e não como são realizadas no momento. Assim, o utilizador só

deveria poder agendar as actividades extra em caso de ser necessário contacto telefónico de avaliação.

A possibilidade de activar dois protocolos iguais simultaneamente, deveria estar bloqueada, de modo a evitar perdas de informação como foi explicado no ponto anterior.

O único local de registo dos sintomas sentidos pelos doentes (denominado tratamento médico), é específico para o tratamento oral, não estando por isso apto para o registo de efeitos adversos para tratamento sistémico. Para cada protocolo de quimioterapia deverá existir um “tratamento médico” com campos de registo próprios para os possíveis efeitos adversos, como descrito na tabela 4.

O local de registo “tratamento médico” é independente das guidelines utilizadas; no entanto, o utilizador tem que deixar de visualizar o campo de registo para procurar a linha orientadora que possui a definição, avaliação de sintomas e acção, o que não permite fazer o registo imediato da informação dada pelo doente.

Na ficha de actividade, os campos deveriam ser dispersos de modo a não haver interrupção em cada acção.

Durante o contacto telefónico pergunta-se ao doente quais os efeitos secundários que sentiu. No caso de responder que não sentiu náuseas (exemplo), a enfermeira regista o “não”. Seguidamente, o doente refere episódio de diarreia, a enfermeira regista o “sim” e os campos de registo e método de actuação surgem automaticamente.

Com este método de actuação, o SI não necessita de apresentar todas as guidelines mas só as específicas para cada protocolo e, como os métodos de actuação ficam visíveis com a activação do efeito secundário, a enfermeira não tem necessidade de procurar a informação que necessita enquanto fala com o doente. A informação é esquematizada e apenas utilizada em caso de necessidade. É imprescindível ter informação que não será utilizada com o doente.

Como referido no ponto anterior, apenas é possível descrever o diagnóstico primário. Deveria existir campo para introduzir a restante informação, como patologia oncológica tratada anteriormente, metastização de doença. Este ponto está a ser registado, pelas enfermeiras, nas Notas na altura da criação do protocolo.

Erros Minor

Erros minor, casos em que não interfere directamente com o funcionamento da actividade.

No campo de introdução das patologias associadas, dever-se-ia aumentar a lista de patologias ou deixar espaço para preenchimento manual. O mesmo acontece no campo relativo ao cuidador informal em que o cuidador mais frequente não existe como opção (esposa, marido).

O SI ao longo do processo de criação do doente até à actividade, não segue uma linha orientadora. Em cada passo do processo estão presentes todos os ícones e não são apresentados pela ordem de preenchimentos dos campos. Estes ícones deveriam ser visíveis apenas no momento de preenchimento, para que sejam evitados erros, como a criação de dois protocolos iguais para o mesmo doente.

7. Conclusões e recomendações

Ao longo do estudo foram esmiuçados conhecimentos sobre a aplicação da tecnologia nos cuidados de saúde. Notou-se que de toda a informação existente sobre o tema é favorável ao seu desenvolvimento, descrevendo benefícios para todos os doentes inseridos nos estudos, assim como para a comunicação entre doentes e equipa de profissionais de saúde; no entanto, esta aplicação da tecnologia ainda não é frequente para o tratamento do cancro. Da referência bibliográfica existente, foram considerados vários estudos de dois SI por serem uma aproximação do projecto iniciado para este estudo; no entanto, não existe nenhum que se enquadre exactamente no que foi executado. O presente estudo engloba mais que uma área de actuação, controlo de toxicidade do tratamento de quimioterapia, controlo de doentes com baixo risco de recidiva, que foram estudados e, já possui linhas de orientação para controlo de tratamento de radioterapia e altas cirúrgicas precoces pelo protocolo fast-track. Os moldes de funcionamento das equipas de enfermagem também não podem ser equiparados pelo tempo que dispõem, tecnologia e a sua utilização.

O estudo funcionou como sistema de validação do SI para controlo de toxicidade em doentes oncológicos. Foi demonstrado pelos resultados obtidos, que o sistema de apoio ainda possui algumas falhas principalmente na área de registo de informação e interligação de guidelines. Porém, algumas destas falhas foram colmatadas pela equipa de enfermagem, com apoio no SI da instituição e, por vezes, com necessidade de recorrer ao uso do papel. A alteração destas ferramentas no SI iria facilitar o trabalho que está implícito à realização das chamadas telefónicas; no entanto, o feedback dos doentes inseridos no projecto é positivo. Consideram sentir-se mais apoiados durante todo o tratamento.

8. Trabalho futuro

O objectivo futuro seria alterar o SI e melhorar a ferramenta para o registo de informação, de modo a facilitar o funcionamento da equipa de enfermagem. Deste modo seria possível diminuir o tempo dispendido no registo de informação para aumentar o número de chamadas realizadas por dia. A adesão ao uso da tecnologia seria mais fácil obter por parte dos utilizadores de modo a facilitar a entrada do uso da tecnologia no tratamento do cancro.

Um projecto mais ambicioso permitiria o desenvolvimento do SI e alteração das suas falhas. Posteriormente, após ser testado o sistema de informação com as alterações enunciadas pelo presente estudo, seria possível progredir para a realização de protocolos de actuação e sistema de apoio a outras patologias que não apenas o cólon e o recto. Desenvolver um SI que, suportasse protocolos de actuação e adquise-se a capacidade de registo para outras patologias do foro oncológico.

9. Referências

- [1] Ajcc – American joint committee on cancer (2010). Cancer staging handbook, seventh edition
- [2] Carr-Daniel et al., (2002) Management of Cancer Symptoms Pain, Depression, and Fatigue Evidence Reports/Technology Assessments): Agency for Healthcare Research and Quality (US): 61.
- [3] Cancer care Ontario: University Avenue Toronto Ontario, Canada; acesso em 20 outubro 2010 Disponível em <http://www.cancercare.on.ca/>
- [4] C- Dikken, J- Sitzia, (1998) Patients' experiences of chemotherapy: side-effects with 5-fluorouracil folinic acid in the treatment of colorectal cancer. Journal of Clinical Nursing: 7:371-379
- [5] C-Coleman (1997) Aerospace technology comes home. Caring Magazine: 40-1.
- [6] C-Couveur. (2001). A qualidade de vida: Arte para Viver no Século XXI. Loures. Lusociência.
- [7]C - Rutenber.(2000) “What Do We Really Know about Telephone Triage?” Journal of Emergency Nursing. 26(1):76-78
- [8] C-Santos, Ribeiro. (2001). A qualidade de vida do doente oncológico. In Revista de Educação e Formação em Enfermagem. Coimbra. Esse Dr. Ângelo Fonseca: 7-15-16

- [9] Department of Health. (2006), *Our Health, Our Care, Our Say: a New Direction for Community Services*.
- [10] Department of Health (2006), *Supporting Self Care—a Practical Option: Diagnostic, Monitoring and Assistive Tools, Devices, Technologies and Equipment to Support Self Care*.
- [10] Dranitsaris G., Maroun J. & Shah A., (2005) Estimating the cost of illness in colorectal cancer patients who were hospitalized for severe chemotherapy-induced diarrhea. *Canadian Journal of Gastroenterology*: 19: 83–87
- [12] E-McCaughan, A.-Thompson, (2000). Information needs of cancer patients receiving chemotherapy at a day-case unit in Northern Ireland. *Journal of Clinical Nursing*, 9: 851–858
- [13] Figueiredo A. (2007). Impacto psicológico do tratamento do cancro no doente e conjugue. In M-Pereira (coord). *Psicologia de Saúde Familiar: Aspectos teóricos e Investigação*. Lisboa. Climepsi Editores.
- [14] Grady J, Schlachta-Fairchild L, Elfrink V., (2004). The 2004 International Telenursing Role Survey. Abstracts from The American Telemedicine Association Tenth Annual Meeting & Exposition April 17–20, 2005 Denver, CO. *Telemed e-Health J*, 11(2):197.
- [15] Hedstrom M., (2004) Distressing and positive experiences and important aspects of care for adolescents treated for cancer. Adolescent and nurse perceptions. *Eur J Oncol Nurs*:8(1):6Y17.
- [16] Jenkins-Ruth, Peggy-White, (2001). Telehealth Advancing Nursing Practice *Nurs Outlook*, 49:100-5.
- [17] J-Shamash.(1998). “Between the Lines,” *Nursing Standard*. 12(28):22-23
- [18] Kearney N, Kidd L, Miller M, et al., (2006). Utilising handheld computers to monitor and support patients receiving chemotherapy:

results of a UK-based feasibility study. *Support Care Cancer*:14(7):742Y752.

[19] Kearney N, McCann L, Norrie J, et al., (2009) Evaluation of a mobile phone based, advanced symptom management system (ASyMSB) in the management of chemotherapy related toxicity. *Support Care Cancer*: 17:437Y444.

[20] Larson-Dahn -Margaret L., (2002). Tel-eNurse Practice: A Practice Model for Role Expansion, 32:524-530

[21] Larson-Dahn, L-Margaret, (2011). Tel-eNurse Practice: Quality of Care and Patient Outcomes; 31(3): 145-152

[22] L-Docherty, M -Sandelowski, et al.(2006). Three months in the symptom life of a teenage girl undergoing treatment for cancer. *Research in Nursing and Health*: 29, 294–310

[23] L-Maclann M-Miller, et al. (2009) Patients' perceptions and experiences of using a mobile phone-based advanced symptom management system (ASyMS©) to monitor and manage chemotherapy, *European Journal of Cancer Care* 18, 156–164

[24] Margaret- Larson-Dahn, (2002) Tel-eNursing Practice Setting Standards for Practice Across the Continuum of Care, 32: 1: 524-530

[25] McCann- Maguire R- Miller M, et al., (2009). N. Patients' perceptions and experiences of using a mobile phone-based advanced symptom management system (ASyMSB) to monitor and manage chemotherapy related toxicity. *Eur J Cancer Care*;18:156Y164

[26] Melo M, Braga R. (2003). Rastreo do Cancro do Cólon e do Recto. *Rev Port Clin Geral* 19:471-82.

[27] Ministério da Saúde, Alto Comissariado da Saúde, Coordenação Nacional para as Doenças Oncológicas. Plano Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Oncológicas, 2007/2010.

- [28] Murphy M. (2000). Cancro colorectal. In S. Otto. *Enfermagem em Oncologia*. Loures. Lusociência: 137-154.
- [29] Nacional Cancer Institute, Common terminology Criteria for Adverse Events. Acedido em Janeiro de 2011, disponível em http://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/ctc.htm
- [30] NCCN – Clinical practice guidelines in Oncology. (2011). 2
- [31] Peck-Amy, (2005) Changing the Face of Standard Nursing Practice Through Telehealth and Telenursing, *Nurs Admin Q* Vol. 29, No. 4, pp. 339–343
- [32] N-Kearney, L-McCann, et al., (2009) Evaluation of a mobile phone-based, advanced symptom management system (ASyMS©) in the management of chemotherapy-related toxicity 17:4,437-444
- [33] Picker Institute – improving health care, acedido em fevereiro de 2011, disponível em <http://pickerinstitute.org/>
- [34] Pearson, (1900) *Philosophical Magazine*. 50: 157-175.
- [35] Pontes L, Bento MJ. Registo Oncológico. (2006), Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil, Centro Regional de Oncologia do Porto, EPE, 2008.
- [36] R-Maguire, M-Miller, Sage,. (2005). Results of a UK based pilot study of a mobile phone based advanced symptom management system (ASyMS) in the remote monitoring of chemotherapy related toxicity. *Clinical Effectiveness in Nursing* 9 (3-4), 202–210
- [37] Schlachta-Fairchild L, Sparks S., (1998). Joyce Fitzpatrick, ed. *Encyclopedia of Nursing Research*. New York: Springer Publishing Inc; 1998
- [38] Scottish Executive (2001) Cancer scenarios: an aid to planning cancer services in Scotland in the next decade. Acesso em 20 Agosto

2011. Disponível em
<http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/158659/0043045.pdf>
- [39] S- Simonsen.(2001). Telephone Health Assessment: Guidelines for Practice, 2nd ed. Mosby: St. Louis
- [40] The National Cancer Institute (2003) The common toxicity adverse events criteria. National Cancer Institute, Bethesda Int J Nurs Stud 38(5):497–510
- [41] The Scottish Government (2007) Better health, better care. Scottish Government, Edinburgh. Acedido em 1 Setembro de 2011 Disponível em <http://www.scotland.gov.uk/>
- [41] V-Brown, J-Sitzia, et al. (2001) The development of the Chemotherapy Symptom Assessment Scale (C-SAS): a scale for the routine clinical assessment of the symptom experiences of patients receiving cytotoxic chemotherapy.
- [42] Woodgate RL, Degner L., (2003) Expectations and beliefs about children's cancersymptoms: perspectives of children with cancer and their families. Oncol Nurs Forum:30(3):479Y491.
- [43] Wind J, Hofland, et al. (2006) Perioperative strategy in colonic surgery; laparoscopy and /or fast track multimodal management versus standard care (LFAFA trial), BMC Surg. 2006:616