

VALIDAÇÃO DE PROTOCOLO ELETRÔNICO MULTIPROFISSIONAL PARA CIRURGIA DO APARELHO DIGESTIVO

Multiprofessional electronic protocol for digestive surgery validation

Faruk Abrão **KALIL-FILHO**¹, Osvaldo **MALAFIA**^{1,4}, José Simão P **PINTO**², Emerson **P BORSATO**³, Carlos **KURETSKY**¹, Bruno **ARIEDE**⁴

Trabalho realizado no ¹Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil; ²Programa de Pós-Graduação em Informática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba PR, Brasil; ³Salt Lake City, Utah, USA; ⁴Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

Conflito de interesse: Nenhum

Financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de financiamento 001

RESUMO - Racional: A criação de um banco de dados clínicos informatizado com a capacidade de coletar informações dos pacientes de forma prospectiva e com possibilidade de resgate e cruzamento viabiliza estudos científicos de maior qualidade e credibilidade em menor tempo. **Objetivos:** Validar em único protocolo mestre os dados clínicos referentes à Cirurgia do Aparelho Digestivo de forma multiprofissional incorporando-o na plataforma SINPE[®], e verificar a incidência das doenças digestivas com base nas coletas prospectivamente realizadas. **Método:** Organizar no software em estrutura padronizada todos os itens pré-existentes no banco de dados do SINPE[®], informatizou-se a base teórica através do módulo MIGRASINPE[®] criando-se um único protocolo mestre multiprofissional para uso como um todo. **Resultados:** Foram criados e/ou adaptados os protocolos específicos existentes - que correspondem às doenças mais prevalentes que assolam este aparelho – unificando-os. Criou-se a possibilidade de uso multiprofissional integrando todos os dados coletados da Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição e Gestão em Saúde de maneira prospectiva. O total foi de 4.281 coletas assim distribuídas: vias biliares extra-hepáticas n=1.786; esôfago n=1015; anorretais n=736; cólon n=550; intestino delgado n=86; pâncreas n=71; estômago=23; fígado n=14. **Conclusões:** A validação da unificação e estruturação em único protocolo mestre dos dados clínicos referentes à Cirurgia do Aparelho Digestivo de forma multiprofissional e prospectiva foi possível e o estudo epidemiológico realizado permitiu identificar as doenças mais prevalentes nesse aparelho em um hospital universitário terciário.

DESCRITORES: Informática na saúde. Protocolo eletrônico. Coleta de dados.

ABSTRACT - Background: The creation of a computerized clinical database with the ability to collect prospective information from patients and with the possibility of rescue and crossing data enables scientific studies of higher quality and credibility in less time. **Aim:** To validate, in a single master protocol, the clinical data referring to Surgery of Digestive System in a multidisciplinary way, incorporating it in the SINPE® platform, and to verify the incidence of digestive diseases based on the prospectively performed collections. **Method:** Organize in one software, in a standardized structure, all the pre-existing items in the SINPE® database; the theoretical basis was computerized through the MIGRASINPE® module creating a single multiprofessional master protocol for use as a whole. **Results:** The existing specific protocols were created and/or adapted – they correspond to the most prevalent digestive diseases - unifying them. The possibility of multiprofessional use was created by integrating all data collected from Medicine, Nursing, Physiotherapy, Nutrition and Health Management in a prospective way. The total was 4,281 collections, distributed as follows: extrahepatic biliary tract n=1,786; esophagus n=1015; anorectal n=736; colon n=550; small intestine n=86; pancreas n=71; stomach=23; liver n=14. **Conclusions:** The validation of the unification and structuring in a single master protocol of the clinical data referring to the Surgery of the Digestive System in a multiprofessional and prospective way was possible and the epidemiological study carried out allowed to identify the most prevalent digestive diseases in a tertiary university hospital.

HEADINGS: Health Informatics. Electronic protocol. Data collection.

INTRODUÇÃO

A produção de estudos clínicos ou experimentais é a base do desenvolvimento de qualquer área do conhecimento médico. Dessa forma, a evolução da Medicina está diretamente ligada à produção de literatura de qualidade. A integração entre a Informática e a Medicina tem sido determinante na literatura médica. O uso dos recursos da informática, especialmente no que tange à captura, armazenamento e busca de dados clínicos, tem sido de grande importância na produção de estudos clínicos relevantes e confiáveis (HAUX, 2002; DOEBBELING, 2006).

A criação de uma base eletrônica de dados clínicos e cirúrgicos, em centros de pesquisa, a partir da utilização de protocolos eletrônicos, permite grande capacidade de armazenamento e processamento de informações. Também facilita o acesso e recuperação dos dados, permitindo a realização de trabalhos científicos prospectivos, de alta qualidade, em menor tempo (SIEGEL, 1987; MALAFAIA; BORSATO; PINTO, 2004).

Existem vários trabalhos sendo realizados em diversas instituições para o uso de sistemas de protocolos em saúde (TANG, YOUNG, 2000). Eles são questionários estruturados elaborados a partir de extensa pesquisa bibliográfica (POCOK, 1987; SACKET et al, 2000). Geralmente mostram resultados evidenciando que o uso de protocolos na prática médica auxilia o profissional de saúde durante o processo assistencial minimizando erros, padronizando os serviços prestados e aumentando a qualidade (HOGAN, WAGNER 1997).

Protocolo é modelo cognitivo que representa faceta do conhecimento médico aplicado a um determinado fim de coleta de dados (Sharda, Das, Patel, 2003). É utilizado para padronizar e uniformizar a coleta de dados em uma instituição de

saúde. Daí a frequente utilização de formulários de coleta de dados. Dessa maneira, o desenvolvimento de protocolos eletrônicos clínicos capazes de realizar armazenamento estruturado prospectivo é ferramenta muito útil na produção de literatura médica de qualidade.

A criação de um banco de dados clínicos informatizado com a capacidade de coletar informações clínicas de forma prospectiva e com possibilidade de resgate e cruzamento dos dados, viabiliza pesquisa clínica de alto nível de confiabilidade. A unificação destes dados clínicos em um único protocolo mestre forneceria padronização para futuros protocolos multiprofissionais, interação nas diversas áreas da saúde, melhor busca de informação com melhor análise dos dados e possibilidade de cruzamento dos dados de maneira multiprofissional.

Para isso foi utilizado o SINPE[®] (Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos) programa de computador criado pelo Prof. Dr. Osvaldo Malafaia - que possui sua propriedade intelectual - registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços do Brasil como Registro de Programa de Computador n^o. RS 06056-1 em 17 de fevereiro de 2009.

O SINPE[®] permite também que os dados sejam coletados em ambiente multicêntrico, armazenando-os em um banco de dados central. Desta forma, possibilita a realização de pesquisas prospectivas multicêntricas online.

Dessa maneira, os objetivos deste trabalho foram validar em único protocolo mestre os dados clínicos referentes à Cirurgia do Aparelho Digestivo de forma multiprofissional incorporando-o na plataforma SINPE[®], e verificar a incidência das doenças digestivas com base nas coletas prospectivamente realizadas.

MÉTODO

Este é estudo descritivo e com metodologia dividida em quatro fases: 1) unificação e estruturação do protocolo mestre de dados clínicos referentes à Cirurgia do Aparelho Digestivo de forma multiprofissional; 2) informatizar a base teórica de dados através do SINPE[®]; 3) implantar a base no “protocolo mestre” e confecção/adaptação de protocolos específicos; 4) analisar a incidência das doenças do aparelho digestivo em um hospital universitário de referência terciária.

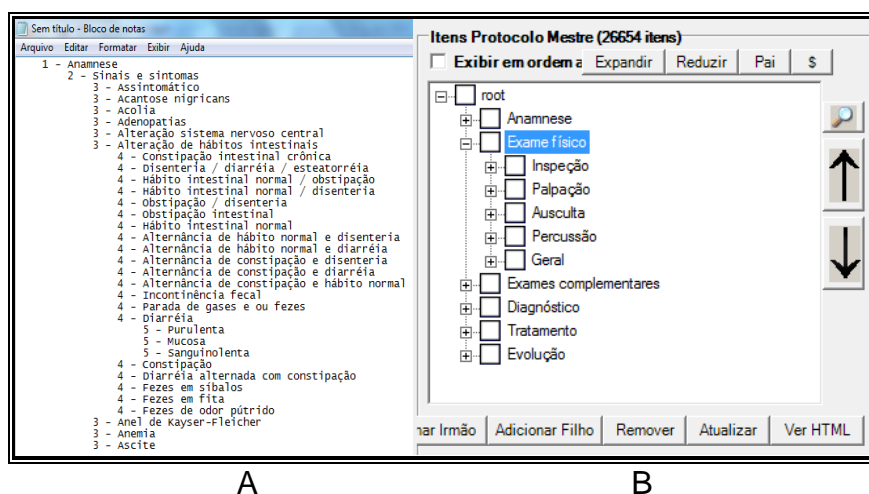
Unificação e estruturação do protocolo mestre de dados clínicos referentes à Cirurgia do Aparelho Digestivo de forma multiprofissional

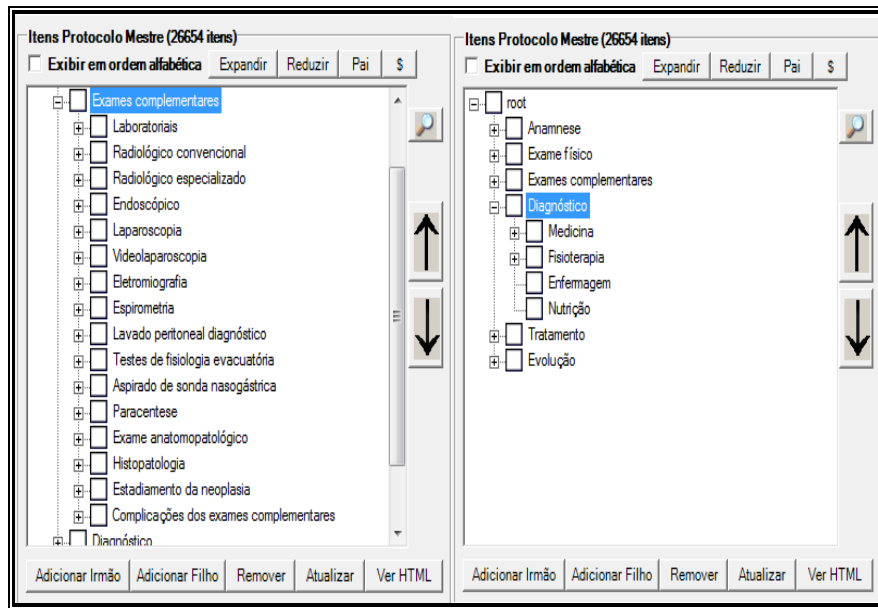
Para a realização do novo conceito de estrutura padrão no programa, foi necessário reorganizar de maneira didática todos os itens existentes no banco de dados do SINPE[®]. Este banco apresentava um total de 49.996 itens, todos relacionados aos protocolos criados para a cirurgia digestiva. Os protocolos existentes pertenciam a um único banco de dados, porém cada segmento do aparelho digestivo encontrava-se separado, cada qual por um protocolo mestre. Oito protocolos informatizados existentes no SINPE[®] foram utilizados para esta estruturação, a saber: doenças do esôfago, estômago, intestino delgado, cólon, reto e ânus, fígado, vias biliares extra-hepáticas e pâncreas. Cada protocolo mestre já apresentava seus respectivos protocolos específicos representando as doenças do segmento anatômico em questão, perfazendo total de 136 protocolos.

Para iniciar a reorganização das informações e criação do protocolo multiprofissional foi realizada estruturação delas em formato Word®. A nova estrutura baseou-se em formato didático, iniciando-se na anamnese, exame físico, exames complementares, diagnóstico, tratamento e evolução. Estes formam a raiz principal do protocolo mestre. Os três primeiros itens da raiz principal apresentam itens que são comuns a todas as especialidades. Os itens diagnóstico, tratamento e evolução possuem particularidades a cada profissão, e assim foram separados. A primeira etapa resumiu-se em reunir os itens temáticos (como exemplo, agregar todos os itens de anamnese dos oito protocolos em único item de anamnese), eliminar os itens que apresentavam duplicidade e adicionar outras áreas da saúde correlatas, ou seja, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição e Gestão em Saúde.

Informatização da base teórica de dados através do SINPE®

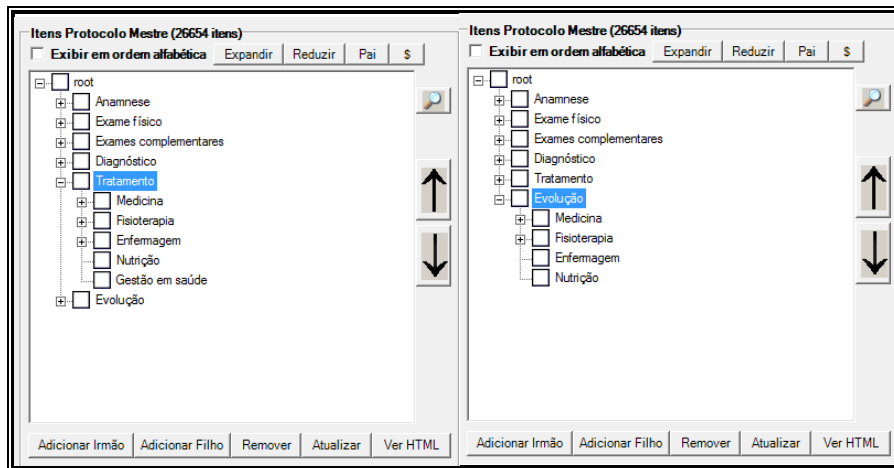
Para auxiliar neste processo foi utilizado um módulo do aplicativo SINPE®, o MIGRASINPE®, capaz de importar automaticamente a base teórica de dados para o SINPE®, gerando o protocolo mestre completo, sem perder a forma original de sua hierarquia e criando automaticamente um novo banco de dados. A ferramenta funciona a partir de um arquivo texto que contenha os dados hierarquicamente agrupados fazendo a atualização no Microsoft Access® e criando o protocolo mestre. A Figura 1 apresenta exemplos da utilização deste módulo.





C

D



E

F

FIGURA 1 – Exemplos de coleta de dados: A) anamnese; B) exame físico; C) exames complementares; D) diagnóstico; E) tratamento; F) evolução.

Implantar a base no “protocolo mestre” e confecção/adaptação de “protocolos específicos”

Todos os itens do “Protocolo Mestre” (26.634 itens) da Cirurgia do Aparelho Digestivo foram informatizados e incorporados ao SINPE[®] para manipulação dos dados e sua integração para iniciarem-se as coletas e armazenamento no gerenciador do banco de dados (ACCESS[®]) do SINPE[®], permitindo tarefas à distância pela Internet ou redes locais.

RESULTADOS

Os resultados deste trabalho serão apresentados por figuras correspondentes às telas do computador em modo sumarizado.

Protocolo mestre multiprofissional de cirurgia do aparelho digestivo

A tela principal do “SINPE[®]” exibe a barra de menus “Protocolos”, “Dados”, “Pacientes”, “Médicos”, “Parâmetros” e “Ajuda”. Clicando em “Protocolos”, aparece na tela as opções “Mestre” e “Específico” e “Sair”. Como exemplo a Figura 2 apresenta o protocolo mestre e específicos das doenças do esôfago.

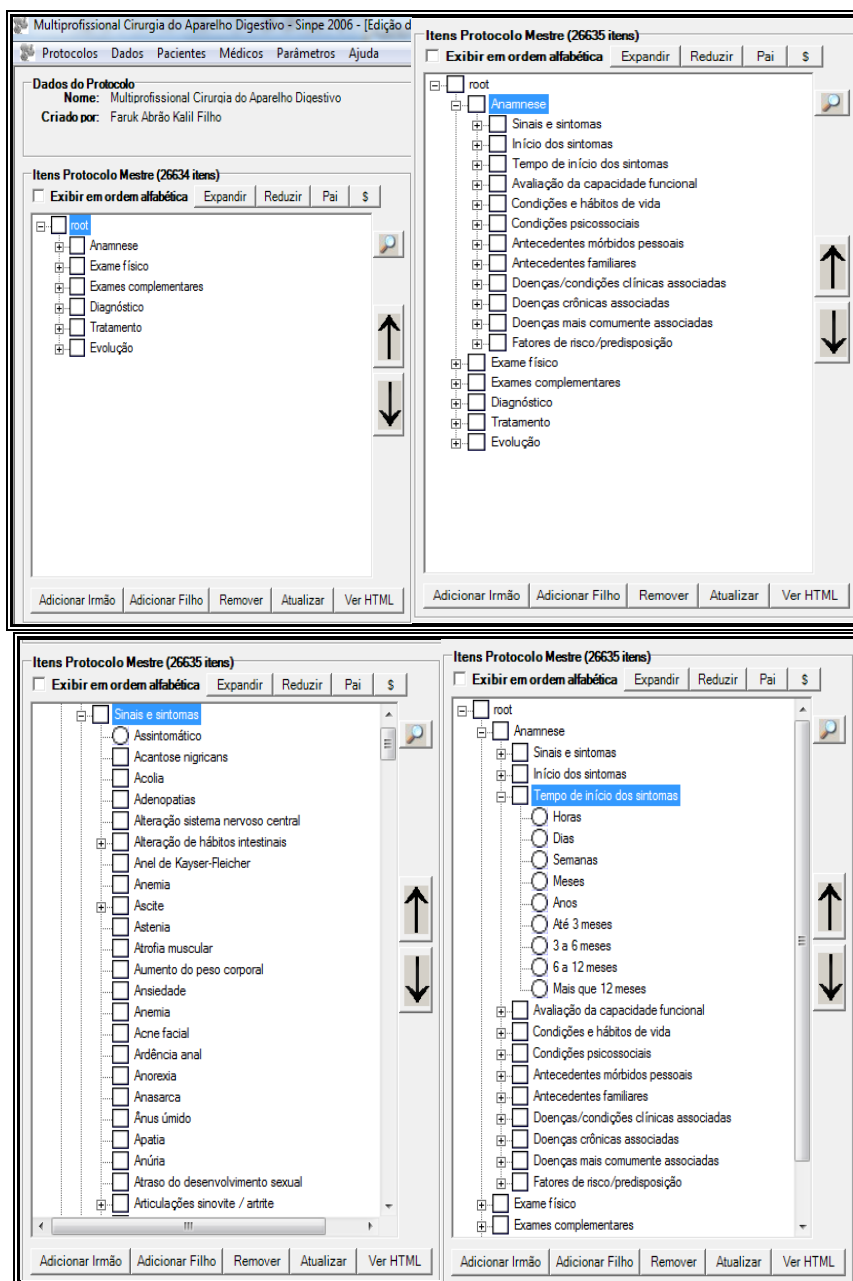


FIGURA 2 – Exemplos do detalhamento na inserção dos dados nos protocolos

O item anamnese foi criado através da compilação de todos os dados existentes nos protocolos. Inicia em “Sinais e sintomas” e termina em “Fatores de risco/predisposição”. Apresenta um total de 3.275 subitens. Os itens foram dispostos de acordo com a sequência natural das perguntas que se realizam nas consultas médicas (Figura 2). Igualmente ao exemplo da Figura 2 as demais fases de coletas de dados seguem o mesmo esquema baseando-se no princípio

lógico do atendimento médico. São elas em relação à anamnese: Condições e Hábitos de Vida; Antecedentes Mórbitos Pessoais; Antecedentes Familiares; Doenças/Condições Clínicas Associadas; Fatores de Risco/Predisposição.

Da mesma forma exemplificada na Anamnese (Figura 2) seguem os demais itens - sempre com a característica de coleta em árvore – do Exame Físico, Exames Complementares, Diagnóstico, Tratamento e Evolução.

Para uso na sua característica de multiprofissionalidade, em aspectos em que as especialidades têm coletas diferentes, abrem-se ícones para escolha da especialidade e detalhes desejados (Figura 3).

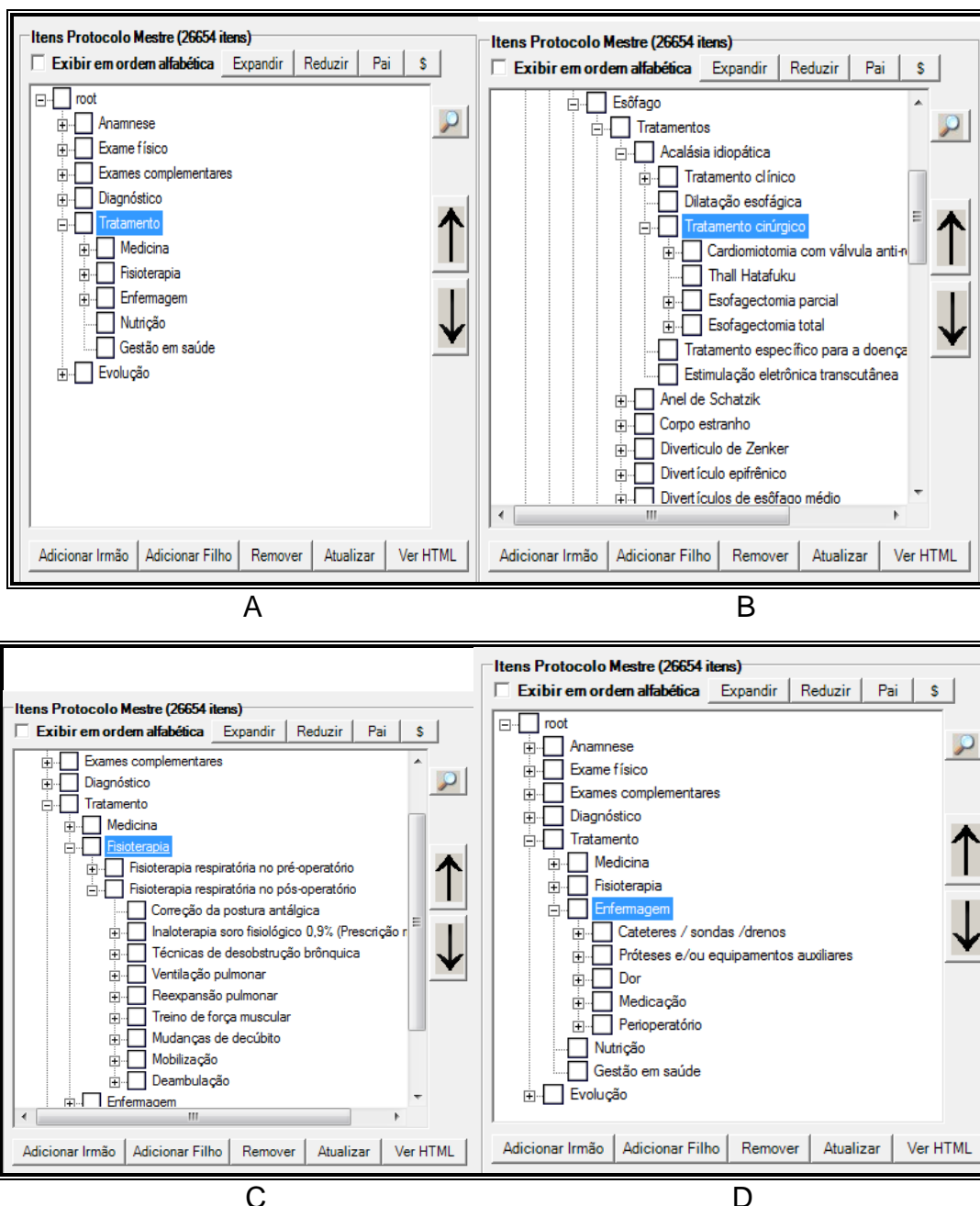


FIGURA 3 – Exemplos de subitens multidisciplinares do item Tratamento: A) escolha na raiz o item desejado que foi Tratamento na Medicina; B) escolha entre os tratamentos possíveis no esôfago; C) escolha dos tratamentos aplicáveis na Fisioterapia no mesmo paciente; D) mesmas condições na Enfermagem.

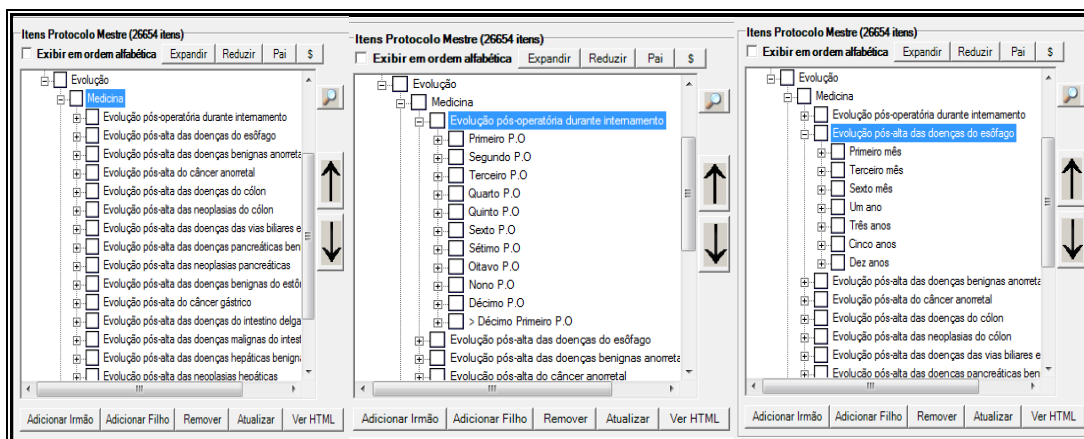


FIGURA 4 – Exemplo de seguimento pós-operatório

Destaque deve-se dar ao seguimento pós-operatório, aqui chamado de Evolução. A Figura 4 mostra exemplo na Medicina mas as outras profissões seguem o mesmo sequenciamento. Este item foi criado para a realização da coleta prospectiva de dados e apresenta a evolução do paciente desde o primeiro dia do pós-operatório, contendo informações como intercorrências, escala analógica da dor, aspecto da cicatriz cirúrgica entre outros itens importantes do pós-operatório (Figura 4).

Criação de protocolo específico no desejo do pesquisador em sua clínica diária

Além dos protocolos já criados e que estão armazenados no SINPE podem ser criados quaisquer outros no desejo do médico atendente e que deseja fazer pesquisa individualizada. Os protocolos específicos foram previamente cadastrados para que fosse possível sua confecção neste programa. Foram reorganizados utilizando os dados contidos no protocolo mestre, obedecendo à mesma ordem de disposição em que foram criados por outros autores. Mudou-se apenas a estruturação da raiz principal, não perdendo a fidedignidade dos protocolos anteriores. Foram cadastrados todos os 136 protocolos específicos criados anteriormente (Figura 5).

idProtocoloEs	sNomeProtocolo	sDescricaoPr
32	Anorretal - Abscesso anorretoperineal cripte e	não informad
33	Anorretal - Câncer de ânus e canal anal	não informad
34	Anorretal - Câncer retal	não informad
35	Anorretal - Condiloma anal acuminado e doen	não informad
36	Anorretal - Doença hemorroidária	não informad
37	Anorretal - Doença pilonidal sacrococcigea	não informad
38	Anorretal - Estenose anal e retal	não informad
39	Anorretal - Fissura anal	não informad
40	Anorretal - Fistula anorretoperineal	não informad
41	Anorretal - Fistulas retovaginal e vesicorretal	não informad
42	Anorretal - Hematoma perianal	não informad
43	Anorretal - Hidradenite supurativa perianal	não informad
44	Anorretal - Incontinência anal	não informad
45	Anorretal - Pólipos e neoplasias benignas ano	não informad
46	Anorretal - Procidência ou prolapso anorretal	não informad
47	Anorretal - Proctites inespecíficas, específicas	não informad
48	Anorretal - Prurido anal e doenças dermatológ	não informad
49	Anorretal - Trauma anorretoperianal e corpo e	não informad
50	Cólon - Colite não infecciosa	não informad
51	Cólon - Colite ulcerativa	não informad

FIGURA 5 – Exemplos de protocolos específicos criados por cirurgiões coloproctologistas em suas clínicas

Análise da incidência das doenças do aparelho digestivo com base nas 4.281 coletas prospectivas realizadas no SINPE[®].

Para melhor compreensão, a exposição dos resultados será dividida em: compilação dos resultados e coletas por protocolo informatizado.

Compilação dos resultados

Em 40 meses foram realizadas 4.281 coletas de dados prospectivas nos protocolos informatizados relacionados às doenças do aparelho digestivo.

O SINPE[®] permite que um mesmo paciente seja coletado mais de uma vez, porém em outro protocolo específico. Nesta coleta existem pacientes que foram coletados mais de uma vez, como exemplo, um que realizou colecistectomia e posteriormente operou-se de hérnia de hiato. Ele tem apenas um único cadastro, porém com mais de uma coleta.

Na coleta geral deste estudo, o total de pacientes cadastrados foi de 3.870 com 4.281 coletas nos protocolos específicos, sendo que 411 pacientes realizaram mais de um procedimento cirúrgico.

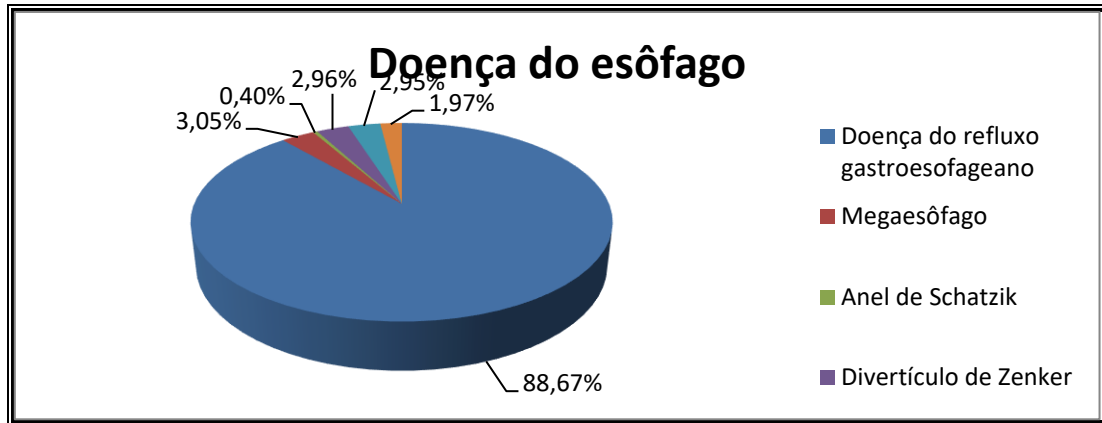
Dos 3.870 pacientes, 2.280 eram mulheres (58,91%) e (41,09%) 1.590 homens. A base eletrônica com maior número de coletas foi sobre as doenças das vias biliares extra-hepáticas com 1.786 coletas, seguida das do esôfago com 1015, anorretais com 736, cólon com 550, intestino delgado com 86, do pâncreas com 71, do estômago com 23 e do fígado com 14 coletas. O protocolo específico de colecistite crônica litiásica foi o que obteve maior número de coletas (1583), seguido pela doença do refluxo gastroesofágico (900).

Coletas por protocolo informatizado

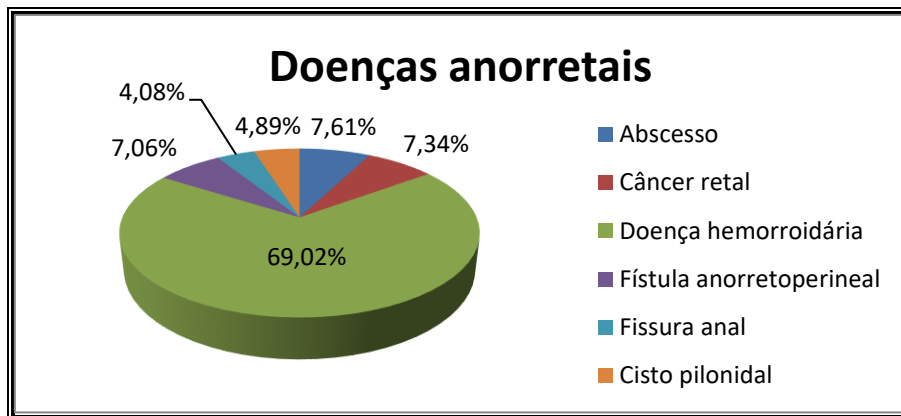
A Figura 6 mostra a incidência das várias doenças nos oito segmentos digestivos analisados no SINPE.

A base do esôfago foi constituída por 27 protocolos específicos e contou com 1015 coletas, correspondendo a 23,71% de todas as coletas realizadas

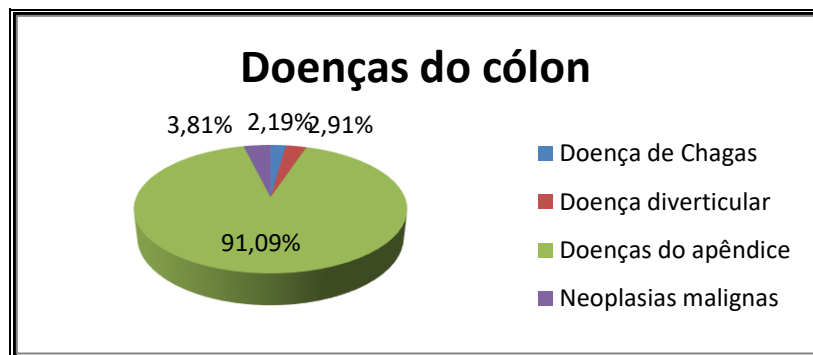
(Figura 6A). O protocolo das doenças anorretais foi composto por 18 protocolos específicos e apresentou 736 coletas (17,20%, Figura 6B); no das doenças do cólon foram 16 com 550 coletas (12,85%, Figura 6C); nas doenças do intestino delgado foram 24 com 86 coletas (2,01%, Figura 6D); nas vias biliares extra-hepáticas foram 25 com 1786 coletas (41,72%, Figura 6E); nas doenças do pâncreas foram 5 com 71 coletas (1,66%, Figura 6F); nas doenças do foram 8 com 14 coletas (0,32%, Figura 6G); nas doenças do estômago foram 13 com somente 23 neoplasias malignas. Este último dado justifica-se devido a que a grande parte das doenças relacionadas é de tratamento não operatório e este protocolo refere-se às operações realizadas (6H).



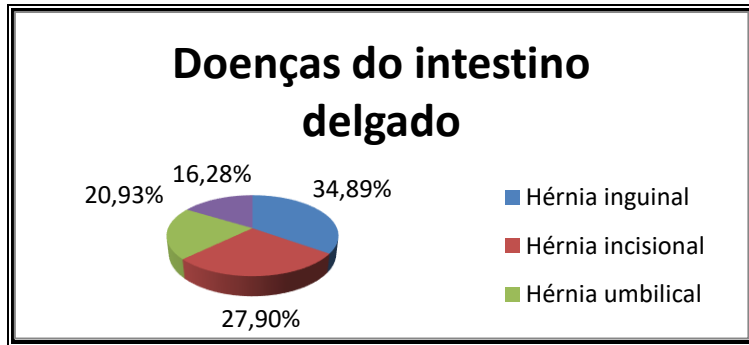
A



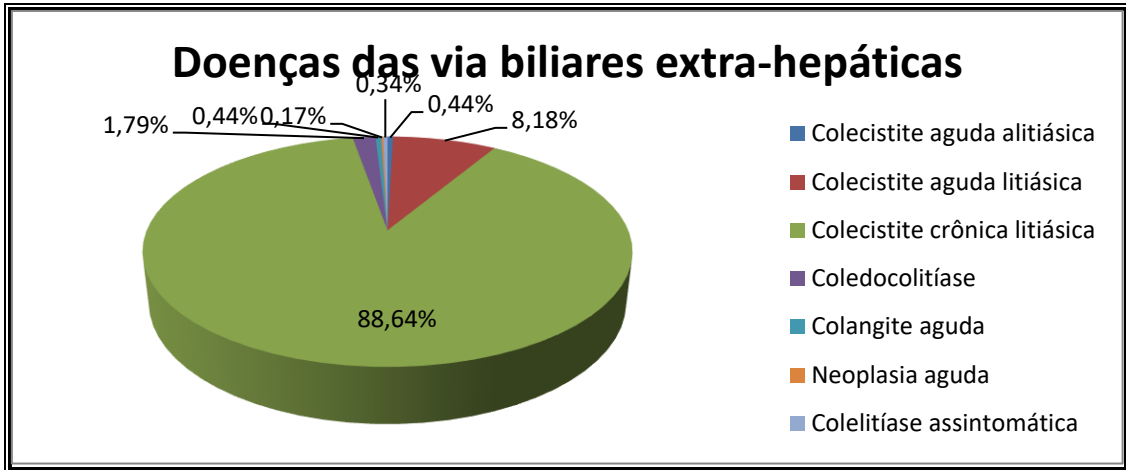
B



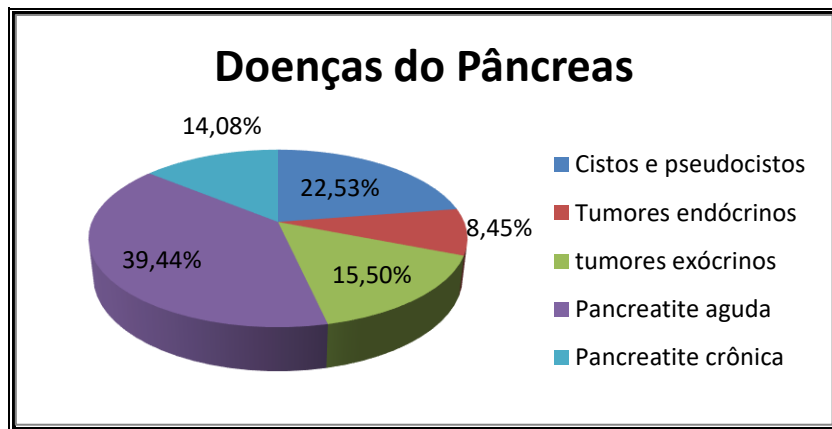
C



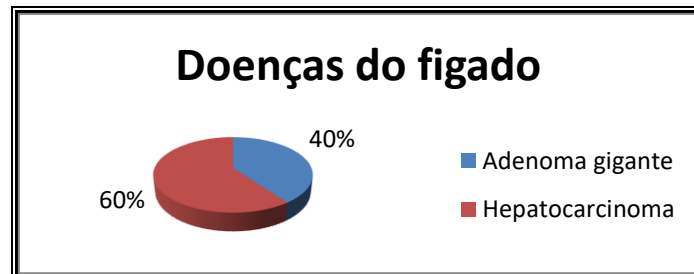
D



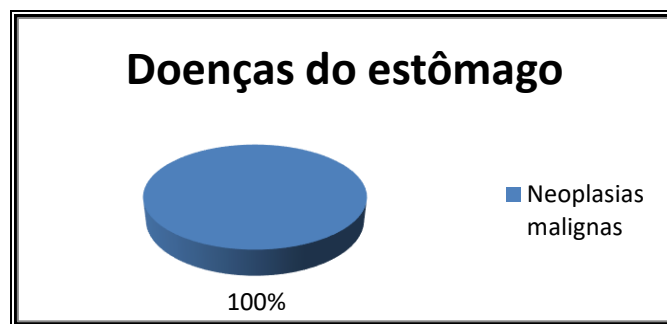
E



F



G



H

As incidências das várias doenças encontradas nos oito segmentos/órgãos digestivos estudados estão marcadas na Figura 6.

DISCUSSÃO

Informática na saúde

A informação é o elemento que respalda todo exercício da prática assistencial na saúde. Atualmente, a tecnologia vem beneficiá-la na medida em que possibilita informações se transformarem em conhecimento científico com rapidez e segurança e a informática tornou-se indispensável no auxílio aos pesquisadores na busca de qualidade científica em seus trabalhos.

As tecnologias de informação e comunicação vêm possibilitando a mudança das características do exercício da Medicina e áreas correlatas, pois permitem disponibilizar o grande volume de informações que são geradas continuamente (SOARES FILHO, 2006). FERREIRA (1996) ressalta que “Os sistemas devem ser modelados de acordo com os usuários, com a natureza de suas necessidades de informação e com seus padrões de comportamento na busca e uso da informação”.

A informática na saúde, além do armazenamento de dados, inclui também a produção de estudos com grandes séries de pacientes contendo informações fidedignas; conseqüentemente, a produção de metanálises e diretrizes têm produzido bons resultados. Estudos recentes demonstram que essas novas tecnologias são parte importante na melhora do tratamento de pacientes portadores de doenças crônicas, corroborando a importância da coleta estruturada de dados clínicos (DORR, 2007; YOUNG, 2007).

A qualidade dos dados obtidos dos protocolos eletrônicos é mais completa, tem poucos erros, é mais consistente e apresenta baixo percentual de violação em relação aos prontuários em papel. Os processos de editar, digitar, verificar e esclarecer podem ser eliminados, e questões irrelevantes podem ser omitidas (KOOP; MÖSGES, 2002).

Sobre a confecção do protocolo eletrônico e sua incorporação ao SINPE[®]

A ideia inicial deste trabalho foi realizar o agrupamento de todos os protocolos eletrônicos desenvolvidos em cirurgia do aparelho digestivo em único protocolo mestre. Os protocolos mestre apresentavam-se divididos no banco de dados do SINPE[®]; como analogia, seria como um polvo, onde cada tentáculo representaria um órgão/segmento do aparelho digestivo e a cabeça seria o grande repositório recebendo e armazenando todas as informações contidas nos tentáculos para poder integrá-las e interagir com elas.

Como o SINPE[®] já apresentava protocolos criados em outras áreas da saúde - Fisioterapia, Enfermagem, Nutrição e Gestão - e com a necessidade de mudança na formatação dos protocolos, aproveitou-se a ideia para adicionar a multiprofissionalidade no programa.

As necessidades demandadas de saúde e o crescente desenvolvimento científico e tecnológico produziram estratégias e mecanismos para efetivar o trabalho em equipe, com qualidade e eficiência. Este trabalho exige especificidade de cada profissional e áreas comuns sustentadas em práticas e saberes do domínio de todos. A equipe multiprofissional é, hoje, uma realidade necessária em todos os espaços onde se praticam ações que visam melhorar a qualidade de saúde e de vida das populações. Foi então criado o Protocolo Eletrônico Multiprofissional de Cirurgia do Aparelho Digestivo e reorganização dos itens para incorporar os protocolos específicos. Os próximos protocolos a serem criados seguirão a mesma estruturação, padronizando a formatação do programa, não sendo permitido alterar sua estrutura principal mantendo-se, assim, este novo conceito.

A ideia de incluir todos os protocolos em único protocolo mestre encontrou a inconveniência do grande número de doenças e da enorme quantidade de itens somados, apresentando maior dificuldade na reorganização dos itens, tendo que separar e eliminar os com duplicidade. Outra dificuldade foi torná-lo prático diante da complexidade dos protocolos e tentar estrutura-lo da melhor maneira possível para mantê-lo o mais fidedigno possível. A estruturação seguiu ordem didática, sendo a raiz principal única e inalterável onde os itens que pertencem a esta raiz são os mesmos. Os itens anamnese, exame físico e exames complementares são comuns a todas as profissões. O diagnóstico, tratamento e evolução, são itens diferentes nas várias profissões, e assim foram separados. O desenvolvimento de único banco de dados multiprofissional permite sua utilização em estudos científicos com conclusões mais confiáveis, tanto retrospectivos quanto prospectivos.

Para a implementação do protocolo ter sucesso e aceitação, ela necessita de avaliação confiável feita por grupos profissionais independentes. Os usuários precisam estar envolvidos em níveis de prioridade e planejamento de implementações atualizadas (van GINNEKEN, 2002). O programa passa constantemente por processos de atualização, pois deve cumprir as exigências dos usuários e estar em dia com os avanços da tecnologia.

O projeto denominado "Protocolos Eletrônicos" vem sendo aperfeiçoado desde 1999, com constantes atualizações e melhorias do programa, com inclusões como o Minerador de Dados e o SINPE[®] Estatística. Atualmente, existem protocolos multiprofissionais criados em traumatologia, oftalmologia, cirurgia vascular e cirurgia cardíaca, neurologia e outros, com grande quantidade de dados. O objetivo do SINPE[®] frente foi a busca da informação junto ao paciente, e também ao seu prontuário, coletando informações desde a anamnese até o seguimento ambulatorial. Aliando-se a cruzamentos diversos surgirão informações como fonte para base científica em vários estudos prospectivos.

Análise epidemiológica das doenças coletadas

Neste estudo não houve restrição em relação aos protocolos informatizados, pois não foi realizada a coleta de dados sobre um determinado protocolo específico e sim a coleta prospectiva em todos os oito protocolos das

doenças digestivas cadastrados no SINPE[®]. Foi então realizada a coleta de dados de 4281 casos com informações totalmente prospectivas não obtidas apenas dos prontuários médicos, mas também dos próprios pacientes à beira do leito, com objetivo de minimizar erros de coleta e tornar os dados com maior confiabilidade.

A proposta do SINPE[®] é a coleta de dados realizada a partir do protocolo específico, ou seja, base no diagnóstico. Assim, a distribuição dos casos pôde demonstrar os principais tipos de doenças ocorridas no período estudado.

Outras pesquisas serão realizadas a partir deste banco com número significativo de casos coletados e enorme quantidade de itens a serem analisados. Estes dados podem hoje ser cruzados, minerados e, após análise estatística incorporada no próprio programa, gerar estudos científicos de alta qualidade.

CONCLUSÃO

Foi possível unificar e estruturar um único protocolo mestre contendo todos os dados clínicos e cirúrgicos referentes à Cirurgia do Aparelho Digestivo de forma multiprofissional. A base informatizada no software, oriunda de coleta sistemática, foi realizada na forma de protocolos eletrônicos multiprofissionais e pôde ser incorporada ao SINPE[®]. O estudo epidemiológico resultante pode servir de orientação às ações de saúde com foco nas principais causas de doenças digestivas em nosso meio.

REFERÊNCIAS

- ARANHA JUNIOR, A. A. **Protocolo eletrônico de coleta de dados clínicos: Terapia nutricional de pacientes pediátricos hospitalizados**. Curitiba, 2008. 116f. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.
- BARNETT, G. O. **The application of computer-based medical Record systems in ambulatory practice**. The New England Journal of Medicine, v.310, n.25, p. 1643- 1650, 1984
- BORSATO, E. P. **Modelo multicêntrico para elaboração, coleta e pesquisa de dados em protocolos eletrônicos**. Curitiba, 2006. 104 f. Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná.
- BURNUM, J.F. **The misinformation era: the fall of the medical record**. Ann Intern Med; 110(6): 482-4, 1989.
- CHRISTAKIS, N.A. **Don't just blame the system**. BMJ; 336(7647): 747, 2008.
- Coeira E. **Guide to medical informatics the internet and telemedicine**. London : Chapman and Hall Medical 1997; 1:376.
- DICK, R. S.; STEEN, E. B. **Essential technologies for computer-based patient records: a summary**. New York: Springer-Verlag., p.229, 1992.
- DOEBBELING, B. N.; CHOU, A. F.; TIERNEY, W. M. **Priorities and strategies for the implementation of integrated informatics and communications technology to improve evidence-based practice**. Journal of General Internal Medicine, v. 21, n. 2, p. S50- S57, 2006.
- DORR, D. et al. **Informatics Systems to promote improved care for chronic illness: a literature review**. J Am Med Inform Assoc, v. 14, p. 156-163, 2007.
- FERREIRA, S. M. **NOVOS PARADIGMAS E NOVOS USUÁRIOS DE INFORMAÇÃO**. Revista Ciência da Informação, Brasília, v. 25, n. 2, 1996. Disponível em:<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=481&layout=abstract>> Acesso em 10 julho, 2012.
- GRIMSON, J. **Delivering the electronic healthcare record for the 21st century**. International Journal of Medical Informatics, v.64, p.111–127, 2001.
- HASMAN, A. **Care for records for care**. International Journal of Biomedical Computing, v. 42, p. 1-7, 1996.
- HAUX, R.; AMMENWERTH E.; HERZOG, W. **Health care in the information society. A prognosis for the year 2013**. International Journal of Medical Informatics, v.66, p. 3 – 21, 2002.
- Hogan W.R, Wagner M.M. **Accuracy of data in computer-based patient records**. Journal of the American Medical Informatics Association 1997;4(5):342-55.

- 27 KAHN, M. G. **Clinical databases and critical care research**. Critical Care Clinics, Philadelphia, v.10, n.1, p.37-51, 1994
- KOOP, A.; MÖSGES, R. **The use of handheld computers in clinical trials**. *Control Clin Trials*, v.23, p.469-480, 2002.
- LEAPE, L.L. **Reporting of medical errors: time for a reality check**. *Qual Health Care*; 9(3): 144-5 Set 2000.
- LIMA, J. H. F **Implantação e validação do sistema integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©) sobre as doenças do aparelho digestivo no hospital de clínicas da Ufpr**. Tese (Doutorado) Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- MALAFAIA, O.; BORSATO, E. P.; PINTO, J. S. P. **Um repositório de metadados para protocolos de pesquisa na área médica**. In: CBIS'2004 - IX CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 2004, Ribeirão Preto. Anais online. SBIS, 2004.
- Mc DONALD, C. J. **What is done, what is needed and what is realistic to expect from medical informatics standards**. *Journal of Informatics*, Statesboro, v.48, p.1-12, 1998.
- MIKKELSEN, G.; ASHLEY, J. **Concordance of information in parallel electronic and paper based patient records**. *International Journal of Medical Informatics*, v. 63, p. 123-131, 2001.
- O'CONNOR, G. T.; SOX J. R.. **Bayesian Reasoning in Medicine - The Contributions of Lee B. Lusted, MD**. *Medical Decision Making*, Vol. 11, No. 2, 107-111, 1991.
- PAHO - Pan American Health Organization. **A Library Cataloguing in Publication Data. Setting up Healthcare Services Information Systems: A Guide for Requirement Analysis, Application Specification, and Procurement**. Washington, D.C.: PAHO, 1999.
- 13 PINTO, J. S. de P. **Interface de visualização de informações para o sistema integrado de protocolos eletrônicos**. Curitiba, 2006. Tese (doutorado) – Programade Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná.
- POCOK, Stuart J. **Clinical trials. A practical approach**. John Wiley & Sons. 1987.
- ROCHA NETO, J. M.; ROCHA FILHO, J. M. **Serviço de arquivo medico e estatístico (computadorizado) como meio de aprimoramento de ensino, da pesquisa e da administração**. *RAMRIGS*, v 27, p 492-494, 1983.
- SACKETT DL et al.. **Evidence-Based Medicine. How to Practice and teach**. EBM. 2nd Ed., Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.
- SAFRAN, C. **Health care in the information society**. *International Journal of Medical Informatics*, v. 66, p. 23-24, 2002.
- SAFRAN, C.; GOLDBERG, H. **Electronic patients records and the impact of the internet**. *Int J Med Inf*, v. 60, p. 77-83, 2000.
- Sharda P, Das AK, Patel VL. **Specifying design criteria for electronic medical record interface using cognitive framework**. *Proc AMIA Symp* 2003:594-8.
- SIEGEL, G. M. **Group designs in clinical research**. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v52, p 194-199, 1987.
- SITTING, D.F. **Grand challenges in medical informatics?** *Journal of the American Medical Informatics Association*, Bethesda, v.1, n.5, p.412-413, 1994.
- SOARES FILHO, M de P. **Acervo digital médico para o Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos**. Curitiba, 2007 Dissertação [Mestrado] – Programa de Pós-Graduação em clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná.
- SPENCER W. A; VALLBONA C. **Application of Computers in Clinical Practice**. *JAMA*.;191(11):917-921, 1965.
- Tang PC, Young CY. **ActiveGuidelines: integrating Web-based guidelines with computer-based patient records**. *Proc AMIA Symp* 2000:843-7.
- VAN BEMMEL, J. H; VAN GINNEKEN, A. M; DER LEI, J. V. **A Progress Report on Computer-Based Patient Records in Europe**. Committee on Improving the Patient Record, Institute of Medicine. p.21-44, 1997.
- Van Bommel JH, Musen MA. **Hand book of medical informatics**. New York Springer Verlog, 1997.
- VAN GINNEKEN, A. M. **The computadorized patient record: balancing effort and benefit**. *Int J Med Inform*, v.65, p.97-119, 2002.
- YOUNG, A. S. et al. **Information technology to support improved care for chronic illness**. *J Gen Intern Med*, v. 22, s. 3, p. 425-430, 2007.