

CARLOS KOJI ISHIZUKA

**PROTOCOLO INFORMATIZADO DE DADOS CLÍNICOS
E CIRÚRGICOS EM LIPOASPIRAÇÃO**

**Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo, para obtenção do Título de Mestre
em Ciências.**

SÃO PAULO

2006

CARLOS KOJI ISHIZUKA

**PROTOCOLO INFORMATIZADO DE DADOS CLÍNICOS
E CIRÚRGICOS EM LIPOASPIRAÇÃO**

Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo, para obtenção do Título de Mestre
em Ciências.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Lydia Masako Ferreira

CO-ORIENTADORES: Prof. Dr. Luiz Eduardo Felipe Abla

Profa. Dra. Mônica Talarico Duailibi

SÃO PAULO

2006

Ishizuka, Carlos Koji

Protocolo Informatizado de Dados Clínicos e Cirúrgicos em Lipoaspiração./

Carlos Koji Ishizuka – São Paulo, 2006.

xii, 78f.

Tese (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-graduação em Cirurgia Plástica

Clinical and Surgical Computerized Database in Liposuction.

1.Lipoaspiração 2.Lipodistrofia 3.Humanos 4.Cirurgia Plástica

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIRURGIA PLÁSTICA

COORDENADORA: Profa. Dra. Lydia Masako Ferreira

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais **Marlene e Katuoki**,
Exemplos de profissionais, seres humanos e pais.
Pelo amor, carinho, incentivo minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

À **Profa. Dra. Lydia Masako Ferreira**, Professora Titular Livre-Docente da Disciplina de Cirurgia Plástica do Departamento de Cirurgia, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, incansável incentivadora de seus filhos da Disciplina de Cirurgia Plástica. Mulher de extraordinária capacidade administrativa e visão científica, possuidora de inesgotável energia para elevar o nome da Disciplina de Cirurgia Plástica. Trabalhadora silenciosa e eficiente, conquistadora de inúmeros títulos e prêmios. Exemplo de pesquisadora, médica, professora e mãe. Pelos importantíssimos conselhos oferecidos durante a graduação, residência médica e pós-graduação. Pelo apoio e carinho destes últimos 13 anos de minha vida.

Ao **Prof. Dr. Luiz Eduardo Felipe Abla**, Professor Afiliado da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, responsável pelo Setor de Estética da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, orientador do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, pela amizade, carinho, apoio e sugestões dedicadas a este trabalho.

À **Profa. Dra. Mônica Talarico Duailibi**, Professora Afiliada da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, orientadora do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, pelas sugestões e orientações dedicadas a este trabalho.

Aos Docentes da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo: **Dulce Maria Soares Fonseca Martins, Helton Traber de Castilho, Ivan Dunshee de Abranches Oliveira Santos, Miguel Sabino Neto, Roberto Rudge Ramos, Alfredo Gragnani Filho, Anelisa B. Campaner, An Wan Ching, Bernardo Hochman, Christiane S. Sobral, Daniela F. Veiga, Élvio Bueno Garcia, Fábio Xerfan Nahas, Heitor Francisco de Carvalho Gomes, José Mário Camelo Nunes, Max Domingues Pereira, Regina H. Okamoto, Renato Santos de Oliveira Filho,**

Saul Goldenberg, Silvio Duailibi, Alessandra Haddad de Lima, José de Arimatéia Mendes, por sempre estarem disponíveis para esclarecimento de dúvidas e pelas sugestões concedidas para o aprimoramento desta tese.

Ao **Prof. Dr. Osvaldo Malafaia**, Professor Titular Livre-Docente da Disciplina do Esôfago do Departamento de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Universidade Federal do Paraná, idealizador e pai dos protocolos eletrônicos, pela disposição em compartilhar sua grandiosidade científica.

Aos **Profs. Emerson Paulo Borsatto e José Simão de Paula Pinto**, doutores pela Universidade Federal do Paraná, por dividir seus valiosos conhecimentos em informática essenciais para a elaboração desta tese.

Ao **Dr. Luis Fernando de Mattos**, pela generosidade ao compartilhar sua experiência sobre o tema.

Ao **Dr. Regis Cristiano Milani**, pela amizade e generosidade ao compartilhar sua experiência sobre o tema.

Ao **Dr. Marcelo Alexandre Avelar**, amigo fiel, colega de turma de graduação, companheiro de exército, residência em cirurgia geral, residência em cirurgia plástica, preceptoria e pós-graduação. Meus sinceros agradecimentos pela ajuda durante a elaboração desta tese e por todos esses anos de convívio.

Aos **Pós-Graduandos** do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, pelo incentivo e amizade.

Aos residentes e estagiários da Disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo, **Gilberto Bizutti, Marcello Di Martino, Matthias Weinstock, Rafael Santos, Rodrigo Costa Aloe, Carolina Paiva, Gustavo Feriani, Luis Eduardo Barbosa, Mario Guilherme Cesca Rocha, Thiago Linguanotto Biasi, Yong Jin Kim, Ana Paula Ferreira, Flaviane Vilas Boas, Guilherme Brito, Juliana Furia, Leandro Dutra e Renato Fusaro Neto**, pelo apoio e pelos agradáveis momentos compartilhados durante a elaboração desta tese.

À **Liga de Cirurgia Plástica** da Universidade Federal de São Paulo, na pessoa dos acadêmicos **Lilia Ramos Guadanhim, Marco A. Costenaro e Camille Benatti**,

diretores da Liga de Cirurgia Plástica, pelo apoio na realização do estágio docente, pela amizade e ajuda valiosa em todos os momentos de minha vida acadêmica.

Ao **CNPq** pela bolsa de mestrado concedida.

À **Karis Yuu Itamoto**, minha noiva, pelo carinho, compreensão e incentivo dispensados em todos os momentos. Pelos dias maravilhosos que tenho vivido em sua alegre companhia.

Às secretárias: **Sandra da Silva, Silvana Aparecida da Costa e Marta Rejane dos Reis Silva**, pela inestimável participação direta e indireta no desenvolvimento deste trabalho.

À **Universidade Federal de São Paulo** meu sonho durante o ensino médio, meu lar durante a graduação, residência e pós-graduação. Minha eterna gratidão pela sólida formação recebida.

SUMÁRIO

Dedicatória.....	v
Agradecimentos.....	vi
Lista de Figuras.....	x
Resumo.....	xii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO.....	5
3. LITERATURA.....	7
4. MÉTODOS.....	17
5. RESULTADOS.....	22
6. DISCUSSÃO.....	52
7. CONCLUSÃO.....	67
8. REFERÊNCIAS.....	69
9. FONTES CONSULTADAS.....	75
10. SUMMARY.....	77
11. ANEXOS.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ícone de acesso ao SINPE [®]	39
Figura 2 – Seleção do tipo de conexão	40
Figura 3 – <i>Login</i> , senha e Instituição do usuário	40
Figura 4 – Seleção do Protocolo Mestre	41
Figura 5 – Tela principal do SINPE [®]	41
Figura 6 – Selecionando a opção Protocolo Mestre	42
Figura 7 – Edição do Protocolo Mestre	43
Figura 8 – Subitens do tópico Evolução	43
Figura 9 – Selecionando a opção Protocolos Específicos	44
Figura 10 – Tela de Edição dos Protocolos Específicos	44
Figura 11 – Cadastro dos Protocolos Específicos	45
Figura 12 – Edição do Protocolo Específico	46
Figura 13 – Cadastro de Pacientes	47
Figura 14 – Lista de pacientes cadastrados	47
Figura 15 – Coleta de dados	48

Figura 16 – Lista de pacientes com coleta de dados já realizada	48
Figura 17 – Nova coleta de dados	49
Figura 18 – Coleta de dados	49
Figura 19 – Acesso à tela de pesquisa	50
Figura 20 – Exemplo de resultado de pesquisa	51

PROTOCOLO INFORMATIZADO DE DADOS CLÍNICOS E CIRÚRGICOS EM LIPOASPIRAÇÃO

RESUMO

Introdução: a criação de um banco de dados informatizado para coletar informações clínicas e cirúrgicas em lipoaspiração, com capacidade de resgate, cruzamento e compartilhamento automatizados dessas informações pode facilitar a atividade clínica, o ensino médico e a produção de estudos científicos de qualidade. **Objetivo:** criar um protocolo informatizado para coleta, armazenamento e resgate de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração. **Método:** foi realizada uma pesquisa sistemática na literatura sobre o tema lipoaspiração. As variáveis foram organizadas na forma de um questionário abrangente, de respostas objetivas que seguem a orientação propedêutica em lipoaspiração. A informatização desse protocolo foi realizada com o auxílio de um software denominado SINPE[®] (Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos). **Resultados:** Foram relacionadas 614 variáveis sobre o tema, divididas em 6 tópicos principais: história clínica, exame físico, exames complementares, documentação fotográfica padronizada, tratamento e evolução. **Conclusão:** foi criado um instrumento eletrônico de coleta, recuperação e compartilhamento de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração, que poderá auxiliar na assistência aos pacientes, no ensino médico e no desenvolvimento de pesquisas clínicas de qualidade.

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A base do conhecimento médico está em rápida e continua expansão, o desenvolvimento desse conhecimento está diretamente relacionado à execução de pesquisas científicas de qualidade. Fato confirmado pela realização de aproximadamente 650.000 publicações biomédicas por ano (MEDLINE/LILACS, 2006).

Entre os diferentes tipos de ensaios clínicos, os estudos prospectivos se destacam por apresentarem um amplo planejamento de sua casuística, seus métodos e do sistema de coleta de dados o que diminui consideravelmente o aparecimento de vieses, melhorando a qualidade e a confiança dos resultados.

A coleta de dados realizada tradicionalmente por meio da consulta a prontuários e anotações em protocolos escritos, apresenta uma série de limitações, entre elas: a falta de padronização no preenchimento, a falta de legibilidade, a dificuldade de armazenamento, levando possibilidade de perdas, extravios, acesso não autorizado, violação de protocolo, lentidão na recuperação dos dados e dificuldade no cruzamento e análise dos resultados.

A informática pode auxiliar na captação, armazenamento e recuperação de dados clínicos e cirúrgicos, para que estudos científicos de boa qualidade sejam realizados de maneira mais prática e segura.

A história do computador iniciou há aproximadamente cinco mil anos atrás, com a invenção do primeiro método primitivo de cálculo com instrumento mecânico: o ábaco oriental. No século XVII, Pascal inventou uma somadora mecânica. Na mesma época, Leibnitz projetou uma multiplicadora mecânica. Na metade do século XIX, Babbage produziu uma máquina mecânica com todas as características de um computador. No início do século XX, Hollerith construiu as primeiras máquinas apuradoras de dados armazenados em cartões perfurados para o senso norte-

americano. Durante a Segunda Guerra Mundial, surgiram computadores para a realização de cálculos com propósitos militares ¹(HOLLAND, 1971).

Desde então, os computadores vem proliferando e sofrendo avanços em saltos menores, porém constantes que acabaram produzindo os versáteis e altamente complexos computadores da atualidade ²(COVVEY, 1978).

Na área médica, em 1958, foi publicado um artigo onde se realizava análise de dados por meio de um computador primitivo, para fazer o diagnóstico diferencial de doenças hematológicas ³(LIPKIN & HARDY, 1958). Em 1960, SCHENTHAL, SWEENEY e NETTLETON reportam um estudo utilizando um computador para armazenamento de dados de pacientes que incluíam o código do diagnóstico, o histórico completo, o exame físico, além de exames de laboratório⁴. Na área da cirurgia plástica, foi criado um sistema informatizado de arquivo e classificação de doenças ⁵(LISTER, 1974). No Brasil, ROCHA NETO (1983), descreveu a importância do Sistema de Arquivo Médico (SAME) ser computadorizado para facilitar a recuperação de dados armazenados, contribuindo para a administração hospitalar e o aprimoramento do conhecimento médico⁶.

Apesar do amplo emprego da informática nas mais variadas áreas de atuação, na medicina seu uso se concentra nas áreas administrativas, operacionais e financeiras dos hospitais. A utilização de bancos de dados eletrônicos em centros médico-acadêmicos com objetivo científico é muito precária. Tal recurso melhoraria a qualidade das pesquisas ⁷(BARNETT, 1984) .

O banco de dados obtido a partir da utilização de um protocolo informatizado na prática clínica diária, pode ser útil na assistência ao paciente, no ensino médico e na produção de novos conhecimentos ⁸(LEE, 1994).

Vários protocolos eletrônicos de coleta de dados foram desenvolvidos na Universidade Federal do Paraná na área de Cirurgia do Aparelho Digestivo, tendo como orientador principal, o Professor Doutor Osvaldo Malafaia: SIGWALT (2001), DRUSZC (2002), IGREJA (2003), JORGE (2003), LIMA (2003) e BERTOLI (2003)⁹-¹⁴. Na Universidade Federal de São Paulo, por iniciativa da Professora Doutora Lydia Masako Ferreira e integração com o Professor Doutor Osvaldo Malafaia, esses protocolos eletrônicos iniciaram na Disciplina de Cirurgia Plástica no Programa de Pós

Graduação em Cirurgia Plástica. A primeira tese de mestrado intitulada “protocolo eletrônico com dados clínicos e cirúrgicos de desvio de septo nasal” orientada pela Professora Doutora Lydia Masako Ferreira, foi defendida por OKIDA (2002), seguida da defesa de tese de mestrado de MATTOS (2004) com o tema “protocolo informatizado para coleta de dados clínicos e cirúrgicos em rinoplastia”^{15,16}. Nesta mesma instituição, MILANI (2005) desenvolveu um protocolo informatizado para coleta de dados clínicos em melanoma cutâneo, orientado pelo Professor Doutor Ivan Dunshee de Abranches Oliveira Santos¹⁷.

O primeiro relato de lipoaspiração ocorreu na década de vinte com Charles Dujarrier que utilizava curetas uterinas para a remoção de tecido gorduroso do tornozelo e panturrilhas. Essa tentativa resultou em amputação da perna da paciente deixando o procedimento esquecido durante alguns anos ¹⁸(PITMAN, 1993).

Na década de 80 a lipoaspiração teve seu grande impulso com a publicação de um artigo referente ao tratamento do contorno corporal por lipólise e subsequente lipoaspiração pelo cirurgião francês Yves Gerard Illouz ^{19,20}(ILLOUZ, 1981; ILLOUZ, 1983). O autor infiltrava o tecido celular subcutâneo com solução hipotônica e realizava a remoção do tecido gorduroso utilizando cânulas de lipoaspiração. Desde então, a técnica de lipoaspiração se difundiu com rapidez surpreendente, sendo atualmente a operação estética mais realizada na especialidade cirurgia plástica por todo mundo (ASAPS, 2006). No Brasil a lipoaspiração é também, a operação estética mais realizada de acordo com dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP/Gallup, 2004).

Por se tratar de uma operação relativamente recente e pela quantidade de pacientes submetidos a esse procedimento todos os anos e em todo o mundo, pela incidência de algumas complicações fatais, foi observada a necessidade de viabilizar informações epidemiológicas precisas e confiáveis para a identificação dos fatores de risco e implantação medidas de prevenção de possíveis intercorrências.

A criação de um protocolo informatizado para coleta de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração, ajudará na elaboração de estudos científicos de qualidade respondendo as dúvidas que persistem sobre o tema e suas formas de tratamento, facilitando a pesquisa e estudos multicêntricos.

OBJETIVO

2. OBJETIVO

Criar um protocolo informatizado para coleta, armazenamento e resgate de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração.

LITERATURA

3. LITERATURA

LIPKIN & HARDY (1958) perceberam o rápido aumento no volume de informações técnicas e a dificuldade em realizar uma eficiente classificação, correlação, transmissão e utilização desse material. Os autores criaram um sistema de cartões perfurados contendo todas as variáveis usadas para o diagnóstico diferencial das 26 doenças hematológicas mais freqüentes. O sistema aplicado em casos clínicos reais e se mostrou eficiente para o estabelecimento do diagnóstico correto na grande maioria dos casos³.

SCHENTHAL, SWEENEY e NETTLETON (1960) notaram que desde a década de 50 havia um crescente consenso sobre a necessidade de melhorias técnicas no manuseio de dados clínicos e de pesquisa publicando um artigo que demonstrava a aplicação dos computadores na rotina clínica para armazenar, correlacionar e recuperar as informações médicas. Esse estudo foi conduzido com o auxílio de um computador digital de médio porte (IBM[®]) em conjunto com um equipamento suplementar de processamento de dados que incluía uma perfuradora de cartões IBM[®] para gravar dados alfa numéricos e caracteres⁴.

Esse mesmo autor realizou um estudo piloto com um grupo de 188 casos provenientes da “*Tulane University Medical School*”. Neste estudo cada paciente relatava todos os aspectos clínicos como história clínica, exame físico e exames laboratoriais. O procedimento aplicado a uma massa de dados clínicos permitiu a busca por qualquer correlação dentro das informações clínicas armazenadas. A capacidade de memória do computador associada a sua velocidade torna factível correlação de vários dados clínicos. No entanto o autor salientou que a máquina não ocupa o lugar dos médicos ou pesquisadores, mas é um instrumento que auxilia na busca e na correlação de maiores quantidades de dados.

BLACKBURN (1971) observou que poucos hospitais utilizavam os computadores como instrumento de auxílio nas decisões clínicas. Uma série de dificuldades limitava a efetividade dos computadores em oferecer informações sobre as necessidades dos pacientes em terapia intensiva. Ele salientou que à medida que a medicina avança maior quantidade de informações do paciente se torna disponível. Entretanto, novos equipamentos e avanços técnicos serão necessários para processar as informações e aplicá-las em forma de benefício para o gerenciamento clínico dos pacientes²¹.

HOLLAND (1971) acreditava que os computadores possuem quatro características básicas que são: capacidade de armazenar informações; resgatar os dados armazenados; manipular as informações e tomar decisões lógicas. Destacou que a principal razão para o uso do computador na área médica seria melhorar o cuidado no manejo do paciente, pois o computador permite um acompanhamento detalhado do paciente por meio de registros de atendimento, armazenamento e a recuperação das informações clínicas. Destacou também que os computadores poderiam ser usados de muitas formas na pesquisa clínica. Eles estariam envolvidos na organização, administração, coleta e armazenamento de informações de estudos clínicos controlados de larga escala¹.

LISTER (1974), na Unidade Regional de Cirurgia Plástica do Oeste da Escócia, utilizava três documentos informatizados para coletar informações de cada caso clínico. O primeiro documento descrevia a identificação do paciente na qual continha o nome, o número do registro do paciente no hospital, endereço, sexo, data de nascimento, entre outras informações pessoais. A maioria desses dados era requisitada, para fins estatísticos, pelo Departamento de Saúde da Escócia. Esse documento era impresso em três vias: uma cópia para o serviço de estatística, uma para o prontuário do paciente e a terceira para a ficha de admissão do paciente no hospital. O segundo documento era composto da ficha clínica do paciente e relatava detalhes da história clínica, exame clínico e evolução do paciente. O terceiro documento relatava detalhes da cirurgia e evolução do paciente.

Esse mesmo autor observou que depois da correção e verificação dos dados coletados pelo médico editor, as informações coletadas eram transferidas para os cartões utilizando uma máquina de perfurar cartões ICL 71[®]. Utilizando um programa específico, os dados eram transcritos dos cartões para uma fita magnética que os armazenava. Um programa denominado FIND[®] foi utilizado para manipular e recuperar as informações contidas nos arquivos magnéticos. Durante o primeiro ano foram registrados 3234 pacientes. Desse total, 500 casos foram selecionados aleatoriamente e tiveram seus dados impressos na totalidade. Suas informações foram comparadas com os registros originais do hospital com o objetivo de detectar erros na transcrição. Foram encontrados três erros, o que correspondia a 0,6% dos casos. Tabelas e análises estatísticas também poderiam ser obtidas caso fossem solicitadas.

O autor apontou que embora o computador seja uma ferramenta ilimitada de informações algumas padronizações seriam importantes na criação de um protocolo para que não contenha informações desnecessárias. Algumas regras foram sugeridas pelo autor:

- Um volume mínimo de informações deve ser colocado no arquivo digital;
- Uma seqüência lógica durante o processo de obtenção da história e exame clínico deve ser seguida. Dessa forma, a compreensão e o preenchimento do questionário serão mais satisfatórios;
- Devem ser evitadas respostas negativas nas diversas questões. Em estudos prévios, foi detectado que a necessidade de responder muitas questões com resposta negativa era uma tarefa cansativa, o que tornava questionável a fidelidade do arquivo⁵.

DIEBOLD & JANDEAX (1975) criaram um arquivo computadorizado durante a investigação de casos de doença de Dupuytren. Esse arquivo foi baseado em um minucioso estudo de dados a cerca da história clínica, exame clínico, tipo de cirurgia, complicações pós-operatórias e resultados a longo prazo. Os autores relataram que a informatização permitiria a construção de um banco de dados homogêneo e a obtenção de análises e conclusões fidedignas independentem do avaliador que registra o caso. Isso tornou possível a utilização dos relatos de casos de diferentes serviços na condução de um estudo em larga escala sobre esta doença²².

COVVEY e MC LISTER (1978) discutiram sobre a história da informática e a evolução dos computadores desde o ábaco oriental até os mais modernos microprocessadores. Para os autores a exploração das habilidades do computador na prática e pesquisa médica está apenas no início. O quanto exatamente o computador será útil como um instrumento na prática médica diária é uma questão especulativa. Os tomógrafos, os sistemas de monitoramento de pacientes, os computadores utilizados em consultórios médicos são pequenos exemplos de onde o computador já se mostra uma realidade. Certamente a medicina irá ampliar o uso dessa ferramenta para o avanço aos cuidados com a saúde².

ILLOUZ (1981) descreveu a técnica de tratamento do contorno corporal, utilizando método de lipólise e subsequente lipoaspiração¹⁹. ILLOUZ (1983) relatou sua experiência pessoal nos cinco anos anteriores e mais de 3000 casos operados²⁰.

ROCHA NETO & ROCHA FILHO (1983) salientaram a necessidade da informatização do Sistema de Arquivo Médico (SAME) no Brasil para auxiliar a administração hospitalar, interligando diversos setores de um hospital. Afirmaram ainda que a informatização dos SAME permitiria uma melhora na qualidade do ensino médico e redução no tempo de consulta a prontuários, facilitando a pesquisa clínica⁶.

LEVINSON (1983) considerou que o médico é um “gerente de informações” que adquire, processa, armazena, recupera e aplica informações relacionadas com a história clínica do paciente, diagnósticos, protocolos terapêuticos, padrões da doença, funcionamento do sistema de saúde e um vasto arquivo de conhecimentos publicados. Ele afirmou que os registros médicos não seguem um padrão de organização, sendo frequentemente ilegíveis e indisponíveis para consulta dificultando o cuidado com a saúde, prejudicando uma auditoria cuidadosa e criando barreiras para a pesquisa clínica²³.

Ele ainda destacou que a computação e a tecnologia da telecomunicação criaram uma ferramenta de gerenciamento da informação de elevado poder e

versatilidade. Os protocolos disponíveis atualmente são utilizados como sistemas de registros médicos informatizados, gerenciamento de hospital, auxílio em decisões, informação sobre drogas, correio eletrônico, pesquisa na literatura e controle de qualidade. O uso contínuo de métodos inadequados de manipular a informações pelos médicos é devido a:

- Inércia: resistência dos médicos em mudar antigos hábitos;
- Orgulho: a auto-estima de muitos médicos está intimamente ligada ao seu desempenho clínico. A erudição é um dos maiores elementos na reputação acadêmica dos médicos;
- Falta do ensino de informática nas escolas médicas. Muitas escolas de medicina não introduziram a utilização das ciências da informática.

Algumas medidas que estão sendo adotadas para a utilização da computação na área médica são:

- Algumas escolas médicas possuem departamentos de ciência da computação;
- Existem encontros anuais de especialistas em computação médica;
- No mínimo 10 grandes jornais especializados em computação na área médica e mais de 20 revistas científicas sobre o tema são publicados periodicamente.

BARNETT (1984) verificou que o sistema de arquivo médico escrito tem limitações por proporcionar o acesso parcial às informações. Frequentemente, o prontuário está fisicamente indisponível devido às falhas de arquivamento ou pelo fato de outros usuários estarem acessando o arquivo naquele mesmo momento. Ao contrário, com os registros computadorizados, podem ser produzidas múltiplas cópias atualizadas, tornando os dados sempre disponíveis para consulta nos terminais remotos. Destacou que a característica mais importante que distingue os registros médicos computadorizados dos registros escritos está na compreensão das informações e que elas não são interrompidas pela seqüência, organização e formato usados no arquivamento dos dados.

O autor afirmou que o sistema de arquivo médico computadorizado para a prática ambulatorial facilitaria a atenção do médico com o paciente por meio de um sistema eficiente, economicamente viável e profissionalmente gratificante⁷.

ELY & HORN (1986) relataram experiência pessoal na organização de dados de pacientes com doenças relacionadas à área da Cirurgia Plástica. Observaram que o computador era importante ferramenta para a evolução da medicina, por organizar bancos de dados tanto nos setores administrativos e financeiros, quanto no ensino médico e na pesquisa²⁴.

LEE (1994) relatou que os bancos de dados clínicos freqüentemente formam a base de identificação de hipóteses na pesquisa médica. Diferentemente de um estudo prospectivo onde as hipóteses específicas são postuladas antes da coleta de dados, nos bancos de dados, a seleção das variáveis proporciona individualizar as variáveis de interesse futuro. O planejamento cuidadoso da base de dados tem como objetivo manter o controle de qualidade das pesquisas. A verificação dos dados deve ser regularmente realizada para se identificar e resolver falhas no registro de dados⁸.

DOYLE, RUSKIN, ENGEL (1996) destacaram a evolução da *Internet* e sua contribuição na prática clínica e na pesquisa médica mostrando que existem muitas formas da *Internet* beneficiar a prática clínica. Os médicos podem ter fácil acesso às informações clínicas de seus pacientes, resultados de exames, história clínica, entre outros, acessando prontuários clínicos virtuais, *home-pages*, e por meio do compartilhamento de registros clínicos. Eles ainda podem utilizar programas de educação médica continuada, cursos e provas virtuais para manter seu conhecimento atualizado²⁵.

FRISBY (1996) fez um breve histórico do surgimento da *Internet*, bem como do início da sua utilização na medicina. O autor destacou que a *Internet* pode ser útil na medicina em três áreas: no ensino médico, na prática médica e na educação dos pacientes. A *Internet* tornou o *Computer-Based-Learning* um método comum em várias escolas médicas. Além da educação médica continuada *on-line* para médicos formados, o sistema permite a atualização, a troca de informações entre os profissionais e reciclagem de conhecimentos. Inúmeras *home-pages* de sociedades

específicas estão disponíveis para a discussão de casos clínicos, dividindo experiências e facilitando o acesso a publicações *on-line* de revistas médicas²⁶.

REINTGEN (1996), na Clínica de Oncologia Cutânea da Universidade do Sul da Florida, onde são atendidos cerca de 20% dos casos de melanoma diagnosticados no Estado da Flórida, desenvolveu um programa de computador para o uso no Programa de Oncologia Cutânea com objetivo de monitorar sistematicamente a história natural da doença e desenvolver pesquisas clínicas. Na comparação entre os bancos de dados computadorizados e os prontuários escritos, significativa vantagem foi mostrada no sistema informatizado. Essas vantagens incluem o aumento na eficiência do armazenamento de dados, comunicação entre investigadores, acessibilidade e facilidade de recuperação de dados e pesquisa²⁷.

DAVIDOFF (1997) reconheceu que o uso de grandes bancos de dados para melhoria na qualidade do atendimento médico é uma inovação. E que o futuro dos métodos eletrônicos estaria relacionado ao apoio governamental para a difusão das novas tecnologias, aceitação social e suporte técnico dos bancos propriamente dito²⁸.

NGUYEN (2000), no Departamento de Cirurgia da Universidade da Califórnia, desenvolveu uma base de dados computadorizada de biópsia de linfonodo sentinela em pacientes com melanoma. Essa base de dados está em funcionamento desde 1996, os dados obtidos antes de 1996 foram introduzidos retrospectivamente e as informações obtidas após essa data foram sendo introduzidas de forma prospectiva. A base de dados tem sido uma ferramenta de grande ajuda na obtenção, organização e armazenamento de informações para estudos clínicos retrospectivos e prospectivos. Numerosos projetos foram iniciados como resultado dessa base de dados. O autor relata as vantagens do sistema baseado na *Internet* e bancos de dados computadorizados. Essas vantagens incluem o aumento na eficiência no armazenamento de dados, a comunicação entre investigadores, a acessibilidade e a facilidade de recuperação e pesquisa²⁹.

SIGWALT (2001) desenvolveu na Universidade Federal do Paraná uma base eletrônica de dados clínicos de doenças do esôfago e demonstrou ser viável a implantação do programa em outros centros, o que permitiria futuros estudos multicêntricos. Este trabalho deu início a uma linha de pesquisa sobre “Protocolos Eletrônicos” na Universidade Federal do Paraná que implementou a produção de vários trabalhos que buscando, de maneira semelhante, a criação de bancos de dados clínicos informatizados nas diferentes áreas da gastroenterologia cirúrgica⁹.

DRUSZC (2002) construiu dentro dessa linha de pesquisa um protocolo informatizado de dados clínicos das doenças do cólon¹⁰.

OKIDA (2002) criou, na Universidade Federal de São Paulo, um sistema digital de coleta de dados sobre o desvio de septo nasal permitindo a realização de estudos científicos de melhor qualidade. Com este trabalho iniciou um intercâmbio científico interinstitucional ampliando essa linha de pesquisa para a Universidade Federal de São Paulo. A construção de bases de dados eletrônicas compatíveis permite que, a médio prazo, estudos multicêntricos sejam realizados entre as duas instituições¹⁵.

IGREJA (2003), JORGE (2003), LIMA (2003) e BERTOLI CF (2003) ampliaram essa linha de pesquisa, na Universidade Federal do Paraná, com a criação de protocolos eletrônicos para coleta de dados clínicos das doenças anorretais, das vias biliares extra-hepáticas, do pâncreas e dos transplantes, respectivamente¹¹⁻¹⁴.

HENRIQUE (2004), BONATTO (2004) e BERTOLI LC (2004) criaram bases eletrônicas de dados clínicos das doenças do estômago, intestino delgado e fígado respectivamente, completando praticamente todo o processo de informatização da pesquisa clínica do Departamento de Gastroenterologia Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná³⁰⁻³².

MATTOS (2004) construiu, na Universidade Federal de São Paulo, um protocolo informatizado para a coleta de dados clínicos e cirúrgicos em rinoplastia.

Verificou a eficiência do sistema na informatização e padronização dos protocolos de pesquisa em cirurgia plástica do nariz¹⁶.

MILANI (2005) criou um protocolo informatizado para a coleta de dados clínicos de pacientes com melanoma cutâneo e verificou a eficiência do sistema na informatização, padronização dos protocolos dessa linha de pesquisa na Universidade Federal de São Paulo¹⁷.

BORSATO (2005) elaborou, na Universidade Federal do Paraná um modelo multicêntrico para o desenvolvimento, coleta e pesquisa de dados em protocolos eletrônicos, concluindo que o sistema integrado de elaboração, coleta e pesquisa prospectiva de dados em protocolos foi exequível. A inclusão de ítems multimídia, uso em ambiente multicêntrico por meio da *Internet* e com computadores de mão viabilizou a integração do sistema³³.

MÉTODOS

4. MÉTODOS

O “protocolo informatizado de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração” é um estudo descritivo e o método foi dividido em duas etapas.

4.1 Criação do processo de coleta de dados em lipoaspiração

A primeira etapa do trabalho foi a elaboração do processo de coleta de dados. Uma revisão bibliográfica extensa e específica foi realizada utilizando como suporte os principais livros-texto que abordam o tema: *Plastic Surgery* (MATHES, 2006), *Plastic Surgery* (GRABB and SMITH'S, 1997), *Plastic Surgery* (Mc CARTHY & WOOD-SMITH, 1990), *Lipoplastia* (TOLEDO, 2006) e *Atlas de Lipoaspiração* (WILKINSON, 2006)³⁴⁻³⁸.

Para complementar e atualizar a pesquisa, além da consulta a livros-texto, foram levantados artigos científicos sobre o tema, nas bases de dados LILACS, SCIELO e MEDLINE utilizando como estratégia a interface dos seguintes unitermos: lipoaspiração, lipodistrofia, humanos e cirurgia plástica no período de publicação entre 2001 a 2006.

As variáveis encontradas foram agrupadas e direcionadas obedecendo a cronologia da propedêutica e didática médica durante a formatação do formulário de coleta de dados dando origem aos tópicos principais.

Na condução do questionário utilizamos perguntas de respostas diretas, evitando questões dissertativas.

4.2 Informatização do Processo de Coleta de Dados utilizando o Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE[®])

Para a informatização da base de dados clínicos foi utilizado um programa de computador desenvolvido no Laboratório de Informática e Multimídia do Setor de

Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná registrado no INPI como propriedade intelectual do Prof. Dr. Osvaldo Malafaia. Este programa utiliza a linguagem C# , a tecnologia *.net da Microsoft*[®] e o gerenciador de banco de dados *Access*[®]. A instalação dele a partir de um *CD-ROM*, necessita como configuração mínima o sistema operacional *Microsoft Windows 98*, com 32 megabytes ou mais de memória RAM e disco rígido com 500 megabytes disponíveis. O sistema Windows deve estar atualizado com os produtos da *Microsoft*[®] denominados *.net Framework 1.1* e *Microsoft Data Access Component 2.7*. Após a instalação, um ícone denominado “Sinpe” é visibilizado na área de trabalho da tela do computador. Quando iniciado, o SINPE[®] solicita ao usuário o código de acesso (*login* e senha) e a instituição a que ele pertence. Se o código for válido, o SINPE[®] libera o uso do sistema, de acordo com as permissões definidas para cada usuário.

Existem quatro tipos de autorizações que podem ser outorgadas aos usuários para cada protocolo. São elas:

- Administrador: permite que o usuário defina os itens de um Protocolo Mestre e dos protocolos específicos; colete dados de pacientes; realize pesquisas sobre os dados coletados e altere os protocolos quando necessário.
- Visualizador: permite apenas a visualização dos itens do Protocolo Mestre e dos protocolos específicos.
- Coletor: permite ao usuário apenas coletar dados nos protocolos específicos que ele está cadastrado.
- Pesquisador: permite que o usuário realize pesquisas de dados nas coletas já realizadas.

Para auxiliar a instalação, controle de usuários e seus respectivos acessos está disponível para consulta o “Manual do Usuário do SINPE[®]” (MALAFAIA, BORSATTO; PINTO, 2003)³⁹.

No SINPE[®] existem dois tipos de protocolos: o Mestre e o Específico. Selecionando o Protocolo Mestre, acessamos a opção “**Inserir**” e colocamos um novo nome de protocolo (Lipoaspiração) e sua respectiva área de atuação (Medicina). O método utilizado para carregar a base teórica de dados clínicos no Protocolo Mestre é

embasado num sistema hierarquizado de itens e subitens distribuídos em diferentes gerações criados com dois comandos: o comando “**Adicionar irmão**” e o comando “**Adicionar filho**”, que definem o nível hierárquico de cada variável.

A configuração do Protocolo Mestre inicia com a inserção do item História Clínica e posteriormente, os “itens-irmãos”. Na etapa seguinte inserimos os subitens, denominados “filhos”, que pertencem a gerações posteriores de cada item principal.

O SINPE[©] permite a visualização dos itens numa estrutura de árvore indicando a existência de subitens (“filhos”) as quais é representada pelo sinal de positivo (+) à esquerda do item.

Durante a criação de cada item o programa “pergunta” se este permitirá resposta única ou múltipla, ou seja, se para aquela questão será possível apenas uma resposta objetiva, ou se serão admitidas mais de uma alternativa como resposta àquela questão. O sistema “pergunta” ainda, se para aquele determinado item serão necessários textos, números, datas, imagens ou sons como parte da resposta. No final desta etapa, todas as variáveis da base teórica de dados sobre lipoaspiração foram inseridas no Protocolo Mestre. Os itens e subitens inseridos poderão ser modificados a qualquer momento pelo usuário administrador por meio dos comandos “**Remover**” e “**Atualizar**”.

A partir do Protocolo Mestre são criados os Protocolos Específicos que são subconjuntos do Protocolo Mestre. Desta forma são construídos na base de dados estudos individualizados dentro da linha de pesquisa. Os Protocolos Específicos são criados por meio dos comandos “**Cadastro de Protocolos Específicos**” e “**Selecione um Protocolo Específico**”. Após a seleção do Protocolo Específico em que se pretende trabalhar, o usuário (administrador) importa os itens e subitens do protocolo mestre para o protocolo específico por meio do comando “**Seta para Direita**”.

Os itens contidos no Protocolo Mestre podem ou não ser comuns a todos os Protocolos Específicos, ou seja, a inclusão ou não de um determinado item em um protocolo específico, dependerá do interesse do pesquisador na coleta daquele dado em seu estudo específico. Assim como no Protocolo Mestre, esses itens poderão ser modificados, a qualquer momento, nos Protocolos Específicos, até que se inicie a coleta de dados.

O preenchimento dos dados pelo usuário coletor inicia com o cadastramento do paciente, pelo comando “**Paciente**” localizado na parte superior da tela, que contém os principais dados para o cadastro. Ainda na parte superior da tela podemos encontrar o comando “**Dados**”, usado para **Coletar** dados clínicos de pacientes já cadastrados também para “Pesquisa” dos dados armazenados.

RESULTADOS

5. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em duas etapas:

5.1 Processo de coleta de dados

O processo de coleta de dados corresponde ao produto das variáveis relacionadas à lipoaspiração encontradas na literatura, organizadas na forma de um questionário abrangente e cujo objetivo obedece a uma seqüência clínica e cirúrgica lógica, de acordo com os princípios da propedêutica médica.

1. HISTÓRIA CLÍNICA

1.1. Identificação

1.1.2. nacionalidade

1.1.3. naturalidade

1.1.4. profissão

1.1.5. estado civil

- solteiro (a)
- casado (a)
- viúvo (a)
- divorciado (a)
- união estável

1.1.6. religião

1.1.7. endereço

- rua/avenida/etc
 - número
 - complemento

- CEP
- cidade
- estado
- país
- telefone
 - DDI
 - DDD
 - número do telefone
- telefone celular
 - DDI
 - DDD
 - número do telefone celular
- email

1.2. Antecedentes Pessoais

1.2.1. história de tabagismo

- não
- sim
 - número de cigarros por dia
 - durante quantos anos?

1.2.2. história de alcoolismo

- não
- sim
 - destilados
 - doses por dia
 - mililitros por dia
 - fermentados
 - doses por dia
 - mililitros por dia

1.2.3. história de uso de drogas

- não
- sim
 - especificar o(s) tipo(s) de droga
 - uso diário
 - não
 - sim
 - especificar número de vezes por dia
 - durante quantos anos?

1.2.4. história de alergias

- não
- sim

- especificar

1.2.5. menarca

- não
- sim
 - com quantos anos de idade?

1.2.6. menopausa

- não
- sim
 - com quantos anos de idade?

1.2.7. história de algum tipo de terapia hormonal

- não
- sim
 - contraceptivo oral
 - especificar
 - contraceptivo transdérmico
 - especificar
 - contraceptivo injetável
 - especificar
 - terapia de reposição hormonal
 - especificar
 - outros
 - especificar

1.2.8. história de hipertensão arterial

- não
- sim
 - compensada
 - especificar tratamento
 - descompensada
 - especificar tratamento

1.2.9. história de cardiopatia

- não
- sim
 - compensada
 - especificar tratamento
 - descompensada
 - especificar tratamento

1.2.10. história de diabetes

- não
- sim
 - especificar tipo

- compensado
 - especificar tratamento
- descompensado
 - especificar tratamento

1.2.11. uso crônico de anti-inflamatórios?

- não
- sim
 - especificar tipo de droga
 - uso diário
 - não
 - sim
 - número de vezes por dia
 - durante quantos anos?

1.2.12. uso habitual de outras medicações?

- não
- sim
 - especificar

1.2.13. uso habitual de suplemento vitamínico?

- não
- sim
 - vitamina C
 - especificar dose diária
 - há quanto tempo?
 - vitamina D
 - especificar dose diária
 - há quanto tempo?
 - vitamina E
 - especificar dose diária
 - há quanto tempo?
 - beta caroteno
 - especificar dose diária
 - há quanto tempo?
 - zinco
 - especificar dose diária
 - há quanto tempo?
 - polivitamínicos
 - especificar
 - há quanto tempo?
 - outros
 - especificar
 - há quanto tempo?

1.2.13. tem tido variações de peso?

- não
- sim
 - mínimo
 - máximo

1.2.14. tem desordens alimentares?

- não
- sim
 - especificar

1.2.14. faz dieta rica em poliinsaturados?

- não
- sim
- não sabe

1.2.15. pratica atividades físicas regularmente?

- não
- sim
 - especificar atividade
 - duração
 - número de vezes por semana

1.2.16. operações anteriores?

- não
- sim
 - cirurgia plástica
 - cirurgia estética
 - especificar
 - cirurgia reparadora
 - especificar
 - cirurgia não plástica
 - especificar

1.2.17. história pessoal de câncer?

- não
- sim
 - especificar
- não sabe

1.2.18. história de imunodepressão?

- não
- sim
 - especificar
 - há quantos anos?

1.3. Questionários

1.3.1. termo de consentimento informado

- não
- sim
 - da SBCP
 - outros
 - especificar

1.3.2. questionário de avaliação de auto-estima

- não
- sim
 - Rosenberg/EPM
 - outros
 - especificar

1.3.4. questionário de avaliação de qualidade de vida

- não
- sim
 - SF 36
 - outros
 - especificar

1.3.5. questionário de avaliação de depressão

- não
- sim
 - SRQ 20
 - outros
 - especificar

1.3.6. questionário de avaliação de capacidade funcional

- não
- sim
 - HAQ
 - outros
 - especificar

2. EXAME FÍSICO

2.1 Medidas Antropométricas

- peso
- altura
- IMC
 - desnutrido (menor que 18 kg/m²)

- eutrófico (18 a 24,9 kg/m²)
- sobrepeso (25 a 29,9 kg/m²)
- obeso (30 a 40 kg/m²)
- obeso mórbido (acima de 40 kg/m²)
- Circunferência
 - braço
 - direito
 - esquerdo
 - tronco
 - cintura
 - quadril
 - coxas
 - direita
 - esquerda
 - joelhos
 - direito
 - esquerdo
 - panturrilha
 - direita
 - esquerda
 - tornozelos
 - direito
 - esquerdo

2.2. Tamanho de Roupas

- camisa/blusa
- sutiã
- calça

2.3. Inspeção

2.3.1. Assimetrias

- não
- sim
 - especificar

2.3.2. Escoliose

- não
- sim
 - especificar

2.3.3. Cifose

- não
- sim

- especificar

2.3.4. Elasticidade da Pele

- elástica
- flácida
- outros
- especificar

2.3.5. Presença de cicatrizes

- não
- sim
- especificar localização

2.3.6. Presença de estrias

- não
- sim
- especificar localização

2.3.7. Presença de celulite

- não
- sim
- especificar localização

3. EXAMES COMPLEMENTARES

3.1. Laboratoriais

- hemograma
- resultado
- coagulograma
- resultado
- glicemia de jejum
- resultado
- creatinina
- resultado
- uréia
- resultado
- eletrólitos
- resultado
- outros
- especificar

3.2. Eletrocardiograma

- resultado

3.3. Radiografia Simples de Tórax

- resultado
- imagem

3.4. Ultrassonografia

- resultado
- imagem

3.5. Tomografia

- resultado
- imagem

3.6. Ressonância Magnética

- resultado
- imagem

3.7. outros

- especificar

4. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA PADRONIZADA

- não
- sim
 - especificar
 - fotografias

5. TRATAMENTO

5.1. Data e Hora

5.2. Duração

5.3. Local

5.4. Endereço

5.5. Cidade

5.6. Estado

5.7. País

5.8. Tipo de Anestesia

- local
- local com sedação
- peridural

- raqui
- geral

5.9. Assepsia e Antissepsia

- PVPI tópico
- PVPI tintura
- Clorexidina aquosa
- Clorexidina alcoólica
- Outros
 - especificar

5.10. Antibioticoterapia profilática

- não
- sim
 - especificar antibiótico/dose/duração

5.11. Profilaxia para trombose

- não
- sim
 - medicamentosa
 - especificar medicamento
 - mecânica
 - meia elástica
 - compressão pneumática intermitente
 - outros
 - especificar

5.12. Prevenção de hipotermia

- não
- sim
 - colchão térmico
 - manta/cobertor térmico
 - controle de temperatura da sala cirúrgica
 - aquecimento de soluções parenterais
 - outros
 - especificar

5.13. Decúbito (s) do paciente

- dorsal
- ventral
- lateral direito
- lateral esquerdo
- outros
 - especificar

5.14. Infiltração do subcutâneo

- não
- sim
 - solução
 - soro fisiológico 0,9%
 - ringer
 - ringer lactato
 - adrenalina
 - lidocaína 2%
 - lidocaína 2% com vasoconstritor (1:200.000)
 - lidocaína 1%
 - lidocaína 1% com vasoconstritor (1:200.000)
 - bupivacaína 0,5%
 - levobupivacaína 0,5%
 - novabupivacaína 0,5%
 - ropivacaína 0,75%
 - outros
 - especificar medicamento, concentração e dose

5.15. Regiões infiltradas e volume infiltrado

- face
- submento
- pescoço
- tórax
- abdome
- dorso
- flancos
- quadril
- nádegas
- coxas
- joelhos
- panturrilhas
- tornozelos
- outros
- especificar região e volume infiltrado

5.16. Forma de infiltração

- seringa
 - 3 ml
 - 5 ml
 - 10 ml
 - 20 ml
 - 60 ml
 - outros
 - especificar
- agulhas
 - Klein

- Gelco
 - número 14
 - número 16
 - número 18
 - número 20
 - número 22
 - número 24
 - outros
 - especificar
- 0,45x13 (insulina)
- 30x7 (preta)
- 30x8 (verde)
- 40x12 (rosa)
- outros
 - especificar

5.17. Intervalo entre infiltração e início da aspiração

- nenhum
- 5 minutos
- 10 minutos
- 15 minutos
- 20 minutos
- 30 minutos
- Outros
 - especificar

5.18. Diâmetro das cânulas

- 1,8 mm
- 2,0 mm
- 2,5 mm
- 3,0 mm
- 3,5 mm
- 4,0 mm
- 4,5 mm
- 5,5 mm
- 6,0 mm
- Outros
 - especificar

5.19. Tipo de ponta da cânula

- romba
- afilada
- outras
 - especificar

5.20. Comprimento das cânulas

- 10 cm
- 11 cm
- 12 cm
- 13 cm
- 14 cm
- 18 cm
- 19 cm
- 20 cm
- 21 cm
- 22 cm
- 23 cm
- ignorado
- outros
 - especificar

5.21. Quantidade de orifícios na cânula

- um
- dois
- três
- quatro
- cinco
- outros
 - especificar

5.22. Forma de aspiração

- seringa
 - especificar volume da seringa
- bomba de aspiração
- vibrolipo
- aspiração ultrassônica
 - intermitente
 - contínua

5.23. Volume aspirado

- face
- submento
- pescoço
- tórax
- abdome
- dorso
- flancos
- quadril
- nádegas
- coxas
- joelhos
- panturrilhas

- tornozelos
- volume total
- volume sobrenadante

5.24. Coloração predominante no aspirado

- amarelo
- alaranjado
- róseo
- avermelhado
- outros
- especificar

5.25. Profundidade da lipoaspiração

- superficial
- profunda
- ambas
- ignorado

5.26. Realizado lipoenxertia

- não
- sim
- especificar região enxertada e volume enxertado

5.27. Tipo de preparo da gordura a ser enxertada

- decantação
- lavagem com soro fisiológico
- outros
- especificar

5.28. Necessidade de hemotransfusão

- não
- sim
- auto-transfusão
- número de bolsas
- transfusão homóloga
- número de bolsas

5.29. Tipo de fechamento

- nenhum
- ponto simples
- ponto subdérmico
- ponto intradérmico
- ponto subdérmico + ponto simples
- ponto subdérmico + ponto intradérmico
- outros

- especificar

5.30. Tipo de curativo

- nenhum
 - micropore
 - gaze e micropore
 - opsite
 - tegaderm
 - outros
- especificar

5.31. Colocado dreno?

- não
 - sim
- especificar tipo de dreno

5.32. Colocada malha compressiva ao término da operação?

- não
 - sim
- especificar tipo/modelo

5.33. Duração da operação

5.34. Duração da anestesia

5.35. Tempo de recuperação pós-anestésica

5.36. Necessitou de UTI?

- não
 - sim
- motivo
- tempo de internação em UTI (em dias)

6. EVOLUÇÃO

6.1. Número de dias de internação

- nenhum
 - um
 - dois
 - três
 - outros
- especificar

6.2. Analgesia pós-operatória

- não

- sim
 - analgésicos comuns
 - especificar agente
 - anti-inflamatórios não hormonais
 - especificar agente
 - opióides
 - especificar agente
 - outros
 - especificar agente

6.3. Antibioticoterapia pós-operatória

- não
- sim
 - medicamento
 - duração

6.4. Intercorrência operatória

- não
- sim
 - hematoma
 - seroma
 - anemia
 - infecção
 - necrose de pele
 - intoxicação por anestésico local
 - trombose venosa profunda ou embolia pulmonar
 - embolia gordurosa
 - perfuração de víscera abdominal
 - perfuração torácica
 - alteração de sensibilidade
 - outros
 - Especificar

6.5. Intercorrência local

- não
- sim
 - anormalidades de contorno
 - hiperpigmentação
 - irritação da pele
 - outros
 - especificar

6.6. Especificar tratamento da intercorrência

6.7. Drenagem linfática?

- não

- sim
 - início
 - número de sessões
 - duração de cada sessão
- outros
 - especificar

6.8. Retirada de pontos com quantos dias de pós-operatório?

6.9. Retirada de pontos com quantos dias de pós-operatório?

5.2 Apresentação do protocolo informatizado

A segunda etapa dos resultados é a apresentação do protocolo após a sua digitalização utilizando o software **SINPE**[®]. Cada passo obtido nessa etapa será demonstrado com o auxílio de figuras correspondentes às interfaces de apresentação do protocolo informatizado no computador.

Depois de instalado, o programa apresenta na tela inicial o ícone **SINPE**[®] (Figura 1).

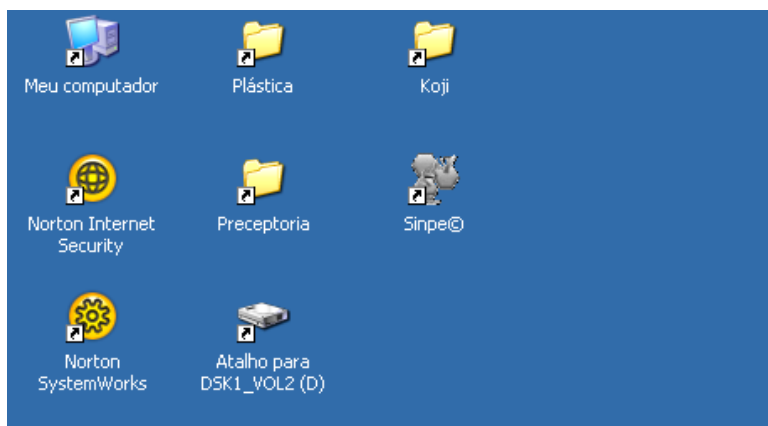


Figura 1 – Ícone de acesso ao SINPE[®]

Acionando o ícone **SINPE**[®], aparece na tela a figura que define o tipo de conexão que o usuário deseja. Se for local, a conexão ocorre com base em dados locais; se for remota, há a necessidade da *Internet* (Figura 2).

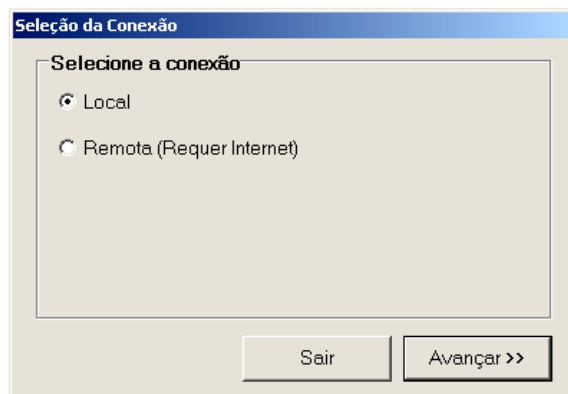


Figura 2 – Seleção do tipo de conexão

Após o clique no botão **Avançar**, o sistema solicita informações para o *login* do usuário (nome), sua senha e a que instituição ele pertence (Figura 3).

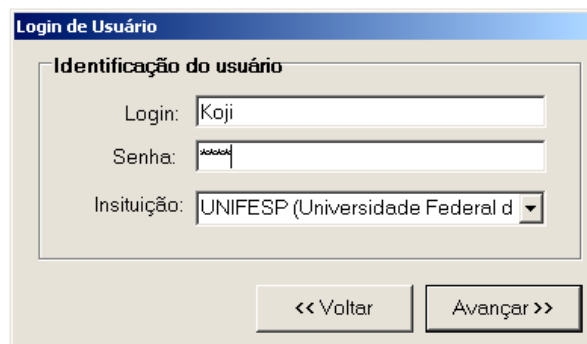


Figura 3 – *Login*, senha e Instituição do usuário

A figura abaixo mostra a tela de seleção do Protocolo que o usuário deseja atuar e o tipo de permissão que este usuário possui para atuar no Protocolo selecionado (Administrador, Visualizador, Coletor ou Pesquisador). O usuário administrador tem acesso ao Protocolo Mestre (Figura 4).

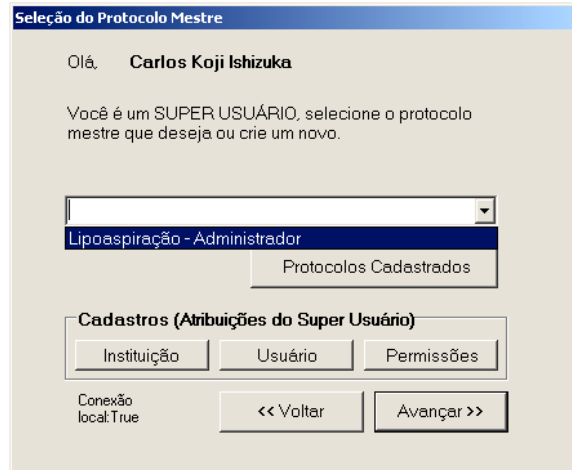


Figura 4 – Seleção do Protocolo Mestre

A Figura 5 exibe a tela principal do Protocolo Informatizado, com sua respectiva barra de menu (**Protocolos, Dados, Pacientes, Parâmetros e Ajuda**). Na parte inferior aparece o **nome do usuário, a que instituição pertence, o nome do protocolo, o tipo de usuário e informações da conexão**.

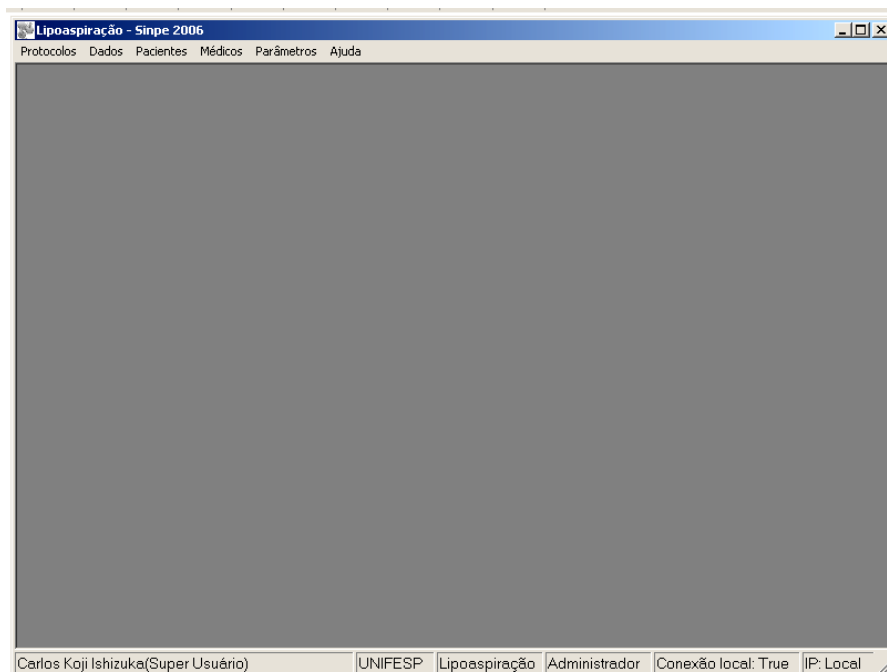


Figura 5 – Tela principal do SINPE[®]

Selecionando a opção **Protocolos** na barra de menu, o usuário administrador tem acesso ao Protocolo Mestre e aos Protocolos Específicos, além da opção sair (Figura 6).

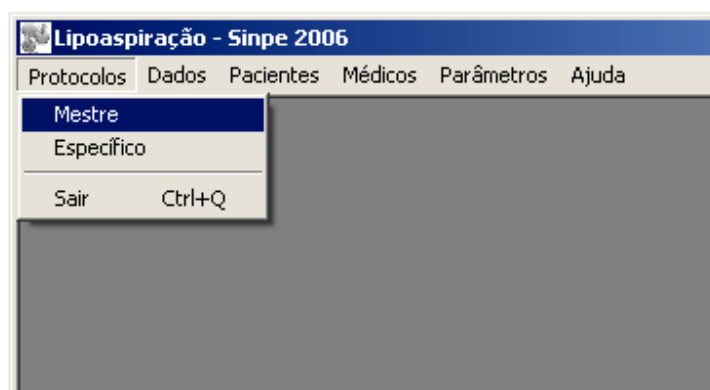


Figura 6 – Selecionando a opção Protocolo Mestre

A Figura 7 exibe o conteúdo do Protocolo Mestre, data de criação e última atualização, área da Saúde a que pertence, total de itens desse Protocolo Mestre (614) e os nove itens principais que o compõem: HISTÓRIA CLÍNICA, EXAME FÍSICO, EXAMES COMPLEMENTARES, DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA PADRONIZADA, TRATAMENTO E EVOLUÇÃO. Aparecem também na parte inferior da tela teclas para **Adicionar Irmão** (acrescentar item principal), **Adicionar Filho** (acrescentar subitens), **Remover** (retirar itens) e **Atualizar** (modificar itens). No lado direito da tela existem espaços destinados aos detalhes do item selecionado previamente, como **descrição e explicação do item, tipo de seleção, valor associado, som, imagem ou vídeo.**

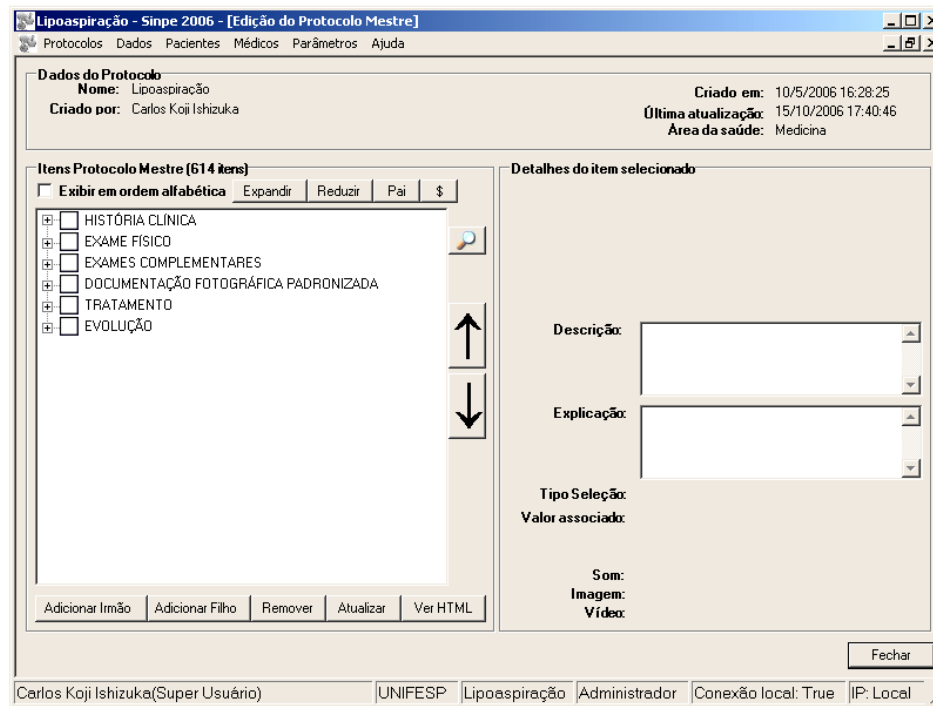


Figura 7 – Edição do Protocolo Mestre

Cada item principal possui vários subitens (filhos), e estes subitens por sua vez podem ainda apresentar ramificações, compondo assim a estrutura hierarquizada do Protocolo Mestre.

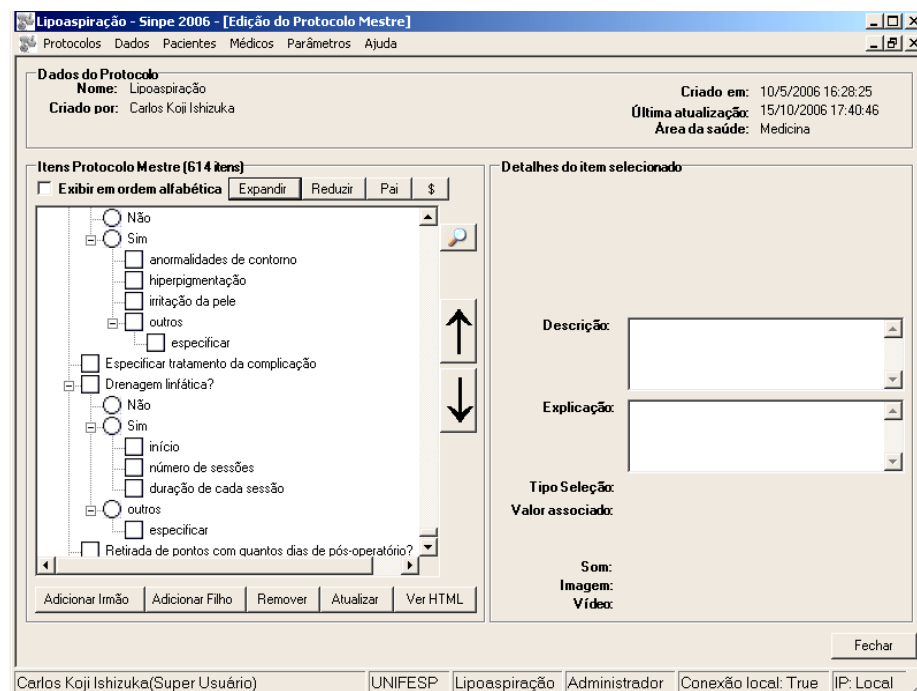


Figura 8 – Subitens do tópico Evolução

Selecionando a opção **Protocolos** na barra de menu, o usuário administrador tem acesso também aos **Protocolos Específicos**, que seriam subconjuntos do Protocolo Mestre destinados a estudos de assuntos específicos relacionados ao tema lipoaspiração (Figura 9).

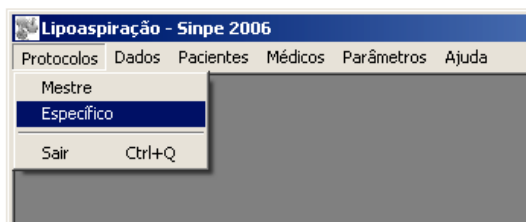


Figura 9 – Selecionando a opção Protocolos Específicos

Ao selecionar o ícone **Específico** do item Protocolos (Figura 9), o usuário administrador tem acesso à tela de **Edição dos Protocolos Específicos** (Figura 10).

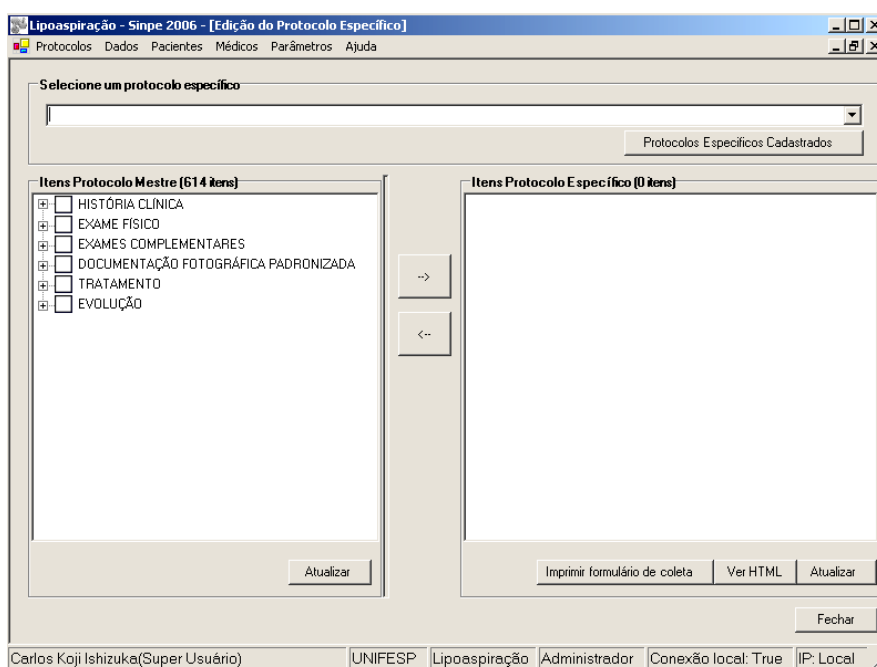


Figura 10 – Tela de Edição dos Protocolos Específicos

Nesta tela observa-se o ícone **Protocolos Específicos Cadastrados** que permite não só o acesso aos Protocolos já existentes como o cadastro de novos Protocolos Específicos.

O cadastro de novos Protocolos Específicos é obtido com a opção **Inserir**, digitando-se o nome do Protocolo Específico e em seguida usando-se a tecla **Gravar** (Figura 11).

Foram cadastrados dois Protocolos Específicos, um deles denominado **Lipoenxertia** e o outro chamado **Complicações** (Figura 11).

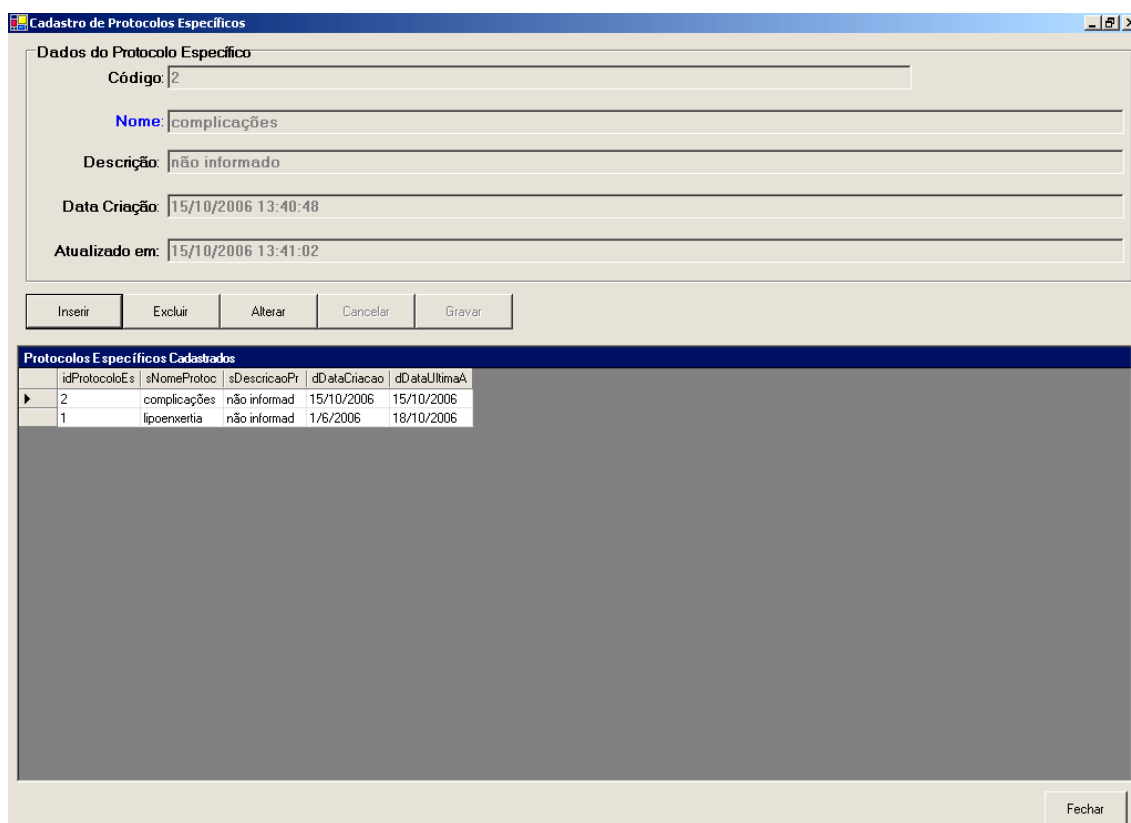


Figura 11 – Cadastro dos Protocolos Específicos

Após o cadastramento do Protocolo Específico **Complicações**, foi realizada a construção do mesmo por meio da importação de itens e subitens do Protocolo Mestre. À medida que um item do Protocolo Mestre era selecionado e o comando **Seta à direita** era acionado, este item era incorporado ao **Protocolo Específico** (Figura 12).

Dessa forma 608 itens e subitens de interesse, foram importados do Protocolo Mestre **Lipoaspiração**, para o Protocolo Específico **Complicações**.

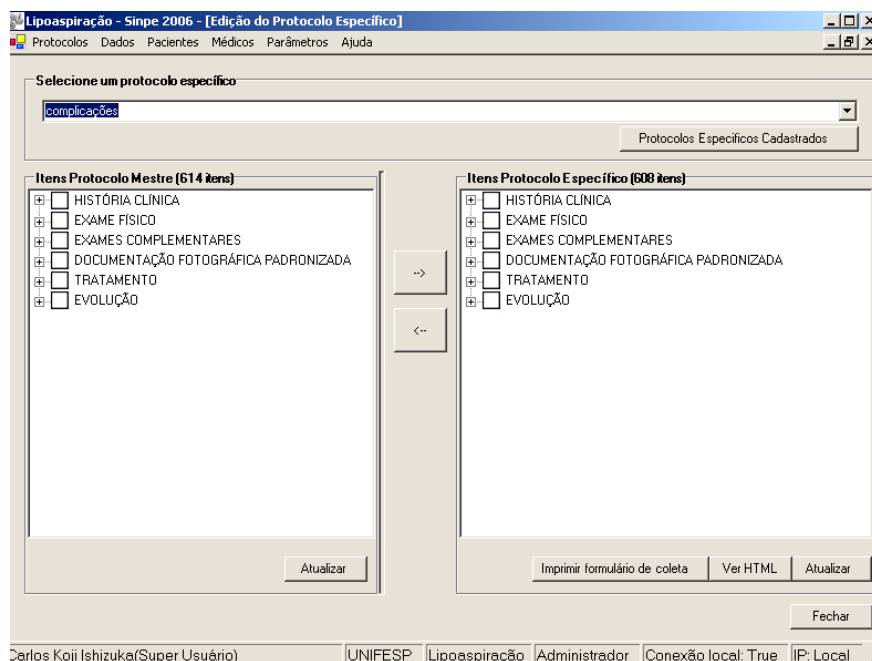


Figura 12 – Edição do Protocolo Específico **Complicações**

O programa também permite que o usuário administrador retire qualquer item do Protocolo Específico, por intermédio do ícone **Seta à esquerda**, devolvendo-o para o Protocolo Mestre, caso seja constatada a irrelevância do mesmo para o Protocolo Específico em questão.

A qualquer momento outros estudos que venham a ser desenvolvidos relacionados ao tema Lipoaspiração poderão ser cadastrados e construídos na forma de um novo Protocolo Específico.

A coleta de dados se inicia com o cadastro dos pacientes. Para tanto, é necessário primeiramente acessar no menu principal o comando **Pacientes** e depois o **Cadastro** (Figura 13).

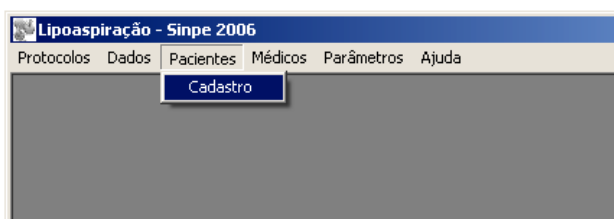


Figura 13 – Cadastro de pacientes

A seguir, aparece uma tela que permite o preenchimento dos dados cadastrais do paciente (**código, nome, raça, sexo, profissão e outros**). Os dados são inseridos com o comando **Gravar**. A lista dos pacientes cadastrados aparece na parte inferior da tela com os itens: **nome do paciente, instituição a que pertence, data e identificação do usuário** (Figura 14).

Pacientes Cadastrados													
	idPaciente	sNomePacien	idInstituicao	sNomeInstitui	dDataCadastr	idUsuarioCad	sNomeUsuari	dDataUltimaA	idUsuarioUlti	sNomeUsuari	sSexo	SexoDescrica	sRaca
▶	4	Julie	1	Universidade	15/10/2006	1	Carlos Koji Is	15/10/2006	1	Carlos Koji Is	F	Feminino	B
	3	Karis	1	Universidade	31/8/2006	1	Carlos Koji Is	31/8/2006	1	Carlos Koji Is	F	Feminino	A
	6	Marcelo	1	Universidade	15/10/2006	1	Carlos Koji Is	15/10/2006	1	Carlos Koji Is	M	Masculino	B
	5	Marlene	1	Universidade	15/10/2006	1	Carlos Koji Is	15/10/2006	1	Carlos Koji Is	F	Feminino	A

Figura 14 – Lista de pacientes cadastrados

A coleta dos dados propriamente dita inicia-se com a opção **Dados** do menu principal e a seguir o comando **Coletar** (Figura 15).

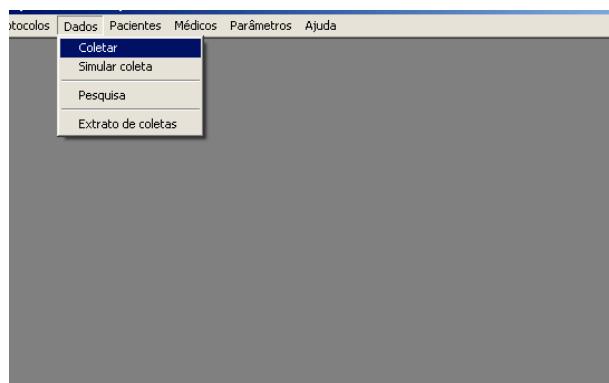


Figura 15 – Coleta de dados

O comando **Coletar** dá acesso à tela **Coleta de dados** que contém as listas das coletas já realizadas, a identificação da coleta no Protocolo, o número e o nome do paciente, do Protocolo Específico e do usuário, bem como a data (Figura 16).

The screenshot shows a window titled 'Lipoaspiração - Sinpe 2006 - [Coleta de Dados]'. The menu bar includes 'Protocolos', 'Dados', 'Pacientes', 'Médicos', 'Parâmetros', and 'Ajuda'. The main area displays a table titled 'Coletas de dados já realizadas' with the following data:

idColetaProto	idPaciente	sNomePacien	idProtocoloEs	sNomeProtoc	idUsuario	sNomeUsuari	dDataInicioCo	bColetaFinali	dDataFimCol
2	4	Julie	1	lipoerwertia	1	Carlos Koji Is	15/10/2006	<input type="checkbox"/>	(null)
1	3	Karis	1	lipoerwertia	1	Carlos Koji Is	31/8/2006	<input type="checkbox"/>	(null)
3	6	Marcelo	1	lipoerwertia	1	Carlos Koji Is	15/10/2006	<input type="checkbox"/>	(null)

At the bottom of the window, there are three buttons: 'Visualizar/Editar Coleta', 'Nova Coleta', and 'Fechar'.

Figura 16 – Lista de pacientes com coleta de dados já realizada

Existe também nesta tela o comando **Nova Coleta** quando acessado abre a janela representada pela Figura 17.

Para uma nova coleta de dados, é necessário selecionar o Protocolo Específico (Lipoenxertia) no qual o caso clínico será incluído e nome do paciente que está sendo estudado e a seguir selecionar a opção **Avançar**.

A janela de diálogo intitulada "Selecione o nome do protocolo específico e um paciente" contém três campos de seleção: "Protocolo Específico:" com o valor "lipoenxertia", "Paciente:" com o valor "Marcelo" e "Médico resp:" com o valor "Carlos Koji Ishizuka (97213)". Na base da janela, há dois botões: "Cancelar" e "Avançar >>".

Figura 17 – Nova coleta de dados

Na tela de coleta de dados, aparece o nome do paciente, seu Protocolo Específico e a que área da Saúde que ele pertence. Com as informações clínicas provenientes do paciente, seus exames ou prontuário médico, o usuário coletor procede à captação dos dados. Após a coleta o usuário poderá salvar os dados coletados até o momento por meio do comando **Salvar** e até mesmo **Finalizar a coleta** o que impede qualquer modificação posterior ou violação de uma coleta já encerrada (Figura 18).

A tela principal de coleta de dados, intitulada "Coleta de dados", apresenta as seguintes informações: "Dados da Coleta" com "Paciente: Marcelo", "Protocolo específico: lipoenxertia" e "Área da saúde: Medicina". Abaixo, há uma árvore de "Itens" com opções de seleção: "HISTÓRIA CLÍNICA" (incluindo Identificação, Antecedentes Pessoais e Questionários), "EXAME FÍSICO" (incluindo Medidas antropométricas, altura - 1,7 metro, IMC - 25 kg/m2, circunferência, Tamanho de roupas e Inspeção), "TRATAMENTO" e "EVOLUÇÃO". O item "Medidas antropométricas" está selecionado, mostrando "peso - 70 Kg" em destaque. À direita, o "Detalhes do item selecionado" mostra: "EXAME FÍSICO -> Medidas antropométricas -> peso - 70 Kg", "Item Selecionado" (selecionado), "Explicação: peso", "Tipo Seleção: Múltipla seleção" e "Valor associado: Numérico; Unidade:Kg; Valores (min:20; máx:300)". Um campo "Observações:" está presente na base. Na barra inferior, há botões para "Ver HTML", "Finalizar coleta", "Salvar" e "Fechar", além de uma opção "Marcar/Desmarcar ao duplo clique" marcada.

Figura 18 – Coleta de dados

A realização da pesquisa na base de dados é feita por meio da opção **Dados** do menu principal e em seguida **Pesquisa** (Figura 19).

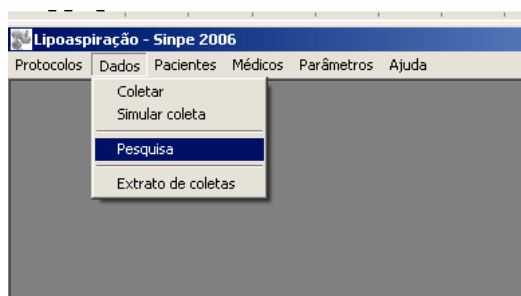


Figura 19 – Acesso à tela de Pesquisa

A seguir aparecerá à tela **Pesquisa** que solicita a seleção de um Protocolo Específico, o tipo de pesquisa desejada, o período da coleta e a relação das Instituições envolvidas no estudo. Na porção inferior esquerda dessa tela, encontram-se os itens e subitens a serem selecionados para o delineamento da pesquisa. Após o estabelecimento de todos os critérios da consulta, o pesquisador utiliza o comando **Iniciar Pesquisa** e na porção inferior direita da tela, pode observar os resultados da pesquisa solicitada, incluindo dados estatísticos, coletas localizadas e detalhes do resultado da consulta (Figura 20).

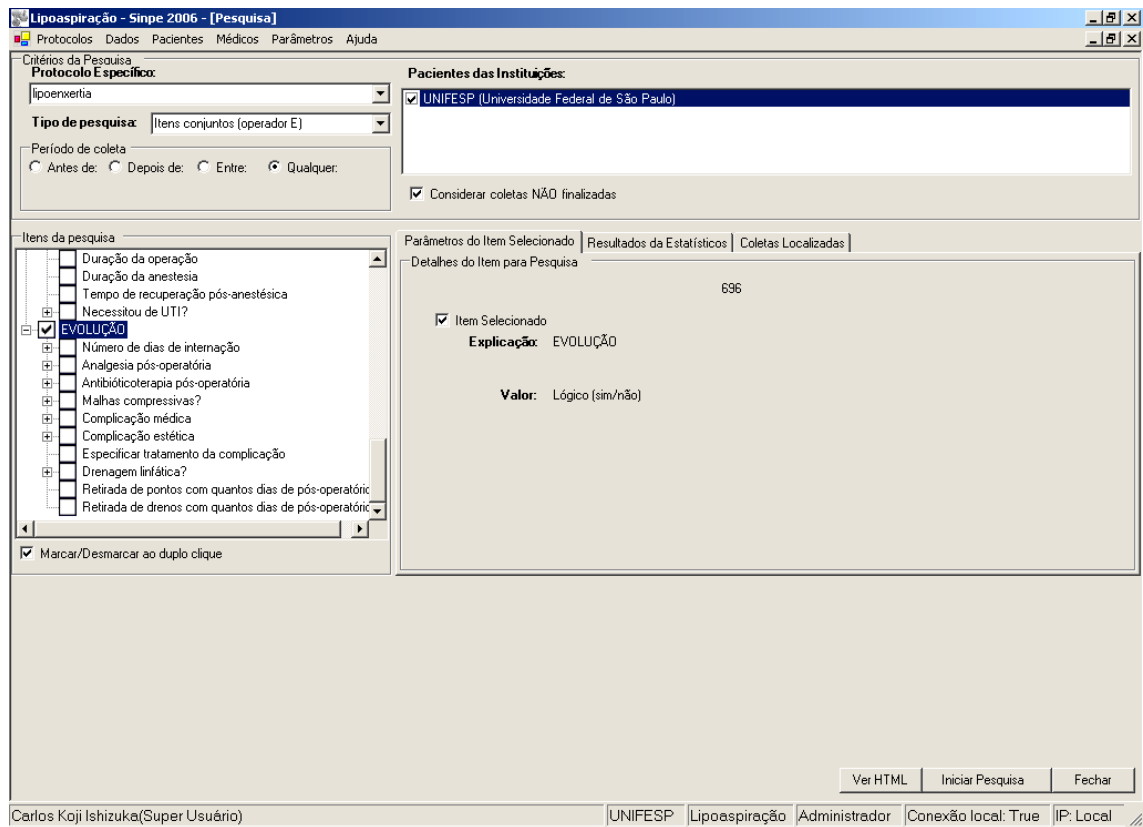


Figura 20 – Exemplo de resultado de pesquisa

DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

O protocolo informatizado de coleta de dados clínicos em lipoaspiração é um questionário objetivo, abrangente e de fácil preenchimento, realizado de maneira estruturada e elaborada após ampla revisão da literatura médica específica. Sua finalidade é proporcionar um meio computadorizado de captação, armazenamento, recuperação e análise de dados clínicos, favorecendo o ensino médico, a atividade clínica diária e a pesquisa clínica, aumentando a qualidade e a credibilidade de futuros trabalhos científicos.

6.1. COMPARAÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO TRADICIONAL COM O REGISTRO ELETRÔNICO

A recuperação fidedigna dos dados armazenados em arquivos poderia, sem dúvida, beneficiar a pesquisa, a assistência e o ensino na área médica. No entanto, a grande maioria dos registros médicos e dos trabalhos clínicos é baseada nos clássicos arquivos manuais, praticados ainda nas instituições hospitalares do nosso meio, e estão sujeita às inúmeras falhas.

BARNETT (1984) constatou que o sistema de arquivo médico tradicional escrito, apresenta uma série de limitações, dentre elas a dificuldade de arquivamento com possibilidade de perdas, extravios e deteriorização dos registros, dificuldade de acesso às informações, falta de organização e padronização dos dados coletados, falta de legibilidade, falha na segurança e na garantia de confidência dos dados arquivados e lentidão durante a recuperação e cruzamento dos dados, entre outras⁷.

Talvez essa longa lista de críticas ao arquivamento médico-hospitalar clássico justifique a persistência da literatura médica em apontar, desde a década de cinquenta, a necessidade de se organizar o armazenamento de dados clínicos de forma prática e compacta, para facilitar sua recuperação e utilização em pesquisas ³(LIPKIN & HARDY, 1958).

6.1.1. ARQUIVAMENTO

Sem dúvida uma das principais vantagens dos bancos de dados informatizados é o armazenamento digital dos dados. Além de diminuir o espaço ocupado evitando os volumosos arquivos tradicionais e os riscos inerentes à fragilidade do papel, o protocolo informatizado oferece a possibilidade de gravação periódica dos dados em CD-ROM. No banco de dados desenvolvido por NGUYEN et al. (2000), todos os dados são regularmente salvos em CD²⁹.

6.1.2. ACESSIBILIDADE

Freqüentemente, o prontuário está fisicamente indisponível devido às falhas de arquivamento, perdas, extravios ou pelo fato de outros usuários estarem consultando o arquivo naquele mesmo momento. Estas situações limitam o acesso à informação e dificultam a atividade clínica e a pesquisa médica. Nas bases de dados informatizadas a acessibilidade está garantida para qualquer usuário que tenha a senha e um computador conectado a rede. Múltiplos usuários em diferentes localidades podem ver facilmente o mesmo registro de forma simultânea²⁹ (NGUYEN et al., 2000).

6.1.3. SEGURANÇA E CONFIDÊNCIA

Uma das questões que causam preocupação é a falta de segurança e o acesso indevido a prontuários e protocolos. A confidência das informações do paciente é um problema antigo, muito antes dos computadores serem utilizados. Os métodos atuais de manuseio dos registros não oferecem nenhuma proteção contra o uso não autorizado. Os prontuários ou protocolos são freqüentemente deixados em hospitais ou clínicas de forma que qualquer pessoa pode ter acesso. Quando comparados com os

sistemas de registros tradicionais, os computadores oferecem o melhor sistema disponível para proteção de informações confidenciais ²³(LEVINSON, 1983).

Assim como nos trabalhos de REINTGEN et al. (1996) e NGUYEN et al. (2000) onde o acesso aos dados é obtido por meio de senhas que definem privilégios aos diferentes tipos de usuário (exportar, modificar ou somente observar os registros), este protocolo não permite que dados de pacientes sejam visualizados por pessoas não autorizadas, pois incorpora um sistema de controle de acessos e permissões de usuários, os quais deverão ser previamente cadastrados com senha e *login*, tanto para a coleta como para o resgate dos dados. Minimiza-se assim o risco de violação de protocolo e alterações inadvertidas na base de dados com conseqüências indesejáveis para a qualidade e confiabilidade dos trabalhos científicos^{27,29}.

6.1.4. ORGANIZAÇÃO

A falta de organização, de padronização e de legibilidade podem tornar a recuperação das informações desejadas numa difícil e dispendiosa tarefa. No arquivo manual, os médicos entram com cada registro em uma página em branco, não existe nenhum requerimento específico que defina o conteúdo ou delimite a escolha dos termos a serem utilizados.

A informatização permite a construção de um banco de dados mais homogêneo e a obtenção de análises e conclusões mais fidedignas independente do autor que tenha realizado o relato do caso. Isso torna possível o uso de relatos de casos de diferentes serviços, na condução de estudos em larga escala ²²(DIEBOLD & JANDEAX, 1975).

Em um arquivo computadorizado, uma estrutura rigorosa e pré-definida de termos e regras para a manipulação de informações é imposta. A exigência que o sistema informatizado de arquivos tem por um vocabulário pré-definido oferece uma boa oportunidade para as investigações clínicas. Os sistemas informatizados oferecem ainda uma capacidade excelente de recuperação e análise estatística dos dados ⁷(BARNETT, 1984).

6.1.5. RECUPERAÇÃO

LEE (1994) relatou a importância da coleta de dados clínicos de forma ampla e completa, com armazenamento informatizado no momento da primeira consulta, evitando o rastreamento posterior das informações em prontuários manuscritos, o que poderia limitar sua recuperação, gerando desperdício de tempo na realização de pesquisas⁸.

Nos arquivos tradicionais, mesmo quando bem organizados e legíveis, a recuperação das informações é uma difícil e dispendiosa tarefa. O controle de qualidade de estudos clínicos que dependem da reunião de informações de um grande número de pacientes é particularmente difícil e exige muitas horas de trabalho manual⁷(BARNETT, 1984).

Talvez a mais importante característica que diferencie os registros médicos computadorizados dos registros escritos, é a capacidade de recuperação automática dos dados armazenados.

6. 2. CARACTERÍSTICAS DO PROGRAMA

O protocolo eletrônico foi programado na linguagem *C#* da *Microsoft*[®] sendo executado sobre o *.net Framework*[®]. Esta implementação permite que o sistema seja facilmente adaptado para outros tipos de programas, como por exemplo, *Internet* e computadores de mão, além de permitir sua instalação através de *CD-ROM*, caracterizando portabilidade e maior potencial de uso e avaliação do sistema.

Assim sendo, este trabalho foi desenvolvido de modo que seja facilmente executado por computadores e sistemas amplamente difundidos no mercado de informática nacional e internacional, minimizando os problemas na execução deste programa.¹⁴(BERTOLI, 2003)

Os questionários eletrônicos podem ser elaborados com opções fechadas (diretas) ou abertas (digitadas). O questionário realizado apenas com opções fechadas

pode limitar a coleta dos dados; ao mesmo tempo, questionários preenchidos de forma aberta podem gerar informações subjetivas, dificultando a análise dos dados. O ideal seria um questionário com predomínio de opções fechadas e algumas questões abertas. Isso tornaria o questionário mais versátil e com maior praticidade em coletar dados e maior capacidade de resgatá-los automaticamente.

Um dilema primário no uso de arquivos computadorizados é como conciliar o costume dos médicos de fazer registros na forma narrativa com as necessidades do computador de uma estrutura rígida e pré-definida. Esse dilema foi resolvido com sucesso, permitindo ao médico arquivar informações em uma estrutura que inclui as duas formas: codificada e narrativa ⁷(BARNETT, 1984).

Este protocolo eletrônico é composto em sua grande maioria por questões objetivas, fechadas do tipo múltipla escolha, o que padroniza a coleta de dados impedindo a utilização de expressões variadas, e facilita a recuperação e a análise dos dados. Apesar disso, ele permite que, em casos de necessidade, as respostas sejam complementadas com informações na forma dissertativa, ou em forma de datas, ou com imagens ou com sons digitalizados. As informações coletadas nestas formas não são passíveis de análise quantitativa, ou seja, de análises estatísticas dentro da base de dados, mas elas podem ser analisadas do ponto de vista qualitativo e também em estudos individuais de casos isolados.

Uma seqüência clínica lógica deve ser observada durante a elaboração do questionário. Se o processo normal de obtenção da história e do exame clínico for seguido no questionário, a compreensão e o preenchimento do mesmo serão mais satisfatórios ⁵(LISTER, 1974).

A criação do protocolo mestre seguiu uma ordem clínica e didática, estabelecendo-se um critério ordenado em sua elaboração (HISTÓRIA CLÍNICA, EXAME FÍSICO, EXAMES COMPLEMENTARES, DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA PADRONIZADA, TRATAMENTO E EVOLUÇÃO). Como resultado, no momento de lançar dados do paciente, o usuário encontrará um protocolo eletrônico coerente, facilitando o preenchimento e a adesão dos usuários melhorando a precisão das coletas.

As centenas de variáveis contidas no “Protocolo Mestre” foram formuladas a partir de revisão bibliográfica nos principais livros-texto sobre o tema e complementada com a revisão de artigos científicos publicados nos últimos seis anos (2001 a 2006), através de busca nas bases eletrônicas LILACS, SCIELO e MEDLINE, no sentido da atualização, aprofundamento e aprimoramento necessários.

Apesar dessa base de dados ter sido construída a partir de uma extensa revisão da literatura, procurou-se evitar um detalhamento excessivo que pudesse comprometer a praticidade e a objetividade da coleta de dados.

O protocolo não pode ser modificado em sua estrutura original por usuários coletores, visualizadores e pesquisadores, porém com a evolução da pesquisa, é provável que apareçam novos termos, assim como novos métodos diagnósticos e de tratamento, que devam ser adicionados ao protocolo. Esses termos poderão ser prontamente incluídos, pois o protocolo permite que o usuário administrador faça a inserção de novos itens se necessário. Essa possibilidade permite um acompanhamento atualizado da evolução técnica, terapêutica e até mesmo das modificações da terminologia anatômica ou da própria linguagem.

REINTGEN et al. (1996) acreditavam que tecnologia para a inclusão de imagens digitais como radiografias e fotografias do intra-operatório deveria ser futuramente integrada à sua base de dados para uma melhor documentação dos casos e NGUYEN et al. (2000) catalogavam fotografias digitais da lesão primária e dos exames em uma base de dados separada^{27,29}.

Este protocolo permite que imagens digitalizadas dos exames radiológicos, fotografias padronizadas; do pré-operatório, intra-operatório e do pós-operatório; além de sons e vídeos sejam arquivados junto com os demais dados de cada caso. Esta capacidade enriquece ainda mais a base de dados e facilita o arquivamento de um grande número de imagens que de outra maneira necessitariam de muito mais espaço e disciplina para serem conservadas.

Atualmente existem centros médicos onde computadores de mão são utilizados para facilitar a coleta de dados clínicos diretamente do leito dos pacientes, esses dados são posteriormente transferidos para um banco de dados central.

Neste sentido, foi desenvolvida a versão para computadores de mão (*Pocket PC*) do programa SINPE[®], que permite que este protocolo seja aplicado de forma ainda mais versátil e prática junto aos pacientes na enfermaria, no ambulatório e até mesmo no centro cirúrgico ³³(BORSATTO, 2005).

Esse protocolo garante a recuperação instantânea e automática dos dados, permitindo o cruzamento de diversas variáveis, a análise estatística e a impressão dos resultados. As pesquisas efetuadas sobre os dados inseridos no protocolo eletrônico podem ser delineadas de acordo com vários parâmetros tais como: período da coleta, instituições envolvidas, itens exatos, associação de variáveis ou intersecção de variáveis, definidos pelo próprio pesquisador. O sistema ainda é compatível com programas de texto e análise estatística mais sofisticada (Word[®], Excel[®]), o que permite a exportação dos dados, a impressão dos mesmos na forma de texto e a confecção de gráficos e tabelas.

6. 3. ATIVIDADE CLÍNICA

O desempenho ideal, na atividade clínica, tem há vários anos excedido a capacidade cognitiva da mente humana. Fatos relevantes da história clínica dependem da memória do paciente, da intuição do médico, do tempo e de aspectos emocionais durante a entrevista. Outro aspecto crítico seria a documentação do processo clínico que freqüentemente é desorganizada, ilegível ou indisponível. Tais registros dificultam o cuidado com a saúde do paciente ²³(LEVINSON, 1983).

A principal razão para o uso do computador na medicina é obviamente melhorar o cuidado com o paciente. Através desse protocolo informatizado, a extensa informação é coletada de forma padronizada de todos os aspectos da apresentação clínica e da evolução do paciente submetido à lipoaspiração, dessa forma o sistema pode agir como um prontuário eletrônico. Isto facilitaria a atividade clínica diária, pois ao acessar o protocolo diante do paciente, o médico se intera rapidamente dos últimos resultados de exames, últimas condutas e pendências daquele caso. O protocolo exerce ainda a função de controle de qualidade da atividade clínica, à medida que os itens

ainda incompletos sugerem ao médico as medidas que ainda podem ou devem ser adotadas.

Ao contrário do que ocorria há três décadas atrás, quando os registros ambulatoriais não tinham mais do que poucas linhas, atualmente tais registros contêm extensas notas de vários clínicos, especialistas, enfermeiros e outros profissionais da área da saúde. Essas informações, juntamente com múltiplos resultados de exames laboratoriais são integrados num prontuário médico comum ⁷(BARNETT, 1984).

Críticos da prática médica assistida por computador advertem que o contato humano será perdido e o contato médico será impessoal e estéril. Nós acreditamos que exatamente o oposto é verdadeiro, ou seja, quando computadores são usados para realizar tarefas de gerenciamento de informações que consomem tempo, os médicos terão mais tempo para dar atenção e assistência ao paciente.

6.4. PESQUISA CLÍNICA

A realização de pesquisas é fundamental para o avanço e o crescimento da área médica. A recuperação de dados de um grupo de pacientes a partir de suas anotações consome tempo e freqüentemente é uma tarefa infrutífera. Muito tempo é gasto na recuperação, não só por causa do esforço envolvido na identificação de todos os membros do grupo a ser estudado, obtenção de seus registros e coleta dos detalhes relevantes, mas também devido ao trabalhoso processo de tabulação, correlação e análise das informações obtidas. A tarefa muitas vezes é infrutífera porque detalhes essenciais à pesquisa estão ausentes nos registros preenchidos a mão pelos vários médicos envolvidos no tratamento do paciente ⁵(LISTER,1974).

A informática tornou-se indispensável no auxílio aos pesquisadores na busca da qualidade científica em seus trabalhos. A ampla capacidade de memória do computador associada à sua grande velocidade, o torna um instrumento de grande valor para a pesquisa clínica. Ele permite que o investigador economize meses, ou até mesmo anos de trabalho, gastando apenas alguns minutos para confirmar ou descartar suas hipóteses ⁴(SCHENTHAL et al., 1960).

6.4.1. ESTUDOS RETROSPECTIVOS

Os bancos de dados clínicos freqüentemente formam a base para a formulação de hipóteses na pesquisa médica. Esses bancos de dados tipicamente são formados por dados observacionais coletados de pacientes que preenchem determinados critérios uniformes. Embora normalmente não sejam desenvolvidos para responder a hipóteses específicas, eles são um inestimável recurso no desenvolvimento da pesquisa clínica.

O uso constante de protocolos informatizados em pesquisas médicas leva à formação de grandes bancos de dados clínicos que por se tratarem de fontes fidedignas de pesquisa podem conferir boa qualidade a trabalhos científicos retrospectivos ²⁸(DAVIDOFF, 1997).

Essas bases de dados podem ser usadas para muitos propósitos: realização de relatos de caso; detecção de tendências; definição da doença; avaliação da história natural, avaliação dos riscos e complicações; avaliação do tratamento; fornecer casos e ou controles para estudos dessa natureza. Embora as bases de dados retrospectivos não possam substituir os estudos experimentais, elas podem oferecer informações descritivas e de antecedentes que podem ser úteis no desenvolvimento de pesquisas clínicas ⁸(LEE, 1994).

Os estudos tipo transversal, tipo caso-controle e tipo coorte são uma estratégia importante no uso desses bancos de dados. Eles são ainda muito úteis no planejamento de estudos clínicos prospectivos de intervenções terapêuticas e preventivas e em estudos epidemiológicos e de fatores etiológicos.

Consultas periódicas a qualquer variável coletada, podem ser realizadas para monitorizar o resultado de condutas clínicas pré-estabelecidas e caso discrepâncias ou resultados insatisfatórios sejam constatados, estudos prospectivos aleatórios podem ser iniciados para se comparar o resultado de uma nova conduta com o tratamento tradicional ²⁷(REINTGEN et al., 1996).

6.4.2. ESTUDOS PROSPECTIVOS

O computador vem sendo utilizado também na organização de estudos clínicos prospectivos de larga escala. Ele está envolvido na parte administrativa desses estudos, detalhando os exames que devem ser realizados a cada atendimento. Ele também é usado para coletar e armazenar as informações do estudo de maneira que a análise final possa ser reproduzida rapidamente ¹(HOLLAND, 1971).

Apesar de suas múltiplas aplicações, o interesse principal da criação desse protocolo informatizado de coleta de dados clínicos em lipoaspiração é justamente a facilitação da formulação, da condução e da análise dos resultados de ensaios clínicos prospectivos que estão sendo ou serão conduzidos pelo Setor de Estética da Disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP.

6.4.2.1. PROTOCOLOS ESPECÍFICOS

Embora muitas tentativas de se usar o computador no manejo de arquivos médicos tenham falhado, essas falhas ocorreram por uma variedade de razões, sendo a principal delas o grande número de itens que tinham que ser arquivados para se estabelecer um banco de dados compreensível. A maioria dessas complexas informações clínicas jamais era recuperada, para pesquisa ou para condução individual de pacientes. Quando o material é visto como sem utilidade, a eficiência da “entrada” de informações tende a cair. Por essa razão, é mais importante se pensar primeiro na recuperação de dados, antes de se decidir quais dados deverão ser armazenados ⁵(LISTER, 1974).

A possibilidade de criação de “Protocolos Específicos” é uma característica fundamental desse sistema, pois possibilita que pesquisadores criem questionários com um número reduzido de itens para captar apenas as informações de interesse dos seus estudos, o que facilita a coleta dos dados e estimula a adesão à pesquisa.

Os programas desenvolvidos por LISTER (1974) e REINTGEN et al. (1996) também apresentam a possibilidade de criação de questionários específicos. Estes

autores compactam com a idéia de que tal característica é fundamental para que novas pesquisas clínicas possam ser desenvolvidas. Informações únicas para cada pesquisa podem ser coletadas numa tela especificamente desenvolvida para esse propósito sem comprometer a navegação fácil e intuitiva do sistema inicial^{5,27}.

Cada protocolo específico que for criado deverá abordar questões e variáveis de interesse particular àquele ensaio, no entanto todos os protocolos específicos acabarão contemplando um conjunto de variáveis comuns relativas a dados pessoais, aspectos demográficos, antecedentes pessoais, e etc. Esse núcleo comum de variáveis será de fundamental importância para a realização de estudos clinico-epidemiológicos.

6.4.3. ESTUDOS MULTICÊNTRICOS

A utilização do banco de dados, não precisa ser exclusiva de apenas uma instituição; ela pode ter o caráter multicêntrico, como existe na França, onde 38 Unidades de Terapia Intensiva usam dados clínicos padronizados e armazenados em um único banco de dados⁴⁰(HUREL et al., 1997).

As bases de dados multicêntricas são formadas de casos que preenchem critérios clínicos específicos e são incluídos a partir de diversas instituições. A primeira vantagem de um banco de dados multicêntricos é que ele oferece a oportunidade para os investigadores comparar diferentes centros de tratamentos com respeito a aspectos demográficos, tratamentos realizados e avaliação da evolução do paciente. As bases de dados multicêntricas podem oferecer um *feed-back* para os centros avaliarem seu desempenho e podem ajudar os mesmos a identificar suas deficiências. A combinação de informações de vários centros aumenta o número de casos disponíveis para um estudo.

6.4.3.1. INTERNET

A *Internet* é uma grande avenida para a troca de informações. Esse potencial pode ser usado para interligar todos os locais de tratamento para a realização de estudos multicêntricos ²⁷(REINTGEN et al.,1996).

O SINPE[®] também é compatível com a rede internacional de computadores (*Internet*) o que pode tornar este protocolo eletrônico disponível para múltiplos usuários em diferentes locais. A comunidade médica terá acesso a essa base de dados através da *Internet* e poderá imprimir cópias e notas dos dados contidos neste banco, o que os ajudará no segmento dos seus pacientes. O acesso a esta base de dados através da *Internet*, torna possível o trabalho em múltiplas estações e o acesso simultâneo de múltiplos usuários, viabilizando conexões inter-institucionais para realização de estudos multicêntricos ou comparação de resultados.

6.5. CUSTOS

Infelizmente não existe nenhum método preciso para se comparar o custo-benefício dos sistemas manual e informatizado de arquivo médico. Conseqüentemente existem poucas informações quantitativas a respeito dos custos e benefícios relativos ao sistema manual e informatizado de arquivo médico.

Adicionalmente ao investimento inicial com equipamentos, programa e treinamento de um pequeno grupo de usuários, existirão gastos permanentes com a manutenção do sistema. É muito difícil se estimar corretamente os custos potenciais para o funcionamento de um sistema equivalente de registro manual, no entanto, sabe-se que os gastos com pessoal relacionados com atividades de escritório continuarão crescendo e os custos dos sistemas computadorizados continuarão caindo ⁷(BARNETT, 1984).

A justificativa econômica para a aquisição e implementação do sistema de arquivo informatizado é um aspecto importante, no entanto acreditamos que os custos são relativamente baixos, frente a sua importância e abrangência.

6.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos que a coleta eletrônica de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração estimule uma nova realidade científica em nossa instituição, sendo o primeiro protocolo informatizado envolvendo a cirurgia plástica estética. Acreditamos que a maior integração da informática com a área médica, estimulará novas pesquisas com mais qualidade e credibilidade.

Acreditamos que o ideal seria que toda área médica, em suas diferentes especialidades e sub-especialidades, elaborasse seus próprios protocolos eletrônicos, diminuindo as falhas de coletas de dados, permitindo a recuperação mais ágil e exata destes dados e favorecendo assim suas atividades clínicas e acadêmicas.

6.7. PERSPECTIVAS

A construção dos protocolos informatizados é apenas o primeiro passo na automatização da pesquisa no campo da cirurgia plástica da Universidade Federal de São Paulo. Existe um longo caminho que ainda deve ser percorrido na busca da pesquisa científica de ponta.

A implantação desse protocolo eletrônico na rede interna de computadores da UNIFESP irá permitir o acesso a esse banco de dados a partir das diferentes enfermarias, das salas de ambulatório, do centro cirúrgico e das salas de reunião e setores administrativos.

A viabilização do acesso a esta base de dados pela *Internet* irá permitir que usuários cadastrados pertencentes a outras instituições de pesquisa alimentem e consultem esta base de dados. Isso tornará possível a realização de estudos multicêntricos. É importante a integração deste protocolo com outros centros universitários de estudo dando a ele caráter multicêntrico.

A criação e a alimentação dessa base de dados produzirão, com o passar dos anos, cada vez mais estudos, com um número cada vez maior de dados coletados que tornarão a pesquisa realizada mais fidedigna.

A possibilidade de implantação desse sistema de protocolos eletrônicos junto a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica propiciará a realização de estudos multicêntricos das mais novas modalidades terapêuticas na área da cirurgia plástica. Os dados deverão ser coletados por centros de referência em cirurgia plástica, nomeados pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, possivelmente os serviços credenciados atualmente por esta sociedade.

CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

Foi criado um instrumento eletrônico de coleta, recuperação e compartilhamento de dados clínicos e cirúrgicos em lipoaspiração.

REFERÊNCIAS

8. REFERÊNCIAS

1. Holland WW. The Use of Computers in Surgical Practice. *Brit J Surg* 1971; 58 (10): 780-3.
2. Covvey HD, Mc Lister NH. Computer-assisted medicine: The origin of the species. *Can Med Assoc J* 1978; 119: 516-20.
3. Lipkin M, Hardy JD. Mechanical correlation of data in differential diagnosis of hematological diseases. *JAMA* 1958; 166(2):113-25.
4. Schental JE, Sweeney JW, Nettleton JRW. Clinical application of large-scale electronic data processing apparatus. *JAMA* 1960; 173(1): 6-11.
5. Lister GD. The Development of Clinical Records for Plastic Surgery and their Computer Storage. *Br J Plast Surg* 1974; 27: 47-58.
6. Rocha Neto JM, Rocha Filho JM. Serviço de arquivo médico e estatístico (computadorizado) como meio de aprimoramento do ensino, da pesquisa e da administração. *R AMIGRS* 1983; 27: 492-4.
7. Barnett GO. The application of computer-based medical-record systems in ambulatory practice. *N Engl J Med* 1984; 310 (25): 1643-50.
8. Lee JY. Uses of clinical databases. *Am J Med Sci* 1994; 308 (1):58-62.

9. Sigwalt MF. Base eletrônica de dados clínicos das doenças do esôfago (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2001.
10. Druszc CC. Protocolo informatizado de dados clínicos das doenças do cólon (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2002.
11. Igreja MR. Protocolo informatizado de coleta de dados clínicos em transplante hepático (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2003.
12. Jorge MF. Protocolo informatizado de coleta de dados clínicos das doenças anorretais (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2003.
13. Lima ACF. Base eletrônica de dados clínicos das doenças anorretais (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2003.
14. Bertoli CF. Protocolo eletrônico de coleta de dados clínicos das doenças do pâncreas (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2003.
15. Okida RC. Protocolo eletrônico com dados clínicos e cirúrgicos de desvio de septo nasal (Tese de Mestrado): Universidade Federal de São Paulo; 2002.
16. Mattos LF. Protocolo informatizado para coleta de dados clínicos e cirúrgicos em rinoplastia (Tese de Mestrado): Universidade Federal de São Paulo; 2004.
17. Milani RC. Protocolo informatizado de coleta de dados clínicos em melanoma cutâneo (Tese de Mestrado): Universidade Federal de São Paulo; 2005.

18. Pitman, G. H. Liposuction and aesthetic surgery. St. Louis: Quality Medical Publishing, 1993: 413.
19. Illouz YG. Une nouvelle technique pour les lipodystrophies localisees. Rev Chir Esthet 1981; 6: 19.
20. Illouz YG. Body contouring by lipolysis: a 5-year experience with over than 3000 cases. Plast Reconstr Surg 1983; 72: 591-7.
21. Blackburn JP. On-Line Computing in Surgery. Brit J Surg 1971; 58 (10):789-91.
22. Diebold P, Jandeaux M. Maladie de Dupuytren: dossier informatique utilisé dans le service du professeur michon. Ann Chir 1975; 29(11): 1047-52.
23. Levinson D. Information, Computers, and Clinical Practice. JAMA 1983; 249(5): 607-9.
24. Ely PB, Horn AF. Utilização do computador num arquivo de pacientes cirúrgicos. Rev. Pesq. Méd. 1986; 20: 52-9.
25. Doyle DJ, Skin KJ, Engel TP. The internet and medicine: past, present, and future. Yale J. Biol. Med. 1996; 69(5): 429-37.
26. Frisby AJ. The internet and medical education. Del. Med. Jrl. 1996; 68(12): 602-5.

27. Reintgen D, King J, Cox C. Computer database for melanoma registry. A clinical management and research tool to monitor outcomes and ensure continuous quality improvement. *Surg Clin North Am* 1996; 76(6): 1273-85.
28. Davidoff F. Databases in the next millennium. *Ann Intern Med* 1997; 127(8 pt 2): 770-4.
29. Nguyen LH, Achtem TA, Leong SP. Computer databases for the sentinel lymph node program. *Surg Clin North Am* 2000; 80(6): 1831-7.
30. Henrique J. Base eletrônica de dados clínicos das doenças do estômago (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2004.
31. Bonatto MW. Base eletrônica de dados clínicos das doenças do intestino delgado (Tese de Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2004.
32. Bertoli LC. Protocolo eletrônico das doenças do fígado (Tese Mestrado): Universidade Federal do Paraná; 2004.
33. Borsatto EP. Modelo multicêntrico para elaboração, coleta e pesquisa de dados em protocolos eletrônicos (Tese de Doutorado): Universidade Federal do Paraná; 2005.
34. Mathes, S.J. - Plastic Surgery. 2nd ed. Elsevier Inc, 2006.
35. Aston JS, Beasley RW, Thorne CHM. Grabb and Smith's - Plastic Surgery. 5th ed. New York, Lippincott-Raven, 1997.
36. Mc Carthy JG, Wood-Smith D. Plastic Surgery. Philadelphia, Saunders Company, 1990.

37. Toledo LS. Lipoplastia. São Paulo, Dilivros editora, 2006.
38. Wilkinson TS. Atlas de Lipoaspiração. Rio de Janeiro, Editora Revinter, 2ª edição, 2006.
39. Malafaia O, Borsatto EP, Pinto JSP. Manual do Usuário do SINPE[®]. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2003.
40. Hurel D, Loirat P, Saulnier F, Nicolas F, Brivet F. Quality of life 6 months after intensive care: results of a prospective multicenter study using a generic health status scale and a satisfaction scale. Intensive Care Med 1997; 23(3): 331-7.

Website: American Society of Plastic Surgeons – www.plasticsurgery.org

Website: Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica – www.cirurgiaplastica.org.br

Website: Medline/Lilacs – www.pubmed.com

www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez

Website: Scielo/BIREME – www.scielo.br

FONTES CONSULTADAS

9. FONTES CONSULTADAS

DORLAND – Dicionário Médico Ilustrado. 1ª ed. São Paulo, Editora Manole, 1999.

FERREIRA, A.B.H. - Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa. [Dicionário eletrônico em CD-ROM]. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, LM – Orientação Normativa para Elaboração de Teses. 1ª ed. São Paulo, Editora CEDCP, 2006.

ROTHER, TR; BRAGA, MER – Como elaborar sua tese: estrutura e referências. 2ª ed. São Paulo, 2005.

Consulta ao DeCS – Descritores em Ciências da Saúde. www.bireme.br- terminologia em saúde.

SUMMARY

10. SUMMARY

CLINICAL AND SURGICAL COMPUTERIZED DATABASE IN LIPOSUCTION

Introduction: the creation of a clinical computerized data base to collect information in liposuction with capability of rescue, computerized crossing and the share of these bits of information, make the production of high quality scientific studies a lot easier. **Objective:** the aim of this work was to build and computerize a protocol of clinical information collection in liposuction. **Methods:** in order to have it, firstly a systematic research in the literature of this procedure was made. The variables concerning this topic were found, which were organized in a wide questionnaire with straight answer that follow the propedeutical orientation in liposuction. The computerization of this protocol was done with the help of software called SINPE[®] (*Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos*). **Results:** 614 was founded and organized in 6 topics: clinical history, physical examination, complementary tests, padronized photographic documentation, treatment and evolution. **Conclusion:** an electronic instrument was created to collect, recover and share clinical and surgical in liposuction, which might help in the assistance to patients, in the medical process of teaching and in the development of clinical researches of high quality.

ANEXOS
