

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO PARA AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DE AMPUTADOS

PHYSICAL THERAPY RECORD TO EVALUATE AMPUTEES

Luís Eduardo Maggi^{1,2}, Patrícia Vieira de Souza Rocha¹, Pollyana Moraes Rodrigues Barbosa³,
Raquel Almeida de Oliveira³

¹Eng. Biomédico. Mestre pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

²Docente da Universidade Estadual de Goiás (UEG)

³ UFG/Instituto de Informática, Goiânia, Brasil

e-mail: luis.maggi@gmail.com

Resumo: O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um software que auxilie na coleta, organização e análise de dados pessoais bem como na avaliação física e funcional de pacientes amputados. O software possibilita também, um estudo estatístico relativo à incidência de amputações, bem como protetização e reabilitação de amputados. Desenvolvido em ambiente Delphi 7.0 e utilizando o Banco de Dados Interbase versão 6.0, o programa recebeu o nome de AMPARE e permitiu a padronização do preenchimento e desta forma, fazer uma análise gráfica ou tabular das informações de forma mais fidedigna e menos passível de erros. O software dispõe, em sua página inicial, dos seguintes menus e sub-menus: 1) Ficha de Avaliação: a) Identificação, b) Anamnese, c) Exame Físico e d) Avaliação Postural. 2) Relatórios, 3) Dados Estatísticos e 4) Exportação/Importação. O desenvolvimento de um sistema informatizado como este permite uma melhora na gestão de dados sobre deficientes físicos e brevemente poderá ser estendido ao demais deficientes a fim de formar um banco de dados único de todos os casos de deficiência física no Brasil.

Palavras-chave: Software. Amputados, Fisioterapia

Abstract: The objective of this research was to develop software to assist in the collection, organization and analysis of data as well as the physical and functional assessment of amputees. The software also allows a statistical study of amputations, prosthetization and amputees rehabilitation. It was developed in Delphi 7.0 environment and Interbase Database version 6.0 was used. The program was named by AMPARE and allowed the standardization of the answers and thus makes analysis more reliable. The software provides in the homepage, the following menus and sub-menus: 1) Evaluation Form: a) Identification, b) Clinical history, c) Physical Examination d) Postural Evaluation. 2) Reports, 3) Statistical and 4)

Export/Import. The development of this Electronic Healthcare Record will allow an improvement in the management of this kind of patient's data and will soon be extended to other disabled.

Keywords: Electronic Healthcare Record, Amputees, Physical therapy

Introdução

A amputação é, para muitos, um processo de agressão que traz implicitamente a sensação de incapacidade e derrota¹. Quando se trata de reabilitação do deficiente físico amputado, não se pensa simplesmente em favorecer a função de um membro acometido, mas sim, em trazer ao paciente uma melhor qualidade de vida. Antes mesmo de classificar um indivíduo deficiente físico, indicar uma prótese ou mesmo traçar uma terapia é necessário fazer uma avaliação completa e pertinente do mesmo. Para isso, os profissionais da saúde recorrem a protocolos de avaliação, Prontuários Médicos, que, segundo Gabriel, (2001), são tidos como completos quando consideram três aspectos básicos: 1) Aspectos físicos como: idade, etiologia, estado da pele, dor, funcionalidade na ausência de prótese; 2) Aspectos psíquicos como: estado emocional, coeficiente mental e 3) Aspectos sociológicos como: atividade profissional, situação social, relação familiar². No entanto, o que se observa no cotidiano destes profissionais é que não há um consenso acerca de uma ficha de avaliação completa e padronizada que contemple todos estes aspectos.

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em Lisboa 2004, sugere uma linguagem padronizada para a descrição da saúde, relacionando a funcionalidade e a incapacidade às condições de saúde, identificando o que uma pessoa "pode ou não pode fazer na sua vida diária"³. A CIF enfoca a funcionalidade em seu aspecto positivo, abrangendo os componentes de funções e estruturas do corpo, atividade e participação social^{4, 5}. Dessa forma,

aborda as funções e estruturas do corpo, bem como as deficiências, limitações e restrições deste diante do ambiente e da sociedade⁶. Em relação às funções neuromusculoesqueléticas, são descritas as funções das articulações (mobilidade e estabilidade), ossos, músculos (força, tônus e resistência) e demais condições relacionadas aos movimentos (reflexos, reações, padrões de marcha, entre outros). A mobilidade do corpo também é descrita, incluindo as transferências e o transporte de objetos^{7, 8, 9}.

Na prática clínica o sucesso da CIF depende de sua compatibilidade com os testes/instrumentos padronizados, habitualmente utilizados pelos profissionais^{10, 11}. Em relação à inclusão social, dados sobre condições psicológicas e adaptação à prótese ou ao meio têm que ser levados em consideração¹². Contudo, a falta de um banco de dados unificado e cultural de não enfatizar as estatísticas dificultam este processo¹³.

Gotardo (2002) define Prontuário Médico do Paciente (PMP) como o conjunto de documentos e informações referentes a um paciente e sua doença¹⁴. Segundo ele, o PMP é o conjunto de documentos padronizados e ordenados, onde devem ser registrados todos os cuidados profissionais prestados ao paciente e que atesta o atendimento médico a uma pessoa numa instituição de assistência médica ou num consultório médico. Entretanto, muitas vezes, essas informações são subestimadas pelas instituições de reabilitação que, preenchendo formulários manualmente ou utilizando-se de programas informatizados inadequados, acabam não conservando os dados, nem gerenciando de forma eficaz as informações colhidas.

Devido ao grande volume de dados, tornou-se iminente a necessidade da criação de um sistema informatizado que os gerenciasse, disponibilizando-os de forma padronizada, otimizando o tempo e facilitando o acesso à informação. Permitir a apresentação dos dados de forma dinâmica e apresentar uma interface amigável ao usuário possibilitando um estudo epidemiológico também seria de grande interesse para a sociedade.

A partir do desenvolvimento de técnicas digitais de tratamento de informações clínicas, a figura do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) começou a se tornar uma realidade¹⁵. Entretanto, Collazos et al. (2002) apontam como uma das maiores dificuldades para se aplicar um sistema informatizado dentro da área de saúde o fato de que os dados contidos nos prontuários são muito generalistas, nem sempre referindo informações familiares, por exemplo, o que torna a coleta insuficiente para testar a plausibilidade das hipóteses levantadas sobre o paciente¹⁶. Estes mesmos autores apontam o prontuário médico como um dos últimos a ser considerado para informatização, seja por problemas financeiros, culturais, como resistência à informática por parte dos possíveis usuários, disponibilidade de suporte de rede para funcionamento do software nas instituições, entre outros.

A *Computer Software Copyright Act 1980* define *software* como um conjunto de declarações ou de instruções para serem usadas diretamente ou indiretamente em um computador com o intuito de chegar a certo resultado^{17,18}. PAESINI (2001) explica que *software* compreende, em sentido estrito, o programa de computador, e em sentido amplo, além do programa o suporte magnético, o manual de instruções e a documentação acessória¹⁹.

Com o avanço tecnológico na área de saúde e a tendência a multidisciplinaridade, o advento da criação de um software aplicado à medicina de reabilitação para avaliar deficientes físicos tornou-se mais do que uma realidade a ser implementada, tornou-se uma necessidade. A implementação deste software, além de proporcionar agilidade na elaboração processamento em curto prazo da informação, possui algumas vantagens em relação ao tradicional manuscrito²⁰. Dentre as vantagens encontradas, pode-se citar: a legibilidade, facilitando a compreensão dos dados prescritos; a disponibilidade de acesso constante e rápido; a garantia de preenchimento de dados obrigatórios; a padronização da terminologia clínica²¹. Além disso, o prontuário eletrônico associado a um banco de dados cadastrais pode ser usado para melhor administrar e atingir os objetivos da organização por meio da análise estatística das informações²².

O presente estudo tem como principal objetivo a criação de um software capaz de gerenciar um banco de dados de deficientes físicos amputados que possa ser analisado de forma precisa, ágil e flexível.

Material e Métodos

A partir de uma revisão bibliográfica apurada do histórico das amputações pôde-se observar que um dos pioneiros da protetização foi um francês chamado Ambroise Paré²³. Por ter sido um grande nome para a história da amputação, surgiu a idéia de fundir as duas primeiras letras do seu primeiro nome com o sobrenome resultando no sugestivo AMPARÈ (que dá a idéia de amparo) para o programa.

Através de uma vasta pesquisa bibliográfica e após várias consultas técnicas a especialistas na área de reabilitação e desenvolvimento de próteses, foi criada uma Ficha de Avaliação minuciosa e específica para pacientes amputados, contendo as principais causas e características da amputação. Em seguida, o software foi planejado, desenvolvido baseando-se nessa ficha. Posteriormente, o sistema foi apresentado para 2 profissionais de fisioterapia que sugeriram alterações e adequações de termos, chegando-se à versão final.

As informações obtidas para cada paciente seguem um Diagrama de Classes definido (Figura 1) e podem ser disponibilizadas para o usuário sob a forma de gráficos e/ou tabelas, o que possibilita estudos estatísticos pessoais, etiológicos e geográficos dos deficientes analisados.

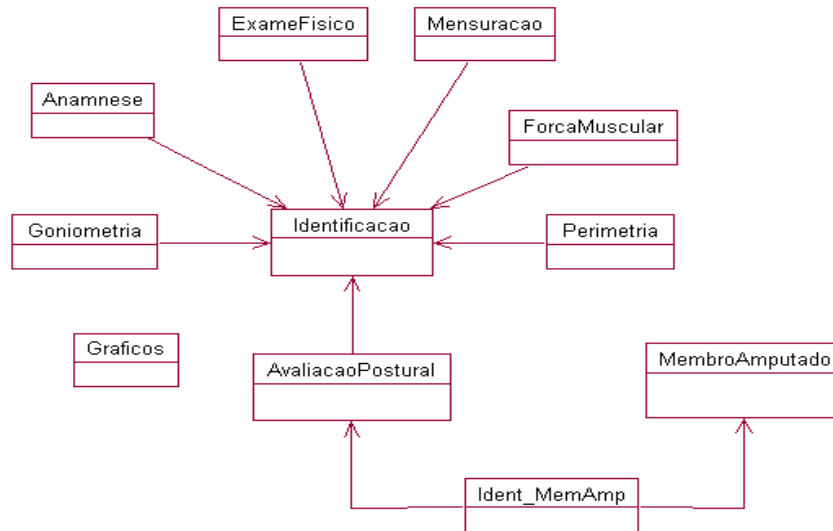


Figura 1 . Diagrama de Classes do Sistema AMPARE.

Resultados e Discussões

O software Ampare consiste em um sistema informatizado que permite a aquisição, análise e o acompanhamento de dados de amputados avaliados na instituição em que for implantado. O programa permite padronizar o preenchimento e consequentemente fazer uma análise gráfica ou tabular mais fidedigna dos dados.

Ele dispõe, em sua página inicial, dos seguintes menus e sub-menus: 1) Ficha de Avaliação: contendo: Identificação, Anamnese, Exame Físico e Avaliação Postural; 2) Relatório; 3) Dados Estatísticos: Ficha Individual e Gráficos Gerais e 4) Exportação e Importação (Figura 02).



Figura 2 . Página inicial do software AMPARE.

No formulário de IDENTIFICAÇÃO (Figura 3) são colhidos dados como: Data de nascimento, altura, peso, sexo, cor, profissão, entre outros. Nela também pode ser vista, de forma optativa, uma foto do paciente e uma figura representativa de um sistema esquelético que indica, visualmente, o nível de amputação. Na porção inferior do formulário, botões para visualizar e buscar pacientes já cadastrados. O sistema permite alterar dados de pacientes já cadastrados para mantê-los atualizados, sendo necessário pressionar o botão de gravar para cada alteração efetuada.

A página ANAMNESE (Figura 4) conta com avaliações relacionadas ao estado anátomo-funcional do paciente. Queixa principal, História da Moléstia Atual (HMA) e História da Moléstia Progressiva (HMP), antecedentes cirúrgicos, uso de drogas e medicamentos, são alguns dos itens a serem preenchidos. Dois botões dentro da página de Anamnese abrem automaticamente outras duas janelas: ETIOLOGIA DA AMPUTAÇÃO e NÍVEL DE AMPUTAÇÃO.

Sistema Estatístico de Fisioterapia v.1.0 - [Identificação]

Ficha de Avaliação Relatório Dados Estatísticos Exportação\Importação Sair

Pesquisa



Código Nome *

Identidade Dat. Nasc. * Idade *

Altura Peso * Sexo * Cor

Est. Civil* Naturalidade

Nome Mãe

Nome Pai

Profissão* Escolaridade *

Endereço *

Bairro* CEP

Cidade * Estado* Telefone ()

e-mail

Local Trab.

Convênio Plano Saúde Qual

Dados quando da Amputação

Idade * Est. Civil*

Profissão* Escolaridade*

Cidade* Estado*



Anterior Alterar Excluir Gravar Inserir Cancelar Próximo Sair

COD_ID	NOME	IDENTIDADE	DAT_NASC	IDADE	ALTURA	PESO
2	Carlos		5/10/1970	34		0

Os itens seguidos de * são de preenchimento obrigatório

Figura 3 . Formulário de Identificação do Paciente.

Figura 4 . Página ANAMNESE do software AMPARE.

O formulário ETIOLOGIA DA AMPUTAÇÃO (Figura 5) é dividido em: VASCULAR, TRAUMÁTICA, NEOPLASICA, INFECCIOSA, CONGÊNITA e ACIDENTES POR ANIMAIS. Por seu preenchimento ser de caráter obrigatório, todas as informações selecionadas pelo usuário serão enviadas para um banco de dados que posteriormente servirão para o conhecimento estatístico da etiologia regional.

The figure displays six screenshots of a web-based form titled 'Etiologia da Amputação' (Cause of Amputation). Each screenshot represents a different tab in the form, showing various input fields and checkboxes for data collection.

- Vascular Tab:** Includes a text field for 'Duração da Enfermidade' (Duration of the disease) in months, a checkbox for 'Apresenta sinais e sintomas de doenças obstrutivas' (Presents signs and symptoms of obstructive diseases) with 'Sim' (Yes) and 'Não' (No) options, and a section for 'Quais:' (Which) with checkboxes for 'Arteriosclerose ocliterante', 'Alterações em anexos epidérmicos', 'Alterações de coloração e temperatura da pele', 'Dor isquêmica de repouso', 'Microangiopatia diabética', and 'Parestesias'.
- Traumática Tab:** Includes a section for 'Como foi o acidente:' (How was the accident?) with checkboxes for 'Imediata' and 'Eletiva', and a dropdown menu for further specification.
- Neoplasia Tab:** Includes a section for 'Condição da Patologia' (Condition of the pathology) with checkboxes for 'Metástases' and 'Complicações', and a section for 'Tratamento Utilizado' (Treatment Used) with checkboxes for 'Quimioterapia' and 'Radioterapia'.
- Infecçiosa Tab:** Includes text fields for 'Qual Patologia' (Which pathology), 'Qual Agente Infec.' (Which infectious agent), and 'Medicamentos Tomados' (Medicines taken), and a dropdown menu for 'Controle da Infecção:' (Control of infection).
- Congênita Tab:** Includes a large text area for 'Causa' (Cause).
- Acidentes por Animais Tab:** Includes a dropdown menu for 'Tipo Animal:' (Type of animal).

Each screenshot also features a 'Sair' (Exit) button at the bottom right.

Figura 5 . Formulário de Etiologia da Amputação: Vascular, Traumática, Neoplasia, Infecçiosa, Congênita e Acidentes por Animais.

O formulário NÍVEL DE AMPUTAÇÃO (Figura 6) é dividido em Membro Superior Direito (MSD), Membro Superior Esquerdo (MSE), Membro Inferior Direito (MID) e Membro Inferior Esquerdo (MIE). Em cada divisão se encontram listados os níveis de amputação de acordo com a literatura especializada. Ao escolher a opção correta, o usuário pode notar que o esqueleto figurativo presente na página de IDENTIFICAÇÃO (Figura 3) logo abaixo da foto pessoal, apresenta uma amputação que corresponde ao nível escolhido. Essa representação garante um reconhecimento mais rápido e eficiente do paciente pelo usuário, interligando a fisionomia com a sua respectiva deficiência.

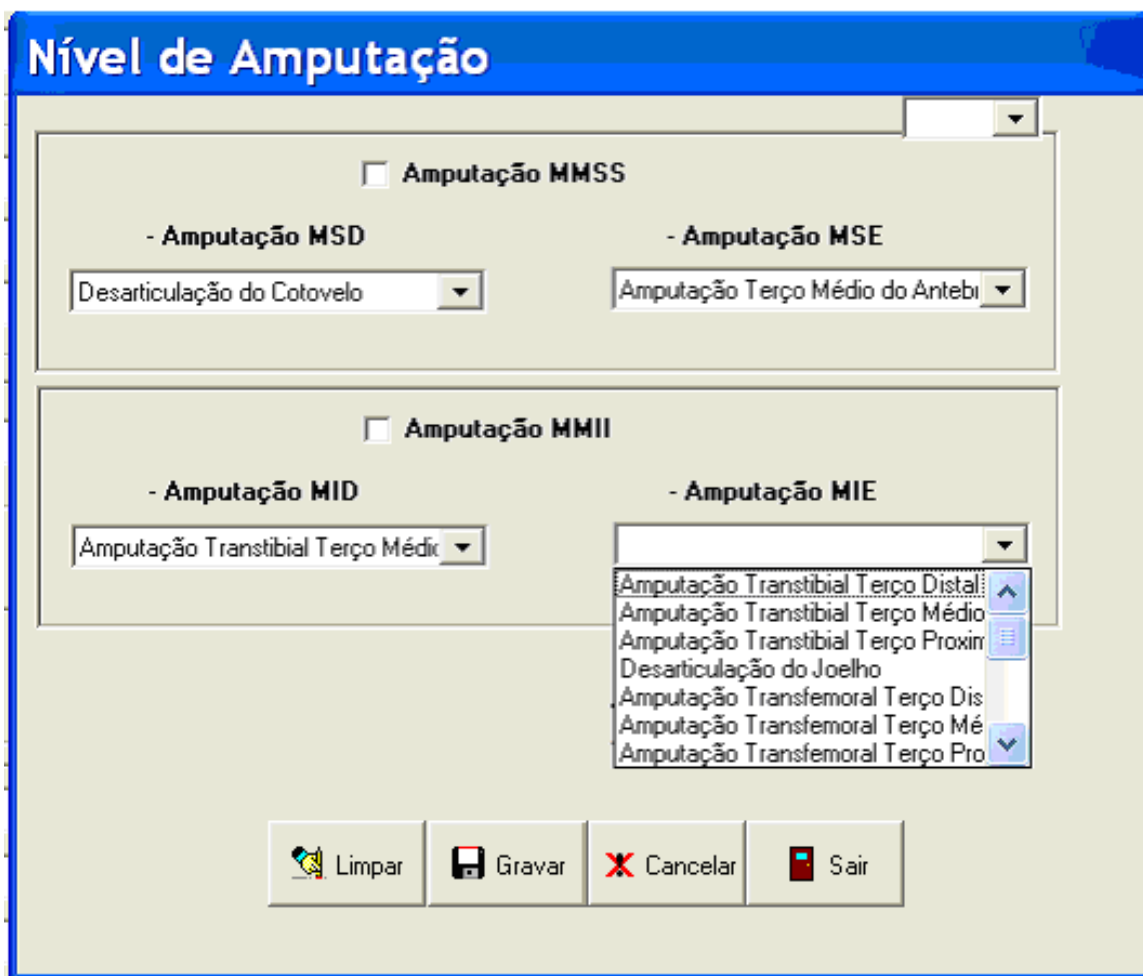


Figura 6 . Formulário Nível de Amputação.

No formulário EXAME FÍSICO (Figura 7), dados como Frequência Cardíaca (FC), Frequência Respiratória (FR), Pressão Arterial (PA), temperatura, inspeção geral de pele, articulações e músculos são anotados para posterior acompanhamento. São feitas também verificação das sensibilidades protopáticas (dor, temperatura, toque) e epicríticas (propriocepção, discriminação de dois pontos e cinestesia) além de reflexos osteotendinosos.

No final da página de EXAME FÍSICO, existem cinco pastas que abrem formulários específicos para AVALIAÇÃO DO COTO, GONIOMETRIA, PERIMETRIA MUSCULAR, FORÇA MUSCULAR e MENSURAÇÃO (Figura 7).

No formulário “AVALIAÇÃO DO COTO” o usuário pode escolher entre as opções dos membros (MSD, MSE, MID ou MIE) para fazer a avaliação. Ainda na parte superior deste formulário, pode-se selecionar o nível de amputação, marcado anteriormente em ANAMNESE, o qual se pretende avaliar. Características como: tipo de lesão, presença ou ausência de edemas, alterações tróficas da pele,

cicatrização entre outras. Ao todo, são 14 itens a serem avaliados que podem ser marcados pelo usuário (Figura 8).

Em GONIOMETRIA (Figura 9), o usuário pode selecionar o nível do membro (MMSS ou MMII) e o local para avaliar o grau de angulação de cada articulação de interesse. O software apresenta também a vantagem de trazer predefinidos os movimentos (Flexão, Extensão, etc) com seus respectivos valores de faixas de graus para pacientes normais referenciados na literatura.

Sistema Estatístico de Fisioterapia v.1.0 - [Exame Físico]

Ficha de Avaliação Relatório Dados Estatísticos Exportação\Importação Sair

Pesquisa

 NICOLE

Código: 2 Nome: Carlos

Dados Vitais

FC.: 56 bpm FR.: 3 ipm P.A.: 128/67 mmHg TEMP.: 36 ° C

Estado Geral*

ESTADO GERAL REGULAR

Inspeção Geral

Pele

normocromica

Articulações

☒ Volume Normal ☐ Volume Aumentado

Músculos

MMSS:

☒ Normotróficos ☐ Normotônico
☐ Hipotróficos ☐ Hipertônico
☐ Hipertroáficos ☐ Hipotônico

MMII:

☐ Normotróficos ☐ Normotônico
☒ Hipotróficos ☐ Hipertônico
☐ Hipertroáficos ☐ Hipotônico

Palpação Geral

Pontos Dolerosos **Palpação Articular** **Palpação Muscular**

normal normal normal

Verificação da Sensibilidade

Protopáticas

- Dor
☒ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

- Temperatura
☐ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

- Leve Toque
☐ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

Epicríticas

- Propriocepção
☐ Hiper ☒ Normal ☐ Hipo

- Discriminação de 2 pontos
☐ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

- Cinestesia
☐ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

Dermatomo:

Reflexos Osteotendinosos

- Estilo Radial
☐ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

- Bicipital
☐ Hiper ☒ Normal ☐ Hipo

- Tricipital
☐ Hiper ☐ Normal ☒ Hipo

- Patelar
☐ Hiper ☐ Normal ☐ Hipo

- Aquileu
☐ Hiper ☒ Normal ☐ Hipo

Avaliação(z) do(s) Coto(s) Geniometria Perimetria Muscular Força Muscular Mensuração

Figura 7 . Página de Exame Físico.

7 Avaliação(s) do(s) Coto(s)

Avaliação de MSD | Avaliação de MSE | Avaliação de MID | Avaliação de MIE

Nível de Amputação: Desarticulação do Cotovelo

1. Lesões Abertas: ☐ Sim ☐ Não

Tamanho: ☐ Pequeno ☐ Médio ☐ Grande

Formato: ☐ Ovalado ☐ Sim ☐ Não

Presença de Exsudato: ☐ Purulento ☐ Hiperemias ☐ Outros

2. Edema: ☐ Sim ☐ Não

Volume: ☐ Edema exacerbado ☐ Gessado ☐ Convencional

Edema regular ☐ Edema residual

3. Lesões Dermatológicas Presentes: ☐ Sim ☐ Não

☐ Prurite ☐ Dermatite ☐ Furunculose ☐ Hiperemias

☐ Escaras ☐ Pálco Escarado ☐ Cistos ☐ Outros

4. Alterações Tróficas da Pele: ☐ Sim ☐ Não

☐ Hipotrofia ☐ Ressecamento ☐ Dureza

5. Avaliação Vascular do Local de Amputação:

Cianose: ☐ Sim ☐ Não

Temperatura Local: ☐ Diminuída ☐ Normal ☐ Aumentada

Palpação dos Pulsos Arteriais

☐ Subclávio ☐ Axilar ☐ Braquial ☐ Radial ☐ Cubital

6. Cicatrização:

Localização da Cicatriz: _____

Características

☐ Regular ☐ Irregular ☐ Hipertrofia ☐ Liberada ☐ Fechada por Tecido Mal Vascularizado ☐ Retração

☐ Normotrofia ☐ Aderida a Planos Profundos ☐ Deiscência de Sutures ☐ Infecção ☐ Secreção

☐ Hipotrofia ☐ Fechada ☐ Invaginada

7. Coxim Terminal:

Paciente realizou MIDPLASTIA e/ou MIDDESE: ☐ Sim ☐ Não

Características do Coxim Adiposo

☐ Firme ☐ Flácido ☐ Escasso ☐ Ideal ☐ Volumoso

8. Deformidades:

☐ Flexão de Cotovelo ☐ Úlcera ☐ Desvio Lateral dos Dedos

☐ Flexão de Punho ☐ Deformidades de Coluna ☐ Cordão Retraído

☐ Flexão de Ombro ☐ Deformidades Reumáticas ☐ Fraturas

9. Membro Fantasma:

Paciente apresenta sensação de membro fantasma: ☐ Sim ☐ Não

Qual sensação fantasma

☐ Pressão ☐ Formigamento ☐ Dormência ☐ Posição do Membro ☐ Temperatura

10. Dor Fantasma:

Paciente apresenta dor fantasma: ☐ Sim ☐ Não

Sensação

☐ Disparo Doloroso ☐ Queimações ☐ Aperto ☐ Cãibra

11. Espículas Ósseas:

Há presença de Espículas Ósseas ao RX: ☐ Sim ☐ Não

Paciente apresenta dor à palpação: ☐ Sim ☐ Não

Apresenta dor durante o uso da prótese: ☐ Sim ☐ Não

12. Neuromas

Paciente apresenta neuromas: ☐ Sim ☐ Não

Tamanho: ☐ Pequeno ☐ Médio ☐ Grande

Localização: ☐ Proximal ☐ Médio ☐ Distal

13. Enxertos Cutâneos:

Paciente apresenta Enxertos Cutâneos: ☐ Sim ☐ Não

Localização: _____

Maturação do Enxerto: ☐ Enxerto Maduro ☐ Enxerto Recente

Sensibilidade: ☐ Hipossensível ☐ Normossensível ☐ Hiperossensível

14. Complicações e Interconrências Decorrentes da Amputação: ☐ Sim ☐ Não

☐ Do Próximo Coto ☐ Sensoriais ☐ Clínicas ☐ Neurológicas ☐ Psicológicas

Figura 8 . Formulário de Avaliação do Coto.

9 Goniometria

Pesquisa

Local da Goniometria: _____

Data: 10/28/2004

Membro: ☐ MMSS ☐ MMII

Local da Goniometria: Escápula

Movimento	Goniometria Ativa		Goniometria Passiva	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Flexão (0 - 145°)	18	18		
Extensão (180° - 0°)				
Hiperextensão (0 - 45°)				
Rotação Interna (0 - 65°)				
Rotação Externa (0 - 90°)				
Abdução (0 - 35°)				
Hiperabdução IF (0 - 90°)				
Extensão IFP (120° - 0°)				
Rotação Externa (0 - 45°)				
Extensão IF (90° - 0°)				

Limitações de Movimento

☐ Sensação Terminal Mole ☐ Sensação Terminal Firme ☐ Sensação Terminal Elástica

Causas

Limitantes

Alterar Excluir Gravar Inserir Cancelar Sair

Figura 9 . Formulário de Goniometria.

Ainda dentro da página de Exame Físico, na porção inferior (Figura 7), outras três pastas para avaliação complementar são: PERIMETRIA MUSCULAR, FORÇA MUSCULAR e MENSURAÇÃO REAL FRACIONADA (Figura 10). Estes formulários são livres para avaliações de forma subjetiva.

10 Perimetria Muscular

Ponto de Referência: EIAS ou Acrômio

Data	Distância	Membro Direito (cm)	Membro Esquerdo (cm)

11 Força Muscular

Grupo Muscular

Data	Músculo	Raiz Nervosa	Direito	Esquerdo

Gravar Sair

12 Mensuração Real Fracionada

Data	Medida	Membro Direito (cm)	Membro Esquerdo (cm)

Gravar Sair

Figura 10 . Formulários de avaliação de PERIMETRIA MUSCULAR, FORÇA MUSCULAR e MENSURAÇÃO REAL FRACIONADA.

No menu AVALIAÇÃO POSTURAL, localizado dentro de FICHA DE AVALIAÇÃO na página principal (Figura 2) o usuário pode optar por avaliar o paciente de Pé nas vistas posterior, anterior e lateral, ou sentado. A avaliação é feita por segmentos (cabeça e pescoço, ombro, escápula, etc) e cada um apresenta suas respectivas alterações (Figura 11).

Como saídas, o software apresenta no menu da página principal três opções: RELATÓRIO, DADOS ESTATÍSTICOS e EXPORTAÇÃO. Para muitos usuários que não dispõem de visualizar em papel, deve-se selecionar o nome do paciente o qual se deseja imprimir todos os itens anteriormente preenchidos e clicar em VISUALIZAR RELATÓRIO. Aparecerá automaticamente uma prévia da impressão de todos os dados do paciente (Figura 12). As setinhas vermelhas no canto superior passam as páginas a serem visualizadas.

Pode-se também selecionar a impressora e configurar o tamanho do papel antes de imprimir, ou salvar os dados em formato *Queck Report File* (.QRP).

DE PÉ - VISTA POSTERIOR		DE PÉ - VISTA ANTERIOR		DE PÉ - VISTA LATERAL		SENTADO E COM APOIO NA:	
SEGMENTO	ALTERAÇÕES	DIREITA	ESQUERDA	DIREITA	ESQUERDA	DIREITA	ESQUERDA
Cabeça e Pescoço	Inclinação da Cabeça						
	Cabeça Rodada						
Ombro	Caído						
	Elevado						
	Rodado Medialmente						
	Abdução (Valgo)						
Escápula	Aduzida						
	Abduzida						
	Alada						
Tronco	Escoliose						
Pelve	Inclinação Lateral						
	Rodada						
Quadril	Abdução (Valgo)						
	Adução (Varo)						
Joelho	Joelho Varo						
	Joelho Valgo						
Tornozelo e Pé	Tornozelo Varo						
	Tornozelo Valgo						
	Pé Plano						
	Pé Cavo						

Figura 11 . Formulário para AVALIAÇÃO POSTURAL

Ampare - Projeto de Fisioterapia
Av. Anhanguera, nº 111, Setor Vila Nova
Telefone: (062) 222-2222
Data: 1/29/2010

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome: Carlos
Sexo: M Idade: 34 Estado Civil: Casado
Profissão: Analista Escolaridade: NÍVEL SUPERIOR INC.
Endereço: Rua 25
Bairro: Curitiba Estado: GO
Cidade: Goiânia Telefone: (062) 210-2451

DADOS QUANDO DA AMPUTACÃO

Estado Civil: Escolaridade:
Idade: Cidade: Estado:
Profissão:

ANAMNESE

Queixa Principal: DOR
Data(s) da Amputação(s): 12/30/2002 5/12/2003 5/10/2004
O paciente tem prótese: SIM Apresentação do paciente: IDENTADO(A) EM CADERA DE RODAS EMPURRADA

Figura 12 . Visualização de RELATÓRIO PARA IMPRESSÃO.

Uma das maiores vantagens do software AMPARE é que ele pode oferecer ao usuário uma visualização rápida na forma gráfica (setorial ou barras verticais) do perfil geral dos amputados que passaram pela instituição. Dados estatísticos sobre Apresentação do Paciente, Escolaridade, Etiologia e Níveis de Amputação (Figura 13) podem ser vistos, bastando selecionar a opção no menu principal. Caso o usuário queira fazer algum gráfico no banco de dados que não seja permitido pelo software, pode-se exportar os dados para uma planilha do tipo Excel e trabalhar de acordo com os seus interesses.

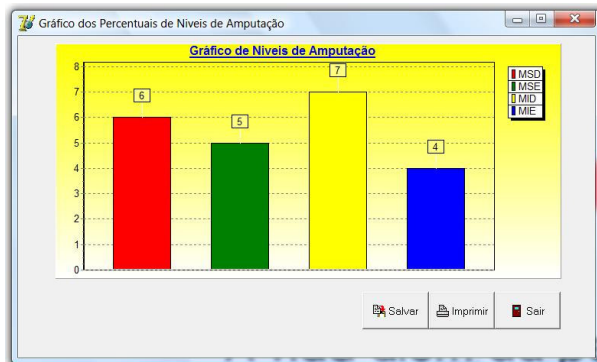


Figura 13 . Gráfico em barras da incidência de pacientes amputados em função do nível de amputação.

Conclusão

Diante da aplicabilidade do software aqui desenvolvido, percebe-se que a centralização dos dados facilita e agiliza o fluxo de informações dentro da Unidade, pois todos os atendimentos podem ser acompanhados através da rede informática, evitando duplicação de trabalho. O fato de tornar a coleta por meios eletrônicos permite que uma economia possa ser evidenciada no setor, pois os custos com papel, caneta, arquivos são reduzidos a cd's de *back-up*. Dados que antes eram perdidos, negligenciados ou mal preenchidos

passam a ser padronizados em sua maioria no prontuário eletrônico proposto.

As vantagens obtidas com o emprego do software são: redução na quantidade de arquivos e documentos a serem preenchidos, controle automático do fluxo de paciente, levantamento epidemiológico dos mesmos por meio de gráficos e tabelas, além de acompanhamento da evolução do paciente perante a intervenção clínica, disponibilização de dados tabulados para estudos estatísticos e pesquisas, relatórios simplificados dos pacientes, dentre outras.

O Software deve ser fornecido gratuitamente para fins de aperfeiçoamento e posterior distribuição nas redes públicas.

Referências Bibliográficas

- Carvalho, J.A., Considerações Gerais. "In": Carvalho, J.A., Amputações de membros inferiores: em busca da plena reabilitação. 1ª edição. São Paulo: Manole; 1999. p. 9-10.
- Gabriel, M.R.S., et alli. Amputações I. "In": Gabriel, M.R.S., Fisioterapia em traumatologia, ortopedia reumatologia. Rio de Janeiro: Editora Revinter; 2001. p. 193-99.
- Farias N, Buchalla CM. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. Rev Bras Epidemiol. 2005; 8 (2): 187-93.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Direcção-Geral da Saúde Lisboa 2004.
- Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda AD, Fonseca ST. Aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na Prática Clínica do Fisioterapeuta. Rev Bras Fisioter. 2005; 9 (2), 129-36.
- Williams RM, Ehde DM, Smith DG, Czerniecki JM, Hoffman AJ, Robinson LR. A Two-Year Longitudinal Study of Social Support Following Amputation. Disability and Rehabilitation. 2004; 26 (14/15): 862-74.
- Schneidert M, Hurst R, Miller J, Ustun B. The Role of Environment. "In": The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Disability and Rehabilitation. 2003; 25 (11-12), 588-95.
- Simeonsson RJ, Leonardi M, Lollar D, Björck-Akesson E, Hollenweger J, Martinuzzi A. Applying the International Classification of Functioning,

- Disability and Health (ICF) to Measure Childhood Disability. *Disability and Rehabilitation*. 2003; 25 (11-12), 602-10.
9. Dahl TH. International Classification of Functioning, Disability and Health: An Introduction and Discussion of Its Potential Impact on Rehabilitation Services and Research. *J Rehabil Med*. 2002; 34, 201-4.
10. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, 2001.
11. Drumond, AS. Exploração do *disabilities arm, shoulder and hand (DASH)* através da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) e da análise RASCH. [Dissertação de Mestrado] Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional 2006.
12. Jester A, Harth A, Wind G, Germann G, Sauerbier M. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire: determining functional activity profiles in patients with upper extremity disorders. *Journal of Hand Surgery*. 2005; 30b (1): 23-8.
13. May BJ. Tratamento Pré-Protético para a Amputação de Membro Inferior. In: Sullivan SOB, Schmitz TJ. *Fisioterapia: Avaliação e Tratamento*. 2ª Ed. 1993.
14. Gotardo, R. Especificação de Prontuário Médico Eletrônico Hospitalar. [Dissertação de Mestrado], Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação, INE. p130 Fev (2002).
15. Furuie, SS.; Gutierrez, MA.; Figueiredo, JCB.; Tachinardi, U.; Bertozzo, N.; Rebelo, MS.; Moreno, RA.; Motta, GHMB.; Nardon, FB.; Oliveira, PPM. Prontuário Eletrônico de Pacientes: integrando informações clínicas e imagens médicas. "In": *Rev. Bras. Eng. Biom* (2003).
16. Collazos K, Gotardo RT, Barreto JM. Metodologia para construção do prontuário médico eletrônico. [online]. In: XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica; 2002; São José dos Campos, SP. [capturado 10 jul. 2003]; Disponível em: <http://www.sbsj.org/informatica/ebm/cbeb20~8.pdf>.
17. Blanchard, BS. *Logistics engineering and management*. 4ª ed. New Jersey: Prentice-Hall 1992.
18. Tanenbaum, AS. *Structured computer organization*. 4ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
19. Paesani, LM. *Direito de informática – comercialização e desenvolvimento internacional do software*. São Paulo: Atlas, 2001.
20. Collazos KL., Pereira ET., Nogueira AG., Rueckert L, KDD em base de dados na área médica. *Anais do XVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*, 11-13 de Setembro, 2000. Florianópolis-Brasil 765-8.
21. Ministério da Saúde do Brasil, "Composição Mínima do Prontuário Médico", Brasília, Disponível em: <http://www.saude.gov.br/mweb/decas/pront.mansih.htm>
22. Stumpf, MK., Freitas, H. A gestão da Informação em um hospital universitário: Em busca da definição do *Paciente Core Record* do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Anais do 20º ENANPAD, ANPAD, Administração da Informação*, 23-25 Setembro, 1996. Angra dos Reis - RJ. p. 15.
- 23 http://pt.wikipedia.org/wiki/Ambroise_Par%C3%A9 acessado em 28/01/2010