

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
CAMPI CEILÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

LUÍS APARECIDO DE OLIVEIRA FREITAS

**A PADRONIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE COLETA DE
DADOS EM REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR: UM
PRONTUÁRIO ELETRÔNICO COMO CONSEQUÊNCIA**

BRASÍLIA – DF

2017

LUÍS APARECIDO DE OLIVEIRA FREITAS

**A PADRONIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE COLETA DE
DADOS EM REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR: UM
PRONTUÁRIO ELETRÔNICO COMO CONSEQUÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde, da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Gerson C. Junior

BRASÍLIA – DF

2017

**A PADRONIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS EM
REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR: UM PRONTUÁRIO
ELETRÔNICO COMO CONSEQUÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde, da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Gerson C. Junior

Prof. Dr. Gerson Cipriano Junior
Universidade de Brasília – UnB

Prof. Dr. João Paulo Chieriegatto Matheus
Universidade de Brasília – UnB

Prof. Dr. Leonardo Petrus da Silva Paz
Universidade de Brasília – UnB

Prof^a. Dr^a. Graziella França Bernardelle Cipriano
Universidade de Brasília – UnB

Brasília – DF, 07 de junho de 2017.

À Deus, fonte de vida e de bênçãos; à Liliane, minha esposa e
companheira, à Rafael, meu arcanjo, e aos meus pais e irmãos;
todos motivo de alegria e dedicação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos proporcionar saúde e disposição para realizarmos nossos trabalhos; à Liliane, minha esposa, pelo apoio incondicional; aos meus pais e irmãos pela torcida; à Dona Rosa Machado, pelas orações incessantes, ao Professor Gerson, pela paciência e dedicação; aos amigos Apolônio Santiago, Alexandra e Marianne pelo apoio profissional, e a todos os que contribuíram direta ou indiretamente para que este trabalho pudesse ser realizado.

“Informação é a essência da profissão. Os profissionais de saúde precisam de informação para poder exercer processo de cuidado, de gerenciamento, de avaliação. Ou seja, todas as atividades em saúde estão relacionadas com a busca e o uso da informação. Neste sentido, quanto melhor os sistemas informatizados conseguem registrar, armazenar e disponibilizar esta informação, tanto melhor será o ato do profissional – melhor informação, maior qualidade na tomada de decisão”. Heimar de Fátima Marin (2010).

RESUMO

Introdução: As Doenças cardiovasculares são as principais causas de morte na maior parte dos países do mundo e agente importante de incapacidade física e de invalidez. No Brasil, a insuficiência cardíaca representa 28% de todas as hospitalizações, com prognóstico ruim e taxa de sobrevivência em cinco anos inferior a 50%. Os programas de reabilitação cardiopulmonar têm sido recomendados para o tratamento da insuficiência cardíaca, melhorando a tolerância ao esforço, reduzindo as disfunções fisiopatológicas, morbimortalidade e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Estudos prévios já demonstraram a importância da elaboração de instrumentos de coletas de dados para a gestão dos dados gerados durante o atendimento ao paciente. Os sistemas informatizados organizam e auxiliam na investigação e no planejamento em saúde; são um importante instrumento de apoio à aprendizagem e permitem a atualização dos sistemas conforme os avanços tecnológicos na área.

Objetivos: Elaborar fichas de avaliação, prescrição e evolução para o registro de pacientes com insuficiência cardíaca do programa de reabilitação cardiopulmonar e criar um formulário eletrônico (prontuário) para sistematizar os dados registrados nos instrumentos físicos, gerando, conseqüentemente, um banco de dados eletrônico.

Metodologia: Este estudo trata-se de uma pesquisa transversal, e teve início no período compreendido entre o segundo semestre do ano de 2015 e o primeiro semestre de 2017; junto ao Serviço de Reabilitação Cardiopulmonar no Laboratório de Fisiologia e Biofísica da Universidade de Brasília – UnB, *campi* Ceilândia. Em função dos dados gerados pela abordagem fisioterapêutica a esses doentes, foram organizados instrumentos para coleta e sistematização dessas informações. Com o arranjo desses recursos, percebeu-se a necessidade do desenvolvimento de um sistema eletrônico que pudesse organizar e gerenciar o grande volume de dados gerados; o que fez surgir o prontuário eletrônico (aplicativo em linguagem PHP), sustentado pelos formulários físicos. **Resultados e Discussão:** O presente trabalho buscou contribuir para a melhoria do processo de coleta e gestão dos dados durante a realização de pesquisas e proporcionar a criação de um banco de informações sobre os pacientes com insuficiência cardíaca e o acompanhamento fisioterapêutico. A informática, nesse contexto, é essencial para a evolução da qualidade da informação, trazendo oportunidades de aperfeiçoar as atividades de captação e armazenamento de dados, através de protocolos eletrônicos. O trabalho resultou na elaboração/aperfeiçoamento/padronização de quinze fichas utilizadas para obtenção de informações sobre caracterização, histórico clínico, exames complementares, avaliação, prescrição, abordagem e evolução, e mais duas fichas, sendo uma de atestado de comparecimento e outra de encaminhamento do paciente a outro profissional da saúde. **Considerações finais:** Diante dos suficientes testes das ferramentas físicas e do prontuário eletrônico, concluímos que, o sistema informatizado, em parceria com a utilização das fichas, evita duplicidade de dados e de trabalho, o que permite ainda, o acesso facilitado ao recurso informatizado através de qualquer lugar que tenha acesso a *internet* e um computador, para que seja acessível os dados do paciente e dos avaliadores.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Registro de saúde eletrônico. Tecnologia de saúde.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading causes of death in most countries of the world and an important agent of physical disability and disability. In Brazil, heart failure accounts for 28% of all hospitalizations, with a poor prognosis and a five-year survival rate of less than 50%. Cardiopulmonary rehabilitation programs have been recommended for the treatment of heart failure, improving exercise tolerance, reducing pathophysiological dysfunctions, morbidity and mortality, and improving patients' quality of life. Previous studies have already demonstrated the importance of developing data collection tools for the management of data generated during patient care. Computerized systems organize and assist in health research and planning; Are an important tool to support learning and enable systems to be updated according to technological advances in the area. **Objectives:** To prepare evaluation, prescription and evolution charts for the registry of patients with heart failure in the cardiopulmonary rehabilitation program and to create an electronic form (chart) to systematize the data recorded in the physical instruments, generating, consequently, an electronic database. **Methodology:** This study is a cross-sectional study, and began in the period between the second half of 2015 and the first semester of 2017; Together with the Cardiopulmonary Rehabilitation Service at the Laboratory of Physiology and Biophysics of the University of Brasília - UnB, Ceilândia Campus. Due to the data generated by the physiotherapeutic approach to these patients, instruments were collected to collect and systematize this information. With the arrangement of these resources, it was realized the need to develop an electronic system that could organize and manage the large volume of data generated; Which gave rise to the electronic medical record (application in PHP language), supported by the physical forms. **Results and Discussion:** This study aimed to improve the data collection and management during research and to create an information bank about patients with heart failure and physical therapy follow - up. Informatics, in this context, is essential for the evolution of the quality of information, bringing opportunities to improve the activities of data capture and storage, through electronic protocols. The work resulted in the elaboration / improvement / standardization of fifteen tokens used to obtain information about characterization, clinical history, complementary examinations, evaluation, prescription, approach and evolution, and two more tokens, one of attestation of attendance and another of referral of the Patient to another health professional. **Final considerations:** In the face of sufficient testing of the physical tools and the electronic medical record, we conclude that the computerized system, in partnership with the use of the records, avoids duplication of data and work, which also allows easy access to the computerized resource through From anywhere that has internet access and a computer, so that patient and evaluator data are accessible.

Keywords: Heart failure. Electronic health record. Health technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma de atividades do Grupo de Pesquisa Cardiopulmonar até o desenvolvimento do aplicativo para o gerenciamento de dados gerados no programa de reabilitação	13
Figura 2	Esquema da elaboração/adequação das fichas e <i>software</i> de gerenciamento de dados do Laboratório de Fisiologia e Biofísica da Universidade de Brasília – UnB	17
Figura 3	Formulário de Avaliação Clínica dos doentes com insuficiência cardíaca	20
Figura 4	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	23
Figura 5	Formulário de Avaliação de Força Musculoesquelética	25
Figura 6	Formulário de Avaliação Ventilatória	28
Figura 7	Inventário de Beck (adaptado)	30
Figura 8	Questionário de Qualidade de Vida (adaptado)	32
Figura 9	Timed Up & Go Test (adaptado)	34
Figura 10	Flexibilidade dos Ombros (adaptado)	36
Figura 11	Teste de Wells e Dillon (adaptado)	38
Figura 12	Relatório Condensado de Avaliação	40
Figura 13	Prescrição de Exercícios	45
Figura 14	Evolução (Acompanhamento) (HIIT) (Aeróbico) (Resistido)	49
Figura 15	Versão Beta do Sistema de Gerenciamento de Dados GPRC (Prontuário Eletrônico). (A) Acesso ao sistema; (B) cadastro avaliador; (C) cadastro do paciente, da avaliação clínica e do medicamento em uso pelo doente; (D) cadastro das avaliações; (E) cadastro das prescrições; (F) cadastro das evoluções	57
Figura 16	Aplicação da tecnologia no cotidiano	61

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA	15
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
3.1	Formulário de Avaliação Clínica	19
3.2	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	22
3.3	Formulário de Avaliação de Força Musculoesquelética	24
3.4	Formulário de Avaliação Ventilatória	27
3.5	Inventário de Beck (adaptado)	29
3.6	Questionário de Qualidade de Vida (adaptado)	31
3.7	Teste de Equilíbrio – Timed Up & Go Test (adaptado)	33
3.8	Teste de Flexibilidade dos Ombros (adaptado)	35
3.9	Teste de Wells e Dillon (adaptado)	37
3.10	Relatório Condensado de Avaliação	39
3.11	Formulário de Prescrição de Exercícios	44
3.12	Formulários Evolução (Acompanhamento de Exercícios)	48
3.13	Prontuário Eletrônico	56
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
	REFERÊNCIAS	64
	APÊNDICE A – Atestado de Comparecimento	68
	APÊNDICE B – Encaminhamento	69
	ANEXO A – Autorização para utilização do Questionário Minnessota	70
	ANEXO B – Resolução CFM n. 1.638 de 10 de julho de 2002	71
	ANEXO C – Resolução CFM n. 1.821 de 11 de julho de 2007	73

1 INTRODUÇÃO

As Doenças cardiovasculares (DC) são as principais causas de morte na maior parte dos países do mundo e agente importante de incapacidade física e de invalidez. Alguns estudos estimam que 23 milhões de pessoas no mundo têm, por exemplo, Insuficiência Cardíaca (IC) e que dois milhões de casos novos são diagnosticados anualmente. [1]. Nos Estados Unidos 5,7 milhões, na Europa 15 milhões e no Brasil 6,4 milhões, sendo a principal causa de internações hospitalares por doenças cardiovasculares. No território brasileiro, a prevalência é de, aproximadamente, 3,61%, o que corresponde a mais de sete milhões de doentes; sendo maior em indivíduos do sexo feminino: 60% de todos os casos declarados e em indivíduos acima dos 64 anos: 19,20%. [2,3].

A IC é o desfecho comum da maioria das doenças que acometem o coração, sendo um dos maiores desafios clínicos atuais em saúde. [4]. Dados oficiais refletem parte da morbidade e referem-se aos 2/3 da população atendida pelo SUS (70%), estimando-se que 58 milhões dela sejam adultos ≥ 20 anos. As hospitalizações pela IC predominam nos homens, sendo maior 1,8 vez do que por doenças cerebrovasculares, 2,5 do que para doença arterial coronária e 3,3 vezes mais do que para doenças hipertensivas. Para as mulheres, seguindo a mesma ordem, os valores são: 1,9, 3,3 e 2,0. Para uma média de 5,9 dias de hospitalização, a taxa de letalidade intra-hospitalar pela IC é de 10% para os homens (variação entre 8,1% e 16,3%) e para mulheres de 6,0%, para o mesmo tempo médio de hospitalização. [5].

A insuficiência cardíaca, impõe uma grande limitação física aos pacientes, e representa 28% de todas as hospitalizações (340.000 admissões), com prognóstico ruim e taxa de sobrevida em cinco anos inferior a 50%. [6].

Nesse contexto, como tratamento adjuvante ao medicamentoso, o tratamento de reabilitação cardiopulmonar, têm sido recomendado para o tratamento da insuficiência cardíaca, melhorando a tolerância ao esforço, reduzindo as disfunções fisiopatológicas, morbimortalidade e a qualidade de vida dos pacientes. A finalidade da atividade física é aumentar a capacidade aeróbica destes pacientes com melhora no VO_2 , melhora da hipertrofia muscular esquelética e da resposta endotelial periférica no retorno venoso, o que influenciaria positivamente o prognóstico da doença. [7].

Para além da promoção da capacidade funcional, a reabilitação cardíaca busca a prevenção, implementando também a adoção de um estilo de vida saudável, a observância do tratamento farmacológico e a educação dos doentes e dos seus familiares, de forma a auxiliá-los a viver com a doença. [8].

O exercício físico pode ser realizado de forma supervisionada, com o monitoramento direto dos profissionais da reabilitação e depende da presença do paciente no local de atendimento (laboratório, hospital, dentre outros), ou semi-supervisionada¹, realizada à distância do serviço profissional de reabilitação. Os exercícios, nesse caso, poderão ser realizados em domicílio, praças, parques e logradouros públicos, fato que facilitaria (ou deveria facilitar) a adesão à atividade. [9].

O profissional médico, normalmente encaminha para reabilitação, paciente com insuficiência cardíaca, para o qual são prescritas avaliações que devem incluir informações e dados clínicos, assim como medidas antropométricas e fisiológicas, incorporando os resultados de um teste de exercício máximo com avaliação ventilatória e teste de exercício cardiopulmonar. Reavaliações periódicas são recomendadas e úteis para revisão da prescrição do exercício e para monitoramento dos eventuais ganhos obtidos. [10]. Porém, antes de iniciarem a reabilitação, os pacientes participam de palestras onde são apresentadas as noções básicas do funcionamento do aparelho cardiovascular, bem como informações sobre a sua doença e os fatores de riscos cardiovasculares. [11].

Tem aumentado a demanda por reabilitação na última década, e fatores como o crescimento da população idosa, aumento das doenças crônicas e complexidade das condições clínicas, avanço nos tratamentos e manejo de doenças e aumento da expectativa de vida estão relacionados a este evento. [12]. Para a gestão dos dados gerados pelo atendimento ao paciente, estudos prévios já demonstraram a importância da elaboração de instrumentos de coletas de dados, que, segundo Sampaio, *et al* (2013), a construção de um instrumento de pesquisa demanda tempo, disponibilidade e interesse dos pesquisadores. Essas ferramentas devem ser estruturadas para facilitar sua aplicação, sendo importante buscar modelos pré-

¹ Termo utilizado neste trabalho por acreditar-se que corresponda mais adequadamente à prática (pois o serviço não é totalmente isento do controle dos profissionais de saúde), em relação à denominação "não supervisionada", comumente utilizada na literatura especializada. Mesma observação feita em: Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 86, n. 1, P. 80, Janeiro, 2006.

existentes e validados além de identificar o público alvo para o qual elas serão aplicadas. [13].

A utilização de formulários e/ou questionários é método rotineiro da prática clínica, da avaliação em saúde e de pesquisas. Eles auxiliam nas decisões sobre o cuidado, tratamento e/ou intervenções e na formulação de programas de saúde e de políticas institucionais. Estes instrumentos podem avaliar e/ou mensurar dados como esforço, qualidade de vida, nível de depressão, flexibilidade, equilíbrio, adesão ao tratamento, fatores emocionais e psicossociais, capacidade funcional, dentre outros. [14].

Os sistemas informatizados, sendo um instrumento de coleta de dados, organizam e auxiliam na investigação e no planejamento em saúde; são um importante instrumento de apoio à aprendizagem e permitem a atualização conforme os avanços tecnológicos na área. Além de ser de fácil acesso e importante ferramenta para a Fisioterapia quanto ao apoio à decisão, a maximização da qualidade da reabilitação, ao ganho de tempo, diminuição dos custos e melhoria dos resultados junto aos pacientes. [15].

Quanto aos dados do cadastro do paciente, diagnóstico clínico e fisioterapêutico, anamnese, avaliação física, exames complementares e evolução, poderia haver, em média, oitenta variáveis por paciente. Em função da utilização das ferramentas citadas e do grande volume de dados adquiridos na prática da reabilitação fisioterapêutica, aumenta a possibilidade de obtenção de informações importantes no apoio às decisões dos profissionais de saúde. Entretanto, o volume de dados gerados dificulta sua utilização, o que demanda processos mais sofisticados para a sistematização dessas informações. [16].

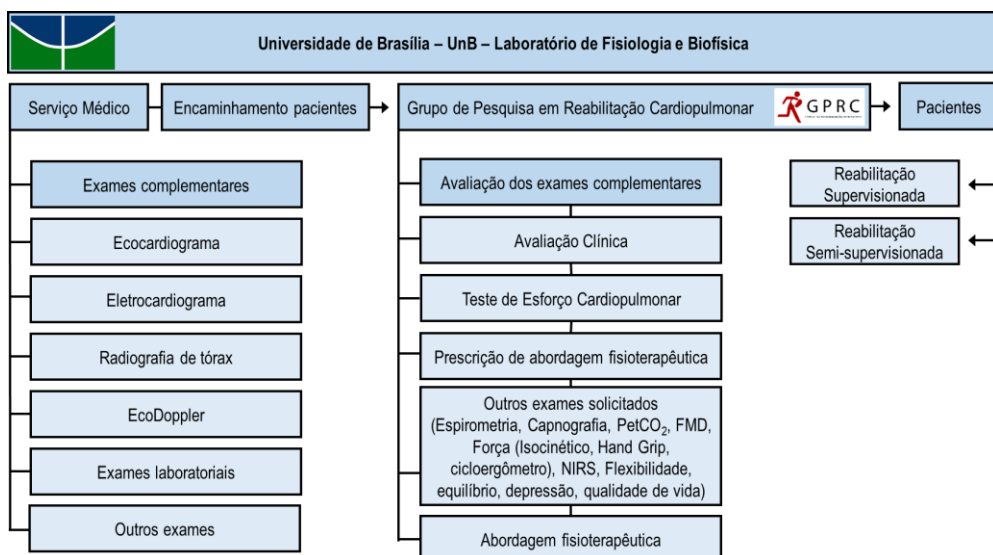
Dentre esses métodos de tabulação de dados, está o sistema de informação em saúde, que coleta, processa, armazena e distribui a informação para auxiliar no controle das instituições de saúde e apoio do processo de tomada de decisão. Termos como *registros eletrônicos de saúde* e *sistema de informação em saúde*, definem sistemas genéricos, globais, e têm sido utilizados para descrever sistemas informatizados de dados em saúde. O *registro médico de saúde* representa um sistema mais específico, que deve contribuir para a melhoria da qualidade, da eficiência e da eficácia do atendimento em saúde, possibilitando a prática de pesquisa, o fornecimento de evidência e auxiliando no processo de ensino-aprendizagem; além de gerenciar as informações das quais dependem os profissionais de saúde para

desempenhar suas atividades com efetividade e eficiência, facilitar a comunicação, integrar a informação e coordenar as ações entre os membros da equipe profissional em atendimento. [17].

Com a função de integrar todos os dados produzidos, o prontuário eletrônico surge para apoiar os usuários, proporcionando acesso a um conjunto completo de dados de apoio a decisões, dentre outros recursos. A partir da coleta da informação, ela é armazenada e compartilhada entre os profissionais envolvidos no processo de reabilitação. Esses sistemas integrados são complexos e pressupõem serviços e profissionais integrados. Dentre os recursos computacionais que favorecem o desenvolvimento desse programa estão a *internet*, por sua conectividade; os *softwares* de navegação, que permitem a busca, a pesquisa e a transferência de informação; e a *intranet*, que proporciona maior segurança e proteção dos dados. Todas as atividades em saúde estão diretamente relacionadas com a busca e a utilização da informação. Quanto melhor os sistemas informatizados conseguirem registrar, armazenar e disponibilizar informações, melhor será a decisão tomada no exercício da profissão. [17].

Por isso, tem-se a necessidade do desenvolvimento dessa pesquisa buscando como resultado final, um aplicativo gerenciador de dados. A seguir apresenta-se um fluxograma com o intuito de localizar esse estudo, sendo o *lócus*, o Laboratório de Fisiologia e Biofísica do Grupo de Pesquisa em Reabilitação Cardiopulmonar.

Figura 1 – Fluxograma de atividades do Grupo de Pesquisa Cardiopulmonar



Fonte – O autor, 2017.

Diante do exposto, elegemos o tema “gerenciamento de dados gerados em reabilitação cardiopulmonar”. O problema elencado neste estudo é: “como elaborar instrumentos de coleta de dados gerados durante o tratamento de reabilitação em pacientes com insuficiência cardíaca e otimizar o gerenciamento adequado desses dados?”

Desta forma os objetivos do presente estudo foram adequar/elaborar fichas de avaliação, prescrição e evolução para o registro de pacientes com insuficiência cardíaca e do procedimento fisioterapêutico e criar um formulário eletrônico (prontuário) para sistematizar os dados registrados nos instrumentos físicos, gerando, conseqüentemente, um banco de dados eletrônico.

2 METODOLOGIA

O presente estudo, cujo enfoque é qualitativo; trata-se de uma pesquisa transversal, quanto ao tempo de aplicação; tecnológica, quanto à natureza; exploratória, quanto aos objetivos; experimental e operacional, quanto aos procedimentos. [18].

Esta investigação teve início no período compreendido entre o segundo semestre do ano de 2015 e o primeiro semestre de 2017; junto ao Serviço de Reabilitação Fisioterapêutica Cardiopulmonar no Laboratório de Fisiologia e Biofísica da Universidade de Brasília – UnB, *campi* Ceilândia.

Em função da demanda de pacientes e dos dados gerados pela abordagem fisioterapêutica a esses doentes, foram organizados instrumentos para coleta e sistematização dessas informações. Essa organização se baseou em ferramentas preexistentes (Inventário de Beck, Questionário Minnessota, Teste de Wells, por exemplo), e na necessidade de novos recursos para a aquisição desse conhecimento. Com a organização desses recursos, percebeu-se a necessidade do desenvolvimento de um sistema eletrônico que pudesse organizar e gerenciar o grande volume de dados gerados; o que fez surgir o prontuário eletrônico, sustentado pelos formulários físicos.

Os instrumentos de avaliação, prescrição e acompanhamento supracitados são fichas padronizadas² que visam a coleta de dados do paciente, dos exames complementares e dos procedimentos terapêuticos realizados durante todo o tratamento, desde a admissão no programa de reabilitação cardiopulmonar supervisionado até a sua alta e possível transferência ao modo semi-supervisionado de terapêutica.

Os dados coletados são referentes à caracterização do paciente, como nome, idade, estatura, peso, composição corporal, processo patológico, uso de medicamentos, tabagismo; exames complementares, como teste de exercício cardiopulmonar, eletrocardiograma, ecocardiografia, exames laboratoriais, radiografia de tórax, espirometria, força muscular ventilatória, testes de equilíbrio, força muscular

² Muitas das fichas utilizadas são fichas pré-existent e amplamente utilizadas no meio profissional em saúde, como o inventário de Beck, o questionário Minnessota de qualidade de vida, o teste de Wells, o *timed up and go*, flexibilidade dos ombros. O que foi realizado no presente trabalho foi a adequação dessas fichas ao serviço de reabilitação quanto ao design e organização dos dados, além da organização de outras variáveis para facilitação da coleta das informações, e, principalmente, a criação de um prontuário eletrônico para gerenciamento desses dados.

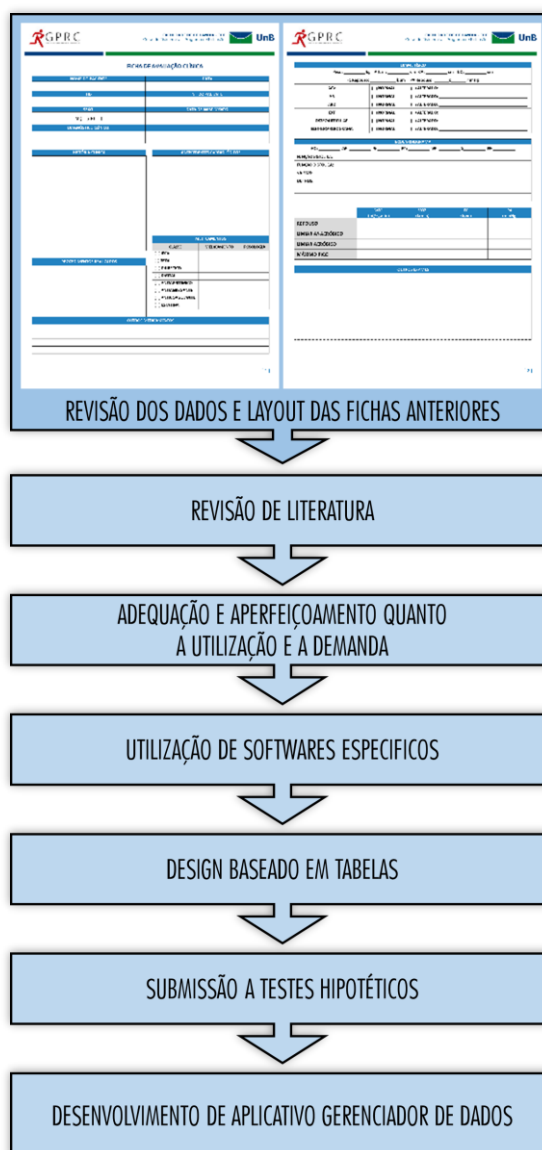
esquelética e flexibilidade; além de avaliação de depressão e qualidade de vida. São coletados, também, dados sobre pressão arterial; frequência cardíaca e saturação de O₂ periférica, esses dados subsidiarão o plano terapêutico para o paciente. O registro da evolução dos pacientes produz uma série de dados referentes ao desempenho físico e durante o tratamento. Mais especificamente, são coletadas informações referentes à frequência cardíaca máxima e de repouso, tempo de duração do exercício terapêutico, sessões de treino, alongamentos, aquecimentos, comportamento hemodinâmico e ventilatório durante o exercício e eventuais intercorrências.

Para que fossem coletadas todas essas informações, foram elaboradas fichas de caracterização do paciente, avaliação e evolução que buscassem correção no preenchimento das informações e minimização de erros e duplicidade de dados, além da preocupação com a facilidade e clareza ao preenchimento do instrumento; já que além de uma ficha clínica, trata-se também de um instrumento de ensino e de pesquisa.

A organização do instrumento de pesquisa se deu através de revisões em literatura especializada para suporte teórico, aplicativos de informática para a construção das fichas, como o Word 2016 do pacote *Office da Microsoft Corporation* para formatação e organização textual, e o Adobe Fireworks, do pacote Adobe, da empresa *Adobe Systems Incorporated, Inc.* para edição de imagens.

O *design* dos instrumentos foi baseado na estrutura de tabelas, para que respeitasse a dimensão da folha A4 e mantivesse uma aparência limpa e inteligível do conteúdo a ser preenchido. A sequência com que os dados estão dispostos tem relação com a ordem com que a avaliação do paciente é realizada (Avaliação → prescrição → Evolução → alta ou transferência para a abordagem semi-supervisionada).

Figura 2 – Esquema da elaboração/adequação das fichas e *software* de gerenciamento de dados do Laboratório de Fisiologia e Biofísica da Universidade de Brasília – UnB.



Fonte – O autor, 2017.

Finalizada a adequação dos formulários, a última questão seria o teste desses instrumentos. Neste caso, foram utilizados pacientes hipotéticos (criados a partir de dados da literatura) e submetidas a avaliações dos profissionais médicos e fisioterapeutas que atuam no referido laboratório.

Para a padronização dos formulários, foram analisadas todas as informações que eram colhidas no laboratório de Fisiologia e Biofísica da UnB quanto à admissão, procedimentos fisioterapêuticos e alta dos pacientes, além da avaliação de seis fichas anteriormente utilizadas (avaliação ventilatória, avaliação de exercícios

terapêuticos, acompanhamento e progressão de exercícios, avaliação clínica, acompanhamento de treinamento, avaliação), considerando os pontos em comum de todos os instrumentos para evitar a duplicidade de dados, bem como viabilizar novas pesquisas. Foi considerada também a função de instrumento de pesquisa, já que os dados coletados eram tabulados e sistematizados em planilhas do *software* Excel (*Microsoft corporation*) para posterior tratamento por *programas* estatísticos.

Após a finalização³ das fichas, elas foram utilizadas para entrevista com três pacientes hipotéticos: cujo preenchimento foi satisfatório quanto a facilidade, clareza e inteligibilidade. A transferência dessas informações ao *software* Excel (banco de dados) foi fácil e seguiu a sequência do próprio instrumento.

A partir do suficiente teste das fichas, iniciou-se o desenvolvimento da versão eletrônica dos formulários, o que resultou em um aplicativo em linguagem PHP. A confecção do *software* se deu através de revisão de literatura específica sobre gestão de dados em saúde, gestão de dados eletrônicos e pela demanda de gerenciamento de um grande número de dados. Finalizado, o aplicativo foi testado satisfatoriamente pelos profissionais que atuam diretamente na reabilitação cardiopulmonar no referido laboratório.

Este estudo considera as orientações e determinações das Resoluções do Conselho Federal de Medicina – Resolução CFM n. 1.638, de 10 de julho de 2002, que define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde; e Resolução n. 1821/2007 que aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde.

³ O termo *finalização* presta-se apenas a identificar a conclusão de um ciclo, pois a necessidade de desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional e as demandas dos pacientes induzem à constante evolução também dos instrumentos de pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente texto busca contribuir para a melhoria do processo de coleta e gestão dos dados durante a realização de pesquisas no Laboratório de Fisiologia e Biofísica da UnB e proporcionar a criação de um banco de informações sobre os pacientes com insuficiência cardíaca e o acompanhamento fisioterapêutico.

A abordagem aos pacientes ocorreu no Laboratório de Fisiologia e Biofísica da Universidade de Brasília (UnB), *campi* Ceilândia, que presta serviços à comunidade por meio do seu programa de extensão universitária, cujos membros são professores (6), acadêmicos de graduação (4) e iniciação científica (4), pós-graduação *Lato Sensu e Stricto Sensu* (13), extensão (8) que, através de projetos de pesquisa, planejam e executam tratamentos para os pacientes portadores de insuficiência cardíaca, utilizando o que existe de mais atualizado na literatura mundial em evidência clínica.

Após todas as atividades em prol da adequação de instrumentos que pudessem auxiliar na coleta e no gerenciamento dos dados gerados no Programa de Reabilitação Cardiopulmonar, o conteúdo será apresentado por sequência natural da abordagem do paciente: exames complementares, avaliação, prescrição e evolução.



Para tanto, foram propostos 15 instrumentos, sendo 8 de avaliações, 1 resumo das avaliações, 1 de prescrição de exercícios, 3 de evolução, 1 ficha de encaminhamento profissional e 1 atestado de comparecimento ao programa de reabilitação.

3.1 Formulário de Avaliação Clínica

Assim, como representado na figura 1 (p. 13), o paciente ao ser encaminhado ao serviço de reabilitação cardiopulmonar, é avaliado por um profissional médico, que utilizará este formulário, que conta com duas seções básicas: anamnese e avaliação física. Na parte de entrevista, há a caracterização do paciente, hipótese diagnóstica e diagnóstico clínico, histórico clínico, antecedentes cardiológicos e pulmonares, procedimentos já realizados no paciente, medicamentos em uso. Na parte de avaliação física, há caracterização do paciente como peso, estatura e circunferências abdominal e de quadril, composição corporal por densitometria por dupla emissão de raios-X (DEXA), possíveis alterações nos

sistemas corporais, considerações sobre eletrocardiograma e ecocardiograma, objetivos clínicos, a parte de avaliação de exercício cardiopulmonar e a Capnometria (PETCO₂).

Figura 3 – Formulário de Avaliação Clínica dos doentes de insuficiência cardíaca (p. 1 e 2).

		UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR			
AVALIAÇÃO CLÍNICA					
ANAMNESE					
Nome do(a) paciente: _____				Cód. Ident.: _____	
Gênero:	<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Masculino	Data de nascimento:	____/____/19____	Idade: _____ anos
Telefone(s):	(____) _____ - _____		E-mail do paciente:	_____	
Hipótese Diagnóstica:	_____				
Diagnóstico Clínico:	_____				
Histórico Clínico					
Classe Funcional NYHA:	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	
Classificação de Weber e Janick:	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
Angina:	<input type="checkbox"/> Típica	<input type="checkbox"/> Atípica	<input type="checkbox"/> Não-anginosa	<input type="checkbox"/> Ausente	
Diabetes:	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Dislipidemia:	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Hipertensão Arterial:	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Tabagismo:	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Insuficiência Cardíaca + Doença arterial coronariana	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Obesidade:	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não		
Antecedentes Cardiológicos/Pulmonares					
<input type="checkbox"/> Angina	<input type="checkbox"/> Cansaço	<input type="checkbox"/> Acidente Vascular Encefálico	<input type="checkbox"/> Infarto Agudo do Miocárdio	<input type="checkbox"/> Miocardiopatia	
<input type="checkbox"/> Arritmia	<input type="checkbox"/> Febre reumática	<input type="checkbox"/> Insuficiência mitral e Aórtica	<input type="checkbox"/> Cardiopatia isquêmica	<input type="checkbox"/> Síncope	
<input type="checkbox"/> Chagas	<input type="checkbox"/> Insuficiência Cardíaca	<input type="checkbox"/> Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	<input type="checkbox"/> Sopro/Asma	<input type="checkbox"/> Outros: _____	
Procedimentos Realizados					
<input type="checkbox"/> Check-up ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Troca de válvula biológica/metálica ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Angioplastia ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Cateterismo ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Marca-passo ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Pré-operatório ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Revascularização ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Transplante ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Pós-operatório drenagem pericárdica ____/____/____					
<input type="checkbox"/> Outro(s) ____/____/____					
Medicamentos em uso					
Classe	Medicamento	Posologia			
<input type="checkbox"/> Antiácidez estomacal	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Antiagregante	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Antiarrítmico	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Anticoagulante	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Antidiabético	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Antitireoidiano	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Betabloqueador adrenérgico	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Digitalico	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Diurético	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Estatina	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> Inibidor da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA)	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> _____	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> _____	_____	____ vez(es) ao dia			
<input type="checkbox"/> _____	_____	____ vez(es) ao dia			

AVALIAÇÃO FÍSICA					
Peso: _____ Kg	Estatura: _____ cm	Circunferência Abdominal (CA): _____ cm	Circunferência do quadril (CQ): _____ cm		
Composição Corporal por DEXA					
Índice de Massa Corpórea (BMI) Organização Mundial de Saúde (OMS): _____ Kg/m ² <input type="checkbox"/> Abaixo do peso <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Acima do peso <input type="checkbox"/> Obeso					
Densidade óssea: _____ g/cm ³	T-Score: _____	<input type="checkbox"/> Osteopenia	<input type="checkbox"/> Osteoporose	Relação cintura/quadril: _____	Gordura Total: _____
Frequência Cardíaca (FC) em Repouso: _____ bpm		Pressão Arterial (PA) em Repouso: _____ mmHg X _____ mmHg			
Sistema Osteoarticular:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado: _____			
Sistema Cardiovascular:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado: _____			
Sistema Respiratório:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado: _____			
Região Abdominal:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado: _____			
Extremidades:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado: _____			
Eletrocardiograma					
<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Alterado: _____					
Ecocardiograma					
A0: _____	AE: _____	S: _____	PP: _____	VE: _____ / _____	FE: _____
A0 (Diâmetro da Aorta)	AE (Átrio Esquerdo)	S (Septo)	PP (Parede Posterior)	VE (Ventrículo Esquerdo)	FE (Fração de Ejeção)
Função Sistólica:	_____				
Função Diastólica:	_____				
Valvas:	_____				
Outros:	_____				
Objetivos Clínicos (Marque os três mais importantes)					
<input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial Sistêmica <input type="checkbox"/> Dispnéia <input type="checkbox"/> Obesidade <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Angina <input type="checkbox"/> Dislipidemia <input type="checkbox"/> Tabagismo <input type="checkbox"/> Estresse <input type="checkbox"/> Outros: _____					
Teste de Exercício Cardiopulmonar					
Condições clínicas	Variáveis				
	VO ₂ (mL · kg ⁻¹ · min ⁻¹)	Frequência Cardíaca (FC) (bpm)	Pressão Arterial (PA)(mmHg)		
Repouso:	_____	_____	_____ X _____		
Primeiro Limiar (Limiar aeróbio):	_____	_____	_____ X _____		
Segundo Limiar (Limiar anaeróbio):	_____	_____	_____ X _____		
Isquemia:	_____	_____	_____ X _____		
Máximo/Pico:	_____	_____	_____ X _____		
Avaliação PETCO ₂					
Primeiro minuto: _____	Segundo minuto: _____	Tercer o minuto: _____	RESULTADO: _____		
Brasília – DF, _____ de _____ de 2017 _____ Avaliador(a)					

A avaliação inicial do doente com insuficiência cardíaca objetiva confirmar o diagnóstico, definir disfunção sistólica e função sistólica preservada, estimar prognóstico e identificar pacientes que possam ser beneficiados com a reabilitação cardiopulmonar. [21].

Antes da abordagem fisioterapêutica, a avaliação do paciente é relevante, pois busca a identificação de contraindicações ao exercício físico, visando o acompanhamento profissional das atividades do paciente, identificando limitações físicas e/ou psíquicas que restrinjam a atividade física. A avaliação do paciente busca ainda, obter, a partir do teste de exercício cardiopulmonar, dados que sirvam de referência para a prescrição de exercícios específicos de reabilitação. É necessária a investigação minuciosa do histórico clínico e exame físico, buscando por distúrbios recentes, como isquemia e/ou arritmias e alterações ventriculares. [22].



A avaliação clínica deve investigar, não só o sistema cardiovascular, mas também alterações ortopédicas, pulmonares ou neurológicas. Os medicamentos em uso devem ser informados, principalmente aqueles que alteram a resposta ao exercício. Alguns exames complementares realizados anteriormente, tais como laboratoriais e radiografia de tórax, devem ser registrados conforme o processo patológico do paciente. Seria necessário ainda, a realização de um exame de Ecocardiograma, além de um teste de exercício cardiopulmonar, pois os dados obtidos são mais fidedignos e de grande importância avaliação e prescrição de exercícios na insuficiência cardíaca. [22].

3.2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Trata-se de um documento que manifesta a aceitação de um paciente em participar de um estudo científico. O TCLE esclarece ao doente quanto a natureza da pesquisa e as metodologias utilizadas em todos os procedimentos, possíveis riscos e benefícios que possa acarretar.

O instrumento baseado no modelo da Plataforma Brasil, foi adequado conforme a estruturação dos outros instrumentos (citados posteriormente), visando, assim, como os outros, uma maior clareza dos dados, maior inteligibilidade e uniformização estética.

Figura 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

	<p>UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA GRUPO DE PESQUISA EM REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR</p>	
<p>TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO <small>(https://fs.unb.br/cep/index.php/modelos-de-documentos)</small></p>		
<p>Convidamos o(a) Senhor(a) a participar voluntariamente do projeto de pesquisa (Título do projeto), sob a responsabilidade do pesquisador (Nome do Pesquisador). O projeto (descrever em linhas gerais de acordo com o projeto apresentado ao CEP).</p> <p>O objetivo desta pesquisa é (Objetivo da Pesquisa de forma clara e acessível, esclarecendo sobre o porquê da realização da pesquisa).</p> <p>O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).</p> <p>A sua participação se dará por meio de (você deve explicitar procedimentos que os participantes serão submetidos, bem como qualquer incômodo relatado, assim como o local (hospital, casa, faculdade, etc) onde será realizada a pesquisa) em (durante a consulta, data combinada ou outros – especificar) com um tempo estimado de (os tempos de cada procedimento e/ou total dos procedimentos se realizados em uma única visita) para sua realização.</p> <p>Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são (inserir os riscos e as formas para minimizá-los). Se você aceitar participar, estará contribuindo para (inserir os benefícios).</p> <p>O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.</p> <p>Todas as despesas que você (você e seu acompanhante, quando necessário) tiver (tiverem) relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.</p> <p>Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.</p> <p>Os resultados da pesquisa serão divulgados na (Nome da Instituição) podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.</p> <p>Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: (Nome do Pesquisador. Se for o caso, indicar nome do professor orientador também), na (Nome da Instituição) no telefone (No. do telefone fixo e móvel), disponível inclusive para ligação a cobrar. Fornecer também e-mail.</p> <p>Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.</p> <p>Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor (a).</p>		
<p>Brasília, _____ de _____ de 2017.</p>	<p>_____ Nome/assinatura</p> <p>_____ Pesquisador Responsável Nome e assinatura</p>	

[Check List – Item 7]

Fonte - <https://fs.unb.br/cep/index.php/modelos-de-documentos>


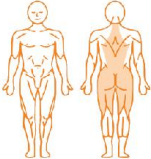

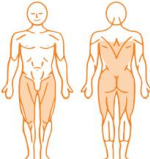

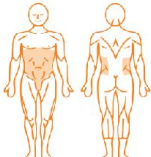

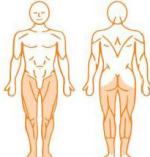

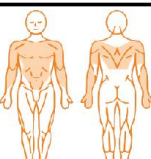

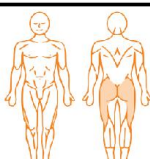

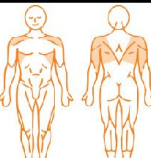

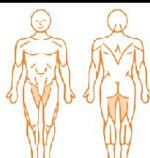

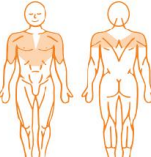

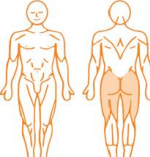

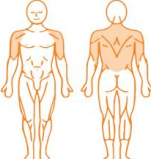

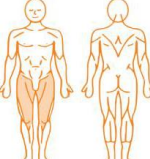

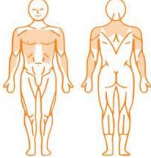

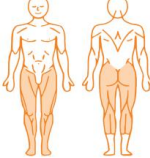
A realização de pesquisa científica com seres humanos deve se preocupar com a proteção da integridade física e moral, a não discriminação, privacidade, e a minimização de riscos. Com esse objetivo tem-se utilizado o termo de consentimento livre e esclarecido e a avaliação por Comitês de Ética em Pesquisa, permitindo que o indivíduo convidado a participar do estudo compreenda os procedimentos e tome uma decisão autônoma. [19].

3.3 Formulário de Avaliação de Força Musculoesquelética

A avaliação musculoesquelética faz parte do conjunto de procedimentos que a equipe interdisciplinar dispõe para a terapêutica dos pacientes com insuficiência cardíaca, considerando que esses doentes podem sofrer de distúrbios no sistema locomotor que dificultem a realização de exercícios físicos e, conseqüentemente, impeçam a adesão ao tratamento.

Figura 5 – Formulário de Avaliação de Força Musculoesquelética (p. 1 e 2).

		UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR						
AVALIAÇÃO DE FORÇA MUSCULOESQUELÉTICA, FLEXORES DOS DEDOS (HAND GRIP), DINAMOMETRIA ISOCINÉTICA, REPETIÇÃO MÁXIMA (RM)								
Nome do(a) paciente: _____			Data da admissão: ____/____/2017					
Membro dominante			<input type="checkbox"/> Direito <input type="checkbox"/> Esquerdo					
Sinais vitais								
Pressão arterial membro superior direito		Pressão arterial membro superior esquerdo		Frequência cardíaca	Saturação de O ₂			
_____ mmHg X _____ mmHg		_____ mmHg X _____ mmHg		_____ bpm	_____ %			
Cicloergômetros								
Dispositivo			Carga Máxima (Watt)					
			1	2	3	MÉDIA		
Cicloergômetro de membros superiores (Posição do assento: _____. Posição da Manivela: _____)								
Cicloergômetro de membros inferiores (Posição do assento: _____)								
Repetição Máxima								
Dispositivos EN-DYNAMIC	Carga 1 RM* (joule)	Frequência Cardíaca Pico	ESCALA OMNI-RES	Observação(ões)				
Low Back	_____	FC _____	_____					
Abdominal	_____	FC _____	_____					
Chest Press	_____	FC _____	_____					
Pull Down	_____	FC _____	_____					
Shoulder Press	_____	FC _____	_____					
Triceps Dips	_____	FC _____	_____					
Total Hip	_____	FC _____	_____					
Leg Extension	_____	FC _____	_____					
Abduction	_____	FC _____	_____					
Adduction	_____	FC _____	_____					
Seated Leg Curl	_____	FC _____	_____					
Seated Leg Press	_____	FC _____	_____					
Squat	_____	FC _____	_____					
Dinamômetro isocinético								
Região corporal	Posição do assento	Velocidade em Graus por segundo	Torque (Kgf · m ⁻¹)		ADM (graus)		Déficit (%)	
			Flexão	Extensão	Flexão	Extensão	Flexão	Extensão
Membro inferior direito	_____	_____ ° · s ⁻¹	_____ Kgf · m ⁻¹	_____ Kgf · m ⁻¹	_____ °	_____ °	_____ %	_____ %
Membro inferior esquerdo	_____	_____ ° · s ⁻¹	_____ Kgf · m ⁻¹	_____ Kgf · m ⁻¹	_____ °	_____ °	_____ %	_____ %
Avaliação de Força de Preensão Manual (FPM) (Hand Grip)*								
<input type="checkbox"/> Dinamômetro digital hidráulico Jamar® (Lafayette Instrument, EUA)								
<input type="checkbox"/> Digital Hand Dynamometer (T.K.K. 5401 Grip-D, Takey®, Smedley, Tokyo, Japan)								
Região corporal	Tempo de preensão (Segundos)	Pico de força máximo						
		1	2	3	MÉDIA			
Membro superior direito	_____	_____	_____	_____	_____			
Membro superior esquerdo	_____	_____	_____	_____	_____			
* Fonte: Lica Cristiane Ovando, Wladimir Kulkamp, Noé Gomes Borges Junior. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. <i>Rev Bras Cineantropom e Desempenho Hum.</i> , v. 12, n. 3, p.:209-216, <i>sine loco</i> , 2010)								
Brasília-DF, _____ de _____ 2017								
Avaliador(a) _____								

LEGENDA EQUIPAMENTOS EN-DYNAMIC E CADEIAS MUSCULARES					
EN-DYNAMIC	Ilustração	Cadeias Musculares	EN-DYNAMIC	Ilustração	Cadeias Musculares
Low Back Trainer			Total Hip		
Abdominal Trainer			Leg Extension		
Chest Press			Abduction		
Pull Down			Adduction		
Shoulder Press			Seated Leg Curl		
Rowing			Seated Leg Press		
Triceps Dips			Squat		

Figuras: Enraf-Nonius_EN_Dynamic_EN.pdf. Fonte: http://partner.enraf-nonius.org/files/Catalogues_Brochures_Leaflets/Enraf-Nonius_rehab/Enraf-Nonius_EN_Dynamic_EN.pdf

[Check List – Item 14]

Este programa de reabilitação cardiopulmonar, baseado no exercício físico, tem por objetivo, como já citado, a reabilitação de pacientes com insuficiência cardíaca. Esses doentes podem apresentar alterações degenerativas do sistema locomotor, decorrente inclusive, do envelhecimento. Esses distúrbios devem ser diagnosticados antes que o indivíduo ingresse no processo de reabilitação. É recomendado ainda, que sejam feitas outras avaliações posteriores, com o objetivo de se prevenir o agravamento das alterações, caso existam, do sistema musculoesquelético e articular, a fim de se evitar a desistência do paciente aos cuidados terapêuticos. [20].

3.4 Formulário de Avaliação Ventilatória

A avaliação ventilatória é estruturada nas seções de identificação do paciente, como todas as outras, além de considerar o teste de powerbreathe (S-Index, Pimáx, Sniff), manovacuometria e espirometria. O exame ventilatório leva em consideração a força muscular esquelética utilizada durante o processo de ventilação pulmonar do paciente de insuficiência cardíaca.

Figura 6 – Formulário de Avaliação Ventilatória.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPUS CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR		GPRC GRUPO DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR									
AValiação Ventilatória											
Nome:						Data de nascimento:	/ /19		Idade:	anos	
Peso:	Kg	Estatura:	cm	Frequência Cardíaca (FC):	bpm	Pressão Arterial (PA):	mmHg X	mmHg	SatO ₂ :	%	
AValiação POWERBreathe											
S-INDEX											
	S-I.1	S-I.2	S-I.3	S-I.4	S-I.5	S-I.6	S-I.7	S-I.8	S-I.9	S-I.10	RESULTADO
S-INDEX											
Pimáx											
	Man.1	Man.2	Man.3	Man.4	Man.5	RESULTADO					
Pimáx											
SNIFF – Test											
	Man.1	Man.2	Man.3	Man.4	Man.5	Man.6	Man.7	Man.8	Man.9	Man.10	RESULTADO
PI Nas - D											
PI Nas - E											
Manovacuometria											
	Man.1	Man.2	Man.3	Man.4	Man.5	RESULTADO					
PE máx:											
Pimáx:											
REFERÊNCIA											
Pressão Inspiratória (PI)						Pressão Expiratória (PE)					
Homem			Mulher			Homem			Mulher		
- 0.80 (idade) + 155.3			- 0.49 (idade) + 110.4			- 0.81 (idade) + 165,3			- 0.61 (idade) + 115,6		
Fonte: Neder, J. A.; Andreoni, S.; Lerario, M. C.; Nery, L. E. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. Braz J Med Biol Res. 1999; 32(6):719-27											
Espirometria											
Variáveis	Resultado (% Predito)	Variável	Classificação do nível de restrição*								
			Gravidade								
			Leve	Moderado	Acentuado						
Capacidade Vital (CV)		CV (% do previsto)	80 – 66	65 – 51	< 51						
Capacidade Pulmonar Total (CPT)		CPT (% do previsto)	80 – 66	65 – 51	< 51						
	Resultado (% Predito)	Variável	Classificação do nível de obstrução*								
			Gravidade								
			Leve	Moderado	Acentuado						
Capacidade Vital Forçada (CVF)		CVF (% do previsto)	60 (LI)	51 – 59	≤ 50						
Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF ₁)		VEF ₁ (% do previsto)	60 (LI)	41 – 59	≤ 40						
Índice de Tiffeneau (VEF ₁ /CVF)		VEF ₁ /CVF (% do previsto)	60 (LI)	41 – 59	≤ 40						
AValiação PETCO₂											
Primeiro minuto:		Segundo minuto:		Terceiro minuto:		RESULTADO:					
Brasília – DF, ____ / ____ 2017											
Avaliador(a)											

[Check List – Item 15]



Fonte – Laboratório de Fisiologia e Biofísica da Universidade de Brasília – UnB.

A medida da força muscular respiratória é de grande importância na reabilitação cardiopulmonar, pois auxilia, por exemplo, na confirmação das disfunções musculares respiratórias em doenças neuromusculares; no diagnóstico diferencial de dispneia, na tosse ineficaz; na avaliação de resposta à fisioterapia e à reabilitação pulmonar; na avaliação pré-operatória da função dos músculos ventilatórios e da possibilidade de desmame da ventilação mecânica; na avaliação do risco de mortalidade e hospitalizações em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica e insuficiência cardíaca. [23].

3.5 Inventário de Beck (adaptado)

Para sua adequada utilização no serviço de reabilitação foram feitas adequações no formulário para depressão, como o espaço para registro do resultado da entrevista e a interpretação desse resultado.

Figura 7 – Inventário de Beck (adaptado).

		UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPUS CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR			
INVENTÁRIO DE BECK (BDI)					
<small>Fonte: http://www.hr.ucdavis.edu/asap/pdf_files/Beck_Depression_Inventory.pdf</small>					
Nome do paciente:			Cód. ident.:		
INSTRUÇÕES					
Este questionário contém 21 itens de afirmação. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira que você tem se sentido na última semana, incluindo hoje . Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.					
1	0 Não me sinto triste 1 Me sinto triste 2 Estou sempre triste e não consigo sair disto 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar	8	0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas e erros 2 Me culpo sempre por minhas falhas 3 Me culpo por tudo de mal que acontece	15	0 Posso trabalhar tão bem quanto antes 1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa 3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho
2	0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro 2 Acho que nada tenho a esperar 3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar	9	0 Não tenho quaisquer ideias de me matar 1 Tenho ideias de me matar, mas não as executaria 2 Gostaria de me matar 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade	16	0 Consigo dormir tão bem como o habitual 1 Não durmo tão bem como costumava 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir
3	0 Não me sinto um fracasso 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum 2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso	10	0 Não choro mais que o habitual 1 Choro mais agora do que costumava 2 Agora, choro o tempo todo 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que queira	17	0 Não fico mais cansado do que o habitual 1 Fico cansado mais facilmente do que costumava 2 Fico cansado em fazer qualquer coisa 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa
4	0 Tenho tanto prazer em tudo como antes 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes 2 Não encontro um prazer real em mais nada 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo	11	0 Não sou mais irritado agora do que já fui 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo 3 Não me irrito mais com coisas que costumavam me irritar	18	0 O meu apetite não está pior do que o habitual 1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser 2 Meu apetite é muito pior agora 3 Absolutamente não tenho mais apetite
5	0 Não me sinto especialmente culpado 1 Me sinto culpado grande parte do tempo 2 Me sinto culpado na maior parte do tempo 3 Me sinto sempre culpado	12	0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas 1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar 2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas 3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas	19	0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente 1 Perdi mais do que 2 quilos e meio 2 Perdi mais do que 5 quilos 3 Perdi mais do que 7 quilos
6	0 Não acho que esteja sendo punido 1 Acho que posso ser punido 2 Creio que vou ser punido 3 Acho que estou sendo punido	13	0 Tomo decisões tão bem quanto antes 1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava 2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes 3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões	20	0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual 1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação 2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa 3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa
7	0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo 1 Estou decepcionado comigo mesmo 2 Estou enojado de mim 3 Eu me odeio	14	0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes 1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência que me fazem parecer sem atrativo 3 Acredito que pareço feio	21	0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo 1 Estou menos interessado por sexo do que costumava 2 Estou muito menos interessado por sexo agora 3 Perdi completamente o interesse por sexo
____ / ____ / 2017			Avaliador(a) _____		Score: _____
INTERPRETAÇÃO					
<small>Fonte: http://www.hr.ucdavis.edu/asap/pdf_files/Beck_Depression_Inventory.pdf</small>					
Nenhuma depressão (0-10)		Alteração do humor (11-16)		Depressão severa (31-40)	
		Depressão clínica (borderline) (17-20)		Depressão extrema (> 40)	
		Depressão moderada (21-30)			
CONCLUSÃO					
<input type="checkbox"/> Nenhuma depressão <input type="checkbox"/> Alteração do humor <input type="checkbox"/> Depressão clínica (borderline) <input type="checkbox"/> Depressão moderada <input type="checkbox"/> Depressão severa <input type="checkbox"/> Depressão extrema					



[Check List – Item 17]

Os pacientes com insuficiência cardíaca desenvolvem, comumente, sintomas depressivos, o que pode determinar o seu estado geral e sua classe funcional. A prevenção, detecção e intervenção na depressão, assim como os fatores associados com o seu início nestes pacientes devem ser bem definidos; por isso a necessidade de métodos quantitativos que determinem a magnitude da relação insuficiência cardíaca e depressão. [24].

3.6 Questionário de Qualidade de Vida (adaptado)

Neste trabalho, optou-se pela utilização do Questionário Minnessota para avaliação do domínio qualidade de vida, e assim como o inventário de Beck, o Questionário Minnessota sofreu adaptações para seu correto preenchimento e fornecimento de dados, como os espaços para o resultado de cada avaliação e o acréscimo de valores de referências para interpretação das pontuações; além de ser preenchido na condição de formulário.

Figura 8 – Questionário de Qualidade de Vida (adaptado).

	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR																						
QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA																							
Nome do(a) paciente:		Cód. ident.:																					
MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE QUESTIONNAIRE (LICENCIADO) (Questionário Minnesota para pacientes com insuficiência cardíaca) <small>Fonte: https://login.nouvant.com/agreements/9645</small>																							
ESCALA																							
NÃO	MUITO POUCO	DEMAIS																					
0	1	2																					
3	4	5																					
Durante o último mês sua doença cardíaca o impediu de viver como você queria? por quê?																							
n	Questões	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> <td style="text-align: center;">/ / 17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pré</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Semanas</td> <td style="text-align: center;">Semanas</td> <td style="text-align: center;">Semanas</td> <td style="text-align: center;">Semanas</td> <td style="text-align: center;">Semanas</td> <td style="text-align: center;">Semanas</td> </tr> </table>	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	Pré	6	12	18	24	36	42		Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas
/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17	/ / 17																	
Pré	6	12	18	24	36	42																	
	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas																	
1	Causando inchaço em seus tornozelos e pernas	()	()	()	()	()	()																
2	Obrigando você a sentar ou deitar para descansar durante o dia	()	()	()	()	()	()																
3	Tornando sua caminhada e súbita de escadas difícil	()	()	()	()	()	()																
4	Tornando seu trabalho doméstico difícil	()	()	()	()	()	()																
5	Tornando suas saídas de casa difícil	()	()	()	()	()	()																
6	Tornando difícil dormir bem a noite	()	()	()	()	()	()																
7	Tornando seus relacionamentos ou atividades familiares e amigos difícil	()	()	()	()	()	()																
8	Tornando seu trabalho para ganhar a vida difícil	()	()	()	()	()	()																
9	Tornando seus passatempos, esportes e diversão difícil	()	()	()	()	()	()																
10	Tornando sua atividade sexual difícil	()	()	()	()	()	()																
11	Fazendo você comer menos as comidas que você gosta	()	()	()	()	()	()																
12	Causando falta de ar	()	()	()	()	()	()																
13	Deixando você cansado, fadigado ou com pouca energia	()	()	()	()	()	()																
14	Obrigando você a ficar hospitalizado	()	()	()	()	()	()																
15	Fazendo você gastar dinheiro com cuidados médicos	()	()	()	()	()	()																
16	Causando a você efeitos colaterais das medicações	()	()	()	()	()	()																
17	Fazendo você sentir-se um peso para familiares e amigos	()	()	()	()	()	()																
18	Fazendo você sentir uma falta de auto controle na sua vida	()	()	()	()	()	()																
19	Fazendo você se preocupar	()	()	()	()	()	()																
20	Tornando difícil você concentrar-se ou lembrar-se das coisas	()	()	()	()	()	()																
21	Fazendo você sentir-se deprimido	()	()	()	()	()	()																
Pontuação obtida		_____	_____	_____	_____	_____	_____																
Avaliador(a)(es)(as)		_____	_____	_____	_____	_____	_____																
INTERPRETAÇÃO																							
Qualidade de vida ruim (46 – 105)	Qualidade de vida moderada (27 – 45)	Boa qualidade de vida (0 – 26)																					
CONCLUSÃO																							
<input type="checkbox"/> Qualidade de vida ruim	<input type="checkbox"/> Qualidade de vida moderada	<input type="checkbox"/> Boa qualidade de vida																					

[Check List – Item 18]



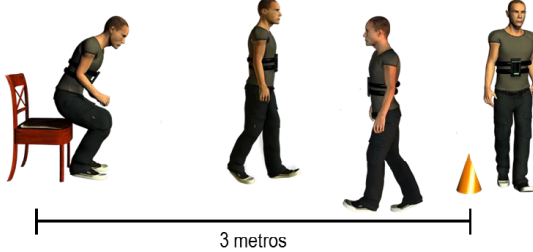
Fonte – https://nouvant-production.s3.amazonaws.com/downloads/files/000/000/061/original/MLHFQ_questionnaire_1_.doc?AWSAccessKeyId=AKIAJA5OUYHUH7ZDQZUA&Expires=1487183181&Signature=vS6MUzqKLDDKUIntBxf9cjUXU0%3D

Os pacientes com insuficiência cardíaca são intolerantes a realização de atividades de vida diária, devido aos sinais e sintomas da doença. Além de distúrbios ventilatórios, fadiga e alterações do débito cardíaco, apresentam também alterações morfológicas e da resistência musculoesqueléticas que dificultam a realização de suas atividades. Ocorrem ainda, o medo e a ansiedade, que podem levar o doente a momentos de introspecção e depressão. Tudo isso induz o paciente a reduzir todas as suas atividades rotineiras. ^[25].

3.7 Teste de Equilíbrio – Timed Up & Go Test (adaptado)

O instrumento para o teste de equilíbrio foi padronizado conforme necessidades do Programa de Reabilitação do Laboratório de Fisiologia e Biofísica da UnB, considerando *layout*, espaços para preenchimento e orientações ao avaliador e ao paciente quanto à realização do exame, e adaptado quanto a conclusão do resultado

Figura 9 – Timed Up & Go Test (adaptado).

	<p>UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR</p>	
<p>AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO TIMED UP & GO (TUG) TEST</p>		
Nome do paciente: _____		Cód. Ident.: _____
<p>INSTRUÇÕES</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque duas cadeiras (ou uma cadeira e outro objeto que sirva de referência, como ilustrado abaixo)(com encosto e sem descanso de braços) com uma distância de 3 metros entre elas. 2. Instrua o paciente a sentar-se em uma das cadeiras com o dorso apoiado no encosto. 3. Explique que quando você falar “vá”, ele deve levantar-se da cadeira, sem a ajuda dos membros superiores, andar uma distância de três metros, dar a volta na outra cadeira, retornar e sentar-se novamente. 4. Realize o teste uma vez para que o paciente fique familiarizado. 5. Repita o teste para tomada de tempo. 6. Dê o comando “vá” e comece a cronometrar o tempo. 7. Pare de cronometrar o tempo assim que o paciente encostar o dorso novamente na cadeira. 8. Repita o teste mais uma vez e encontre a média dos tempos. 		
 <p style="text-align: center;">3 metros</p>		
<p>Fonte: http://portal.mhealth.uah.edu/public/Upload/Applications/sTUG/sTUG.png</p>		
<p>OBSERVAÇÃO(ÕES)</p>		
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>AVALIAÇÃO</p>		
1º teste: _____ segundos	2º teste: _____ segundos	3º teste: _____ segundos
Média alcançada: _____ segundos		
<p>ESCALA</p>		
<p>A. Menos de 20 segundos para a realização do teste: baixo risco para quedas. B. De 20 a 29 segundos: médio risco para quedas. C. 30 segundos ou mais: alto risco para quedas.</p>		
<p>CONCLUSÃO</p>		
<p><input type="checkbox"/> A Baixo risco para quedas <input type="checkbox"/> B Médio risco para quedas. <input type="checkbox"/> C Alto risco para quedas.</p>		
<p>Brasília – DF, ____ / ____ /2017</p> <p>_____</p> <p>Avaliador(a)</p>		




[Check List – Item 19]

O teste de equilíbrio é um instrumento que relaciona velocidade, agilidade, potência e equilíbrio dinâmico, com o intuito de avaliar mobilidade funcional dos pacientes em atividades de vida diária. [26]. Pacientes cardiopatas apresentam déficits de equilíbrio que podem ser minimizados ou corrigidos através de treinamento de equilíbrio e de força associados a reabilitação cardiopulmonar. [27].

3.8 Teste de Flexibilidade dos Ombros (adaptado)

Esta ficha foi modificada para atender a um dos princípios da reabilitação fisioterapêutica que é a simetria das cadeias musculares, avaliando os membros superiores bilateralmente. Além disso, foi acrescentado os itens de conclusão do exame para facilitar também o preenchimento dos resultados no prontuário eletrônico.

Figura 10 – Flexibilidade dos Ombros (adaptado).

	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPUS CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR								
AVALIAÇÃO DE FLEXIBILIDADE DOS OMBROS									
Nome do paciente: _____	Cód. Ident.: _____								
INSTRUÇÕES									
Em pé, o paciente deverá colocar a mão dominante por cima do mesmo ombro e tentar alcançar o mais baixo possível em direção a linha mediana das costas e a palma da mão voltada para o corpo e os dedos estendidos. A mão do outro braço deverá ser colocadas por baixo e atrás, com a palma da mão voltada para fora, tentando alcançar o mais longe possível numa tentativa de tocar ou sobrepor os dedos médios de ambas as mãos. Não é permitido ao paciente agarrar seus dedos e puxar. Após demonstração, a mão dominante escolhida será a que mais se aproximou. E em seguida, é realizado o teste com duas tentativas. A pontuação final será a de melhor resultado com a utilização de uma régua ou fita métrica para medição da distância entre os dedos médios. Veja ilustração abaixo:									
									
Fonte: http://www.topendsports.com/testing/tests/shoulder-flexibility.htm									
Pontuação									
Medir a distância entre as extremidades dos dedos médios em centímetros. Os resultados negativos (-) são a distância mais curta entre os dedos médios. Os resultados (+) a medida da sobreposição dos dedos médios. Exemplo: dedos médios encostam = 0; dedos médios afastados = -3; dedos médios sobrepostos = +5									
AVALIAÇÃO									
Membros	Mão dominante	Teste	Pontuação	Data	Nome do (a) avaliador(a)				
Membro superior direito	<input type="checkbox"/> Direita <input type="checkbox"/> Esquerda	Exame (Início do programa)	1ª avaliação: _____ cm	____/____/2017					
			2ª avaliação: _____ cm						
Exame (Término do programa)		1ª avaliação: _____ cm	____/____/2017						
		2ª avaliação: _____ cm							
Membro superior esquerdo		Exame (Início do programa)	1ª avaliação: _____ cm	____/____/2017					
			2ª avaliação: _____ cm						
Exame (Término do programa)		1ª avaliação: _____ cm	____/____/2017						
		2ª avaliação: _____ cm							
VALORES DE REFERÊNCIA*									
Homens					Mulheres				
Muito Fraco	Fraco	Regular	Bom	Muito bom	Muito Fraco	Fraco	Regular	Bom	Muito bom
< -7,4	-7,3 a -4,6	-4,5 a -2,2	-2,1 a -0,6	> 0,7	< -3,6	-3,5 a -1,6	-1,5 a 0,2	0,3 a 1,9	> 2,0
*Fonte: RIKLI, R. E., JONES, J. C., 2000									
CONCLUSÃO									
Homem					Mulher				
<input type="checkbox"/> Muito Fraco	<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Muito bom	<input type="checkbox"/> Muito Fraco	<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Muito bom
OBSERVAÇÃO(ÕES)									
_____ _____ _____ _____									

[Check List – Item 20]

Fonte – http://fitescola.dge.mec.pt/Multimedia/Doc/DescrTestes_FlexOmb.pdf




A eficácia na realização dos movimentos necessários durante as atividades de vida diária depende, dentre outros, da força muscular e flexibilidade. Porém, com o avançar da idade essa capacidade funcional fica reduzida, o que compromete parcial ou totalmente a independência e a qualidade de vida do idoso. [28].

A habilidade com que o indivíduo realiza as atividades diárias é determinada pela sua capacidade funcional, seja de forma autônoma ou amparado. A determinação da capacidade funcional serve de parâmetro para o desenvolvimento da independência funcional do indivíduo. Os testes são baseados na aptidão física, que consideram a força muscular resistida e aeróbica, flexibilidade, coordenação motora, agilidade e equilíbrio dinâmico. [29].

3.9 Teste de Wells e Dillon (adaptado)

O teste “sentar e alcançar”, usado na avaliação física, permite avaliar a amplitude de movimento da articulação coxofemoral, pois a flexibilidade é um importante preditor da aptidão física, essencial para atletas, indivíduos ativos ou não ativos.

Figura 11 – Teste de Wells e Dillon (adaptado).

	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR							
AVALIAÇÃO DE FLEXIBILIDADE – TESTE DE WELLS E DILLON <small>(Fonte: http://www.cefid.udesc.br/arquivos/id_submenu/1173/banco_de_wells.pdf)</small>								
Nome do(a) paciente:		Cód. Ident.: 						
INSTRUÇÕES								
<p>O paciente retira o calçado e na posição sentada toca os pés na caixa com os joelhos estendidos. Com os ombros flexionados, cotovelos estendidos e mãos sobrepostas, executa a flexão do tronco à frente, devendo este, tocar o ponto máximo da escala com as mãos (veja figura abaixo). São realizadas três tentativas sendo considerada apenas a melhor marca.</p>								
								
<small>Fonte: http://www.notapositiva.com/old/pt/trbestbs/educfisica/12_capacidades_motoras_d.htm</small>								
AVALIAÇÃO								
Teste	Data	Pontuação	Avaliador(a)					
Exame (início do programa)	___/___/2017	___ cm	_____					
Exame (término do programa)	___/___/2017	___ cm	_____					
OBSERVAÇÃO(ÕES)								
VALORES DE REFERÊNCIA*								
Gênero	Classificação	Faixas etárias						
		15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	≥ 70
Masculino	Excelente	≥ 33	≥ 32	≥ 32	≥ 30	≥ 28	≥ 28	≥ 23
	Acima da média	27 – 32	26 – 31	26 – 31	24 – 29	21 – 27	20 – 27	16 – 22
	Média	21 – 26	20 – 25	21 – 25	18 – 23	16 – 20	14 – 19	10 – 15
	Abaixo da média	16 – 20	15 – 19	15 – 20	13 – 17	10 – 15	9 – 13	5 – 9
	Fraco	≤ 15	≤ 14	≤ 14	≤ 12	≤ 9	≤ 8	≤ 4
Feminino	Excelente	≥ 37	≥ 35	≥ 36	≥ 36	≥ 35	≥ 33	≥ 31
	Acima da média	30 – 36	29 – 34	30 – 35	30 – 35	29 – 34	27 – 32	25 – 30
	Média	25 – 29	24 – 28	25 – 29	24 – 29	24 – 28	22 – 26	24 – 24
	Abaixo da média	19 – 24	18 – 23	19 – 24	19 – 23	19 – 23	16 – 21	15 – 19
	Fraco	≤ 18	≤ 17	≤ 18	≤ 18	≤ 18	≤ 15	≤ 14

*Fonte: Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF)

CONCLUSÃO									
Masculino				Feminino					
<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Abaixo da média	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Acima da média	<input type="checkbox"/> Excelente	<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Abaixo da média	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Acima da média	<input type="checkbox"/> Excelente



[Check List – Item 21]

A mensuração da flexibilidade é um importante recurso para a avaliação da aptidão física relacionado à saúde, cujo objetivo é fornecer dados necessários à prescrição e controle dos programas de reabilitação que contam com atividades de alongamento. [30].

3.10 Relatório Condensado de Avaliação

O objetivo do relatório condensado é reunir todos os exames e avaliações em um só instrumento para facilitar a transferência dos dados para o prontuário eletrônico e minimizar erros de preenchimento e digitalização. Neste instrumento estão reunidos todos os resultados dos exames realizados fora do Laboratório de Fisiologia e Biofísica e os realizados internamente, pela equipe interdisciplinar do programa de reabilitação do próprio laboratório.

Figura 12 – Relatório Condensado de Avaliação (p. 1 - 4).

		UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB CAMPUS CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR									
RELATÓRIO CONDENSADO DE AVALIAÇÃO											
CARACTERIZAÇÃO DO PACIENTE											
Paciente:						Idade:	____ anos	Cod. Ident.:	____		
Estatura:	____ cm	Peso:	____ Kg	Frequência Cardíaca (FC):	____ bmp	Pressão Arterial (PA) repouso:	____ mmHgX____ mmHg	SatO ₂ :	____ %		
Circunferência Abdominal (CA):	____ cm			Circunferência do quadril (CQ):	____ cm						
Composição Corporal por DEXA											
Índice de Massa Corpórea (BMI) Organização Mundial de Saúde (OMS):	____ Kg/m ²		<input type="checkbox"/> Abaixo do peso		<input type="checkbox"/> Normal		<input type="checkbox"/> Acima do peso		<input type="checkbox"/> Obeso		
Densidade óssea:	____ g/cm ²	T-Score:	____	<input type="checkbox"/> Osteopenia		<input type="checkbox"/> Osteoporose		Relação cintura/quadril:	____	Gordura Total:	____
AValiação DE FORÇA MUSCULOESQUELÉTICA											
Cicloergômetros											
Dispositivo						MÉDIA (Carga Máxima (Watt))					
Cicloergômetro de membros superiores (Posição do assento: ____ Posição da Manivela: ____)											
Cicloergômetro de membros inferiores (Posição do assento: ____)											
Repetição Máxima											
Dispositivos EM-DYNAMIC	Carga 1 Repetição Máxima	Frequência Cardíaca Pico	Dispositivos EM-DYNAMIC	Carga 1 Repetição Máxima	Frequência Cardíaca Pico						
Low Back	____	____	Leg Extension	____	____						
Abdominal	____	____	Abduction	____	____						
Chest Press	____	____	Adduction	____	____						
Pull Down	____	____	Seated Leg Curl	____	____						
Shoulder Press	____	____	Seated Leg Press	____	____						
Triceps Dips	____	____	Squat	____	____						
Total Hip	____	____									
Dinamômetro isocinético											
Região corporal	Posição do assento	Velocidade em Graus por segundo	Torque (Kgf · m ¹)		ADM (graus)		Déficit (%)				
			Flexão	Extensão	Flexão	Extensão	Flexão	Extensão			
Membro inferior direito	____	____ ° · s ⁻¹	____ Kgf · m ¹	____ Kgf · m ¹	____ °	____ °	____	____ ° · s ⁻¹			
Membro inferior esquerdo	____	____ ° · s ⁻¹	____ Kgf · m ¹	____ Kgf · m ¹	____ °	____ °	____	____ ° · s ⁻¹			
Avaliação de Força de Preensão Manual (FPM) (Hand Grip)											
<input type="checkbox"/> Dinamômetro digital hidráulico Jamar® (Lafayette Instrument, EUA)				<input type="checkbox"/> Digital Hand Dynamometer (T.K.K. 5401 Grip-D, Takey®, Smedley; Tokyo, Japan)							
Região corporal	Tempo de preensão (segundos)	MÉDIA	Região corporal	Tempo de preensão (segundos)	MÉDIA						
Membro superior direito	____	____	Membro superior esquerdo	____	____						
AValiação CLÍNICA											
Histórico Clínico											
Classificação Funcional NYHA:	<input type="checkbox"/> I		<input type="checkbox"/> II		<input type="checkbox"/> III		<input type="checkbox"/> IV				
Classificação de Weber E Janick:	<input type="checkbox"/> A		<input type="checkbox"/> B		<input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> D				

ESTRATIFICAÇÃO PROGNÓSTICA E DIAGNÓSTICA PARA PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA* (CLASSIFICAÇÃO DE WEBER E JANICK DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA)			
Variáveis primárias do Teste de Exercício Cardiopulmonar			
VE/VO ₂ slope	VO ₂ pico	EOV	PatCO ₂
Classe ventilatória I VE/VO ₂ slope < 30,0	Weber Classe A VO ₂ pico > 20,0 mL O ₂ Kg ⁻¹ min ⁻¹	Ausente	PatCO ₂ em repouso ≥ 33,0 mmHg
Classe ventilatória II VE/VO ₂ slope = 30,0 – 35,9	Weber Classe B VO ₂ pico = 16,0 - 20,0 mL O ₂ Kg ⁻¹ min ⁻¹		3 – 8 mmHg aumento durante o exercício
Classe ventilatória III VE/VO ₂ slope = 36,0 – 44,9	Weber Classe C VO ₂ pico = 10,0 – 15,9 mL O ₂ Kg ⁻¹ min ⁻¹	Presente	PatCO ₂ em repouso < 33,0 mmHg
Classe ventilatória IV VE/VO ₂ slope ≥ 45,0	Weber Classe D VO ₂ pico < 10,0 mL O ₂ Kg ⁻¹ min ⁻¹		< 3 mmHg aumento durante o exercício
VARIÁVEIS DE EXERCÍCIO PADRÃO			
Hemodinâmica	Eletrcardiograma	Frequência Cardíaca de Recuperação	
Aumento da pressão arterial (PA) sistólica durante o exercício	Não há arritmias sustentadas, focos ectópicos e/ou alterações do segmento ST durante o exercício e/ou recuperação	> 12 Batimentos em 1 min de recuperação	
Resposta sistólica estável da PA durante o exercício	Ritmo alterado, focos ectópicos e/ou alterações do segmento ST durante o exercício e/ou na recuperação não conduziu à terminação do teste	≤ 12 Batimentos em 1 min de recuperação	
Diminuição da Pressão Arterial (PA) sistólica durante o exercício	Ritmo alterado, focos ectópicos e/ou alterações do segmento ST durante o exercício e/ou na recuperação, conduziu ao fim do teste		
RAZÃO DO PACIENTE PARA INTERRUPÇÃO DO TESTE			
Fadiga dos músculos das extremidades inferiores	Angina	Dispnéia	
INTERPRETAÇÃO			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Todas as variáveis em verde: excelente prognóstico nos próximos 1 a 4 anos (≥ 90% sem evento) <ul style="list-style-type: none"> □ Manter a gestão médica e reteste em 4 anos. ■ Maior número de Teste de Exercício Cardiopulmonar e variáveis do teste de exercício padrão em vermelho/amarelo/laranja indicativo de prognóstico progressivamente pior: <ul style="list-style-type: none"> □ Todas as variáveis Teste de Exercício Cardiopulmonar em vermelho: risco de evento adverso grave extremamente alto nos próximos 1-4 anos (50%). ■ Maior número de Teste de Exercício Cardiopulmonar e variáveis teste de exercício padrão em vermelho/amarelo/laranja indicativo de aumento da gravidade da insuficiência cardíaca. <ul style="list-style-type: none"> □ Todas as variáveis de Teste de Exercício Cardiopulmonar em vermelho: esperam um débito cardíaco significativamente diminuído, neuro-hormônios elevados, maior potencial para PH secundária. ■ Maior número de Teste de Exercício Cardiopulmonar e padrão teste de exercício padrão variáveis em vermelho/amarelo/laranja garante forte consideração de gestão médica mais agressiva e opções cirúrgicas. 			
*Fonte: GUZZI, Marco, et al. Clinical recommendations for cardiopulmonary exercise testing data assessment in specific patient populations. European Heart Journal (2012) 33, 2917–2927			
Alterações clínicas, eletrocardiográficas e hemodinâmicas:		<input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Presente: _____	
Observação(ões):		<input type="checkbox"/> Hipertensão ao exercício <input type="checkbox"/> Hipotensão <input type="checkbox"/> Arritmia <input type="checkbox"/> Angina <input type="checkbox"/> Dispnéia <input type="checkbox"/> Outro(s) _____	
Angina:	<input type="checkbox"/> Típica <input type="checkbox"/> Atípica <input type="checkbox"/> Não-anginosa <input type="checkbox"/> Ausente		
Diabetes:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Dislipidemia:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Tabagismo:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Insuficiência Cardíaca + DAC:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
		Obesidade:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Antecedentes Cardiológicos/Pulmonares			
<input type="checkbox"/> Angina <input type="checkbox"/> Cansaço <input type="checkbox"/> Acidente Vascular Encefálico <input type="checkbox"/> Infarto Agudo do Miocárdio <input type="checkbox"/> Miocardiopatia <input type="checkbox"/> Arritmia <input type="checkbox"/> Febre reumática <input type="checkbox"/> Insuficiência mitral e Aórtica <input type="checkbox"/> Cardiopatia isquêmica <input type="checkbox"/> Sincope <input type="checkbox"/> Chagas <input type="checkbox"/> Insuficiência Cardíaca <input type="checkbox"/> Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica <input type="checkbox"/> Sopro/Asma <input type="checkbox"/> Outros			
Procedimentos Realizados			
<input type="checkbox"/> Check-up ___/___/___ <input type="checkbox"/> Troca de válvula biológica/metálica ___/___/___ <input type="checkbox"/> Angioplastia ___/___/___ <input type="checkbox"/> Cateterismo ___/___/___ <input type="checkbox"/> Marca-passo ___/___/___ <input type="checkbox"/> Pré-operatório ___/___/___ <input type="checkbox"/> Revascularização ___/___/___ <input type="checkbox"/> Transplante ___/___/___ <input type="checkbox"/> Pós-operatório drenagem pericárdica ___/___/___ <input type="checkbox"/> Outro(s) ___/___/___			
Medicamentos em uso			
Classe	Medicamento	Posologia	
<input type="checkbox"/> Alfa-bloqueador adrenérgico (vasodilatador)	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Antiácidez estomacal	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Antiagregante	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Antiarrítmico	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Anticoagulante	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Antidiabético	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Antitireoideano	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Betabloqueador adrenérgico	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Digitalico	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Diurético	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Estatina	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> Inibidor da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA)	_____	_____ vez(es) ao dia	
<input type="checkbox"/> _____	_____	_____ vez(es) ao dia	

AVALIAÇÃO FÍSICA											
Sistema Osteoarticular:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado:	_____								
Sistema Cardiovascular:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado:	_____								
Sistema Respiratório:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado:	_____								
Região Abdominal:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado:	_____								
Extremidades:	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado:	_____								
Eletrocardiograma											
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Alterado:	<input type="checkbox"/> Arritmia atrial	<input type="checkbox"/> Arritmia ventricular	<input type="checkbox"/> Isquemia	<input type="checkbox"/> Distúrbio de condução						
Ecocardiograma											
A0:	_____	AE:	_____	S:	_____	PP:	_____	VE:	_____ / _____	FE:	_____
Função Sistólica:	_____										
Função Diastólica:	_____										
Valvas:	_____										
Outros:	_____										
Objetivos Clínicos											
<input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial Sistêmica	<input type="checkbox"/> Dispnéia	<input type="checkbox"/> Obesidade	<input type="checkbox"/> Depressão/outros								
<input type="checkbox"/> Angina	<input type="checkbox"/> Dislipidemia	<input type="checkbox"/> Tabagismo	<input type="checkbox"/> Estresse								
Teste de Exercício Cardiopulmonar											
Condições clínicas	Variáveis										
	VO ₂ (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)	VO ₂ (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)	VO ₂ (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)								
Repouso	_____	_____	_____								
Primeiro Limiar (Limiar aeróbio)	_____	_____	_____								
Segundo Limiar (Limiar anaeróbio)	_____	_____	_____								
Isquemia	_____	_____	_____								
Máximo/Pico	_____	_____	_____								
VENTILATÓRIA											
POWERBreathe											
S-INDEX:	_____	P _{lmáx} :	_____	P _{Emáx} :	_____	PINas - D:	_____	PINas - E:	_____	Manovacuumetria:	_____
ESPIROMETRIA											
Síndrome restritiva (%Predito)					Síndrome obstrutiva (%Predito)					PETCO ₂	
CV (%Predito):	_____	CPT (%Predito):	_____	CVF (%Predito):	_____	VEF1 (%Predito):	_____	VEF ₁ /CVF (%Predito):	_____	_____	
FORÇA MUSCULAR RESPIRATORIA											
Variável	Valor	% Predito	Referência <small>Se ≤ 60% = fraqueza muscular</small>	Observação(ões):							
P _{Emáx} :	_____	_____		_____							
P _{lmáx} :	_____	_____		_____							
FLEXIBILIDADE											
Ombros					Wells						
<input type="checkbox"/> Homem	<input type="checkbox"/> Mulher				<input type="checkbox"/> Homem	<input type="checkbox"/> Mulher					
<input type="checkbox"/> Muito Fraco	<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Muito bom	<input type="checkbox"/> Fraco	<input type="checkbox"/> Abaixo da média	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Acima da média	<input type="checkbox"/> Excelente		
EQUILÍBRIO											
<input type="checkbox"/> Baixo risco para quedas	<input type="checkbox"/> Médio risco para quedas	<input type="checkbox"/> Alto risco para quedas									
INVENTÁRIO DE BECK (DEPRESSÃO)											
<input type="checkbox"/> Nenhuma depressão	<input type="checkbox"/> Depressão leve	<input type="checkbox"/> Depressão moderada	<input type="checkbox"/> Depressão grave	<input type="checkbox"/> Depressão severa							
QUESTIONÁRIO MINNESOTA (QUALIDADE DE VIDA)											
<input type="checkbox"/> Qualidade de vida ruim	<input type="checkbox"/> Qualidade de vida moderada	<input type="checkbox"/> Boa qualidade de vida									

EXAMES LABORATORIAIS*										
Glicose										
Resultado										
_____ mg/dL										
Interpretação										
<input type="checkbox"/> 70 a 99 mg/dL (Normal)			<input type="checkbox"/> 100 a 125 mg/dL (Intolerância a glicose em Jejum)				<input type="checkbox"/> ≥ 126 mg/dL (Diabetes mellitus)			
Lipidograma										
Colesterol total										
Resultado										
_____ mg·dL ⁻¹										
Interpretação										
<input type="checkbox"/> < a 200 mg·dL ⁻¹ (Desejável)			<input type="checkbox"/> 200 a 239 mg·dL ⁻¹ (Limítrofe)				<input type="checkbox"/> ≥ 240 mg·dL ⁻¹ (Alto)			
Colesterol HDL					Colesterol LDL					
Resultado					Resultado					
_____ mg·dL ⁻¹					_____ mg·dL ⁻¹					
Interpretação					Interpretação					
<input type="checkbox"/> > 60 mg·dL ⁻¹ (Desejável)		<input type="checkbox"/> < 40 mg·dL ⁻¹ (Baixo)		<input type="checkbox"/> < 100 mg·dL ⁻¹ (Ótimo)		<input type="checkbox"/> 100 a 129 mg·dL ⁻¹ (Desejável)		<input type="checkbox"/> 130 a 159 mg·dL ⁻¹ (Limítrofe)		<input type="checkbox"/> 160 a 189 mg·dL ⁻¹ (Alto)
Colesterol Não HDL										
Resultado										
_____ mg·dL ⁻¹										
Interpretação										
<input type="checkbox"/> < 100 mg·dL ⁻¹ (Ótimo)		<input type="checkbox"/> 100 a 129 mg·dL ⁻¹ (Desejável)		<input type="checkbox"/> 130 a 159 mg·dL ⁻¹ (Limítrofe)		<input type="checkbox"/> 160 a 189 mg·dL ⁻¹ (Alto)		<input type="checkbox"/> ≥ 190 mg·dL ⁻¹ (Muito Alto)		
Triglicérides										
Resultado										
_____ mg·dL ⁻¹										
Interpretação										
<input type="checkbox"/> < 150 mg·dL ⁻¹ (Desejável)			<input type="checkbox"/> 150 a 199 mg·dL ⁻¹ (Limítrofe)			<input type="checkbox"/> 200 a 499 mg·dL ⁻¹ (Alto)		<input type="checkbox"/> ≥ a 500 mg·dL ⁻¹ (muito alto)		
*Fonte: Sabin Laboratório Clínico										
Peptídeo Natriurético Cerebral – BNP*										
Resultado										
_____ pg·mL ⁻¹										
Interpretação										
<input type="checkbox"/> < 100 pg·mL ⁻¹ (sem ICC/NYHA 0)		<input type="checkbox"/> 100 a 300 pg·mL ⁻¹ (ICC níveis iniciais /NYHA I)		<input type="checkbox"/> 301 a 600 (ICC leve/NYHA II)		<input type="checkbox"/> 601 a 900 (ICC moderada/NYHA III)		<input type="checkbox"/> > 900 (ICC grave/NYHA IV)		
*Fonte: http://www.gruposocamillo.com.br/holicia/ver/pagina/6/13/22										
Valores de Referência*										
Homem					Mulher					
18 a 24 anos (até 63 pg·mL ⁻¹)	45 a 54 anos (até 64 pg·mL ⁻¹)	55 a 64 anos (até 161 pg·mL ⁻¹)	65 a 74 anos (até 241 pg·mL ⁻¹)	> 75 anos (até 486 pg·mL ⁻¹)	18 a 24 anos (até 116 pg·mL ⁻¹)	45 a 54 anos (até 169 pg·mL ⁻¹)	55 a 64 anos (até 247 pg·mL ⁻¹)	65 a 74 anos (até 285 pg·mL ⁻¹)	> 75 anos (até 738 pg·mL ⁻¹)	
*Fonte: http://www.labpardini.com.br/scripts/mgwms32.dll?MGWLPN=H-PHOSBTS&App=HELPE&EXAME=S%7C%97CBNP										
Brasília – DF, ____ de ____ de 2017					_____					
Transcritor(a)										

A avaliação médica, exames complementares e testes físicos em sequência: pressão arterial e frequência cardíaca em repouso, composição corporal, resistência cardiorrespiratória, força de resistência muscular e flexibilidade devem compor o processo avaliativo do paciente em locais que desenvolvem programas de exercícios cujo objetivo é o desenvolvimento da aptidão física relacionada à promoção de saúde bem-estar. [31].

Formulários de pesquisa são instrumentos importantes empregados em saúde, por que proporcionam avaliação dos efeitos da abordagem fisioterapêutica, não somente sobre processo patológico ou da conduta profissional, mas também da evolução do paciente e do processo de ensino e aprendizagem, pois, como já mencionado, essas ferramentas são utilizadas em processo de ensino, pesquisa e extensão universitárias. [32].

3.11 Formulário de Prescrição de Exercícios


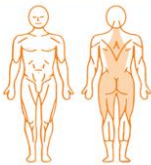

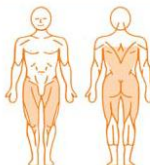



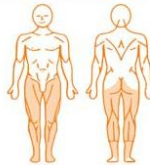

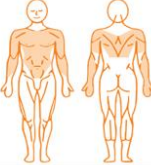

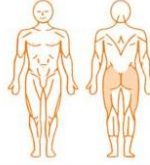

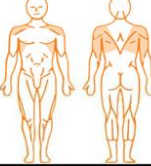

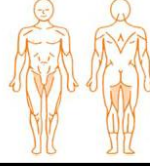

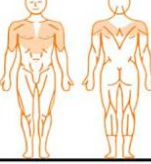

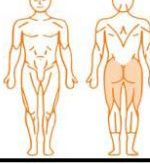

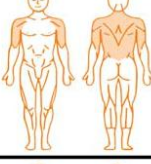

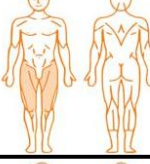

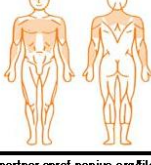

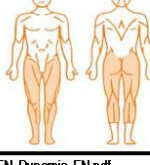
Este instrumento prevê a prescrição de atividade física para as três formas de abordagem: (a) exercício intermitente de alta intensidade (HIIT); (b) exercício aeróbico moderado contínuo; (c) exercício resistido.

Figura 13 – Prescrição de Exercícios (p. 1 - 3).

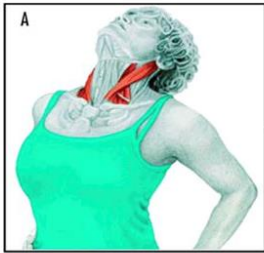
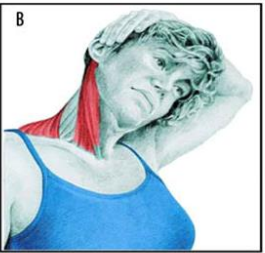


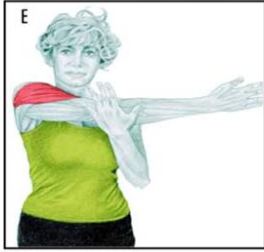
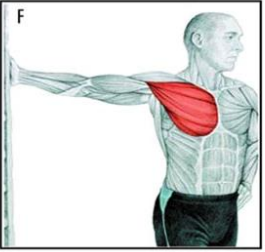

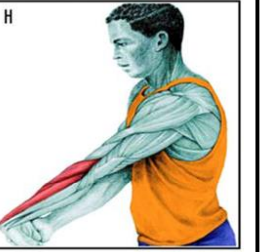
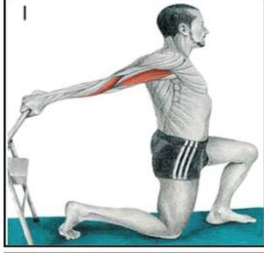

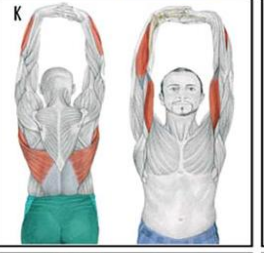
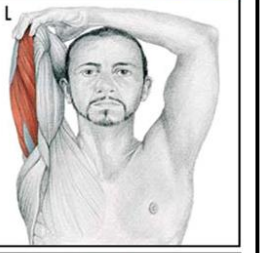

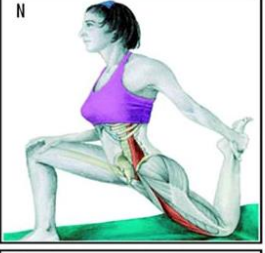
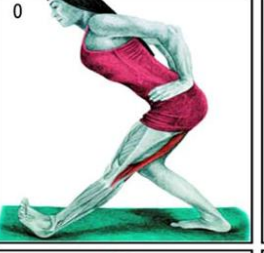
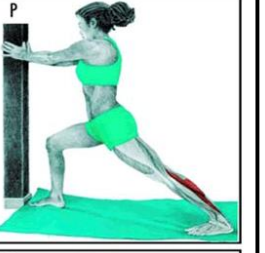
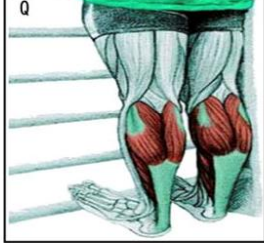
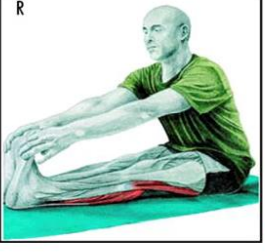


UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR		GPRC GRUPO DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR				
PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS						
Nome do(a) paciente:		Cod. Ident.:				
Médico Responsável:		Contato: ☎	Email:			
Diagnóstico Clínico:						
OBJETIVOS CLÍNICOS (Marque os três mais importantes)						
<input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial Sistêmica	<input type="checkbox"/> Dispnéia	<input type="checkbox"/> Obesidade	<input type="checkbox"/> Depressão/outra(s)			
<input type="checkbox"/> Angina	<input type="checkbox"/> Dislipidemia	<input type="checkbox"/> Tabagismo	<input type="checkbox"/> Estresse			
OBJETIVOS FUNCIONAIS (Marque os três mais importantes)						
<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Cardiorespiratória	<input type="checkbox"/> Diminuir a Limitação Ventilatória	<input type="checkbox"/> Aumentar a Força muscular esquelética	<input type="checkbox"/> Melhorar o Equilíbrio			
<input type="checkbox"/> Aumentar a Força Muscular Respiratória	<input type="checkbox"/> Diminuir o Déficit de Oxigenação	<input type="checkbox"/> Aumentar a Flexibilidade	<input type="checkbox"/> Outro(s) _____			
PRESCRIÇÕES						
EXERCÍCIO AERÓBICO						
Indicação						
Frequência: _____ vezes por semana	<input type="checkbox"/> Treino Intervalado de Alta Intensidade (HIIT)	Modalidade	Características			
		Tempo de Baixa: _____ min	*FC inferior: _____ bpm FC superior: _____ bpm %FCmax: _____			
		Tempo de Alta: _____ min	FC inferior: _____ bpm FC superior: _____ bpm %FCmax: _____			
		Tempo: _____ min	FC inferior: _____ bpm FC superior: _____ bpm %FCmax: _____			
	<input type="checkbox"/> Treinamento Contínuo de Intensidade Moderada (TCIM)	CARACTERÍSTICAS DO CICLOERGÓMETROS				
		<input type="checkbox"/> Cicloergômetro de membros Superiores	Carga: _____ watts Rotações por minuto: _____ rpm Posição: Manivela: _____ Assento: _____	<input type="checkbox"/> Cicloergômetro de membros Inferiores Carga: _____ watts Rotações por minuto: _____ rpm Posição do assento: _____		
	<input type="checkbox"/> Esteira	Velocidade: _____ rpm				
		Inclinação: _____ ° graus				
	Treinamento resistido					
	<input type="checkbox"/> Treinamento Resistido	Dispositivos (EN-DYNAMIC)	Carga 1 RM** (J***)	Série	Repetição	FC* (bpm)
Low Back		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Abdominal		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Chest Press		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Pull Down		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Shoulder Press		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Triceps Dips		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Total Hip		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Leg Extension		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Abduction		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Adduction		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Seated Leg Curl		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Seated Leg Press		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
Squat		_____	_____	_____	FC ₁ _____ FC ₂ _____	_____
*FC (Frequência Cardíaca)		**RM (Repetição Máxima)		***Joule		

FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA						
Dados Ventilatórios	Carga		Tempo (minutos)	Séries	Repetições	Frequência Semanal
	cmH ₂ O	%				
Pressão Inspiratória Máxima (P _{IMAX}):						
Séries:						

LEGENDA EQUIPAMENTOS EN-DYNAMIC E CADEIAS MUSCULARES

EN-DYNAMIC	Ilustração	Cadeias Musculares	EN-DYNAMIC	Ilustração	Cadeias Musculares
Low Back Trainer			Total Hip		
Abdominal Trainer			Leg Extension		
Chest Press			Abduction		
Pull Down			Adduction		
Shoulder Press			Seated Leg Curl		
Rowing			Seated Leg Press		
Triceps Dips			Squat		

Figuras: Enraf-Nonius_EN_Dynamic_EN.pdf. Fonte: http://partner.enraf-nonus.org/files/Catalogues_Brochures_Leaflets/Enraf-Nonius_rehab/Enraf-Nonius_EN_Dynamic_EN.pdf

ORIENTAÇÕES PARA EXERCÍCIOS DE ALCONGAMENTO E FLEXIBILIZAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL			
Duração: _____ segundos		Séries: _____	Repetições: _____
			
			
			
			
			

Fonte: (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T) <http://www.thehealthsciencejournal.com/11-neck-back-stretching-exercises-pictures/> e <http://theusualroutine.com/2016/07/17/36-pictures-see-muscle-youre-stretching/>

Brasília – DF, ____/____/2017

Nome do(a) avaliador(a)



Para prescrever um exercício, há necessidade dos exames complementares, do relatório médico e de dados do paciente. Para determinar a intensidade e a duração do treinamento aeróbio, é preciso o relatório médico e a frequência cardíaca de treino que permitam individualizar o treinamento. Ajustes de tipo ou modo, da intensidade e da duração dos exercícios são estabelecidos em fichas próprias para a individualização do programa. [33].

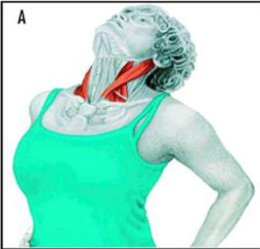
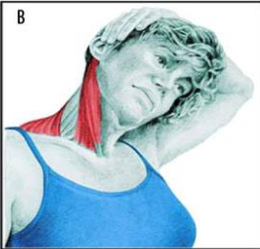


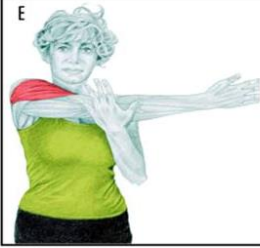
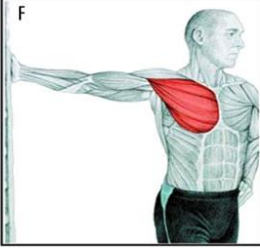





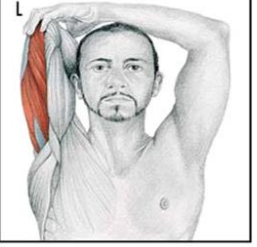
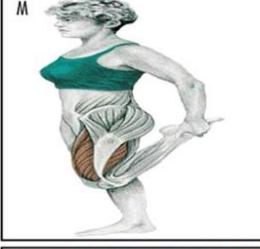
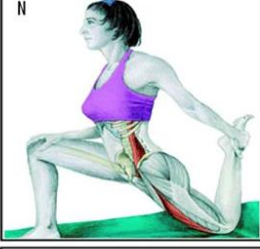
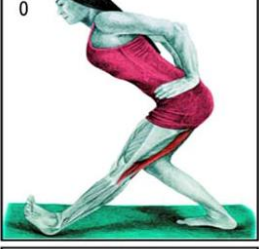

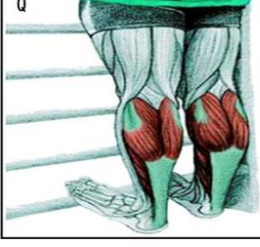
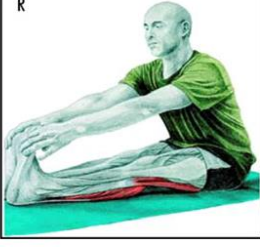

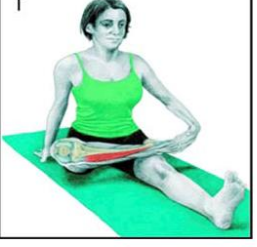
A prescrição e orientação do exercício feitas adequadamente, tanto em idosos saudáveis ou em cardiopatas, proporcionam benefícios ao metabolismo das gorduras e açúcares, aumenta os níveis de colesterol HDL, produz efeitos benéficos quanto a distribuição do tecido adiposo, melhora a sensibilidade para absorção da insulina, sendo importante na redução do risco cardiovascular. [34].

3.12 Formulários Evolução (Acompanhamento de Exercícios)

A seguir serão apresentadas as fichas de evolução (acompanhamento) dos pacientes quanto a realização do exercício prescrito. Basicamente, o programa de reabilitação cardiopulmonar da Universidade de Brasília, através do Laboratório de Fisiologia e Biofísica, aborda três tipos diferentes de exercício em sua terapêutica: o exercício intervalado de alta intensidade, o exercício contínuo de intensidade moderada, e o exercício resistido. Cada atividade é prescrita com base na avaliação global do paciente e com o auxílio dos exames complementares, sendo o teste de exercício cardiopulmonar (ergoespirometria) o mais utilizado.

Figura 14 – Evolução (Acompanhamento) (HIIT, p. 1 – 2), (Aeróbico, p. 1 – 2), (Resistido, p. 1 – 3).


		UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR					
		Paciente: _____ Cód. Ident.: _____					
TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE (HIIT)							
Sessão							
<input type="checkbox"/> 1ª <input type="checkbox"/> 2ª <input type="checkbox"/> 3ª <input type="checkbox"/> 4ª <input type="checkbox"/> 5ª <input type="checkbox"/> 6ª <input type="checkbox"/> 7ª <input type="checkbox"/> 8ª <input type="checkbox"/> 9ª <input type="checkbox"/> 10ª <input type="checkbox"/> 11ª <input type="checkbox"/> 12ª							
SINAIS VITAIS							
Pressão Arterial (PA) (mmHg)				Frequência Cardíaca (FC) (bpm)		Saturação de O ₂ (SatO ₂) (%)	
Início do treino		Fim do treino		Início do treino	Fim do treino	Início do treino	Fim do treino
Braço Direito	Braço Esquerdo	Braço Direito	Braço Esquerdo				
____ X ____	____ X ____	____ X ____	____ X ____				
Frequência Cardíaca (FC) de Referência para este(a) paciente com base na ergoespirometria							
FC em fase intervalar: _____ bpm a _____ bpm				FC em fase de alta intensidade: _____ bpm a _____ bpm			
CARACTERÍSTICAS DO CICLOERGÔMETROS							
Cicloergômetro de Membros Superiores:		Duração: _____ minutos	Velocidade: _____ %/Segundo	Cicloergômetro de Membros Inferiores:		Duração: _____ minutos	Velocidade: _____ %/Segundo
		Posição do assento: _____	Assento: _____			Manivela: _____	Posição do assento: _____
Aquecimento							
Tempo (minutos): _____		Dispositivo: _____		Rotação: _____		FC Inicial: _____	FC Final: _____
Períodicidade	Modalidade	Tempo total de treino	Dados HIIT Cicloergômetro de Membros Superiores				
____ vezes por semana	Treino Intervalado de Alta Intensidade (HIIT)	____ minutos	Tempo de Baixa: ____ minutos	FC 1min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____	
				FC 2min: _____	FC Final: _____	Watts: _____	
				FC 3min: _____	Watts: _____		
			Tempo de Alta: ____ minutos	FC 4min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____	
				FC 5min: _____	FC Final: _____	Watts: _____	
				FC 6min: _____	Watts: _____		
			Tempo de Baixa: ____ minutos	FC 7min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____	
				FC 8min: _____	FC Final: _____	Watts: _____	
				FC 9min: _____	Watts: _____		
			Tempo de Alta: ____ minutos	FC 10min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____	
				FC 11min: _____	FC Final: _____	Watts: _____	
				FC 12min: _____	Watts: _____		
Tempo de Baixa: ____ minutos	FC 13min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____				
	FC 14min: _____	FC Final: _____	Watts: _____				
	FC 15min: _____	Watts: _____					
Tempo de Alta: ____ minutos	FC 16min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____				
	FC 17min: _____	FC Final: _____	Watts: _____				
	FC 18min: _____	Watts: _____					
Dados HIIT Cicloergômetro de Membros Inferiores	Tempo de Baixa: ____ minutos	FC 19min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____			
		FC 20min: _____	FC Final: _____	Watts: _____			
		FC 21min: _____	Watts: _____				
	Tempo de Alta: ____ minutos	FC 22min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____			
		FC 23min: _____	FC Final: _____	Watts: _____			
		FC 24min: _____	Watts: _____				
	Tempo de Baixa: ____ minutos	FC 25min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____			
		FC 26min: _____	FC Final: _____	Watts: _____			
		FC 27min: _____	Watts: _____				
	Tempo de Alta: ____ minutos	FC 28min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____			
		FC 29min: _____	FC Final: _____	Watts: _____			
		FC 30min: _____	Watts: _____				
Tempo de Baixa: ____ minutos	FC 31min: _____	FC Inicial: _____	Watts: _____				
	FC 32min: _____	FC Final: _____	Watts: _____				
	FC 33min: _____	Watts: _____					
FC 34min: _____	FC Final: _____	Watts: _____					


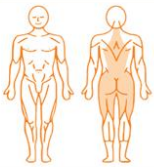

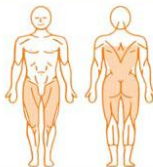

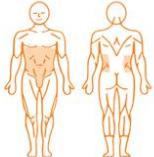

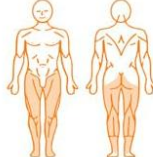

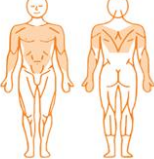

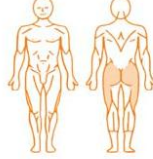

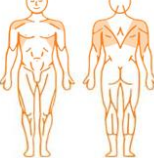

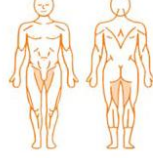

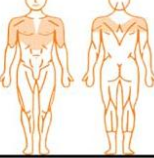

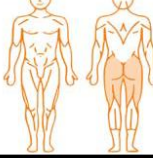

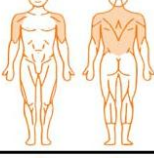

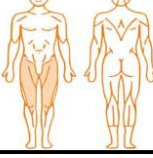

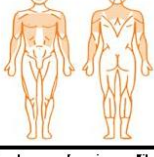

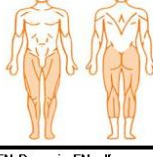
ORIENTAÇÕES PARA EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E FLEXIBILIZAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL			
Duração: _____ segundos		Séries: _____	
		Repetições: _____	
			
			
			
			
			

Fonte: (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T) <http://www.thehealthsciencesjournal.com/11-neck-back-stretching-exercises-pictures/> e <http://theusualroutine.com/2016/07/17/36-pictures-see-muscle-youre-stretching/>

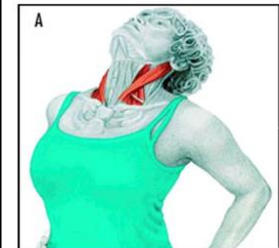



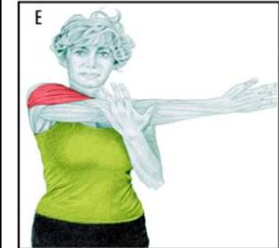
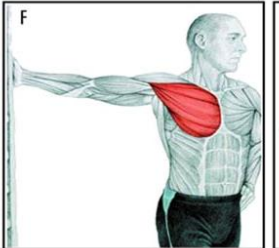
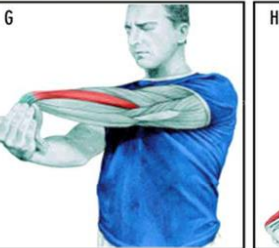
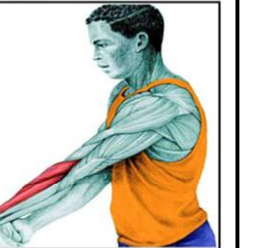
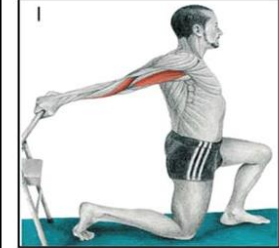

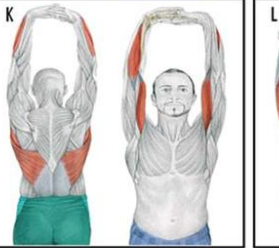
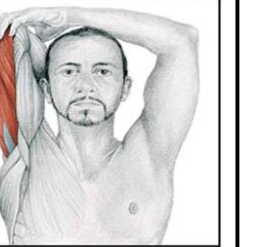

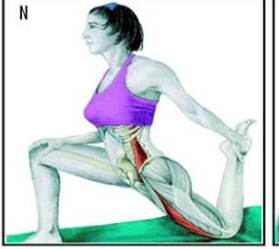
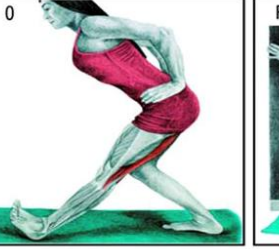
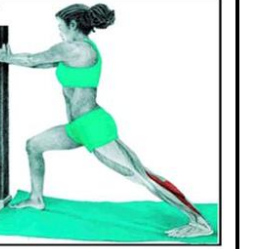
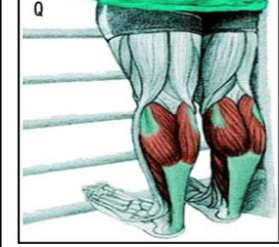
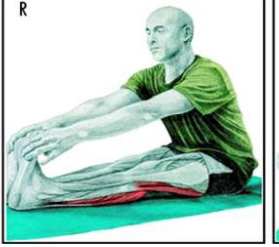
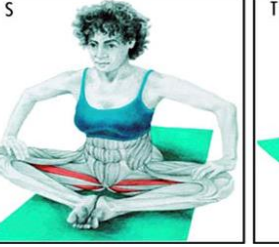

Brasília – DF, ____/____/2017

Nome do(a) avaliador(a)

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLÓGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR		 GPRC <small>GRUPO DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR</small>									
TREINAMENTO RESISTIDO											
Nome do(a) paciente: _____		Cod. Ident.: _____									
Sessão											
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12
<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 24
<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 36
Sinais Vitais											
Pressão Arterial (PA) (mmHg)				Frequência Cardíaca (FC) (bpm)		Saturação de O ₂ (Sat O ₂) (%)					
Início do treino		Fim do treino		Início do treino	Fim do treino	Início do treino	Fim do treino				
Braço Direito	Braço Esquerdo	Braço Direito	Braço Esquerdo								
_____ X _____	_____ X _____	_____ X _____	_____ X _____								
Frequência Cardíaca (FC) (bpm) de Referência para este(a) paciente com base no Teste de Exercício Cardiopulmonar											
Frequência Cardíaca inferior: _____ a _____				Frequência Cardíaca Superior: _____ a _____							
Frequência	Dispositivos EN-DYNAMIC	Dispositivo utilizado	Carga 1 RM		Série	Repetição	FC (bpm)		OMNI-RES		
			(J ²)	(%)			FC ₁	FC ₂			
_____ vez(es) por semana	Low Back	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Abdominal	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Chest Press	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Pull Down	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Shoulder Press	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
_____ minuto(s) por dispositivo	Triceps Dips	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Total Hip	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Leg Extension	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
_____ minutos por sessão	Abduction	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Adduction	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Seated Leg Curl	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Seated Leg Press	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
	Squat	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____	_____	_____	_____	FC ₁	FC ₂	_____		
*RM (Repetição Máxima)					**Joule						
Observação (ões)											
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>											

LEGENDA EQUIPAMENTOS EN-DYNAMIC E CADEIAS MUSCULARES					
EN-DYNAMIC	Ilustração	Cadeias Musculares	EN-DYNAMIC	Ilustração	Cadeias Musculares
Low Back Trainer			Total Hip		
Abdominal Trainer			Leg Extension		
Chest Press			Abduction		
Pull Down			Adduction		
Shoulder Press			Seated Leg Curl		
Rowing			Seated Leg Press		
Triceps Dips			Squat		

Figuras: Enraf-Nonius_EN_Dynamic_EN.pdf. Fonte: http://partner.enraf-nonus.org/files/Catalogues_Brochures_Leaflets/Enraf-Nonius_rehab/Enraf-Nonius_EN_Dynamic_EN.pdf

ORIENTAÇÕES PARA EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO E FLEXIBILIZAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL			
Duração: _____ segundos	Séries: _____	Repetições: _____	
			
			
			
			
			

Fonte: (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T) <http://www.thehealthsciencesjournal.com/11-neck-back-stretching-exercises-pictures/> e <http://theusualroutine.com/2016/07/17/36-pictures-see-muscle-youre-stretching/>

Brasília – DF, ____/____/2017

Nome do(a) avaliador(a)

As informações necessárias para a atualização da intensidade e duração do treinamento são obtidas através da ficha de treinamento, com as medidas fisiológicas, em exercício e os dados adquiridos em cada sessão de treino. O controle da frequência é, também, uma forma importante de acompanhamento dos resultados alcançados pela atividade física e permite o incentivo diário do profissional para com o paciente em relação à continuidade das atividades. [33].

Além de todos esses instrumentos citados, temos ainda o atestado de comparecimento (apêndice A) para o paciente que precise comprovar que esteve no programa de reabilitação em dia específico; e o encaminhamento (apêndice B), para o profissional pertencente ao programa de reabilitação cardiopulmonar da UnB, que, em função de uma intercorrência ou outra necessidade, tenha que encaminhar um paciente a outro profissional específico. Estes instrumentos estão em apêndice porque, apesar de necessários, não fazem parte, especificamente, do objeto de pesquisa.

Para representar a legalidade da utilização do Questionário Minnessota de Qualidade de Vida, apresenta-se, como anexo, a autorização de utilização do instrumento, emitido pela Universidade de Minnessota.

3.13 Prontuário Eletrônico

Em virtude da grande demanda por gestão de dados gerados pelo atendimento semestral de pacientes com insuficiência cardíaca, buscamos o desenvolvimento de um prontuário eletrônico que pudesse armazenar, gerenciar e disponibilizar informações em saúde para os profissionais, do Laboratório de Fisiologia e Biofísica, envolvidos com a reabilitação cardiopulmonar e com pesquisas nessa área.

Esse prontuário é um sistema informatizado que digitaliza todas as informações coletadas através dos formulários já citados e as transforma em banco de dados que serão posteriormente sistematizadas por *softwares* estatísticos.

Quanto aos dados do programa, o título para registro é “Prontuário de Atendimento GPRC”. É um aplicativo gerenciador de usuários, de relatórios, de controle de acessos e controle de processos, cuja linguagem de programação é a PHP (*Hypertext Preprocessor*), compatível com a versão 5.4 ou posterior e está hospedado em um servidor web com apache, mysql e gerenciador phpmyadmin.

Dentro do sistema existem alguns perfis de acesso que permitem cadastrar fichas de atendimento, cadastrar pacientes, cadastrar avaliadores, cadastrar medicamentos e classes de medicamentos. Ao final é possível consultar a ficha do paciente com os relatórios dos exames realizados, sendo possível gerar um arquivo pdf e excel. O Sistema está dividido em módulos: **módulo 01**: cadastro de avaliadores; **módulo 02**: cadastro de pacientes, avaliação clínica, medicamentos e exames complementares, podendo realizar *upload* de arquivos em pdf, png ou jpg referente ao exame complementar; **módulo 03**: cadastro das avaliações, como o teste de flexibilidade de ombros, teste de Wells e Dyllon, questionário Minnesota, inventário de Beck, equilíbrio e avaliação ventilatória; **módulo 04**: Permite cadastrar a prescrição de exercícios para o paciente bem como consultar a ficha em pdf do paciente e realizar a exportação do arquivo em excel; **Módulo 05**: cadastra a evolução dos exercícios (HIIT, aeróbico e resistido).

Figura 15 – Versão Beta do Sistema de Gerenciamento de Dados GPRC (Prontuário Eletrônico). **(A)** Acesso ao sistema; **(B)** cadastro avaliador; **(C)** cadastro do paciente, da avaliação clínica e do medicamento em uso pelo doente; **(D)** cadastro das avaliações; **(E)** cadastro das prescrições; **(F)** cadastro das evoluções.



The screenshot shows a web browser window with the URL www.icriacoes.com.br/gprc/index.php?class=CadastroAvaliador. The page header includes the logo 'GPRC2017', a search bar, and the user name 'Luis de oliveira Freitas'. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Administração, Documentos, Logs, Avaliador (highlighted), Cadastrar Avaliador, Avaliadores, Pesquisar Avaliador, Paciente, Avaliação, Prescrição, Evolução, and Menu. The main content area displays the form title 'GPRC - Seja Bem Vindo!' and the instruction 'Preencha todos os campos sempre que possivel!'. The form fields are: Nome (text input), Email (text input), Telefone (text input), and Profissão (text input). A 'Salvar' button is located at the bottom left of the form. The footer of the page shows 'ICRIAÇÕES@' on the left and 'Version 1.0.1' on the right. A label '(B)' is positioned in the bottom right corner of the screenshot.

The screenshot shows a web browser window with the URL www.icriacoes.com.br/gprc/index.php?class=CadastroPaciente. The page header includes the logo 'GPRC2017', a search bar, and the user name 'Luis de oliveira Freitas'. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Administração, Documentos, Logs, Avaliador, Paciente (highlighted), Cadastrar Paciente, Pesquisa Paciente, Pacientes, Relatório Pacientes, Ficha Paciente, Avaliação Clínica, Cadastrar Classe, Cadastro Medicamento, Pesquisa Medicamento, and Exame Complementar. The main content area displays the form title 'GPRC - Seja Bem Vindo!' and the instruction 'Preencha todos os campos sempre que possivel!'. The form fields are: Nome (text input), Sexo (dropdown menu), Data Nascimento (text input with a calendar icon), Peso (text input), Estatura (text input), Telefone (text input), and Email (text input). A 'Salvar' button is located at the bottom left of the form. The footer of the page shows 'ICRIAÇÕES@' on the left and 'Version 1.0.1' on the right. A label '(C)' is positioned in the bottom right corner of the screenshot.

GPRC

www.icriacoes.com.br/gprc/index.php?class=CadastroVentilatoria

GPRC2017 Luis de oliveira Freitas

MAIN NAVIGATION

- Administração
- Documentos
- Logs
- Avaliador
- Paciente
- Avaliação**
 - Av. Ventilatória
 - Av. Banco Wells
 - Av. Ombros
 - Av. Time UP GO TUG
 - Av. Minnesota
 - Av. Beck
 - Ficha Avaliação
 - Prescrição

Avaliação > Av. Ventilatória

Avaliação Ventilatória

Paciente

Avaliador

Frequência Cardíaca Saturação Pressão Arterial x

Avaliação PowerBreath

S-Index P1máx PINas-D PINas-E

PEmáx P1máx

Espirometria

Capacidade Vital - CV

Capacidade Pulmonar Total - CPT

Capacidade Vital Forçada - CVF

V. Expiratório Forçado no 1º(s) - VEF1

Índice de Tiffenau - VEF1/CVF

PETCO2

Conclusão

Parecer

Data Exame

(D)

GPRC

www.icriacoes.com.br/gprc/index.php?class=AvaliacaoPrescricao

GPRC2017 Luis de oliveira Freitas

MAIN NAVIGATION

- Administração
- Documentos
- Logs
- Avaliador
- Paciente
- Avaliação
- Prescrição**
 - Prescrição
 - Pesquisa de Prescrição
 - Evolução
 - Menu

Prescrição > Prescrição

Prescrição do Paciente

Paciente

Avaliador

Diagnóstico Clínico

Objetivo Clínico

- Angina Não Sim Tabagismo Não Sim Dislipidemia Não Sim Dispneia Não Sim

- HiperArterial Não Sim Obesidade Não Sim Estresse Não Sim Depressão Não Sim

Objetivo Funcional

Melhorar a Capacidade Cardiorespiratória Não Sim Aumentar a força Muscular Respiratória Não Sim

Diminuir a Limitação Ventilatória Não Sim Diminuir o Déficit Oxigenação Não Sim

Aumentar a Força Muscular Esquelética Não Sim Melhorar Equilíbrio Não Sim Aumentar Flexibilidade Não Sim

Prescrições - Exercícios Aeróbico

- Frequência

Treinamento Intervalado de Alta Intensidade Tempo Baixa FC Inferior FC Superior

(E)

The screenshot displays the 'Avaliação HIIT do Paciente' form within the GPRC2017 system. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Administração', 'Documentos', 'Logs', 'Avaliador', 'Paciente', 'Avaliação', 'Prescrição', and 'Evolução'. The main content area is titled 'Evolução > HIIT' and contains the following sections:

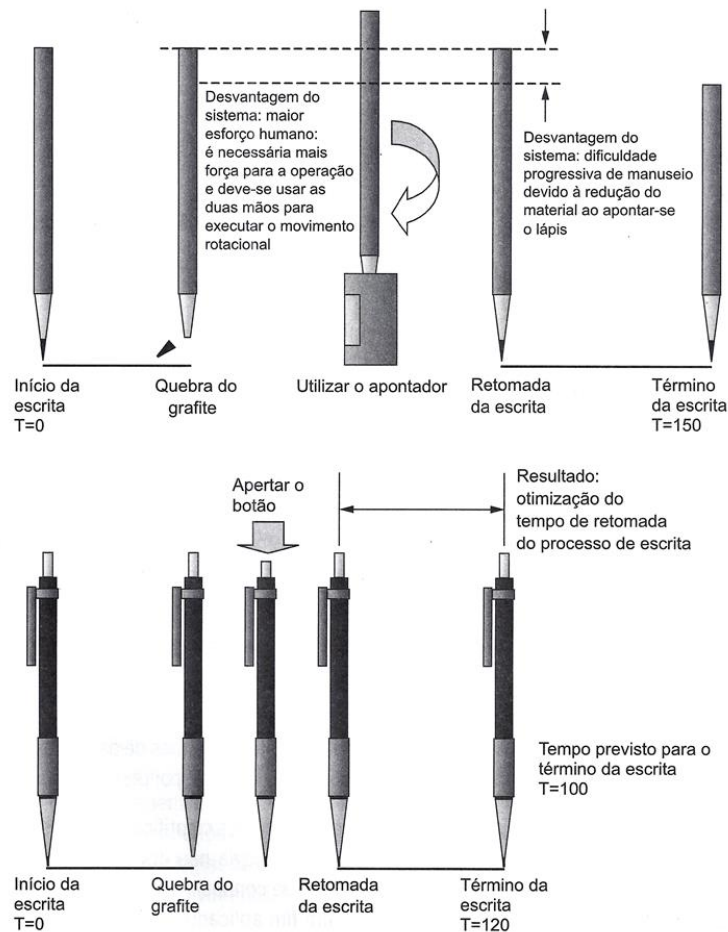
- Avaliação HIIT do Paciente:** Fields for 'Paciente' and 'Avaliador'.
- Sinais Vitais:** 'Pressão Aterial (PA) mmHg'.
- HIIT Parameters:**
 - Inicio Treino - Braço Direito and Braço Esquerdo (with 'X' checkboxes).
 - Fim Treino - Braço Direito and Braço Esquerdo (with 'X' checkboxes).
 - Frequência Cardíaca - Inicio Treino and Fim de Treino.
 - Saturação de O2 - Inicio Treino and Fim de Treino.
- Frequência Cardíaca (FC) de Referência:** 'FC em fase Intervalar' (bpm a) and 'Alta' (bpm a).
- CARACTERÍSTICAS DO CICLOERGÓMETROS:**
 - Membro Superior - Duração, Velocidade, Assento, Manivela.
 - Membro Inferior - Duração, Velocidade, Assento.
- AQUECIMENTO:** 'Aquecimento - Duração', 'Ciclo.', 'Rotação', 'FCInicia', 'FCFinal'.
- Dados HIIT:** 'Dados HIIT Cicloergômetro de Membros Superiores' and 'Tempo Baixa 1'.

Fonte – <http://www.icriacoes.com.br/gprc/index.php?class=CadastroPaciente>

A figura 15 ilustra as páginas iniciais do prontuário eletrônico GPRC, o qual foi desenvolvido a partir dos formulários citados anteriormente e reproduz todas as informações contidas neles. Com o grande número de dados gerados por esses instrumentos, tornou-se necessário a criação de um recurso informatizado que pudesse gerenciar todas as informações relativas aos pacientes atendidos no programa de reabilitação cardiopulmonar.

As informações do paciente, quanto às suas características antropométricas, de processo patológico, de prescrição, realização do exercício e evolução, coletadas nesse sistema são armazenadas e compartilhadas com os profissionais envolvidos nessas atividades, o que permite a interação entre eles e aperfeiçoa e agiliza os procedimentos clínicos. Lançamos mão da analogia (figura 16) feita por Jung, 2004, para ilustrar a importância do emprego da tecnologia no auxílio aos sistemas analógicos:

Figura 16 – Aplicação da tecnologia no cotidiano.



Fonte – JUNG, 2004.

As evoluções ocorridas em todos os âmbitos da sociedade, principalmente na área científica, são acompanhadas pelo advento de novas tecnologias que contribuem para avanços em serviços de saúde. A informática, nesse contexto, é essencial para a evolução da qualidade da informação, trazendo oportunidades de aperfeiçoar as atividades de captação e armazenamento de dados, através de protocolos eletrônicos, o que proporciona a realização de estudos clínicos prospectivos, justificando sua utilização e evitando percalços provocados pela dificuldade de leitura das fichas de avaliação e padronizando a informação, além de cruzar um grande número de informações de forma muito mais célere e eficiente em relação ao pesquisador e seus formulários de papel. [35].

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto, sob o tema “gerenciamento de dados gerados em reabilitação fisioterapêutica cardiopulmonar” discorreu sobre a elaboração de instrumentos de coleta de dados em saúde e sobre o posterior desenvolvimento de um prontuário eletrônico que tivesse a capacidade de gerenciar todos os dados adquiridos através da abordagem profissional ao paciente com insuficiência cardíaca.

O trabalho resultou na elaboração/aperfeiçoamento/padronização de quinze fichas utilizadas para obtenção de informações sobre caracterização, histórico clínico, exames complementares, avaliação, prescrição, abordagem e evolução, e mais duas fichas, sendo uma de atestado de comparecimento (apêndice A) e outra de encaminhamento do paciente a outro profissional da saúde (apêndice B), pois o aperfeiçoamento de instrumentos de coleta e gerenciamento de dados é essencial para o aprimoramento do atendimento, da abordagem e da resolutividade do procedimento fisioterapêutico diante do paciente com insuficiência cardíaca.

Diante dos suficientes testes das ferramentas físicas e do prontuário eletrônico, concluímos que houve uma facilitação e agilidade de coleta e clareza das informações obtidas e em função do grande número de variáveis para serem sistematizadas e tratadas, o sistema informatizado, em parceria com a utilização das fichas, evita duplicidade de dados e de trabalho, o que permite ainda, o acesso facilitado ao recurso informatizado através de qualquer lugar que tenha *internet* e um computador, ou até mesmo um *tablet* para que seja acessível os dados do paciente e dos avaliadores.

As vantagens com a utilização do aplicativo, além da facilidade de acesso, há a redução de arquivos, maior controle dos dados do paciente, formação de uma banco de dados eletrônico, o que permite um levantamento epidemiológico; acompanhamento *online* dos procedimentos utilizados e da evolução dos paciente diante dessa abordagem, disponibilização dos dados para estudos, pesquisas e elaboração de casos clínicos, omitindo-se, por razões éticas, os nomes dos doentes, disponibilização de relatórios a tempo e a necessidade dos profissionais.

Entendemos ainda, que os processos não representam somente vantagens, há necessidade de cuidados com a segurança do aplicativo, considerando que é um dispositivo sujeito a ataques cibernéticos por estar hospedado em um *site*

da instituição de ensino, já citada, além da necessidade de aperfeiçoamento constante em função das demandas crescentes em saúde.

Em função dessas demandas, sugerimos o compartilhamento gratuito do *software* para outras universidades públicas para o aperfeiçoamento e compartilhamento dos dados gerados em pesquisas para posterior aproveitamento na realização de estudos clínicos prospectivos e a consequente elaboração de textos científicos.

REFERÊNCIAS

- [1] HERDY A. H.; LÓPEZ-JIMÉNEZ, F.; TERZIC, C. P.; MILANI, M.; STEIN, R.; CARVALHO, T.; SERRA, S.; ARAUJO, C. G.; ZEBALLOS, P. C.; ANCHIQUE, C. V.; BURDIAT, G.; GONZÁLEZ, K.; GONZÁLEZ, G.; FERNÁNDEZ, R.; SANTIBÁÑEZ, C.; RODRÍGUEZ-ESCUADERO, J. P.; ILARRAZA-LOMELÍ, H. Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*, v. 103, n. 2, Supl. 1, *sine loco*, Agosto, 2014.
- [2] BALBINOTTO NETO, Giacomo; SILVA, Everton Nunes da. Os Custos da Doença Cardiovascular no Brasil: um Breve Comentário Econômico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 91, n. 4, p. 217-218, *sine loco*, 2008.
- [3] ULBRICH, Anderson Zampier; MARA, Lourenço Sampaio de; ANGARTEN, Vitor Giatte; STIES, Sabrina Weiss; SCHIMTT NETTO, Almir; GONZALEZ, Ana Inês; CARVALHO, Tales de. Insuficiência cardíaca, exercício físico e sistema inflamatório. *Rev. Bras. Med.*, v. 72, n. 3, *sine loco*, março de 2015.
- [4] MAIR, Vanessa; YOSHIMORI, Darlene Yuri; CIPRIANO JÚNIOR, Gerson; CASTRO, Shamyry Sulyvan de; AVINO, Renato; BUFFOLO, Enio; BRANCO, João Nelson Rodrigues. Perfil da fisioterapia na reabilitação cardiovascular no Brasil. *Fisioterapia e Pesquisa*, v.15, n.4, p.333-8, São Paulo, out./dez. 2008.
- [5] LESSA, Ines. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens*, v. 8, n. 4, p. 383-392, *sine loco*, outubro/dezembro de 2001.
- [6] LOURES, Vitor Alves; NORONHA, Marcos Flávio de Almeida; BASTOS, Rafael Gomes; GIRARDI, José Marcos. Aspectos clínicos e epidemiológicos da insuficiência cardíaca. *HU Revista*, v. 35, n. 2, p. 89-96, Juiz de Fora, abr./jun. 2009.
- [7] KAHLOW, Dayana; CAMPOS, Renata. Os efeitos do exercício físico nos pacientes com insuficiência cardíaca. *Movimento & saúde, Revista Inspirar*, v. 5, n. 6, Edição 27, *sine loco*, novembro/dezembro de 2013.
- [8] MENDES, Miguel. Reabilitação cardíaca em Portugal: a intervenção que falta! *Saúde & Tecnologia*, p. 5–9, *sine loco*, maio, 2009.
- [9] MORAISA, Elizabeth Rodrigues de; RASSIB, Salvador; CORREAB, Krislainy de Sousa; BORGES, Bruno Araujo. Efeitos do Exercício Físico Não Supervisionado na Qualidade de Vida e na Capacidade Funcional de Portadores de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Unopar Cient Ciênc Biol Saúde*, v. 15, n. 2, p. 97-103, *sine loco*, 2013.
- [10] ARAÚJO, Claudio Gil Soares de; CARVALHO, Tales de; CASTRO, Claudia Lúcia Barros de; COSTA, Ricardo Vivácqua; MORAES, Ruy Silveira; OLIVEIRA FILHO, Japy Angelini; GUIMARÃES, Jorge Ilha. Normatização dos Equipamentos e Técnicas da Reabilitação Cardiovascular Supervisionada. Sociedade Brasileira

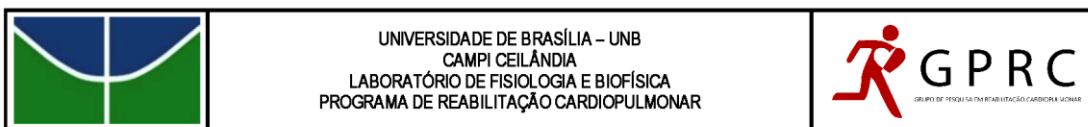
de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 83, n. 5, *sine loco*, novembro 2004.

- [11] MUELA, Henrique Cotchi Simbo; BASSAN, Roberto; SERRA, Salvador Manoel. Avaliação dos Benefícios Funcionais de um Programa de Reabilitação Cardíaca. *Revista Brasileira de Cardiologia*, v. 24, n. 4, p. 241-250, *sine loco*, julho/agosto, 2011.
- [12] YONEKURA, Tatiana; ACHURY, Nancy Molina; NEGRI, Armando De. *Modelos de organização de serviços de reabilitação: uma revisão da literatura*. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde – PROADI-SUS. Projeto Apoio ao Desenvolvimento de Sistemas Regionais de Atenção Integrada à Saúde/Regiões de Saúde. Ministério da Saúde. São Paulo, 2013.
- [13] SAMPAIO, Renata Lopes; PEREIRA, Mariana Monteiro; PINHEIRO, Aline Coriolano; OLIVEIRA, Roberta Meneses; LEITÃO, Ilse Maria Tigre de Arruda. Construção de instrumentos de coleta de dados para análise multidimensional da qualidade da assistência de enfermagem. *17º Seminário nacional de pesquisa em enfermagem*. 03 a 05 de junho de 2013. Disponível em: <http://www.abeneventos.com.br/anais_senpe/17senpe/pdf/1337po.pdf>. Acesso em 10 de mar 2017.
- [14] COLUCI, Marina Zambon Orpinelli; COSTA ALEXANDRE, Neusa Maria; MILANI, Daniela. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 3, p. 925-936, *sine loco*, 2015.
- [15] PESSOA, Juliana da Costa Santos; SILVA, Auciene Rejane Braz da; NASCIMENTO JÚNIOR, Leonildo Santos do. Sistemas de informação em fisioterapia nos cuidados ao idoso: perspectivas dos profissionais da área. *Anais do 4º Congresso Internacional de Envelhecimento Humano*, v. 2, n.1, 21 a 26 de setembro de 2015
- [16] CARVALHO, Deborah Ribeiro; MOSER, Auristela Duarte. Mineração de Dados aplicada à fisioterapia. *Fisioterapia e Movimento*, v. 25, n. 3, p. 595-605, Curitiba-PR, jul./set. 2012.
- [17] MARIN, Heimar de Fátima. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. *J. Health Inform.* v. 2, n. 1, p. 20-4, *sine loco*, Jan-Mar, 2010.
- [18] JUNG, Carlos Fernando. *Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.
- [19] GOLDIM, José Roberto; PITHAN, Carolina da Fonte; OLIVEIRA, Juliana Ghislendi; RAYMUNDO, Márcia Mocelin. O processo de consentimento livre e esclarecido em pesquisa: uma nova abordagem. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 49, n. 4, p. 372-374, *sine loco*, 2003.
- [20] CARVALHO, Tales de; MOZERLE, Angelise; ULBRICH, Anderson Zampier; ANDRADE, Aleksandro Luiz de; MORAES, Emmanuele Elise Campos de; MARA,

Lourenço Sampaio de. Avaliação do Sistema Locomotor de Pacientes de Programas de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*; v. 95, n. 2, p.: 258-263. *sine loco*, 2010 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n2/aop07810>>. Acesso em 24 abr 2017.

- [21] BOCCHI, Edimar Alcides; MARCONDES-BRAGA, F. G; AYUB-FERREIRA, S. M.; ROHDE, L. E, OLIVEIRA, W. A; ALMEIDA, D. R.; e cols. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* v. 93, n. 1, supl.1, p.:1-71, *sine loco*, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n1s1/abc93_1s1.pdf>. Acesso em 24 abr 2017.
- [22] RACHID, Maurício; DARGAINS, Claudia Rachman; CASTRO, Claudia Lúcia Barros de; ARAÚJO, Cláudio Gil Soares de. Avaliação pré-participação/Indicações e contra-indicações à prática da atividade física em cardiopatas/Princípios da prescrição do exercício físico e critérios para realização sob supervisão médica. *Revista Brasileira de Cardiologia*. Disponível em: <<http://www.rbconline.org.br/artigo/avaliacao-pre-participacao-indicacoes-e-contra-indicacoes-a-pratica-da-atividade-fisica-em-cardiopatas-principios-da-prescricao-do-exercicio-fisico-e-criterios-para-realizacao-sob-supervisao-medica/>>. Acesso em 31 mar 2017.
- [23] BESSA, Elizabeth Jauhar Cardoso; LOPES, Agnaldo José; RUFINO, Rogério. A importância da medida da força muscular respiratória na prática da pneumologia. *Pulmão*, v. 24, n. 1, p.: 37-41, Rio de Janeiro, 2015.
- [24] PENA, Felipe Montes; CARREIRA, Maria Angela Magalhães de Queiroz; FARIA, Carlos Augusto Cardozo de; MODENESI, Renata de Faria; BARCELOS, Amanda Ferreira; PIRACIABA, Maria Clara Teixeira; PEREIRA, Sabrina Bernardez; SOARES, Jamil da Silva. Sintomas depressivos e hospitalizações por insuficiência cardíaca: prevalência, preditores e mortalidade. *Insuficiência Cardíaca*, v. 5, n. 4, p.:178-184, *sine loco*, 2010.
- [25] SOARES, Djanira Alzira; TOLEDO, Jucimari Aparecida de Souza; SANTOS, Luciana Farias dos; LIMA, Rosilda Maria Beserra; GALDEANO, Luzia Elaine. Qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 21, n. 2, p.:243-8, São Paulo, 2008.
- [26] PEDROSA, R, HOLANDA, G. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e tug em hipertensas idosas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 13, n. 3, p. 252-6, mai./jun. São Carlos, SP, 2009.
- [27] NATALIO, Mavie Amaral; MACHADO, Luciana Velasques Huber; OLIVEIRA, Rafaela Barreto da Conceição; WALTRICK, Pablo Tortato. Equilíbrio postural em indivíduos cardiopatas. *Efdeportes/Revista Digital*, Ano 15, n. 143, Buenos Aires, Argentina, Abril de 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd143/equilibrio-postural-em-individuos-cardiopatas.htm>>. Acesso em 1 abr 2017.

- [28] GONÇALVES, Raquel; GURJÃO, André Luiz Demantova; GOBBI, Sebastião. Efeitos de oito semanas do treinamento de força na flexibilidade de idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. v. 9, n. 2, p. 145-153, *sine loco*, 2007.
- [29] VIRTUOSO JÚNIOR, J. S., GUERRA, R. O. Confiabilidade de testes de aptidão funcional em mulheres de 60 a 80 anos. *Motricidade*, v. 7, n. 2, p. 7-13, *sine loco*, 2011.
- [30] CHAGAS, Mauro Heleno; BHERING, Elder Lopes. Nova proposta para avaliação da flexibilidade. *Revista brasileira de Educação Física e Esporte*, v.18, n.3, p.239-48, jul./set., São Paulo, 2004.
- [31] DAHER, Daniel Jogaib; GUISELINI, Mauro; GHORAYEB, Nabil; DIOGUARDI, Giuseppe. Avaliação cardiovascular pré-participação na academia: aspectos médicos e fisiológicos. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*, v. 15, n. 2, Março/Abril de 2005.
- [32] BONIN, Christiani Decker Batista; SANTOS, Rafaella Zulianello dos; GHISI, Gabriela Lima de Melo; VIEIRA, Ariany Marques; AMBONI, Ricardo; BENETTI, Magnus. Construção e Validação do Questionário de Conhecimentos para Pacientes com Insuficiência Cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. [online]. p. 0-0, *sine loco*, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/2014nahead/0066-782x-abc-20140032.pdf>>. Acesso em 3 abr 2017.
- [33] I CONSENSO nacional de reabilitação cardiovascular (Fase Crônica). Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. v. 69, n. 4, São Paulo-SP, Outubro de 1997.
- [34] FREITAS, Elizabete Viana de; BRANDÃO, Andréa Araujo; MAGALHÃES, Maria Eliane; POZZAN, Roberto; BRANDÃO, Ayrton Pires. Reabilitação Cardiovascular do Idoso. *Revista da SOCERJ*, Abr/Mai/Jun 2004.
- [35] TREML, Cleiton Jose; MATIAS, Jorge Eduardo Fouto; MALAFAIA, Osvaldo; KALIL FILHO, Faruk Abrao; KURETZKI, Carlos Henrique. Protocolo eletrônico de coletas de dados clínicos em fisioterapia nas doenças do joelho. *Revista Eletrônica da Faculdade Evangélica do Paraná*, v.2, n.3, p.32-42, jul./set. Curitiba-PR, 2012. Disponível em: <<http://www.fepar.edu.br/revistaeletronica/index.php/revfepar/article/view/54/66>>. Acesso em 3 abr 2017.

APÊNDICE A – Atestado de Comparecimento**ATESTADO DE COMPARECIMENTO**



Atesto para devidos fins, que _____
compareceu ao Programa de Reabilitação Cardiopulmonar no dia ____/____/2017; durante o período
_____.

Brasília-DF, ____/____/2017.

Assinatura e Carimbo

Universidade de Brasília – UnB – Campi Ceilândia – Centro Metropolitano, Conjunto A, Lote 01 – Brasília - DF. CEP: 72220-275
Tel.: (61) 3107-8438/98334-0878 – E-mail: reabcardiounb@gmail.com

APÊNDICE B – Encaminhamento

	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB CAMPI CEILÂNDIA LABORATÓRIO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR	 GPRC <small>GRUPO DE PESQUISA EM REABILITAÇÃO CARDÍACA UCB</small>
---	---	--

ENCAMINHAMENTO

À Instituição: _____

Ao Serviço de _____

Encaminho, atenciosamente, o(a) senhor(a) _____
 ao serviço de _____, baseado nas seguintes justificativas:

 _____,

para os devidos cuidados.

A(o) paciente encontra-se em reabilitação cardiopulmonar; tendo realizado ___ sessões de um total de ___,
 baseada em _____.

Agradeço a atenção e cuidados para com o(a) senhor(a) _____
 e nos colocamos à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Brasília-DF, ____ / ____ /2017.

 Assinatura e Carimbo

Universidade de Brasília – UnB – Campi Ceilândia – Centro Metropolitano, Conjunto A, Lote 01 – Brasília - DF. CEP: 72220-275
 Tel.: (61) 3107-8438/8355-6486 – E-mail: reabcardiounb@gmail.com

ANEXO A – Autorização de utilização do Questionário Minnessota

Full License Agreement

Following is the full and final license agreement text.



Please read the terms and conditions of this license agreement ("Agreement") carefully. By clicking "Accept" on the "Review and Accept Agreement" page during the licensing process, you are agreeing to the following terms and conditions on behalf of the Licensee identified below, and you represent and warrant that you are authorized to do so.

Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire - Educational License

The Minnesota Living with Heart Failure® Questionnaire can be used with the following educational project:

The instrument will be used as a research project for a postgraduate student (Master degree) in Health Sciences and Technologies and in extension projects of the University of Brasília - UnB

License Fee:

License Fee is \$0.00 USD, payable upon checkout.

Licensee: Luís Freitas
Company - Universidade de Brasília - UnB
Contact Email - luisdeoliveirafreitas@gmail.com
Contact Phone - 6134358386

And residing or doing business at -

Quadra 104
 Brasília, DF 71909-180
 BR

TERMS AND CONDITIONS - The following terms and conditions govern this Agreement by and between the Regents of the University of Minnesota, a constitutional corporation under the laws of the State of Minnesota, ("University") and the Licensee.

ANEXO B – Resolução CFM n. 1.638 de 10 de julho de 2002

LEGISLAÇÃO CITADA ANEXADA PELA
COORDENAÇÃO DE ESTUDOS LEGISLATIVOS - CEDI

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

RESOLUÇÃO CFM Nº 1.638, DE 10 DE JULHO DE 2002

Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde.

O CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei n. 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto n. 44.045, de 19 de julho de 1958, e

CONSIDERANDO que o médico tem o dever de elaborar o prontuário para cada paciente a que assiste, conforme previsto no art. 69 do Código de Ética Médica;

CONSIDERANDO que o prontuário é documento valioso para o paciente, para o médico que o assiste e para as instituições de saúde, bem como para o ensino, a pesquisa e os serviços públicos de saúde, além de instrumento de defesa legal;

CONSIDERANDO que compete à instituição de saúde e/ou ao médico o dever de guarda do prontuário, e que o mesmo deve estar disponível nos ambulatórios, nas enfermarias e nos serviços de emergência para permitir a continuidade do tratamento do paciente e documentar a atuação de cada profissional;

CONSIDERANDO que as instituições de saúde devem garantir supervisão permanente dos prontuários sob sua guarda, visando manter a qualidade e preservação das informações neles contidas;

CONSIDERANDO que para o armazenamento e a eliminação de documentos do prontuário devem prevalecer os critérios médico-científicos, históricos e sociais de relevância para o ensino, a pesquisa e a prática médica;

CONSIDERANDO a legislação arquivística brasileira, que normatiza a guarda, a temporalidade e a classificação dos documentos, inclusive dos prontuários médicos;

CONSIDERANDO o teor do Parecer CFM n. 30, de 2002, aprovado na Sessão Plenária de 10 de julho de 2002;

CONSIDERANDO, finalmente, o decidido em Sessão Plenária de 10 de julho de 2002, resolve:

Art. 1º Definir prontuário médico como o documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e

LEGISLAÇÃO CITADA ANEXADA PELA
COORDENAÇÃO DE ESTUDOS LEGISLATIVOS - CEDI

científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo.

Art. 2º Determinar que a responsabilidade pelo prontuário médico cabe:

I - Ao médico assistente e aos demais profissionais que compartilham do atendimento;

II - À hierarquia médica da instituição, nas suas respectivas áreas de atuação, que tem como dever zelar pela qualidade da prática médica ali desenvolvida;

III - À hierarquia médica constituída pelas chefias de equipe, chefias da Clínica, do setor até o diretor da Divisão Médica e/ou diretor técnico.

Art. 3º Tornar obrigatória a criação das Comissões de Revisão de Prontuários nos estabelecimentos e/ou instituições de saúde onde se presta assistência médica.

Art. 4º A Comissão de que trata o artigo anterior será criada por designação da Direção do estabelecimento, por eleição do Corpo Clínico ou por qualquer outro método que a instituição julgar adequado, devendo ser coordenada por um médico.

Art. 5º Compete à Comissão de Revisão de Prontuários:

I - Observar os itens que deverão constar obrigatoriamente do prontuário confeccionado em qualquer suporte, eletrônico ou papel:

a) **Identificação do paciente** - nome completo, data de nascimento (dia, mês e ano com quatro dígitos), sexo, nome da mãe, naturalidade (indicando o município e o estado de nascimento), endereço completo (nome da via pública, número, complemento, bairro/distrito, município, estado e CEP);

b) **Anamnese, exame físico, exames complementares** solicitados e seus respectivos resultados, hipóteses diagnósticas, diagnóstico definitivo e tratamento efetuado;

c) **Evolução** diária **do paciente**, com data e hora, discriminação de todos os procedimentos aos quais o mesmo foi submetido e identificação dos profissionais que os realizaram, assinados eletronicamente quando elaborados e/ou armazenados em meio eletrônico;

d) Nos prontuários em suporte de papel é obrigatória a legibilidade da letra do profissional que atendeu o paciente, bem como a identificação dos profissionais prestadores do atendimento. São também obrigatórias a assinatura e o respectivo número do CRM;

e) Nos casos emergenciais, nos quais seja impossível a colheita de história clínica do paciente, deverá constar relato médico completo de todos os procedimentos realizados e que tenham possibilitado o diagnóstico e/ou a remoção para outra unidade.

II - **Assegurar a responsabilidade do preenchimento, guarda e manuseio dos prontuários**, que cabem ao médico assistente, à chefia da equipe, à chefia da Clínica e à Direção técnica da unidade.

Art. 6º A Comissão de Revisão de Prontuários deverá manter estreita relação com a Comissão de Ética Médica da unidade, com a qual deverão ser discutidos os resultados das avaliações realizadas.

Art. 7º Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação. - EDSON DE OLIVEIRA ANDRADE, Presidente do Conselho, RUBENS DOS SANTOS SILVA, Secretário-Geral

ANEXO C – Resolução CFM n. 1.821 de 11 de julho de 2007

2017-5-22

CREMESP - Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo - Versão para impressão - Área de Legislação

imprimir

Norma: RESOLUÇÃO

Órgão: Conselho Federal de Medicina

Número: 1821

Data Emissão: 11-07-2007

Ementa: Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde.

Fonte de Publicação: Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 23 nov. 2007. Seção I, p. 252

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

RESOLUÇÃO CFM Nº 1.821, DE 11 DE JULHO DE 2007

Diário Oficial da União: Poder Executivo, Brasília, DF, 23 nov. 2007. Seção I, p. 252

REVOGA A RESOLUÇÃO CFM Nº 1.331, DE 21-09-1989

REVOGA A RESOLUÇÃO CFM Nº 1.639, DE 10-07-2002

Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde.

O CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, alterada pela Lei nº 11.000, de 15 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958, e

CONSIDERANDO que o médico tem o dever de elaborar um prontuário para cada paciente a que assiste;

CONSIDERANDO que o Conselho Federal de Medicina (CFM) é a autoridade certificadora dos médicos do Brasil (AC) e distribuirá o CRM-Digital aos médicos interessados, que será um certificado padrão ICP-Brasil;

CONSIDERANDO que as unidades de serviços de apoio, diagnóstico e terapêutica têm documentos próprios, que fazem parte dos prontuários dos pacientes;

CONSIDERANDO o crescente volume de documentos armazenados pelos vários tipos de estabelecimentos de saúde, conforme definição de tipos de unidades do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, do Ministério da Saúde;

CONSIDERANDO os avanços da tecnologia da informação e de telecomunicações, que oferecem novos métodos de armazenamento e transmissão de dados;

CONSIDERANDO o teor das Resoluções CFM nºs 1.605, de 29 de setembro de 2000, e 1.638, de 9 de agosto de 2002;

CONSIDERANDO o teor do Parecer CFM nº 30/02, aprovado na sessão plenária de 10 de julho de 2002, que trata de prontuário elaborado em meio eletrônico;

CONSIDERANDO que o prontuário do paciente, em qualquer meio de armazenamento, é propriedade física da instituição onde o mesmo é assistido - independente de ser unidade de saúde ou consultório -, a quem cabe o dever da guarda do documento;

CONSIDERANDO que os dados ali contidos pertencem ao paciente e só podem ser divulgados com sua autorização ou a de seu responsável, ou por dever legal ou justa causa;

CONSIDERANDO que o prontuário e seus respectivos dados pertencem ao paciente e devem estar permanentemente disponíveis, de modo que quando solicitado por ele ou seu representante legal permita o fornecimento de cópias autênticas das informações pertinentes;

CONSIDERANDO que o sigilo profissional, que visa preservar a privacidade do indivíduo, deve estar sujeito às normas estabelecidas na legislação e no Código de Ética Médica, independente do meio utilizado para o armazenamento dos dados no prontuário, quer eletrônico quer em papel;

CONSIDERANDO o disposto no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, elaborado, conforme convênio, pelo Conselho Federal de Medicina e Sociedade Brasileira de Informática em Saúde;

CONSIDERANDO que a autorização legal para eliminar o papel depende de que os sistemas informatizados para a guarda e manuseio de prontuários de pacientes atendam integralmente aos requisitos do "Nível de garantia de segurança 2 (NGS2)", estabelecidos no referido manual;

CONSIDERANDO que toda informação em saúde identificada individualmente necessita de proteção em sua confidencialidade, por ser princípio basilar do exercício da medicina;

CONSIDERANDO os enunciados constantes nos artigos 102 a 109 do Capítulo IX do Código de Ética Médica, o médico tem a obrigação ética de proteger o sigilo profissional;

CONSIDERANDO o preceituado no artigo 5º, inciso X da Constituição da República Federativa do Brasil, nos artigos 153, 154 e 325 do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940) e no artigo 229, inciso I do Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002);

CONSIDERANDO, finalmente, o decidido em sessão plenária de 11/7/2007, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, versão 3.0 e/ou outra versão aprovada pelo Conselho Federal de Medicina, anexo e também disponível nos sites do Conselho Federal de Medicina e

2017-5-22

CREMESP - Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo - Versão para impressão - Área de Legislação

Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), respectivamente, www.portalmedico.org.br e www.sbis.org.br.

Art. 2º Autorizar a digitalização dos prontuários dos pacientes, desde que o modo de armazenamento dos documentos digitalizados obedeça a norma específica de digitalização contida nos parágrafos abaixo e, após análise obrigatória da Comissão de Revisão de Prontuários, as normas da Comissão Permanente de Avaliação de Documentos da unidade médico-hospitalar geradora do arquivo.

§ 1º Os métodos de digitalização devem reproduzir todas as informações dos documentos originais.

§ 2º Os arquivos digitais oriundos da digitalização dos documentos do prontuário dos pacientes deverão ser controlados por sistema especializado (Gerenciamento eletrônico de documentos - GED), que possua, minimamente, as seguintes características:

a) Capacidade de utilizar base de dados adequada para o armazenamento dos arquivos digitalizados;

b) Método de indexação que permita criar um arquivamento organizado, possibilitando a pesquisa de maneira simples e eficiente;

c) Obediência aos requisitos do "Nível de garantia de segurança 2 (NGS2)", estabelecidos no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde;

Art. 3º Autorizar o uso de sistemas informatizados para a guarda e manuseio de prontuários de pacientes e para a troca de informação identificada em saúde, eliminando a obrigatoriedade do registro em papel, desde que esses sistemas atendam integralmente aos requisitos do "Nível de garantia de segurança 2 (NGS2)", estabelecidos no Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde;

Art. 4º Não autorizar a eliminação do papel quando da utilização somente do "Nível de garantia de segurança 1 (NGS1)", por falta de amparo legal.

Art. 5º Como o "Nível de garantia de segurança 2 (NGS2)", exige o uso de assinatura digital, e conforme os artigos 2º e 3º desta resolução, está autorizada a utilização de certificado digital padrão ICP-Brasil, até a implantação do CRM Digital pelo CFM, quando então será dado um prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias para que os sistemas informatizados incorporem este novo certificado.

Art. 6º No caso de microfilmagem, os prontuários microfilmados poderão ser eliminados de acordo com a legislação específica que regulamenta essa área e após análise obrigatória da Comissão de Revisão de Prontuários da unidade médico-hospitalar geradora do arquivo.

Art. 7º Estabelecer a guarda permanente, considerando a evolução tecnológica, para os prontuários dos pacientes arquivados eletronicamente em meio óptico, microfilmado ou digitalizado.

Art. 8º Estabelecer o prazo mínimo de 20 (vinte) anos, a partir do último registro, para a preservação dos prontuários dos pacientes em suporte de papel, que não foram arquivados eletronicamente em meio óptico, microfilmado ou digitalizado.

Art. 9º As atribuições da Comissão Permanente de Avaliação de Documentos em todas as unidades que prestam assistência médica e são detentoras de arquivos de prontuários de pacientes, tomando como base as atribuições estabelecidas na legislação arquivística brasileira, podem ser exercidas pela Comissão de Revisão de Prontuários.

Art. 10º Estabelecer que o Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), mediante convênio específico, expedirão selo de qualidade dos sistemas informatizados que estejam de acordo com o Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, aprovado nesta resolução.

Art. 11º Ficam revogadas as Resoluções CFM nºs 1.331/89 e 1.639/02, e demais disposições em contrário.

Art. 12º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

EDSON DE OLIVEIRA ANDRADE
Presidente do Conselho

LÍVIA BARROS GARÇÃO
Secretária-Geral

imprimir

Vide: Situação/Correlatas

CORRELATA: Resolução CIT/MS nº 7, de 24-11-2016 - Define o prontuário eletrônico como modelo de informação para registro das ações de saúde na atenção básica e dá outras providências.

CORRELATA: Circular CFM nº 118, de 16-06-2016 - Acesso a prontuários médicos de pacientes da rede pública por peritos médicos legistas para fins de realização de perícia.

CORRELATA: Lei Municipal nº 16.243, de 31-07-2015 - Institui, na rede de saúde do Município de São Paulo, o Prontuário Eletrônico do Paciente - PEP.

CORRELATA: Resolução CFM nº 2.107, de 25-09-2014 - Define e normatiza a Telerradiologia e revoga a Resolução CFM nº 1890/09, publicada no D.O.U. de 19 janeiro de 2009, Seção 1, p. 94-5p.

CORRELATA: Recomendação MPF nº 3, de 31-05-2013 - RECOMENDA que, a instituição hospitalar FORNEÇA os prontuários médicos dos pacientes falecidos ou que vierem a óbito quando solicitado por ex-cônjuge, excompanheiro(a), ou sucessor legítimo do paciente morto em linha reta ou colateral até o quarto grau, observada a ordem de vocação hereditária, mediante comprovação do vínculo familiar, independentemente de decisão judicial.

CORRELATA: Lei Federal nº 12.682, de 09-07-2012 - Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos.

CORRELATA: Resolução CFM nº 1.983, de 09-02-2012 - Normatiza o CRM Digital para vigorar como cédula de identidade dos médicos inscritos nos Conselhos Regionais de Medicina.

2017-5-22

CREMESP - Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo - Versão para impressão - Área de Legislação

CORRELATA: Resolução CFM nº 1.890, de 15-01-2009 - Define e Normatiza a Telerradiologia.

REVOGA a Resolução CFM nº 1.639, de 10-07-2002 - Aprova as "Normas Técnicas para o Uso de Sistemas Informatizados para a Guarda e Manuseio do Prontuário Médico", dispõe sobre tempo de guarda dos prontuários, estabelece critérios para certificação dos sistemas de informação e dá outras providências.

CORRELATA: Resolução CFM nº 1.638, de 10-07-2002 - Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Prontuário nas instituições de saúde.

CORRELATA: Resolução CFM nº 1.605, de 05-09-2000 - O médico não pode, sem o consentimento do paciente, revelar o conteúdo do prontuário ou ficha médica.

CORRELATA: Resolução CREMESP nº 70, de 14-11-1995 - Cria a Comissão de Revisão de Prontuários Médicos.

REVOGA a Resolução CFM nº 1.331, de 21-09-1989 - O prontuário médico é documento de manutenção permanente pelos estabelecimentos de saúde.

CORRELATA: Resolução CFM nº 1.246, de 08-01-1988 - Dispõe sobre o Código de Ética Médica.

CORRELATA: Lei Federal nº 11.000, de 15-12-2004 - Altera dispositivos da Lei n. 3.268, de 30 de setembro de 1957, que dispõe sobre os Conselhos de Medicina, e dá outras providências.

CORRELATA: Decreto Federal nº 44.045, de 19-07-1958 - Aprova o Regulamento do Conselho Federal e Conselhos Regionais de Medicina a que se refere a Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957.

CORRELATA: Lei Federal nº 3.268, de 30-09-1957 - Dispõe sobre os Conselhos de Medicina, e dá outras providências.