

OTIMIZAÇÃO DA FICHA DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NEUROFUNCIONAL POR MEIO DE UM SISTEMA DIGITAL

Lorraynne Gonçalves Gomes
Maryna Cantuaria da Silva

RESUMO

A avaliação neurológica é uma etapa indispensável e primordial para o entendimento dos diferentes aspectos característicos e individualizados da condição de saúde de cada paciente, uma vez que os mesmos podem apresentar particularidades relacionadas à funcionalidade/incapacidade. Diante do avanço tecnológico contemporâneo o uso de *softwares* para otimização da avaliação de pacientes tem sido de grande valia. O objetivo deste trabalho consistiu em otimizar a anamnese voltada para a área da fisioterapia neurofuncional por meio da criação de um sistema digital o qual contém as etapas da avaliação desenvolvidas em módulos. Considerando a ficha de avaliação uma etapa essencial ao fisioterapeuta para que o mesmo possa traçar suas condutas e o prognóstico, o sistema digital de avaliação neurofuncional, proporciona mais agilidade e qualidade durante o processo avaliativo, auxiliando usuários profissionais e estudantes da área da fisioterapia neurológica.

Palavras-chaves: Sistema digital. Fisioterapia neurofuncional. Avaliação.

INTRODUÇÃO

A anamnese foi criada durante a Grécia clássica como um método de avaliação do sofrimento das pessoas enfermas, onde a mesma era totalmente empírica e baseada nas crenças gregas de que toda doença poderia ser um desequilíbrio em um dos quatro humores, sendo estes: Bile amarela, bile negra, sangue e fleuma (CORRÊA *et al.*, 2006).

Com a evolução da anamnese durante o século XIX, graças às descobertas proporcionadas por Hipócrates, hoje pode-se observar um novo modelo de avaliação, baseado na Classificação Internacional De Funcionalidade e Saúde (CIF) proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS), onde as etapas fundamentais analisadas por essa ferramenta consistem em diferentes domínios e fatores, sendo estes: domínio de funções e estruturas do corpo, domínio da atividade e participação social, fatores pessoais e ambientais que podem ser facilitadores ou barreiras para a realização das atividades e participação (BARACHO, 2018).

A avaliação neurológica é uma etapa indispensável e primordial para o entendimento dos diferentes aspectos característicos e individualizados da condição de saúde de cada paciente, uma vez que os mesmos podem apresentar particularidades relacionadas à funcionalidade/incapacidade, já que no diagnóstico médico não existem informações suficientes acerca das consequências da doença e de seus impactos na funcionalidade, comprovando que os objetivos e condutas fisioterapêuticos são particularidades de cada paciente e não patologia (BORGES, MEDEIROS, LEMOS, 2018).

Diante do avanço tecnológico contemporâneo o uso de *softwares* para otimização da avaliação de pacientes tem sido de grande valia. Os *softwares* são classificados como um

conjunto de instruções das quais serão executadas em um determinado processador promovendo as funções determinadas aos dispositivos, além do computador podemos citar outras ferramentas que estão inseridas a designar essas funções, como telefones celulares e smartphones (MENDES, 2013).

A aplicação de recursos tecnológicos como: Moodle, aplicativos, redes sociais, fóruns e AVA, geram mais aquisição de informações e habilidades cognitivas para a realização dos procedimentos voltados a área da saúde, proporcionando o aumento da segurança e autoconfiança por parte dos profissionais e futuros profissionais durante a realização dos atendimentos, facilitando o aprendizado gerado durante a execução das etapas de avaliação apresentadas pelos meios digitais (PEREIRA *et al.*, 2016).

Justifica-se a elaboração deste trabalho voltado à produção de um sistema digital, pois este possibilitará a otimização e padronização do processo de anamnese, fator indispensável dentro da fisioterapia, por meio de sua fácil aplicação, transporte e condensação das várias etapas da avaliação neurofuncional, etapas essas que necessitam ser voltadas ao referencial bibliográfico e agrupadas em um único sistema, o que permite gerar mais agilidade, anexo de dados e documentos de forma segura controlando as informações em tempo real durante a prática clínica, auxiliando tanto profissionais formados quanto aqueles que estão cursando a graduação em sua etapa de estágio (SILVA *et al.*, 2018).

O objetivo deste trabalho consistiu em otimizar a anamnese voltada para a área da fisioterapia neurofuncional por meio da criação de um sistema digital o qual contém as etapas da avaliação desenvolvidas em módulos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a construção do sistema digital (*software*), foi solicitado o auxílio de um Engenheiro de *Software*, o qual foi responsável pela criação do programa. A etapa de desenvolvimento e organização do que constituiria foi executada pelas pesquisadoras em questão. Abaixo estão descritas cada etapa executada.

Etapa 1 – Revisão Bibliográfica

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para seleção das etapas de avaliação neurofuncional anexadas ao sistema, foi utilizado o processo de revisão que consiste em analisar artigos e bibliografias voltados a criação de aplicativos para área da saúde e que relataram fases da avaliação neurofuncional de forma padronizada e relevante, desses referenciais foram extraídos os conteúdos necessários para o projeto de extensão.

A revisão bibliográfica foi dividida em seis etapas, sendo:

1. Definição da hipótese: voltada a indagação se existe relevância na otimização da anamnese neurofuncional manual, por meio da criação de um sistema digital, refutando ou validando essa hipótese ao decorrer do projeto.
2. Definição das questões de pesquisa: etapa responsável pelas perguntas indagadoras do projeto, sendo estas: ‘Por que é importante otimizar a ficha de anamnese fisioterapêutica? Quem será beneficiado com o um software de avaliação neurofuncional? Por que é relevante a padronização do processo de avaliação neurofuncional?’
3. Identificação de estudos relevantes: identificação de estudos importantes com base nas questões de pesquisa formuladas no passo anterior.
4. Seleção de estudos: incluindo artigos originais e bibliografias a partir de 2013 até 2021, encontrados nas bases de dados, Scielo, Lilacs, Google acadêmico, contendo os descritores, fisioterapia, anamnese, neurológica e sistemas digitais. Foram selecionados como critérios de inclusão aqueles que relataram fases da avaliação neurológica ou a elaboração de sistemas digitais para a área da saúde, na língua portuguesa ou inglesa. Já os critérios de exclusão foram associados a qualquer referencial que não correspondia às questões de pesquisa selecionadas. Onde foram selecionados 18 artigos e 3 bibliografias.
5. Extração de dados: nesta fase foi realizado a leitura e resumo dos referenciais selecionados, extraindo os dados mais relevantes e importantes para o projeto, sendo desde a formulação de questões introdutórias até a seleção das etapas da avaliação neurofuncional anexas ao sistema.
6. Sumarização e relatório dos dados: foi elaborada uma tabela separando autores e ano de publicação. (ANEXO I)

Etapa 2 - Elaboração do sistema

Após a seleção das etapas de avaliação neurofuncional mais relevante e de maiores validações científicas encontradas nos artigos e bibliografias selecionados, foi criada uma ficha de anamnese neurofuncional padronizada em forma de escopo feito manualmente, onde o mesmo foi realizado com o intuito de orientar o profissional responsável pela digitalização da ficha de anamnese a respeito das etapas e dados que seriam anexadas ao sistema e de que forma estes seriam subdivididos ou agrupados. Em todo o processo, as pesquisadoras realizaram suporte durante o desenvolvimento do *software*, desde informações básicas, como dados pessoais até desenvolvimento de tabelas voltadas às fases de avaliação.

Etapa 3 – Conclusão do sistema

Após a conclusão pelo Engenheiro de *software* as pesquisadoras testaram o mesmo, realizando simulação de um processo de avaliação verificando os seguintes critérios:

- Agilidade no preenchimento das etapas de avaliação neurológica voltada à fisioterapia
- Relevância das etapas de avaliação anexas ao sistema
- Praticidade na busca de pacientes e avaliações
- Segurança dos documentos e informações correspondentes ao paciente
- Funcionalidades adicionais que um sistema entrega quando comparado à uma ficha em papel

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a busca literária realizada foi possível identificar que uma ficha de avaliação fisioterapêutica neurofuncional deve conter: Dados pessoais, queixa principal, história da moléstia atual, história pregressa, histórico familiar, fatores relevantes a CIF (Classificação internacional de funcionalidade), como atividade e participação, fatores pessoais, ambientais e funções e estruturas corporais. A avaliação também deve conter, inspeção, palpação abrangendo testes voltados para, força muscular, amplitude de movimento, tônus muscular, trofismo muscular, reflexos profundos e superficiais, exame da sensibilidade exteroceptiva e proprioceptiva, avaliação dos dermatômos e miótômos, análise da coordenação motora fina e grossa, avaliação do equilíbrio estático e dinâmico, avaliação da marcha e postura, análise dos pares de nervos cranianos.

Para tanto o sistema desenvolvido apresenta todas essas etapas, tal qual segue abaixo:

O software foi dividido em módulos, nomeados: pacientes, exame físico e documentos. Na aba que refere ao paciente pode ser observado uma área para cadastro anexando, nome, CPF, data de nascimento, gênero, e-mail, número para contato, nome e número tanto do médico quanto da equipe multiprofissional responsável, bairro, CEP, estado e cidade do paciente, estado civil, raça, naturalidade, religião, escolaridade e profissão.

O módulo exame físico foi subdividido em: anamnese, inspeção, palpação, coordenação motora, equilíbrio, nervos cranianos e tratamento. Na fase da anamnese foi anexado às indagações voltadas a condição de saúde, funções e estruturas corporais, atividades e participação, fatores ambientais, fatores pessoais, medicamentos em uso, história da moléstia atual, história da moléstia pregressa, histórico familiar, queixa principal, laudo dos exames

complementares. Já as abas voltadas para inspeção foram formuladas pelos componentes que auxiliam na avaliação das atividades funcionais, transferências, locomoção, atividades de vida diária, análise da marcha e avaliação postural.

Na fase de palpação foram selecionados os tópicos para averiguação dos sinais vitais, trofismo, classificação do grau de espasticidade por meio da escala de *Ashworth* Modificada, amplitude de movimento, motricidade voluntária, graduação de força muscular (teste dos miótomos), manobras deficitárias, motricidade involuntária, reflexos profundos, reflexos superficiais, clônus, sensibilidade superficial, avaliação dos dermatomos, lesão nervosa periférica.

O campo relacionado a avaliação da coordenação motora solicita a classificação da mesma perante a investigação anexando os resultados das provas voltadas aos movimentos, index-index, index -nariz, índex-índex-nariz, calcanhar joelho, rechaço, diadococinesia. O mesmo pode ser observado para a avaliação do equilíbrio onde os tópicos selecionados estão relacionados aos testes de *Romberg*, *Tandem*, apoio unipodal, passo *Fukuda*, marcha nas pontas dos pés, marcha com os calcanhares, marcha usual em linha reta.

Para a avaliação dos pares de nervos cranianos, foram selecionados testes para averiguação dos nervos, olfatório, óptico, oculomotor, troclear, trigêmeo, abducente, facial, vestibulo- coclear, glossofaríngeo, vago, acessório, hipoglosso.

No módulo tratamento anexou-se etapas voltadas para o diagnóstico cinético funcional, objetivos fisioterapêuticos, condutas e evolução dos pacientes uma vez que todos esses tópicos são passíveis de alterações conforme o prognóstico apresentado. O *software* também disponibiliza um módulo para anexo de documentos, fotos e vídeos.

Abaixo segue demonstração de algumas abas disponíveis no *software* para exame físico. Para acesso ao sistema completo: <https://fisiopratic.herokuapp.com/> , usuário: Fisios; login: 123456789.

Figura 1. Página de exames físicos do *software*.

EXAMES FÍSICOS

Exame Físico

Anamnese

Inspeção

Palpação

Coordenação Motora

Equilíbrio

Nervos Cranianos

Tratamento

Id

Paciente:

Buscar

Condição de Saúde:

Funções e Estruturas Corporais:

Atividades e Participação:

Fatores Ambientais:

Fatores Pessoais:

Medicamentos em Uso:

HMA (História da Moléstia Atual):

Fonte: próprios autores.

Figura 2. Página de anamnese do *software*.

HMA (História da Moléstia Atual):

HMP (História da Moléstia Pgressa):

HF (Histórico Familiar):

Queixa Principal:

Laudo dos exames:

Salvar

Novo

Voltar

Fonte: próprios autores.

Figura 3. Página de Inspeção do *software*.

Exame Físico	
Anamnese	Inspeção
Atividades Funcionais	
Decúbito Dorsal →	
Decúbito Lateral	
Decúbito Dorsal →	
Sentado	
Decúbito Lateral →	
Decúbito Ventral	
Decúbito Ventral →	
Gato	
Gato → Sentado	
Transferências	
Cadeira → Leito	Sim - Independente Sim - Dependente Não - Dependente
Observações...	
Para o chão	Sim - Independente Sim - Dependente Não - Dependente

Fonte: próprios autores.

Figura 4. Página de atividades de vida diária do *software*.

Atividade de Vida Diária	
Alimentação	Sim - Independente Sim - Dependente Não - Dependente
Observações...	
Vestuário	Sim - Independente Sim - Dependente Não - Dependente
Observações...	
Higiene	Sim - Independente Sim - Dependente Não - Dependente
Observações...	

Fonte: próprios autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a ficha de avaliação uma etapa essencial ao fisioterapeuta para que o mesmo possa traçar suas condutas e o prognóstico, o sistema digital de avaliação neurofuncional, proporciona mais agilidade e qualidade durante o processo avaliativo, auxiliando usuários profissionais e estudantes da área da fisioterapia neurológica, proporcionando a padronização de uma única linguagem de avaliação , permitindo o aumento

da consciência e reprodutibilidade da anamnese, facilitando para que o usuário documente e compare prognósticos e terapias possibilitando apresentar resultados quantitativos e qualitativos para os pacientes. Além de viabilizar uma busca rápida aos exames realizados, quando se faz necessário encontrar informações vinculadas ao paciente, avaliação ou tratamento. Ainda contribuir para redução de papéis que ficariam guardados, e ressaltando que a criação de senha e *login* mantém os dados em segurança uma vez que apenas o usuário tem acesso às informações vinculadas ao sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Renan Nunes *et al.* Avaliação fisioterapêutica em criança com malformação congênita de membro inferior: um relato de caso. **Saúde e Pesquisa**, v. 12, n. 1, p. 203-213, 2019.

BARACHO, E. **Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher**. 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733281/>. Acesso em: 07 out. 2021.

BOBSIN, Estéfani Teixeira *et al.* Confiabilidade de um aplicativo de goniometria para dispositivo móvel (Android): Goniôapp. **Acta fisiátrica**, v. 26, n. 1, p. 1-5, 2019.

BONINI-ROCHA, Ana Clara *et al.* Avaliação e tratamento de pessoas com incapacidade neuromotora: projeto de extensão do curso de fisioterapia da UNB que aproxima a academia da comunidade onde a universidade está inserida, 2017.

BORGES, Marina Garcia de Souza; MEDEIROS, Adriane Mesquita de; LEMOS, Stela Maris Aguiar. **Caracterização de aspectos fonoaudiológicos segundo as categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Crianças e Jovens (CIF-CJ)**. In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2018.

BORSSATTI, Francieli; ANJOS, Francine Batista dos; RIBAS, Danieli Isabel Romanovitch. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 329-335, 2013.

BUFALO, Rafael Garcia; PADIA, Rafael Bayouth. Desenvolvimento de um *software* como auxiliar ao processo de consulta e prescrição farmacêutica. **IX EPCC – Encontro internacional de Produção Científica UniCesumar**. 2015.

CORRÊA, Anderson Domingues *et al.* Similia Similibus Curentur: revisitando aspectos históricos da homeopatia nove anos depois. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. 13, p. 13-31, 2006.

DOMINGOS C.S.; BOSCAROL, G.T.; SOUZA, C.C.; TANNURE, M.C.; CHIANCA, T.C.M.; SALGADO, P.O. Adaptation of software with the nursing process for innovation units. **Rev Bras Enferm.** v.72, n.2, p. 400-407, 2019.

FREDERES, Thiago Albuquerque. **Um aplicativo windows Phone 8 para auxílio no atendimento a pacientes de planos de saúde em clínicas de fisioterapia.** Trabalho de conclusão de curso em Ciências da Computação. 2013.

LIANO, Juliana dos Santos *et al.* Investigação dos métodos avaliativos utilizados por fisioterapeutas na especificidade da neurologia funcional. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, p. 31-36, 2013.

LUNA, J.S.; MONTEIRO, G.T.R.; KOIFMAN, R.J.; BERGMANN, A. Classificação Internacional de Funcionalidade na reabilitação profissional: instrumentos de avaliação da incapacidade laboral. **Rev Saúde Pública.** v.54, n.45, 2020.

MAGGI, Luis Eduardo *et al.* Desenvolvimento de uma ficha de avaliação neurofuncional adulto padronizada aplicada à fisioterapia. **Journal of Amazon Health Science (Revista de Ciências da Saúde na Amazônia)**, v. 1, n. 2, p. 123-143, 2015.

MENDES, A. **Custo de Software.** 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154223/> . Acesso em: 13 out. 2021.

OLIVEIRA, Thiago Leonel Rodrigues *et al.* Benefícios da implantação de um registro eletrônico de saúde no projeto hemiplegia. **X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós – Graduação** – Universidade do Vale do paraíba. 2018.

PEREIRA JÚNIOR, Basílio Henrique *et al.* Desenvolvimento de um software para suporte à avaliação fisioterápica baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 11, n. 4, 2017.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes *et al.* Construção de um aplicativo digital para o ensino de sinais vitais. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, 2016.

REZENDE, Murilo *et al.* Relação entre o Mini-Exame do Estado Mental e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) de idosos institucionalizados. **Saúde (Santa Maria)**, v. 3, n. 44, 2018.

SILVA, Manoel Gomes da *et al.* *Software* para sistematização da assistência de enfermagem em unidade de internação hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 2425-2431, 2018.

SILVA, S. G. **Fisioterapia neurofuncional.** 1ª edição. Rio de Janeiro. SESES, 2017.

ANEXO I

TÍTULO LIVRO/REVISTA	AUTOR
Caracterização de aspectos fonoaudiológicos segundo as categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Crianças e Jovens (CIF-CJ). In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia	BORGES <i>et al.</i> , 2018
Similia Similibus Curentur: revisitando aspectos históricos da homeopatia nove anos depois.	CORRÊA <i>et al.</i> , 2006
Adaptation of software with the nursing process for innovation units	DOMINGOS <i>et al.</i> , 2019
Software para sistematização da assistência de enfermagem em unidade de internação hospitalar	SILVA <i>et al.</i> , 2018
Desenvolvimento de um software como auxiliar ao processo de consulta e prescrição farmacêutica	BUFALO e PADIA, 2015
Construção de um aplicativo digital para o ensino de sinais vitais	PEREIRA <i>et al.</i> , 2014
Um aplicativo windows phone 8 para auxílio no atendimento a pacientes de planos de saúde em clínicas de fisioterapia	FREDERES e CAZELLA, 2013
Investigação dos métodos avaliativos utilizados por fisioterapeutas na especificidade da neurologia funcional	LIANO <i>et al.</i> , 2013
Benefícios da implantação de um registro eletrônico de saúde no projeto hemiplegia.	OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2018
Avaliação fisioterapêutica em criança com malformação congênita de membro inferior: um relato de caso	AGUIAR <i>et al.</i> , 2019
Avaliação e tratamento de pessoas com incapacidade neuromotora: projeto de extensão do curso de fisioterapia da UNB que aproxima a academia da comunidade onde a universidade está inserida	BONINI-ROCHA <i>et al.</i> , 2017
Confiabilidade de um aplicativo de goniometria para dispositivo móvel (Android): Goniôapp	BOBSIN <i>et al.</i> , 2019
A Classificação Internacional de Funcionalidade na reabilitação profissional: instrumentos de avaliação da incapacidade laboral	LUNA <i>et al.</i> , 2020
Desenvolvimento de um software para suporte à avaliação fisioterápica baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde	JUNIOR <i>et al.</i> , 2017

Relação entre o Mini-Exame do Estado Mental e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) de idosos institucionalizados	REZENDE <i>et al.</i> , 2018
Parâmetros espaço temporais da marcha e inter-relação com equilíbrio e força muscular isométrica de tornozelos em diabéticos com neuropatia periférica.	CAMARGO, 2013
Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down	BORSSATTI, ANJOS e RIBAS, 2013
Fisioterapia Neurofuncional	SILVA, 2017
Desenvolvimento de uma ficha de avaliação neurofuncional adulto padronizada aplicada à fisioterapia	MAGGI <i>et al.</i> , 2015
Custo de Software	MENDES, 2021
Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher	BARACHO, 2018