



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

CAMPUS REALENGO

FISIOTERAPIA

PALOMA OURO PRETO MATOSO

**ANÁLISE TEMPORAL DA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES
INTERNADOS NA ENFERMARIA DE CLÍNICA MÉDICA DO HOSPITAL
FEDERAL DOS SERVIDORES DO ESTADO**

IFRJ – CAMPUS REALENGO 2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.

Elaborada por Karina Barbosa dos Santos

Bibliotecária - CRB 7 nº 6212

M433

Matoso, Paloma Ouro Preto.

Análise temporal da funcionalidade de pacientes internados na enfermaria de clínica médica do hospital federal servidores do estado / Paloma Ouro Preto Matoso, 2020.

26f. ; il.

Orientador (a): Luciana Moisés Camilo.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Fisioterapia) – Instituto Federal do Rio de Janeiro, 2020.

1. Fraqueza muscular adquirida. 2. Funcionalidade. 3. Força de preensão palmar. 4. Risco de queda. 5. Hospitalização prolongada. I. Instituto Federal do Rio de Janeiro. Campus Realengo. II. Camilo, Luciana Moisés. III. Título.

COBIB/CReal

CDU 615.8

PALOMA OURO PRETO MATOSO

**ANÁLISE TEMPORAL DA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES INTERNADOS NA
ENFERMARIA DE CLÍNICA MÉDICA DO HOSPITAL FEDERAL DOS
SERVIDORES DO ESTADO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio
de Janeiro, como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Luciana Moisés Camilo

IFRJ- CAMPUS REALENGO

1º SEMESTRE/2020

IFRJ – CAMPUS REALENGO
PALOMA OURO PRETO MATOSO

**ANÁLISE TEMPORAL DA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES INTERNADOS NA
ENFERMARIA DE CLÍNICA MÉDICA DO HOSPITAL FEDERAL DOS
SERVIDORES DO ESTADO**

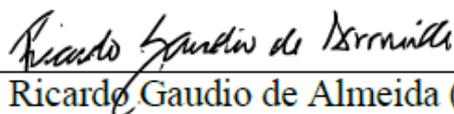
Trabalho de conclusão de curso
apresentado à coordenação do Curso de
Fisioterapia, como cumprimento parcial
das exigências para conclusão do curso.

Aprovada em 01 de julho 2019
Conceito: 9,0 (nove)

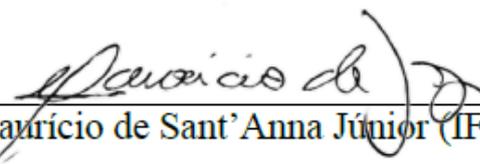
Banca Examinadora



Luciana Moisés Camilo (Orientador/IFRJ)



Ricardo Gaudio de Almeida (IFRJ)



Maurício de Sant'Anna Júnior (IFRJ)

AGRADECIMENTOS

Não sei por onde começar a agradecer. Deus sempre foi incrível na minha vida, sempre me acompanhando, guiando, dando força e oportunidades que eu nem imaginaria ter. Agradeço a Deus pela oportunidade de estar realizando esse sonho, de poder crescer, aprender e me tornar a cada dia alguém melhor. Ah, Deus, quantos dias me vi em desespero, pois não sabia como ia dar conta de trabalhar e ao mesmo tempo estudar para os trabalhos, provas e afazeres. Quantos dias, no trajeto ao trabalho, os percorri chorando por não poder ficar em casa para estudar mais; por quantas vezes me julguei e me senti inferior por não poder ter mais tempo livre para me dedicar mais. Mas durante todo esse processo de formação eu pude observar sua mão ali, sempre estendida a me ajudar. Se hoje estou aqui na reta final, é por sua incrível misericórdia e amor. Deus, muito obrigado.

Á toda IFRJ, todas as pessoas, que com seu trabalho direta ou indiretamente participaram desse processo. Obrigado a todos os professores por dedicar suas vidas e há todos os dias estarem dispostos a ensinar com toda dedicação, paciência e amor.

Á essa pessoa e profissional incrível, minha orientadora Luciana Camilo, por todo carinho, atenção, didática, dedicação, paciência. Que admiração eu tenho por você. Você cativa todos ao seu redor e eu tenho um carinho imenso, com toda certeza vou te levar pra vida como inspiração e amizade também. Você sempre acreditou, entusiasmou, e deu aquela leveza, que só você sabe dar, a esse processo. Sempre foi mais que professora ou orientadora, você foi amiga, mãe, psicóloga, etc. Nada disso teria sido a mesma coisa sem você.

Á minha família pelo apoio, pela paciência por tantas vezes me ouvir desabafar, por entender meus destemperos emocionais em épocas de provas e trabalhos, por torcer e me incentivar a cada passo dado. E principalmente aos meus pais, Tânia e Fernando, por toda ajuda e dedicação, por de certa forma me ajudarem a percorrer esse caminho com todo apoio e torcida. Sem esquecer-se de todas as suas orações, mãe, para que Deus estivesse ao meu lado em todos os momentos, por permanecer sempre de joelhos intercedendo pela minha vida.

Ao meu namorado Renato, mesmo que surgindo em minha vida quase na reta final da formação, fez toda a diferença e me deu todo apoio e ajuda que estivesse ao seu alcance.

Às minhas amigas e futuras colegas de profissão Victória, Íris e Thainá. Conhecer vocês foi um dos presentes mais lindos que o IFRJ me proporcionou. Que pessoas especiais são vocês. Cada uma com sua personalidade, jeito, formas de pensar, sempre me apoiaram, estiveram ao meu lado e fizeram todo esse processo leve e cheio de carinho.

Ao meu amigo Celso, que sempre esteve ao meu lado, com toda paciência ouvindo minhas angústias, meus medos, minhas inseguranças. E não só como ótimo ouvinte, me apoiou, aconselhou, me fez rir e com todo o seu jeito bruto e fofo ao mesmo tempo, me acalmava e dizia que tudo iria dar certo, que eu era capaz e incrível naquilo que fazia.

Enfim, obrigado a todos por fazer parte da minha vida e desse processo incrível de erros, acertos, crescimento e aprendizado que foi o período de formação. Muito obrigado!

ANÁLISE TEMPORAL DA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES INTERNADOS NA ENFERMARIA DE CLÍNICA MÉDICA DO HOSPITAL FEDERAL DOS SERVIDORES DO ESTADO.

RESUMO

Introdução: O termo funcionalidade é utilizado referente às funções e estruturas do corpo, atividade e participação social, sendo utilizada no enfoque positivo. Já em relação ao enfoque negativo utiliza-se do termo incapacidade. Segundo a CIF, a incapacidade é resultado da interação entre a disfunção apresentada pelo indivíduo, à limitação de suas atividades e a restrição na participação social, e dos fatores ambientais que podem atuar como facilitadores ou barreiras para o desempenho dessas atividades e da participação. A funcionalidade no meio dá avaliação e um indicador de saúde mais abrangente que a morbidade, estando totalmente relacionada com a qualidade de vida do indivíduo. A hospitalização é considerada de grande interferência na qualidade de vida e um fator de risco para redução da funcionalidade, principalmente para as pessoas idosas. A redução da funcionalidade devido à hospitalização pode ser chamada de Incapacidade Associada à Hospitalização (IAH). **Objetivo:** Analisar temporalmente as variáveis clínicas e funcionais de pacientes internados na enfermaria de clínica médica do Hospital Federal dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro. **Metodologia:** É um estudo observacional descritivo analítico longitudinal, realizado no Hospital Federal Servidores do Estado do Rio de Janeiro, no período de agosto de 2019 a dezembro de 2019. Os pacientes foram submetidos à avaliação e realização do Índice de Barthel, Força de Preensão Manual (FPM) - e Balance Scale (BERG) na primeira avaliação, 7 e 21 dias após a primeira avaliação. **Resultados:** Participaram do estudo 206 pacientes, de ambos os sexos, com idade média de $59,9 \pm 0,7$ anos. No índice de Barthel, o estudo não apresentou diferença estatística ao longo do tempo de internação, porém observa-se uma tendência a redução da média do índice em 21 dias de internação. A força muscular é significativamente menor que o predito em toda evolução temporal de avaliação. Berg não apresentou diferença entre os momentos, porém observa-se uma tendência dos pacientes que estão há 21 dias em internação hospitalar terem índices mais baixos. **Conclusão:** Com base neste presente estudo, podemos concluir que a hospitalização desempenha um papel negativo na funcionalidade dessa população, considerando os fatores como idade, tempo de internação, comorbidades, imobilismo, fraqueza muscular, risco de queda e progressão da doença de base, entre outros. **Palavras-chave:** fraqueza muscular adquirida, funcionalidade, força de preensão palmar, risco de queda e hospitalização prolongada.

ABSTRACT

Introduction: The term functionality is used, referring to body functions and structures, activity and social participation, being used in the positive focus. Regarding the negative approach, the term disability is used. According to the ICF, disability is the result of the interaction between the dysfunction presented by the individual, the limitation of his activities and the restriction of social participation, in addition to environmental factors that can act as facilitators or barriers to the performance of these activities and participation. The functionality in the environment provides a more comprehensive assessment and health indicator than morbidity, being totally related to the individual's quality of life. Hospitalization is considered a major interference in quality of life and a risk factor for reducing functionality, especially for the elderly. The reduction in functionality due to hospitalization can be called Disability Associated with Hospitalization (AHI). **Objective:** To temporarily analyze the clinical and functional variables of patients admitted to the ward of medical clinics at the Federal Hospital of Servers in the State of Rio de Janeiro. **Methodology:** This is an analytical-descriptive-longitudinal observational study, conducted at the Federal Hospital Servidores of the State, from August 2019 to December 2019. Patients were submitted to the evaluation and realization of the Barthel Index, Strength Hand Grip (FPM)) - and Balance (BERG) in the first assessment, 7 and 21 days after the first assessment. **Results:** The study included 206 patients, of both sexes, with a mean age of 59.9 ± 0.7 years. In the Barthel index, the study showed no statistical difference in relation to the length of stay, but there was a tendency to reduce the average of the index in 21 days of hospitalization. Muscle strength is significantly lower than expected throughout the evolution of the assessment time. Berg showed no difference between the times, but there is a tendency for patients who have been in the hospital for 21 days to have lower rates. **Conclusion:** Based on this study, we can conclude that hospitalization plays a negative role in the functionality of this population, considering factors such as age, length of hospital stay, comorbidities, immobility, muscle weakness, risk of falling and progression of the underlying disease, among others.

Keywords: acquired muscle weakness, functionality, handgrip strength, risk of falling and prolonged hospitalization.

LISTA DE SÍGLAS

AVD's – Atividades de vida diária

CA - Câncer

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

CNS – Conselho Nacional de Saúde

DAC – Doença Arterial Crônica

DM – Diabetes Mellitus

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

DRC – Doença Renal Crônica

FPM – Força de Preensão Manual

FPP – Força de Preensão Palmar

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HFSE – Hospital Federal dos Servidores do Estado

IAH – Incapacidade Associada à Hospitalização

ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva

IMC – Índice de Massa Corpórea

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	13
3. METODOLOGIA	14
3.1. Desenho de Estudo	14
3.2. População.....	14
3.3. Avaliação	14
3.4. Coleta de dados.....	16
3.5. Análise estatística	16
4. RESULTADOS	17
5. DISCUSSÃO	21
6. CONCLUSÃO.....	24
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1. INTRODUÇÃO

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) é um instrumento que nos auxilia a compreender sobre a Funcionalidade, Incapacidade e Deficiência, proporcionando uma linguagem homogênea sobre as informações de saúde, facilitando o diálogo entre os profissionais e muito importante para o planejamento de um plano terapêutico que seja não somente eficaz, mas composto por um olhar integral ao indivíduo (CASTANEDA, 2019).

O termo funcionalidade é utilizado referente às funções e estruturas do corpo, atividade e participação social, sendo utilizada no enfoque positivo. Já em relação ao enfoque negativo utiliza-se do termo incapacidade. Segundo a CIF, a incapacidade é resultado da interação entre a disfunção apresentada pelo indivíduo, à limitação de suas atividades e a restrição na participação social, e dos fatores ambientais que podem atuar como facilitadores ou barreiras para o desempenho dessas atividades e da participação (BUCHALLA, 2005).

A capacidade funcional é definida como a habilidade do indivíduo de realizar seu autocuidado e viver de forma independente, sendo um meio de avaliação e um indicador de saúde mais abrangente que a morbidade, pois está totalmente relacionada com a qualidade de vida do indivíduo. A funcionalidade tornou-se um indispensável elemento da avaliação da situação clínica funcional do paciente, podendo ser avaliada através das atividades de vida diária (AVDs) (PINTO *et al.*, 2016; COSTA, 2014).

As principais causas responsáveis pela redução da funcionalidade são fatores individuais, como os demográficos (idade e situação de moradia/institucionalização), socioeconômicos, condições de saúde (diagnóstico, comorbidades, gravidade da condição clínica e estado nutricional) e seus determinantes (presença de sintomas depressivos, comprometimento cognitivo e delirium, comprometimento físico e fatores ambientais) (PINTO *et al.*, 2016).

A hospitalização é considerada de grande interferência na qualidade de vida e um fator de risco que poderá levar a redução da funcionalidade, principalmente para as pessoas mais idosas. Em sua grande maioria, os idosos, são hospitalizados por doenças do aparelho circulatório e aparelho respiratório. Podemos observar que a redução da funcionalidade ocorrem como resultado da hospitalização. E essa

redução da funcionalidade pode ser chamada de Incapacidade Associada à Hospitalização (IAH). Dos pacientes hospitalizados, em especial os idosos, são mais propensos a apresentarem complicações, devido à inatividade prolongada no leito durante de período de hospitalização (CHODOS, *et al.*, 2015; CORDEIRO *et al.*, 2016).

Segundo Vesz e colaboradores (2018), ocorrerá um restabelecimento incompleto da qualidade de vida, da capacidade física, da saúde geral e da saúde social dos pacientes, mesmo após 6 meses de alta hospitalar.

Imobilidade, descondicionamento, fraqueza, podem colaborar para hospitalização prolongada, diminuição do estado funcional e qualidade de vida, aumento de custos assistenciais e redução da sobrevida pós-alta. O imobilismo no leito hospitalar perturba diversos sistemas, tais como o sistema musculoesquelético, cardiorrespiratório, metabólico e neurológico. O excesso de descanso e inatividade muscular, devido ao desuso dos membros ou do corpo, gera uma redução de massa muscular, que terá como resultado a diminuição da força e endurance muscular (CARVALHO *et al.* 2013; RIVOREDO; MEIJA, 2013).

Segundo Carvalho e colaboradores (2013), o sistema musculoesquelético é elaborado para manter-se em constante movimento, sendo necessários apenas sete dias de repouso no leito para que a força muscular tenha uma redução de 30%, com uma perda adicional de 20% da força restante a cada semana conseguinte.

Siqueira e colaboradores (2004) realizaram estudos em pacientes hospitalizados, ambulatoriais e em reabilitação e entenderam que a avaliação da funcionalidade pode identificar ausências importantes no desempenho funcional que podem se omitir durante os exames clínicos convencionais. Durante a internação, a avaliação funcional provê dados que são importantes no prognóstico e permitem uma linguagem universal entre os profissionais da saúde, além de auxiliar a pesquisa epidemiológica.

2. OBJETIVO

Analisar temporalmente, as variáveis clínicas e funcionais, e traçar o perfil funcional dos pacientes que permaneceram internados na enfermaria do Hospital Federal dos Servidores do Estado, desde o primeiro dia até completar 21 dias de internação hospitalar, observando quais condições tem maior influência nas disfunções, caso elas sejam encontradas.

3. METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Federal dos Servidores do Estado.

3.1. Desenho de Estudo

É um estudo observacional descritivo analítico longitudinal, realizado no Hospital Federal Servidores do Estado, no período de Agosto de 2019 a dezembro de 2019, onde foram coletados dados da avaliação dos pacientes internados na clínica médica, somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HFSE (Parecer nº 3.021.189), respeitando os aspectos éticos e científicos propostos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) sobre pesquisas que envolvem seres humanos.

Para a construção da pesquisa, foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados eletrônicas Medline/Pubmed, LILACS, Scielo e Cochrane Database of Systematic Reviews, em busca de artigos relacionados à fraqueza muscular adquirida, funcionalidade, força de preensão palmar, risco de queda e hospitalização prolongada.

3.2. População

Participaram do estudo pacientes, de ambos os sexos, internados na enfermaria do Hospital Federal Servidores do Estado (HFSE).

3.3. Avaliação

Todos os pacientes incluídos na pesquisa foram submetidos à avaliação e realização do Índice de Barthel, Força de Preensão Manual (FPM) - Através do Hand Grip Test e Balance Scale (BERG).

Na admissão hospitalar, os pacientes eram avaliados, sendo reavaliados semanalmente durante o período de internação, e no momento pré-alta hospitalar. A independência funcional foi avaliada por meio do Índice de Barthel, com os seguintes domínios: alimentação, banho, atividades rotineiras (como higiene pessoal, cuidados com o rosto, cabelo, dentes e barba), vestir-se, intestino, sistema urinário, uso do toalete, transferências, mobilidade e escadas.

A classificação é realizada por pontuações que na somatória podem variar de zero a 100. A pontuação máxima significa totalmente independente, valores iguais ou superiores a 60 pontos indica probabilidade positiva de o indivíduo conviver em sociedade, abaixo de 40 evidencia-se importante dependência, enquanto valores inferiores ou iguais a 20 pontos indicam aumento da probabilidade de mortalidade (SUMIYA, 2009).

O equilíbrio funcional foi avaliado por meio do Balance Scale (BERG), onde é composto por 14 tarefas, com cinco itens cada e pontuação de 0-4 para cada tarefa: 0 – é incapaz de realizar a tarefa, e 4 – realiza a tarefa independente. O escore total varia de 0 – 56 pontos. Quanto menor for a pontuação, maior o risco de quedas; quanto maior, melhor o desempenho (GAZZOLA et al., 2006; CHISTOFOLETT et al., 2006).

Segundo Pimentel e Scheicher (2009), cada ponto a menos na escala equivale a um aumento do risco de quedas; entre os escores 56 à 54, cada ponto a menos é relacionado a um aumento de 3 à 4% no risco de quedas; entre 54 e 46, a um aumento de 6 à 8% de chances, sendo que abaixo de 36 pontos o risco de quedas é de quase 100%.

A força de preensão manual (FPM) foi avaliada por meio da dinamometria digital. Para a realização do teste o paciente permaneceu sentado com o braço aduzido, paralelo ao tronco, ombro com rotação neutra, cotovelo flexionado a 90°, antebraço na posição neutra. Para padronização do teste, foi ajustado na segunda posição. Três medidas foram realizadas, preferencialmente com a mão dominante do avaliado, com até 1 minuto de intervalo entre elas, e foi considerado o melhor valor encontrado. Ao comando do avaliador, o paciente teve que apertar o dinamômetro com sua maior força, sendo permitido movimentar apenas articulações de punho e dedos. É dado um estímulo verbal durante a realização do teste.

Para a determinação dos valores preditos de Força de Preensão Palmar (FPP), foi utilizada as tabelas propostas por Chagas et al. (2018), que propôs valores de referência para população brasileira levando em consideração a faixa etária e o sexo.

3.4. Coleta de dados

Participaram da coleta de dados o pesquisador responsável e os alunos-estagiários do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Realengo.

Para a obtenção e armazenamento das informações foi utilizada uma ficha denominada “Acompanhamento Enfermarias”, que continham as variáveis: nome, sexo, idade, altura, peso, prontuário de atendimento, número do leito, clínica (especialidade médica que o acompanhava), data de internação, telefone, nome do avaliador, diagnóstico clínico (motivo da internação), comorbidades (Hipertensão arterial sistêmica – HAS, Diabetes Mellitus - DM, Câncer - CA, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC, Insuficiência Cardíaca Congestiva – ICC, Doença Renal Crônica – DRC, Doença Arterial Crônica – DAC e outros), data das avaliações semanais, resultado do índice de Barthel, resultado do Hand Grip Test, informação em qual mão (dominante ou não dominante) foi realizado o Hand Grip Test, resultado da escala BERG, desfecho do paciente (se recebeu alta, foi transferido ou à óbito), data do desfecho, se o estagiário realizou encaminhamento, observações e/ou cartilha e observações do avaliador.

3.5. Análise estatística

Os dados coletados foram tabulados em uma planilha digital no Excel e posteriormente analisados. Para os dados de características dos pacientes foi utilizada análise descritiva apresentando as variáveis como média e desvio padrão ou porcentagens da amostra.

A análise foi realizada após a formação de três novas planilhas, sendo elas: 1) Primeira avaliação (A1) - Admissão hospitalar; 2) Segunda avaliação (A2) - 7 dias de internação hospitalar e 3) Quarta avaliação (A4) - 21 dias de internação hospitalar. Onde cada paciente continha informações das seguintes variáveis: nome, idade, pontuação do Índice de Barthel, resultado do Hand Grip Test, valores preditos de Força de Preensão Palmar (FPP) da mão dominante, pontuação da escala de BERG e desfecho dos pacientes. As comparações entre os diferentes tempos foi realizada pela ANOVA de uma via.

A comparação os resultados do Hand Grip Test (obtidos no momento da avaliação individual) e os valores preditos de FPP foram realizados pelo test t de Student e considerado um alfa de 0,05 para a significância estatística.

4. RESULTADOS

Durante o período de agosto de 2019 a dezembro de 2019, foram avaliados consecutivamente 206 pacientes, internados no Hospital Federal dos Servidores do Estado, dos quais 115 (56%) eram do sexo feminino e 91 (44%) eram do sexo masculino.

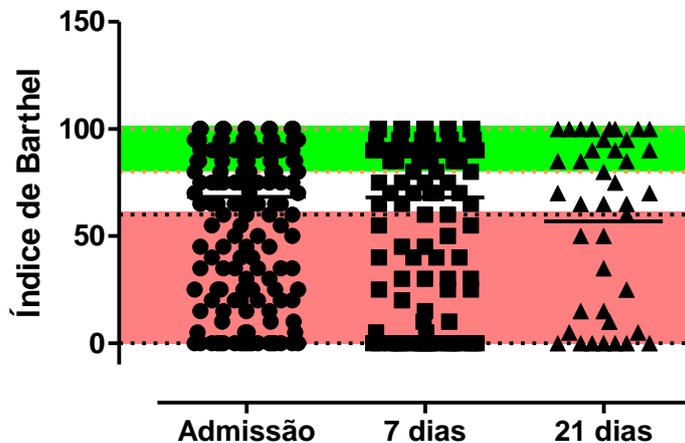
Na Tabela 1, apresenta-se a caracterização dos pacientes, cuja média de idade encontrada foi de $59,9 \pm 0,7$ anos. Média de IMC $25 \pm 0,07$ kg/cm², indicando que grande parte da população do estudo é composta por pacientes que apresentam sobrepeso. Dentre as comorbidades citadas, o Câncer (CA) tem predominância de 49%, em seguida, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com 34%, Diabetes Mellitus (DM) com 19%, Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) com 5% da população do estudo.

Os diagnósticos foram agrupados de acordo com cada função, sistema e/ou estrutura do corpo, utilizando os códigos referentes à avaliação da Classificação Internacional da Funcionalidade – CIF (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2003). Podemos observar que os diagnósticos com maior prevalência, são compostos por doenças que afetam o sistema cardiovascular e as estruturas do aparelho respiratório com 11%. Em seguida, estruturas do aparelho urinário (8%), estrutura do fígado (5%), sistema imunológico (3%), estruturas do esôfago e áreas da pele (2%) e estrutura dos intestinos, musculoesqueléticas adicionais relacionadas ao movimento e membro inferior (1%) (tabela 1).

Tabela 1. Características dos pacientes.

	Feminino	Masculino	TOTAL
Sexo (n; %)	115 (56)	91 (44)	206 (100)
Idade (anos; média ± dp)	60,5 ± 16,5	59,4 ± 17,5	59,9 ± 0,7
IMC (cm/kg; média ± dp)	25 ± 5,9	25 ± 6	25 ± 0,07
HAS (n; %)	43 (61)	27 (39)	70 (34)
Diabetes (n; %)	18 (46)	21 (54)	39 (19)
ICC (n; %)	3 (30)	7 (70)	10 (5)
DPOC (n; %)	7 (64)	4 (36)	11 (5)
CA (n; %)	42 (49)	43 (51)	85 (49)
(b430) Funções do Sistema Hematológico (n; %)	7 (64)	4 (36)	11 (5)
(s410) Sistema Cardiovascular (n; %)	13 (59)	9 (41)	22 (11)
(s610) Estrutura do aparelho Urinário (n; %)	7 (44)	9 (56)	16 (8)
(s520) Estrutura do esôfago (n; %)	1 (25)	3 (75)	4 (2)
(s540) Estrutura dos intestinos (n; %)	2 (67)	1 (33)	3 (1)
(s560) Estrutura do fígado (n; %)	4 (36)	7 (64)	11 (5)
(s420) Estrutura do sistema imunológico (n; %)	6 (86)	1 (14)	7 (3)
(s810) Estrutura de áreas da pele (n; %)	2 (50)	2 (50)	4 (2)
(s770) Estruturas musculoesqueléticas adicionais relacionadas ao movimento (n; %)	2 (100)	0 (0)	2 (1)
(s698) Estruturas Relacionadas ao aparelho geniturinário e reprodutivo, outras especificadas (n; %)	1 (100)	0 (0)	1 (0)
(s130) Estrutura das meninges (n; %)	0 (0)	1 (100)	1 (0)
(s710) Estrutura da região cabeça e pescoço (n; %)	1 (100)	0 (0)	1 (0)
(s750) Estrutura do membro inferior (n; %)	1 (50)	1 (50)	2 (1)
(s730) Estrutura do membro superior (n; %)	1 (100)	0 (0)	1 (0)
(s820) Estrutura das glândulas da pele (n; %)	1 (100)	0 (0)	1 (0)

Na **Figura 1**, onde observamos o índice de Barthel, o estudo não apresentou diferença estatística ao longo do tempo de internação, porém observa-se uma tendência a redução da média do índice em 21 dias de internação.

**Figura 1.** Índice de Barthel. Admissão (n= 205); 7 dias (n = 135); 21 dias (n = 40).

Na **Figura 2**, podemos observar a estratificação da população do estudo em seus níveis de funcionalidade.

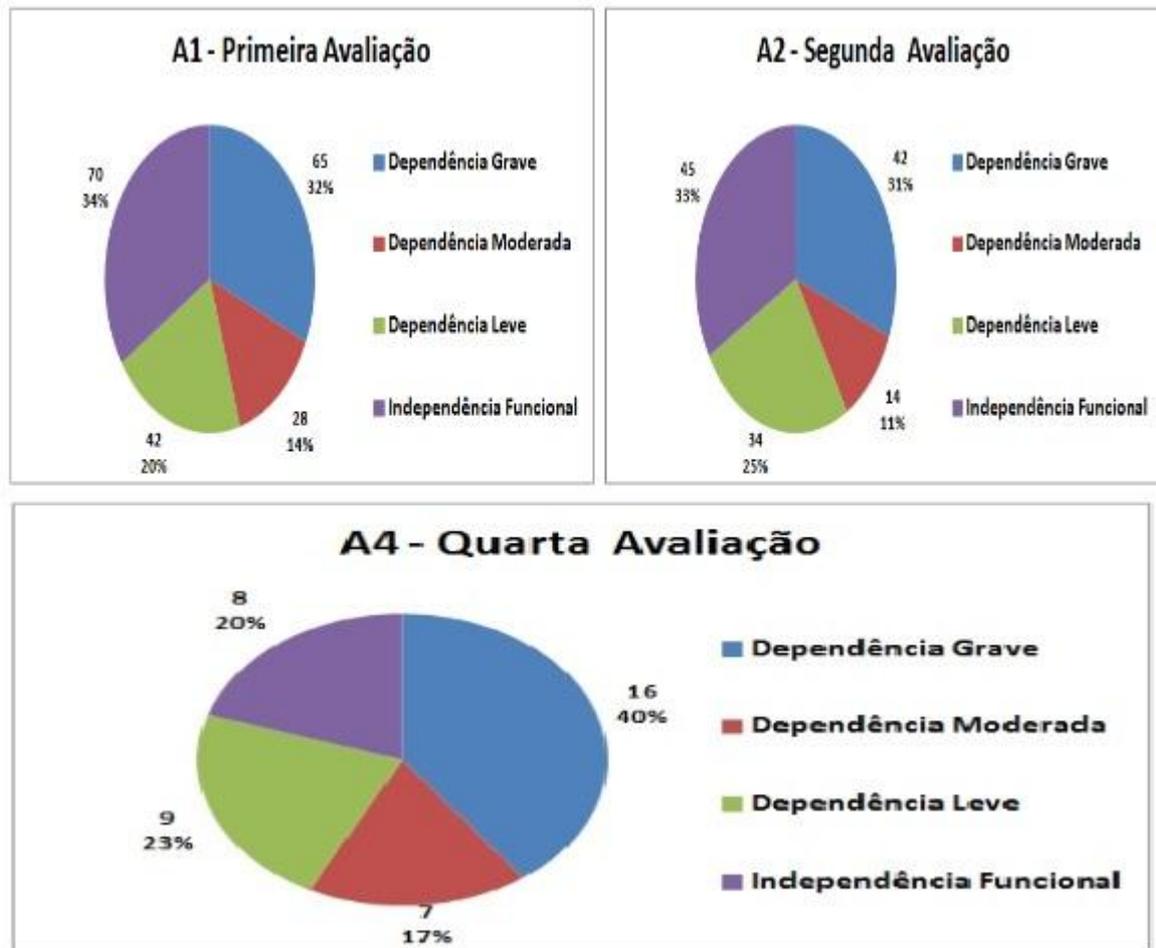


Figura 2. Níveis de funcionalidade. A1 – Primeira avaliação: 32% possuíam dependência grave (n=65); 14% dependência moderada (n=28); 20% dependência leve (n=42); 34% Independência funcional (n=70). A2 – Segunda avaliação: 31% possuíam dependência grave (n=42); 11% dependência moderada (n=14); 25% dependência leve (n=34); 33% Independência funcional (n=45). A4 – Quarta avaliação: 40% possuíam dependência grave (n=16); 17% dependência moderada (n=7); 23% dependência leve (n=9); 20% Independência funcional (n=8).

Para análise de força muscular, os pacientes foram apresentados na **Figura 3** estratificados em níveis de funcionalidade e observa-se que a força muscular é significativamente menor que o predito em toda evolução temporal de avaliação. Além disso, existe uma redução da força muscular ao longo do tempo nos pacientes que foram admitidos com índice de Barthel igual a 100 ($p = 0,036$).

Os pacientes que ficam internados por mais tempo tem uma tendência de apresentar uma funcionalidade e força muscular piores.

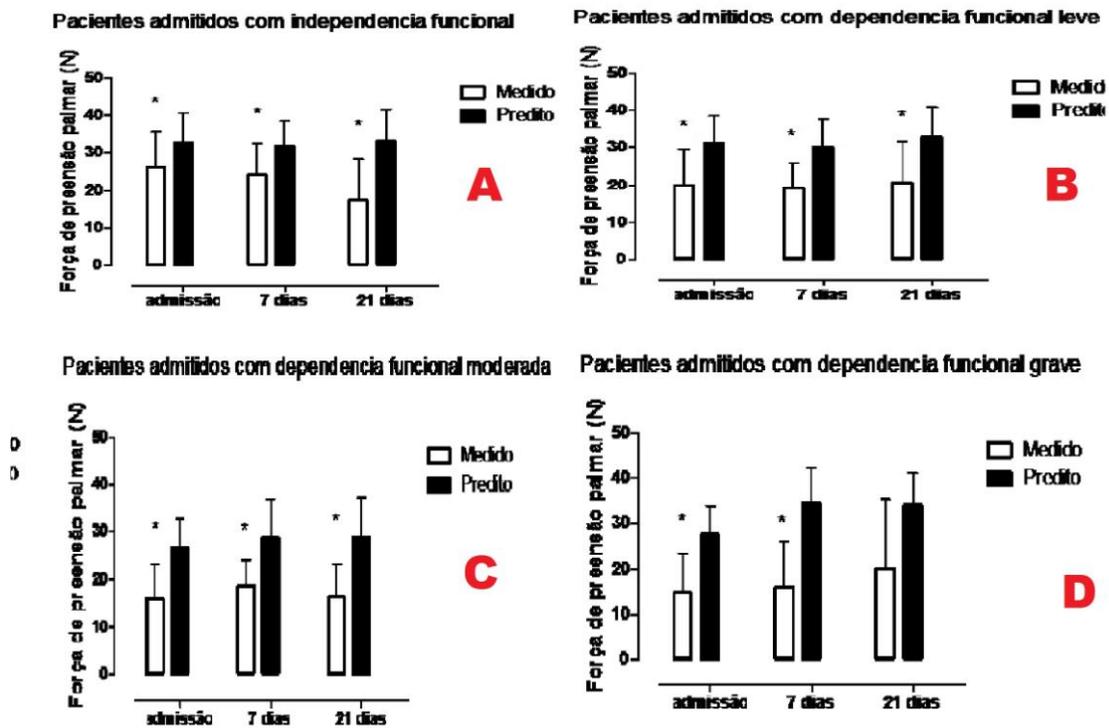


Figura 3. Força de preensão palmar ao longo do tempo de internação estratificada por pacientes que admitiram com grau total de independência funcional (A); dependência leve (B), dependência moderada (C) e dependência grave (D). * ($p < 0,05$ comparado ao valor predito de força de preensão palmar).

Na **Figura 4**, Berg não apresentou diferença entre os momentos, porém observa-se uma tendência dos pacientes que permaneceram há 21 dias em internação hospitalar terem da média de índices mais baixos.

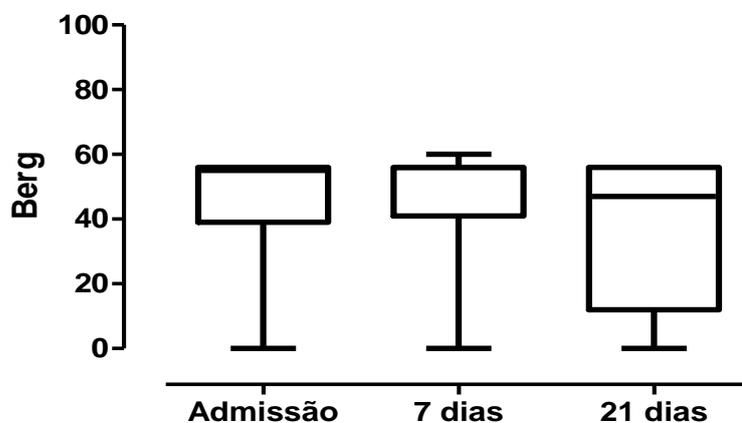


Figura 4. Valores de avaliação pela escala de Berg. Admissão ($n = 131$); 7 dias ($n = 91$); 21 dias ($n = 23$).

5. DISCUSSÃO

Foi possível observar, no presente estudo, uma redução na funcionalidade dos pacientes internados na enfermaria do Hospital Federal Servidores do Estado, apontando um declínio do Índice de Barthel, colhido no momento da avaliação de admissão, quando comparado à quarta avaliação, com 21 dias de internação hospitalar. E essa observação também é encontrada no estudo de Graf (2006), onde ele relata que a hospitalização por uma doença aguda ou crônica determina certo grau de imobilidade em qualquer paciente, e o declínio funcional pode acontecer rapidamente no paciente idoso.

Durante período intra-hospitalar, o declínio da funcionalidade pode ser denominado de Incapacidade Associada à Hospitalização (IAH) (CHODOS *et al.*, 2015). A média de idade da população desse estudo é de 59,9 anos, e de prevalência do sexo feminino 115 (56%). No estudo realizado por Chodos e colaboradores (2015) ressalta-se que o sexo feminino é mais propenso a desenvolver IAH, e que tanto os adultos de meia-idade tardia (55 anos) quanto os adultos de idade mais avançada (70 a 79 anos) têm a mesma probabilidade.

O repouso no leito, apesar de ser restaurador na doença, pode trazer consequências deletérias para idosos. A diminuição de massa muscular, a diminuição da força, a perda de complacência pulmonar e a diminuição da capacidade aeróbia, ocorrem com o envelhecimento e podem apresentar um agravamento ainda maior pela imobilidade muitas vezes ocorrem durante a hospitalização (GRAF, 2006; CALLEN *et al.*, 2004).

A avaliação da força de preensão palmar (FPP) tem sido constantemente utilizada como prenúncio de força, saúde geral e como critério de funcionalidade, dos membros superiores, na avaliação clínica por ser um movimento utilizado em inúmeras atividades da vida diária (AVD's) e também sendo um indicador da força total (BOISSY *et al.*, 1999; MASSY-WESTROPP *et al.*, 2004; BALOGUN; AKOMALAFE; AMUSA, 1991).

Estudos prévios sugeriram que valores de FPM iguais ou inferiores a 20 kg referem-se, de forma independente, com risco para dependência funcional em longo prazo e baixos níveis de saúde (JYLHA *et al.*, 2001). Sob essa ótica, os resultados verificados nesse estudo são equivalentes, visto que os valores de FPM dos pacientes encontram-se próximos a esse ponto de corte, e mesmo os pacientes com

índice de Barthel indicando independência funcional (Figura 2 A), podemos observar que ao decorrer do período internação hospitalar ocorre redução da FPM e consequentemente redução da funcionalidade (Figura 1).

Como podemos observar, a predominância da população desse estudo é composta por pacientes portadores de doenças crônicas, ou não, e comorbidades. E de acordo com Junior *et al* (2014) as doenças crônicas apresentaram influência direta na capacidade funcional do idoso. E apesar, no estudo que ele apresenta sobre essa relação (da influência das doenças crônicas nas ADV's de pessoas idosas), não possui uma relação significativa da combinação entre hipertensão arterial e dependência para as Atividades da Vida Diária (AVD's), porém nota-se que sua presença aumenta em 70% a chance de o idoso ser dependente. E se for simultaneamente hipertenso e diabético triplica as chances de o idoso ser dependente funcional. Sendo assim, como o estudo apresenta uma população composta por pacientes portadores de HAS (34%) e DM (19%), podemos associar, como uma das causas, a redução do *Índice de Barthel*, apresentada ao longo do período de internação (Figura 1).

Dentre a população desse estudo, que são portadores de alguma doença e/ou comorbidades, já citados no parágrafo acima, aparece em destaque o Câncer (CA), com 49%, como a comorbidade que mais acomete esse determinado grupo.

A quimioterapia é uma das formas de tratamento do câncer, é a forma de tratamento sistêmico que usa medicamentos denominados quimioterápicos ou antineoplásicos administrados em intervalos regulares, que variam de acordo com os esquemas terapêuticos (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2011), porém ela pode trazer vários efeitos colaterais, como fadiga, fraqueza muscular, resistências cardiorrespiratória e muscular reduzidas, etc (MCNEELY *et al.*, 2006). E com isso, comparando com os resultados encontrados no estudo (Figura 2), podemos observar que a força muscular é significativamente menor que o predito em toda evolução temporal de avaliação, tornando-se uma justificativa para esse resultado encontrado.

Pacientes idosos com predisposição a quedas possui maior risco de manifestar declínio funcional durante a hospitalização. A predisposição a quedas e a presença de instabilidade postural são marcadores significativos de fragilidade e podem ser consequência de: baixa visão, hipotensão postural, déficit de equilíbrio, mobilidade reduzida, fraqueza ou doenças neurológicas. O idoso frágil tem reservas

fisiológicas limitadas e, quando hospitalizado, apresenta ainda maior probabilidade de desenvolver complicações, como resultado do repouso prolongado no leito e pelo desuso dispositivos de auxílio, como óculos, bengalas ou andadores. Além disso, o descondicionamento físico, que pode iniciar já no segundo dia de hospitalização, torna esses pacientes sujeitos a complicações como fraqueza, imobilidade, lesões por pressão e infecções (GERALDES, *et al.*, 2008).

Dias e Wibeling (2010) realizaram um estudo com 19 idosas, onde realizaram a aplicação da escala de risco de quedas de *Downton*, com a finalidade de identificar as idosas com ou sem de risco de queda, e a avaliação do torque muscular (força muscular) de flexores e extensores de joelho utilizando o dinamômetro, com o objetivo de encontrar uma correlação entre as variáveis. Concluíram que há diferenças de força muscular entre as idosas que não têm risco de quedas com aquelas que possuem o risco de cair, essas diferenças significativas foram observadas somente na flexão 120° JD (joelho direito), flexão 120° JE (joelho esquerdo) e flexão 180° JE (joelho esquerdo).

Este estudo apresentou um N pequeno, podendo ser uma das possíveis causas de não apresentar diferença estatística entre os momentos avaliados (admissão, 7 dias de internação hospitalar e 21 dias de internação hospitalar). Ao longo do estudo, ocorreu uma queda no N da população estudada, devido ao desfecho para cada paciente, como: alta hospitalar, transferência ou óbito.

6. CONCLUSÃO

Com base neste presente estudo, podemos concluir que a hospitalização desempenha um papel negativo na funcionalidade dessa população, considerando os fatores como idade, tempo de internação, comorbidades, imobilismo, fraqueza muscular, risco de queda e progressão da doença de base, entre outros.

. E a partir dessa análise, desenvolver estratégias que possam prevenir os possíveis efeitos deletérios da hospitalização, contribuindo para a recuperação da saúde e qualidade de vida, visando a preservação funcionalidade dessa população.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALOGUN, J. A.; AKOMOLAFE, C. T.; AMUSA, L. O. Grip strength: effects of testing posture and elbow position. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v. 72, n. 5, p. 280-283, 1991.

BOISSY, P. et al. Maximal grip force chronic stroke subjects and its relationship to global upper extremity function. **Clin. Rehabil.**, v. 13, n. 4, p. 354-362, 1999.

BUCHALLA, C.M; FARIAS, N. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 8, n. 2, p. 187-93, 2005.

CALLEN, B. L. et al. Admission and discharge mobility of frail hospitalized older adults. **Medsurg. Nurs.** v. 13, n. 3, p. 156-63, 2004.

CARVALHO, T. G. et al. Relação entre saída precoce do leito na unidade de terapia intensiva e funcionalidade pós-alta: um estudo piloto. **Ver. Epidemiol. Control. Infect.** v. 3, n. 3, p. 82-86, 2013.

CASTANEDA, L. O Cuidado em Saúde e o Modelo Biopsicossocial: apreender para agir. Rede Brasileira de Pesquisa em Funcionalidade, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ - Rio de Janeiro (RJ), Brasil. **CoDAS**, 2019.

CHAGAS, H. M. A. **Determinação de valores de referência para a força de preensão palmar e força muscular respiratória em adultos saudáveis.** 2018. 64 p. Dissertação (Mestrado em clínica cirúrgica) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, São Paulo, 2018.

CHISTOFOLLET, G. Risco de quedas em idosos com doença de Parkinson e demência de Alzheimer: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, [on-line], São Carlos, v.10, n.4, p. 429-433, out./dez. 2006.

CHODOS, Anna H. *et al.* Hospitalization-associated disability in adults admitted to a safety-net hospital. **Journal of general internal medicine**, v. 30, n. 12, p. 1765-1772, 2015.

CORDEIRO, R.L.R. et al. Fatores relacionados ao óbito e à internação prolongada em uma enfermaria de geriatria. **Geriatr Gerontol Aging.** v. 10, n. 3, p.146-50, 2016.

COSTA, F.M. et al. Avaliação da Funcionalidade Motora em Pacientes com Tempo Prolongado de Internação Hospitalar. **Cient. Ciênc. Biol. Saúde.** v. 16, n. 2, p. 87-91, 2014. Disponível em: <<https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/486/456>> Acesso em: 01 de junho de 2020.

DE JONGHE, B. et al. Respiratory weakness is associated with limb weakness and delayed weaning in critical illness. **Crit. Care Med.**, New York, v.35, n.9, p.2007-2015, 2007.

DIAS, R. B. M.; WIBELINGER, L. M. Correlação entre força muscular (torque muscular) de flexores e extensores de joelho e risco de quedas em idosos. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 7, supl. 1, p. 135-143, 2010.

GAZZOLA, J. M. et al. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.72, n.5, p. 683-690, set./out.2006.

GERALDES, A. R. A., *et al.* A Força de Preensão Manual é Boa Preditora do Desempenho Funcional de Idosos Frágeis: um Estudo Correlacional Múltiplo. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v. 14, n. 1. Jan/Fev. Rio de Janeiro, 2008.

GRAF, C. Functional decline in hospitalized older adults. **Am. J. Nurs.** v. 106, n. 1, p. 58-67, 2006.

JÚNIOR, E. B. S., *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e a capacidade funcional de idosos. **J. Res.: fundam. Care.** Abr./jun. v. 6, n. 2, p. 516-524, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro. **INCA.** 2011.

JYLHA, M. *et al.* Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: The Women's Health and Aging Study. **J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.** v. 56, p. 609-17, 2001.

MASSY-WESTROPP, N. *et al.* Measuring grip strength in normal adults: reference ranges and a comparison of electronic and hydraulic instruments. **J. Hand. Surg. Am.** v. 29, n. 3, p. 514-519, 2004.

MCDOWELL, I.; NEWELL, C. Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. 2nd ed. **New York:** Oxford University Press; 1996.

MCNEELY, M. L.; *et al.* Cancer rehabilitation: recommendations for integrating exercise programming in the clinical practice setting. **Current Cancer Therapy Reviews.** V. 2, 2006.

NOVAES, R. D., *et al.* Equações de referência para a predição da força de preensão manual em brasileiros de meia idade e idosos. **Fisioter. Pesqui.** [online], v. 16, n. 3, p. 217-222.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. CIF: classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. 2003.

PIMENTEL R. M.; SCHEICHER M. E. Comparação do risco de quedas em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. **São Paulo Janeiro/Março** 2009. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/27026/S1809-29502009000100002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 07 Jul 2020.

PINTO, A. H., LANGE, C., PASTORE, C. A., LANO, P. M. P., CASTRO, D. P., SANTOS, F. Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. **Ciênc. Saúde Colet.** [Internet]. 2016 [acesso em 27 de maio. 2020];21(11):3545-55. Disponível em: <[://www.scielo.br/pdf/csc/v21n11/1413-8123-csc-21-11-3545.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n11/1413-8123-csc-21-11-3545.pdf)>

RIVOREDO, M.G.A.C.; MEIJA, D. A cinesioterapia motora como prevenção da síndrome da imobilidade prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. 2013. Disponível em: <https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/27/15_-_A_Cinesioterapia_Motora_como_prevencao_da_Sindrome_da_Imobilidade_Prolongada_em_pacientes_internados_em_UTI.pdf> Acesso em: 20 de maio de 2020.

SIQUEIRA, A. B.; CORDEIRO, R. C.; PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. **Rev. Saúde Pública.** v. 38. n. 5, p. 687-94, 2004.

SUMIYA, A. Satisfação com A Saúde e Capacidade Funcional de Idosos Amputados. Guarapuava – PR: 2009. P. 47.

VESZ, P. S., CREMONESE, R.V., ROSA, R. G., MACCARI, J. G., TEIXEIRA, C. Impact of mechanical ventilation on quality of life and functional status after ICU discharge: A cross-sectional study. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 64, n. 1, p. 47-53, 2018.