

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE CONDICIONAMENTO  
CARDIORRESPIRATÓRIO EM PACIENTE RENAL CRÔNICO NÃO  
DIALÍTICO: RELATO DE CASO.**

Joyce Santana Bruno, Sílvia Fróes Bassini, Laila Moussa, Évelin Ribeiro de Macedo.

**A INFLUÊNCIA DA ESPIRITUALIDADE NO ENFRENTAMENTO DO  
SOFRIMENTO DE PACIENTES, FAMILIARES E CUIDADORES EM  
UTI.**

Costa, ALC, Oliveira, SSCN e Ultra, RB

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE GAMETERAPIA E  
CINESIOTERAPIA PARA O GANHO DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS.**

Débora B. de Lemos, Mara R. Suman, Raquel X. Arrébola, Stephanie Kelly S. de Lima, Évelin R. de Macedo

**INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO NA QUALIDADE  
DE VIDA NA TERCEIRA IDADE.**

Marcio Fernandes da Cunha, Eduardo Filoni, Michele Baffi Diniz, Évelin Ribeiro de Macedo

**O IMPACTO DA INTERNAÇÃO DE PACIENTES EM UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL.**

Patrícia Silva De Matos e Rogério Brito Ultra

**A IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE PARA GANHO  
FUNCIONAL E RECUPERAÇÃO DO PACIENTE CRÍTICO  
INTERNADO NA UTI.**

Vitor Gonçalves de Souza Reis e Rogério Brito Ultra

REVISTA INDEXADA

Sistema Regional de Información  
en Línea para Revistas Científicas  
de América Latina, el Caribe, España y Portugal

latindex



# ESPECIALIZACIÓN FISIOTERAPIA EN TERAPIA INTENSIVA

DIRIGIDO A:

LICENCIADOS EN FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA.



Instituto de  
**FISIOTERAPIA**  
Intensiva



**DOCENTES RENOMBRADOS.**

**COCHABAMBA**

**INICIO: Abril 2017**

**¡CUPOS LIMITADOS!**

**INFORMES:**

70832008

72159380



FACEBOOK: @cedasrl

## REQUISITOS

Llenar ficha de inscripción.

Fotocopia simple de Diploma Académico.

Fotocopia de cedula de identidad.

Fotocopia de certificado de nacimiento.

Croquis de ubicación domiciliaria actual.

Fotocopia de comprobante de servicios básicos: agua o luz.

2 fotografías 3x4 fondo plomo.

**PRESENTAR DOCUMENTACION EN FOLDER  
AMARILLO CON NEPACO**



## Ao Leitor | EDITORIAL

Prezados colegas

Estamos juntos mais uma vez , levando em frente à missão da revista , que é:

a publicação de artigos de revisão,  
artigos científicos originais,  
ensaios,  
resenhas de pesquisa;  
publica também matérias e notícias relacionadas à análise, produção e desenvolvimento social, político, educacional, profissional e científico da fisioterapia;  
editar debates e entrevistas temáticas;  
e veicula resumos de dissertações, Paper, teses e artigos nacionais e internacionais.

Além disso, temos um espaço para publicidade de cursos e eventos.

Este espaço é democrático e está aberto a todos os profissionais para valorizar e divulgar a pesquisa.

Participe conosco e faça a Fisioterapia evoluir.

Mais um número feito de Fisioterapeuta para Fisioterapeuta, levando em consideração que a atuação profissional deve se pautar em evidência científica e respaldar nas normas do Conselho profissional .

Boa leitura

## VOCÊ | ÍNDICE

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE CONDI-  
CIONAMENTO CARDIORRESPIRATÓRIO  
EM PACIENTE RENAL CRÔNICO NÃO  
DIALÍTICO: RELATO DE CASO Pg. 06

A INFLUÊNCIA DA ESPIRITUALIDADE NO  
ENFRENTAMENTO DO SOFRIMENTO DE  
PACIENTES, FAMILIARES E CUIDADORES  
EM UTI. Pg. 13

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE GAME-  
TERAPIA E CINESIOTERAPIA PARA O GA-  
NHO DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS. Pg. 16

INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE PARA O  
TRABALHO NA QUALIDADE DE VIDA NA  
TERCEIRA IDADE Pg. 29

O IMPACTO DA INTERNAÇÃO DE PA-  
CIENTES EM UNIDADE DE TERAPIA INTEN-  
SIVA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL Pg. 50

A IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO  
PRECOCE PARA GANHO FUNCIONAL E  
RECUPERAÇÃO DO PACIENTE CRÍTICO  
INTERNADO NA UTI Pg. 54

## VOCÊ | ATENDIMENTO

### ATENDIMENTO AO LEITOR

**Críticas, dúvidas ou sugestões para a revista** fale com:

leitor@revistadofisioterapeuta.com.br  
www.revistadofisioterapeuta.com.br

### PARA ANUNCIAR

Para anunciar na revista fale com:

**Luiz Carlos**

Diretor Comercial

contato@revistadofisioterapeuta.com.br  
Tel.: 21 98720-9714

### PARTICIPE DA REVISTA

Você artigos, teses, entrevistas ou ou-  
tro tipo de publicação que queira pu-  
blicar na revista? Gostaria de saber  
como funciona? escreva para nós.

contato@revistadofisioterapeuta.com.br

### DISTRIBUIÇÃO

A Revista Eletrônica só é distri-  
buída mediante assinatura, não  
sendo disponibilizada gratuita-  
mente.



# Revista do FISIOTERAPEUTA

ANO II - VOLUME XII - EDIÇÃO BIMESTRAL

**ASSINATURA: R\$ 54,90**

**Diretor de Redação:** Ed. LUBIANCO LTDA

**Diretor de Arte:** Josué F. Costa

**Redação:** Ed. LUBIANCO LTDA

**Revisão:** Glauco Sessa

Gerente Comercial: Luiz Carlos

Atendimento ao Cliente: Josué Costa

Planejamento e Operações: RMD

Consultoria de Marketing: Agência Rio Marketing Digital

Consultoria de Publicidade: Agência Rio Marketing Digital

Fotografia: Agencia Rio Marketing Digital

## Revista do Fisioterapeuta

WebDeveloper: Agência Rio Marketing Digital

Designer/Diagramação: Agência Rio Marketing Digital

## CORPO EDITORIAL

**Coordenador Editorial:** Rogério Ultra - UNESA-UDABOL - IFI - IBRATI - RJ

**Adriane Carvalho** - The Royal Free London NHS Foundation Trust - Londres

**Allan Kardec Resende Pontes** - SINDACTA - RJ

**Alvaro Camilo Dias** - UCB - RJ

**André Luís dos Santos Silva** - Redentor - RJ

**Andre Rebello** - UCB-IFI

**Andréia Cavalcanti** - Redentor - RJ

**Angela Tavares - Redentor** - UNIFOA - RJ

**Carina Perruso** - UNESA - IFI - RJ

**Christiano Bittercourt** - UNESA - RJ

**Daniel Xavier** - IAPES - AM

**Dayse Brasileiro** - UNESA - RJ

**Ernani Mendes** - UNESA - RJ

**Glauco Fernandes** - UNIFOA - RJ

**Gilberto Braga** - Instituto Camillo Filho (ICF) - Piauí

**Javier Ernesto Salas** - Universidad de Concepción - Chile

**Joao Carlos Moreno** - UFRJ - UVA - RJ

**José da Rocha** - UERJ

**José Prado Junior** - UCP - RJ

**José Luiz Saramago** - HEAS - RJ

**Juan Guillermo Pacheco** - Universidade de Aquino - Bolívia

**Luis Henrique André** - UCL-HEAS - RJ

**Leandro Azeredo** - IACES - RJ

**Luis Escobar** - Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) - IPES — Paraguay

**Maria do Céu Pereira Gonçalves Abrantes** - UCP - RJ

**Mariel Patrício** - UNESA - RJ

**Nelly Kasan** - HMMC - IFI - RJ

**Monica Quintão** - UFF - UNIFESO - RJ

**Marcos Couto** - UNESA - RJ

**Patricia Italo Mentges** - NASM - California - CA

**Rodrigo Tadine** - IFI - IBRATI - SP

**Rogério Ultra** - UNESA-UDABOL - IFI - IBRATI - RJ

**Sabrina Vargas** - USC - ES

**Sergio Shermont** - UFF - UNIFESO - RJ

**Victor Acácio** - Universidade Lueji A'Nkonde (ULLAN) - Angola

**Sandra Helen Mayworm** - UCB - RJ

**Sheila Torres** - RJ

**Vinicius Coca** - Gama Filho - Fisiojobs - RJ

**Revisores colaboradores:** Glauco Fontes Sessa - IFI, SOBRATI (Revisão de tradução)



**EU DEFENDO A FISIOTERAPIA**

CONGRESSO INTERNACIONAL ONLINE DE FISIOTERAPIA



# CURSO DE ACUPUNTURA

FORMAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Resolução 1 de 08 de junho de 2007

Informações: (21) 3335-9693  
[www.zangfu.com.br](http://www.zangfu.com.br)  
E-mail: [escolazangfu@zangfu.com.br](mailto:escolazangfu@zangfu.com.br)



Rua Francisco Real, 519 - Padre Miguel - Rio de Janeiro - RJ

# EFEITOS DE UM PROGRAMA DE CONDICIONAMENTO CARDIORRESPIRATÓRIO EM PACIENTE RENAL CRÔNICO NÃO DIALÍTICO: RELATO DE CASO

Joyce Santana Bruno<sup>1</sup>, Silvia Fróes Bassini<sup>2</sup>, Laila Moussa<sup>3</sup>, Évelin Ribeiro de Macedo<sup>4</sup>.

## RESUMO

### Introdução:

A doença renal crônica é uma lesão do órgão com perda progressiva e irreversível da função dos rins. Em sua fase mais avançada é definida como Insuficiência Renal Crônica (IRC), quando os rins perdem a capacidade de manter o equilíbrio do meio interno (homeostasia). A expressão IRC refere-se a um diagnóstico sindrômico de perda progressiva e geralmente irreversível da função renal de depuração, ou seja, da filtração glomerular. É uma síndrome clínica causada pela perda progressiva e irreversível das funções renais. A atividade física pode ser um fator importante que pode contribuir para melhora do fluxo sanguíneo muscular e consequente otimização da depuração deste soluto.

### Objetivo:

Este trabalho teve como objetivo analisar, utilizando-se dos sinais vitais, teste de caminhada de 6 minutos, pressões respiratórias inspiratórias e expiratórias máxima; os resultados de um programa de condicionamento cardiorrespiratório em paciente renal crônico não dialítico.

### Metodologia:

Pesquisa intervencionista com 20 sessões em um voluntário com Insuficiência Renal Crônica (IRC) não dialítico sendo aplicado protocolo de exercícios composto por aquecimento global, alongamentos dos membros superiores e membros inferiores, exercícios ativos com carga progressiva de acordo com a capacidade do paciente, exercícios respiratórios e condicionamento físico.

### Resultados:

Nos sinais vitais a FC teve uma diminuição de 110bpm para 82bpm e tendo como média 93bpm, na pressão arterial sistólica teve uma média de 127mmhg, enquanto a pressão arterial diastólica se manteve sempre tendo como média 80mmhg, e a SatO<sub>2</sub> teve uma média de 98%. Foi analisado o condicionamento do paciente através do teste de caminhada de 6 minutos, no pre-treino caminhou 120 metros e após houve um aumento para 140 metros, sendo que o previsto seria de 593 metros. Na P<sub>imáx</sub> houve um aumento de 100% nos parâmetros, no pré-treino foi observado P<sub>imáx</sub> 14 cmH<sub>2</sub>O, na 10<sup>o</sup> sessão 28 cmH<sub>2</sub>O, e na 20<sup>o</sup> sessão 29 cmH<sub>2</sub>O. A P<sub>emáx</sub> houve aumento dos valores após 10<sup>o</sup> sessões, no início do treinamento o paciente realizou 16 cmH<sub>2</sub>O, na 10<sup>o</sup> sessão o paciente atingiu 47 cmH<sub>2</sub>O, porém na 20<sup>o</sup> sessão observou-se uma diminuição para 23 cmH<sub>2</sub>O. Peak Flow observou-se que no pré-treino o paciente atingiu 250 ml, após 10<sup>o</sup> sessões o valor alcançado

foi de 425 ml, e na 20<sup>o</sup> sessão diminuiu para 325 ml, sendo que o previsto seria de 547 ml. No Voldyne houve um aumento na 10<sup>o</sup> sessão, no pré-treino o paciente conseguiu inspirar 750 ml e na 10<sup>o</sup> sessão o paciente inspirou 1500 ml, e na 20<sup>o</sup> sessão diminuiu para 500 ml.

### Considerações finais:

Conclui-se que um programa de condicionamento cardiorrespiratório composto por alongamento global, exercício físico ativo, treinamento aeróbico, resistidos/combinados e exercícios respiratórios; é benéfico ao paciente renal crônico. Os programas de treinamento e exercícios são propostas não farmacológicas seguras para pacientes com IRC, tendo efeitos positivos na capacidade cardiorrespiratória, condicionamento físico, força muscular.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica, Fisioterapia, Condicionamento cardiorrespiratório.

## ABSTRACT

### Introduction:

Chronic kidney disease is a progressive organ damage and irreversible loss of kidney function. In its most advanced stage is defined as chronic renal failure (CRF), when the kidneys lose their ability to maintain the balance of the internal environment (homeostasis). CRF expression refers to a syndrome diagnosis and usually irreversible progressive loss of renal clearance, i.e., glomerular filtration. It is a clinical syndrome caused by the progressive and irreversible loss of kidney function. Physical activity can be an important factor that can contribute to improved muscle blood flow and consequent optimization of purification of this solution.

### Objective:

This study aimed to analyze, using vital signs, 6-minute walk test, inspiratory respiratory pressures and maximum expiratory; the results of a cardiorespiratory fitness program in chronic renal patients not dialysis.

### Methodology:

interventional research with 20 sessions a volunteer with chronic renal failure (CRF) no dialysis being applied exercise protocol consists of global warming, stretching of the upper limbs and lower limbs, active exercises with progressive load according to the patient's ability, breathing exercises and physical conditioning.

### Results:

In vitals FC had a decrease of 110 bpm to 82 bpm and with a mean 93bpm, systolic blood pressure averaged 127mmhg, while the diastolic blood pressure is always maintained with a mean 80 mmHg and SpO2 averaged 98% .It was analyzed the patient's conditioning through the 6-minute walk test in the pre-workout walked 120 meters and after there was an increase to 140 meters, and the predicted would be of 593 meters. In MIP there was a 100% increase in the parameters in pre-training was observed MIP 14 cmH2O, the 10th Session 28 cm H2O, and the 20th session 29 cmH2O. The MEP values increased after 10 sessions, at the beginning of training the patient underwent 16 cmH2O, the 10th session the patient reached 47 cm H2O, but in the 20th session there was a decrease to 23 cmH2O. Peak Flow was observed that the pre -Training the patient reached 250 ml, after 10 sessions the value achieved was 425 ml, and 20 ml session decreased to 325, and would be expected to 547 ml. In Voldyne there was an increase in the 10th session, the pre-training the patient could inspire 750ml and 10th session the patient inspired 1500ml and 20th session decreased to 500 ml.

Final considerations: It was concluded that a cardiorespiratory fitness program composed of global stretching, active exercise, aerobic training, resistance / combined and breathing exercises; It is beneficial for the chronic renal patient. training programs and exercises are not safe pharmacological proposals for patients with Chronic Renal Failure (CRF), having positive effects on cardiorespiratory fitness, physical fitness, muscular strength.

Keywords: Chronic Renal Failure, physiotherapy, cardiorespiratory conditioning.

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica é uma lesão do órgão com perda progressiva e irreversível da função dos rins. Em sua fase mais avançada é definida como Insuficiência Renal Crônica (IRC), quando os rins perdem a capacidade de manter o equilíbrio do meio interno (homeostasia)<sup>1</sup>.

A prevalência da IRC vem aumentando globalmente. Conforme o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia existia, no Brasil, em 2010, 92.091 pacientes em terapia renal substitutiva. Desses pacientes, 57% é gênero masculino; 30,7% tinham mais de 65 anos, 67,7% tinham entre 19 e 64 anos e 1,6% eram menores de 18 anos<sup>2</sup>.

A expressão IRC refere-se a um diagnóstico sindrômico de perda progressiva e geralmente irreversível da função renal de depuração, ou seja, da filtração glomerular. É uma síndrome clínica causada pela perda progressiva e irreversível das funções renais. Caracteriza-se pela deterioração das funções bioquímicas e fisiológicas de todos os sistemas do organismo, secundária ao acúmulo de catabólitos (toxinas urêmicas), alterações do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido básico acidose

metabólica, hipovolemia, hipercalemia, hiperfosfatemia, anemia e distúrbio hormonal, hiperparatireoidismo, infertilidade, retardo no crescimento, entre outros<sup>3</sup>.

A IRC é multicausal, apresentando diversos fatores de risco. De acordo com inquéritos realizados pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, no período de 1996/1997, as principais doenças diagnosticadas como sendo potenciais causas de IRC são: a Hipertensão Arterial Sistêmica (24% dos casos), a Glomerulonefrite (24%) e Diabetes Mellitus (17%). Outras causas devem ser consideradas, como: Pielonefrite, Doença Policística Renal, Doenças Autoimunes<sup>1,4</sup>.

Indivíduos com essa patologia passam a desenvolver alterações nos sistemas do organismo. Essas alterações podem ocorrer da forma simples como anemia, comprometimento físico, psíquico e imunológico; ou de maneira mais complexa, alterações metabólicas, disfunções músculos esqueléticas e doenças cardiopulmonares<sup>5</sup>.

Esses pacientes, principalmente os sedentários, apresentam menor aptidão física, o que ocasiona uma alteração nos componentes morfológicos – percentual de gordura, massa muscular e relação cintura quadril - funções motores- força e/ou resistência muscular localizada, flexibilidade e resistência aeróbica do organismo. Assim se tornando mais debilitados, diminuindo sua qualidade de vida e acelerando o agravamento da doença<sup>6</sup>.

Nas fases iniciais de IRC, o paciente pode não apresentar manifestações clínicas, porém, a perda progressiva da função renal vai desenvolver vários sinais e sintomas para o paciente, afetando quase todos os sintomas orgânicos. Alguns desses sintomas são: hiperpotassemia, acidose metabólica, hipocalcemia, edema periférico, insuficiência cardíaca congestiva, câibras, fraqueza muscular, entre outros<sup>7,8</sup>.

A fisioterapia, através de suas técnicas de atuação nas disfunções osteomioarticulares, neurológicas e cardiorrespiratórias, contribui de forma significativa na prevenção, no retardo da evolução e na melhoria de várias complicações apresentadas pelo paciente renal. Alguns estudos têm mostrado que um programa de treinamento de exercícios físicos tem modificado a morbidade e sobrevida dos pacientes urêmicos crônicos, trazendo-lhes benefícios metabólicos, fisiológicos e psicológicos<sup>9</sup>.

A Taxa de Filtração Glomerular (TFG) é a melhor medida geral da função renal e a mais facilmente compreendida pelos médicos e pacientes. Ela é definida como a capacidade dos rins de eliminar uma substância do sangue e é expressa como o volume de sangue que é completamente depurado em uma unidade de tempo. Normalmente, o rim filtra o sangue e elimina os produtos finais do metabolismo proteico, enquanto preserva solutos específicos, proteínas (particularmente albumi-

na) e componentes celulares. Na maioria das doenças renais progressivas, a TFG diminui com o tempo como resultado da diminuição no número total de néfrons ou redução na TFG por néfron, decorrentes de alterações fisiológicas e farmacológicas na hemodinâmica glomerular. A TFG pode estar reduzida bem antes do início dos sintomas e se correlaciona com a gravidade da DRC<sup>10</sup>.

A IRC pode ser tratada inicialmente por meio de terapêuticas conservadoras, como: tratamento dietético, medicamentoso, controle da pressão arterial, condicionamento físico (exercícios, alongamentos, caminhadas lentas), conduzida por uma Equipe Multidisciplinar (Médico, Fisioterapeuta, Nutricionista e outros). A indicação da hemodiálise só será feita quando o tratamento conservador não for mais capaz de manter a qualidade de vida do paciente e quando há o surgimento de sinais e sintomas importantes da uremia, o que pode levar anos para serem notados<sup>11</sup>.

O paciente com IRC apresenta alterações sistêmicas devido às múltiplas funções renais afetadas, doenças de base sistêmicas e às próprias complicações referentes a IR. Assim, o tratamento deverá envolvê-lo de forma ampla, abrangendo desde a psicoterapia, o direcionamento nutricional, o controle das doenças primárias, como Diabetes e Hipertensão, a correção de distúrbios metabólicos, orientações adequadas sobre a doença, o tratamento e auto-cuidado, envolvendo equipe multidisciplinar, até a adoção de uma terapia de substituição renal<sup>10</sup>.

## OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo foi analisar os efeitos de um programa de exercício físico em um paciente renal crônico não dialítico. E como objetivos específicos analisar os efeitos do programa de exercício físico em um paciente renal crônico não dialítico sobre os sinais vitais, como: Frequência Cárdica (FC), Pressão Arterial (PA), Saturação de Oxigênio (SatO<sub>2</sub>) no pré-treino, 10<sup>o</sup> sessão e após o programa de condicionamento físico; analisar o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) pré e após o programa de exercício físico; analisar os efeitos do programa de exercício físico sobre os volume inspiratório máximo, pressões respiratórias inspiratórias e expiratórias máxima e Peak Flow no pré-treino, 10<sup>o</sup> sessão e após o programa de condicionamento físico.

## MÉTODO

Pesquisa intervencionista, tipo estudo de caso, que após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Braz Cubas, sob o parecer nº 34/15 deu início após o voluntário ter aceito e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Pesquisa realizada em um paciente com diagnóstico de Insuficiência Renal Crônica não dialítico, de 57 anos, masculino, 73 kg, com 1,74 cm de altura, raça afrodescendente, casado, motorista, possui ensino fundamental completo, tratado na

Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Braz Cubas, tendo como queixa fadiga intensa, foi submetido a uma avaliação fisioterápica (anexo 1) que consistiu em anamnese e o exame físico constituiu em avaliar os sinais vitais: FC e Sat O<sub>2</sub> que foram aferidos através do oxímetro de dedo de marca Oximed; PA que foi aferida de acordo com a recomendação da Diretrizes de Cardiologia.

Na avaliação fisioterápica foi avaliado o condicionamento físico sub máximo do paciente através do Teste de Caminhada de seis minutos (TC6), que tem como princípio básico medir a maior distância que o indivíduo é capaz de percorrer num intervalo de tempo fixo – no caso 6 minutos, em local amplo e ventilado. O paciente caminhou por um corredor com 30 metros, durante 6 minutos e foi registrada a distância percorrida (em metros). O paciente foi incentivado pela pesquisadora com palavras de ordens durante a caminhada. Esse teste foi realizado no início e final do programa de tratamento (protocolo), assim sendo analisado o desempenho dos sistemas cardíaco e condicionamento do paciente. A pressão inspiratória máxima (Pimáx.) e expiratória máxima (Pemáx.) foram mensuradas através do aparelho manovacuômetro de marca MVD 300, de acordo com a recomendação da Sociedade Brasileira de Pneumologia.

O paciente foi submetido a 20 sessões de fisioterapia, com avaliação inicial e foi reavaliado na 10<sup>o</sup> sessão e na 20<sup>o</sup> sessão. As sessões foram realizadas uma vez por semana na Clínica de Fisioterapia Universidade Braz Cubas, com tempo de terapia de 50 minutos e foi orientado a realizar os mesmos exercícios ao menos uma vez por dia em domicílio; seguindo o seguinte protocolo:

## PROTOCOLO E TRATAMENTO

- Aquecimento Global, como: caminhada; com duração de 5 minutos.
- Alongamento dos músculos dos membros superiores (MMSS): extensão e flexão de cabeça e inclinação de pescoço, adução de ombro, flexão e extensão de cotovelo, flexão e extensão de punho (mantendo o alongamento por 30 segundos);
- Alongamento dos músculos dos membros inferiores (MMII): flexão e extensão do quadril, flexão e extensão de joelho, flexão plantar. Mantidos por 30 segundos; duração de 5 min.
- Exercício físico ativo de MMSS e MMII e evoluindo para resistido com carga progressiva de acordo com a capacidade do paciente: Flexão e extensão da cabeça, inclinação do pescoço, flexão e abdução do ombro, flexão e extensão do ombro, flexão e extensão de cotovelo, flexão e extensão de punho. Extensão quadril, flexão e rotação lateral do quadril, abdução do quadril, flexão do joelho, flexão do joelho com flexão plantar do pé.

Esses exercícios foram realizados em duas series de dez (10) repetições, com duração média de 10min.

• Exercício aeróbico com esteira e/ou bicicleta, com Frequência Cardíaca de Treino (FCT) de no mínimo 40%, Frequência Cardíaca Máxima (FC<sub>máx</sub>) com duração de 25min.

• Exercícios Respiratórios: foram utilizados inspirômetros de incentivo, Voldyne e Respirom que tem sua aplicação definida como recurso terapêutico que possibilita a insuflação pulmonar, restabelecendo volumes e capacidades. Esses aparelhos são indicados para estimular inspirações profundas, lentas e sustentadas, com estímulo visual (realizando por 10 minutos com intervalos entre as execuções). Para o treino da musculatura respiratória foi utilizado na pesquisa o aparelho treinador muscular inspiratório (THRESHOLD-IMT) com uma carga correspondente a 30% da Pimáx e o aparelho treinador muscular expiratório (THRESHOLD-PEP) com uma carga correspondente a 30% da Pemáx. Durante a realização dos exercícios, os pacientes permaneceram sentados (realizando por 10 minutos com intervalos entre as execuções).

• Exercícios de respiração abdominal, e relaxamento dos músculos trabalhados (duração de 5min)<sup>12</sup>.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

De acordo com o Quadro 1, a FC teve uma diminuição significativa tendo como média 93bpm, a pressão arterial sistólica teve uma média de 127mmHg, a pressão arterial diastólica se manteve sempre tendo como média 80mmHg, e a SatO<sub>2</sub> teve uma média de 98%.

Quadro 1 - Sinais Vitais				
	FC (bpm)	PAS(mmHg)	PAD(mmHg)	Sat O <sub>2</sub>
Pré-Treino	110	130	80	97%
10ª sessão	88	120	80	98%
20ª sessão	82	130	80	99%
Média	93	127	80	98%

Foi analisado o condicionamento do paciente através do teste de caminhada de 6 minutos, apresentando uma melhora não significativa onde sua média foi de 130 metros, sendo que o previsto para indivíduos saudáveis com o mesmo peso, altura e idade seria de 593 metros. Poderíamos ter um resultado mais significativo, mais o paciente teve algumas intercorrências (como indisposição, edema dos membros, atraso nas terapias e faltas) ao decorrer das sessões tendo um intervalo de três meses quando retornamos na 11ª sessão (Quadro 2).

Quadro 2 - Condicionamento Físico	
	TC6 (m)
Pré-Treino	120
Pós-Treino	140
Média	130

A Pimáx teve uma melhora de 100% nos parâmetros após 10 sessões realizadas, no pré-treino foi observado Pimáx 14

cmH<sub>2</sub>O, na 10ª sessão foi mensurado novamente e o paciente conseguiu 28 cmH<sub>2</sub>O, dobrando o valor inicial e tendo como média o valor de 21 cmH<sub>2</sub>O (Quadro 3 e Gráfico 1).

A Pemáx apresentou uma melhora significativa, onde no início do treinamento o paciente só realizou 16 cmH<sub>2</sub>O na expiração, o que pode ser justificado pela expiração ser passiva e não muito utilizada no dia a dia, a não ser com treinamento específico. Na 10ª sessão o paciente atingiu 47 cmH<sub>2</sub>O e essa melhora é justificada pelo treinamento dos músculos expiratórios (Quadro 3 e Gráfico 1).

Foi utilizado expirômetro e inspirômetro de incentivo tendo como objetivo medir volumes e capacidades. Peak Flow teve melhora onde observou-se que no pré-treino o paciente conseguiu expirar 250 ml, sendo que o previsto para a mesma idade e altura é de 547 ml. Após 10 sessões o valor aumentou para 425 ml, com a média de 333 ml (Quadro 3 e Gráfico 2). Voldyne teve uma melhora significativa, verificamos que no pré-treino o paciente conseguiu inspirar 750 ml e na 10ª sessão realizou-se novamente e o paciente inspirou 1500 ml, dobrando o valor e tendo como média o valor de 917 ml (Quadro 3 e Gráfico 3).

Ocorreram intercorrências relacionadas a saúde do paciente e, associado ao recesso da Clínica Escola de Fisioterapia retornando após 98 dias, o mesmo compareceu mais debilitado devido a inatividade física. Assim foi dada continuidade com as terapias semanais e ao protocolo de tratamento. Foi observada uma queda na Pemáx para 23 cmH<sub>2</sub>O, no Pico expiratório para 325 ml e no Volume inspirado para 500 ml. Evidenciando a inatividade como decréscimo da fraqueza muscular respiratória pelo desuso (Quadro 3).

Quadro 3 - Força da musculatura respiratória				
	Pimáx (cmH <sub>2</sub> O)	Pemáx (cmH <sub>2</sub> O)	PeakFlow (ml)	Voldyne (ml)
Pré-Treino	14	16	250	750
10ª sessão	28	47	425	1500
Pós-treino	29	23	325	500
Média	21	32	333	917

Gráfico 1 - Força da musculatura respiratória em pressão

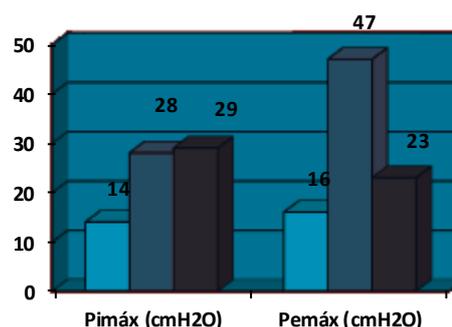


Gráfico 2 - Força da musculatura respiratória (Fluxo)

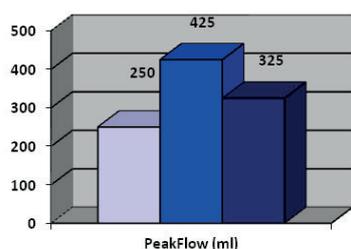
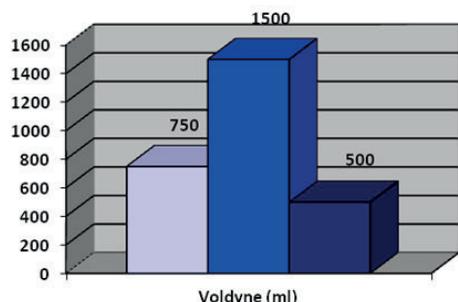


Gráfico 3 - Força da musculatura respiratória (Volume)



Observou-se que os sinais vitais nas 20 sessões realizadas, sendo que na 8ª sessão paciente não compareceu a terapia (falta não justificada). A FC teve como média 75 bpm, porém na 19ª sessão o paciente teve uma FC 57 bpm pouco menos dos valores normais fisiológicos (60 – 100 bpm). A PAS teve por média 125 mmHg, e a PAD de 77 mmHg. A SatO<sub>2</sub> teve média de 95%, porém apresentou uma diminuição na 7ª sessão sendo 61% (provável motivo: hipotermia nas extremidades, porém paciente não relatou e nem se observou desconforto (Quadro 4)

Quadro 4 – Medidas da Frequência Cardíaca, aferição pressórica e SatO<sub>2</sub> nas 20 sessões

Sessão	FC(bpm)	PAS(mmHg)	PAD(mmHg)	Sat O <sub>2</sub>
1	110	130	80	97%
2	78	130	70	97%
3	70	120	70	98%
4	68	110	60	98%
5	70	120	80	99%
6	88	120	90	86%
7	68	120	80	61%
8	-	-	-	-
9	67	120	70	97%
10	88	120	80	98%
11	69	110	80	99%
12	67	130	70	98%
13	85	130	80	97%
14	70	130	80	99%
15	64	120	80	99%
16	75	130	80	99%
17	60	140	80	83%
18	92	130	80	95%
19	57	130	80	99%
20	82	130	80	99%
Médiia	75	125	77	95%

De acordo com estudo<sup>13</sup> a fraqueza da musculatura respiratória é uma das complicações da IRC. Sugere-se que está relacionada à deficiência de carnitina, vitamina D e excesso de hormônio paratireoideano. Também existem relatos de que seja decorrente da hipotrofia das fibras musculares tipo II e alterações da ATP asemiofibrilar, causando déficit na utilização de energia.

Outro autor<sup>4</sup> realizou um estudo constituído da análise prospectiva de um programa de exercícios físicos direcionados a pacientes portadores de IRC submetidos à hemodiálise. Os cinco pacientes que se submeteram ao programa (dois homens e três mulheres) com idade média de 45 ± 9 anos, peso médio de 63,9 ± 8,8 Kg, estatura média de 1,62 ± 0,12m, índice de massa corporal (IMC) médio de 24,62 ± 5,87 Kg/m<sup>2</sup>, pressão arterial sistólica média de 146 ± 23 mmHg, pressão arterial diastólica média de 88 ± 16 mmHg. Todos os pacientes possuíam pelo menos um fator de risco coronariano, dentre os quais os principais eram: Hipertensão Arterial Sistêmica (100%), Sedentarismo (80%), Estresse (40%), Obesidade (20%). Todos os pacientes faziam uso de medicamentos anti-hipertensivos cujas doses permaneceram inalteradas durante o período do estudo. No programa de reabilitação, cada paciente submeteu-se a 24 sessões, numa frequência de três vezes por semana, totalizando oito semanas consecutivas de treinamento. As sessões do tratamento foram realizadas nos dias da hemodiálise, antes do início da mesma, com duração aproximada de 1 hora por sessão. No início das sessões foram aferidos dados vitais (PA, FC, FR) dos pacientes em repouso.

Os pacientes submeteram-se a um período de aquecimento que consistia de caminhada em corredor plano por 10 minutos.

A seguir foram realizados exercícios para os membros superiores. Os exercícios iniciaram sem carga. Cada paciente executou uma série de seis repetições para cada um dos três tipos de exercícios. Foi permitido aos pacientes, descansar entre uma série e outra. A cada sessão foi acrescentada uma série de seis repetições de cada um dos exercícios. À medida que os pacientes conseguiam manter três séries de seis repetições, foi adicionada carga de 250g a cada sessão, retornando para uma série de seis repetições de cada um dos três tipos de exercícios. Os pacientes realizaram, então, treinamento em bicicleta estacionária (Monark, BRA) durante 15 minutos. O treinamento foi realizado dentro de uma faixa-alvo que era representada pela FC com limites de 60 a 70 % da FC de reserva verificada pelo teste ergométrico. Após a bicicleta, os pacientes realizaram treinamento em esteira, também durante 15 minutos de acordo com a tolerância dos mesmos. Após o treinamento cardiorrespiratório, foram realizados exercícios para a musculatura flexora dos dedos com os aparelhos, terminados os exercícios para as mãos, os pacientes foram submetidos a uma fase de resfriamento onde eram realizados exercícios de relaxamento e alongamentos. Assim que a hemodiálise foi iniciada, estando o paciente

estável hemodinamicamente, foi realizado o treinamento da musculatura inspiratória através de treinador muscular inspiratório THRESHOLD-IMT, com carga correspondente a 30% da Pimáx). Nesse estudo, a média dos valores previstos da Pimáx e Pemáx foram respectivamente  $-96 \pm 18$  cmH<sub>2</sub>O e  $175 \pm 38$  cmH<sub>2</sub>O, observou-se melhora na Pimáx e Pemáx. No TC6 não mostrou alterações significativas, sendo que antes do treino teve uma média de  $485,9 \pm 123,3$  e após o tratamento uma média  $523,2 \pm 113,4$ . Em relação aos dados vitais, a FC teve média  $117 \pm 27$ , PAS teve sua média  $161 \pm 23$ , PAD teve média de  $89 \pm 17$ , SatO<sub>2</sub>  $98,4 \pm 0,5$ . Apesar da melhora na distância percorrida, esta não foi significativa. Os pacientes não receberam qualquer modalidade de assistência ventilatória durante o programa de exercícios. Por outro lado pudemos verificar uma diminuição significativa da PAS de repouso após o tratamento, passando estes pacientes de um padrão de hipertensão para um de normotensão.

Outros autores<sup>14</sup> realizaram um estudo, com pacientes que não realizam hemodiálise, e analisou a força muscular respiratória de indivíduos portadores de IRC. Observou-se que os indivíduos apresentaram Pimáx diminuída (= 70% do previsto), sendo esta menor no gênero feminino e estatisticamente significativa ( $p=0,023$ ). Em relação à Pemáx, foi verificado que não houve diminuição da força, atingindo em média  $92 \pm 17$  % do previsto, mostrando uma diferença significativa ( $p=0,003$ ) entre os gêneros.

Já outros autores<sup>5</sup> estudo onde foram avaliados 30 indivíduos com média de idade de  $53,4 \pm 12,9$  anos (variando de 30 a 82 anos), sendo 18 homens e 12 mulheres, submetidos a três sessões semanais de HD, com duração entre três e quatro horas/sessão, não foi proposto nenhum protocolo de tratamento fisioterápico somente realizara-se o tratamento hemodialítico, os pacientes apresentaram redução significativa da Pemáx de 14,2% em relação as valores preditos. Entretanto a Pimáx não apresentou diferença entre os valores obtidos e preditos. A capacidade funcional que foi avaliada pelo TC6 também teve uma redução significativa entre a distância obtida e a distância predita, distância obtida variou de 120m a 600m e a prevista entre 226m e 707m. Foi observado no estudo que os pacientes tiveram uma redução da Pemáx e da distância percorrida no TC6 representando fraqueza muscular expiratória e diminuição da capacidade funcional. Então as forças dos músculos expiratórios podem ser tão importantes quanto à força muscular global em pacientes com Insuficiência Renal Terminal (IRT) em HD, e podem fazer parte da rotina de avaliação e tratamento para a otimização do processo de reabilitação desses pacientes.

Nesse estudo, autores<sup>13</sup> relatam as repercussões da IRC na capacidade de exercício, estado nutricional, função pulmonar e musculatura respiratória de crianças e adolescentes. O estudo foi constituído por 30 voluntários, 15 eram do Grupo IRC em tratamento conservador (indivíduos com prescrição

de modificações dietéticas, medicação diurética e anti-hipertensiva, além de reposição eletrolítica) e 15 do Grupo Controle (crianças e adolescentes sem comprometimento da função renal), esses voluntários foram submetidos à avaliação fisioterapêutica padronizada, em seguida, foi realizado o teste de prova de função pulmonar (espirometria), avaliação da força e resistência da musculatura respiratória, do estado nutricional e da capacidade funcional, esses pacientes não realizaram nenhum protocolo de tratamento composto por exercícios físicos ou exercícios respiratórios somente a avaliação fisioterápica e os testes acima citados. A média de idade dos voluntários foi de  $11,13 \pm 3,35$  anos. Foi observado que no TC6 o Grupo IRC apresentou uma distância caminhada significativamente menor e isto foi associado a um aumento da PAM. Observou-se que os pacientes portadores de IRC apresentaram fraqueza apenas da musculatura expiratória, mas, como estes pacientes encontravam-se em tratamento conservador, que é menos invasivo, e possuíam idade de  $11,13 \pm 3,35$  anos – ou seja, eram pacientes jovens –, poderiam apresentar a força da musculatura inspiratória ainda preservada.

Em outro estudo<sup>12</sup> foi avaliado os efeitos negativos da Insuficiência Renal Crônica sobre a função pulmonar e a capacidade funcional, com 72 indivíduos, entre 24 e 71 anos, que realizavam hemodiálise e os que constavam da lista de transplantados renais de uma cidade do interior do Mato Grosso do Sul (MS). Os indivíduos foram divididos em 3 grupos: grupo diálise (GD) foram incluídos todos os 32 pacientes com IRC (27 homens e 5 mulheres) que realizavam hemodiálise regularmente há pelo menos 6 meses, estáveis clinicamente, sem anemia e sob acompanhamento médico; grupo transplante (GT) foi composto por 10 indivíduos (9 homens e 1 mulher) que haviam se submetido ao transplante renal há pelo menos 6 meses, estáveis sob ponto de vista clínico e cirúrgico e também sob acompanhamento clínico regular e grupo controle (GC) foram avaliados 30 indivíduos saudáveis escolhidos por conveniência, da mesma faixa etária e gênero dos outros dois grupos e obedecendo aos mesmos critérios de não inclusão. Todos os indivíduos realizaram avaliação funcional para os seguintes parâmetros: função pulmonar (espirometria e força muscular respiratória) e capacidade funcional. Na avaliação da força muscular respiratória, o GD apresentou média de Pimáx 67,19 e Pemáx 76,25; o GT apresentou média de Pimáx 87 e Pemáx 89,2 e o GC apresentou a média Pimáx 94,13 e Pemáx 107,6. A classificação da força muscular inspiratória em relação à porcentagem do previsto mostrou que 78,1% dos sujeitos do GD, 50% dos sujeitos do GT e 20% dos sujeitos do GC apresentaram valores iguais ou menores que 75% do previsto, observaram-se menores valores para a Pimáx e Pemáx no grupo GD quando comparado com o GC. O GD também apresentou menor valor para Pimáx quando comparado com o GT., porém esse grupo apresentou tendência da Pimáx ser menor que a do GC. A Pemáx apresentou menor valor apenas para o GD, quando comparado com o GC, porém com uma

tendência para o GT também ser menor em relação ao GC. A capacidade funcional foi menor tanto para o GD quanto para o GT, quando comparados com o GC. Quando analisados os valores da distância total percorrida em cada grupo, observou-se que, no GD, apenas 3, 15,63% caminharam mais que 500 metros, comparados com 56,67% do GC que caminharam mais que 500 metros (valor esperado como mínimo para a normalidade nos autores que citam esse teste). Isso justifica a tendência de os indivíduos com IRC caminharem menos que o esperado para a população geral.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que um programa de condicionamento cardiorrespiratório composto por alongamento global, exercício físico ativo, treinamento aeróbico, resistidos/combinados e exercícios respiratórios é benéfico ao paciente renal crônico, estas propostas não farmacológicas são seguras para pacientes com IRC, tendo efeitos positivos na capacidade cardiorrespiratória, condicionamento físico, força muscular.

Não se pode esquecer que o tratamento para portadores de IRC requer muitos cuidados, e que representa para a maioria das pessoas a longevidade da vida. O diagnóstico precoce, o encaminhamento imediato para tratamento médico e a execução de medidas para preservar a função renal são medidas fundamentais para melhorar o desfecho de quem sofre com IRC. É de grande importância que todos os profissionais da área da saúde, que atuam com esses pacientes, tenham muito conhecimento da patologia, a fim de melhorar o tratamento e a qualidade de vida de seus portadores. Desta forma, o fisioterapeuta tem um papel importante na reabilitação dessa população, sendo o profissional indicado para avaliar e tratar as alterações físico-funcionais provenientes da IRC.

## REFERÊNCIAS

- 1.Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Gonçalves LFS. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- 2.Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo da SBN, 2010[acesso em 21 jul. 2014]. Disponível em: [www.sbn.org.br](http://www.sbn.org.br).
- 3.Riella MC. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos.4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. cap. 36, p. 649-60
- 4.Coelho DM, Castro AM, Tavares HA, Abreu PCB, Glória RR, Duarte MH, et. al. Efeitos de um programa de exercícios físicos no condicionamento de pacientes em hemodiálise. J BrasNefrol. 2006;28(3):121-127.
- 5.DIPP T, Silva AMV, Signori LU, Strimban TM, Nicolodi G, Sbruzzi G, et. al. Força muscular respiratória e capacidade funcional na insuficiência renal terminal. RevBrasMed Esporte, v.16, n. 4, 2010.

6.Marques UBFIA Dias RG. Relação de variáveis motoras e capacidade funcional de pacientes renais crônicos. Ef deportes. com, n. 130, 2009.

7.Cury JL, Togoe EB, Rossoni LA. Alterações da força muscular respiratória em indivíduos com insuficiência renal crônica. 13º Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; set.6-9; Curitiba, PR. Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia; 2006.

8.Gomes C, Silva MIB, Duarte MEL, Dorigo D, Lemos CCS, Bregman R. Bone disease in patients with chronic kidney disease under conservative management.São Paulo Med J. 2005;123(2):83-7.

9.Kisner, C. Exercícios terapêuticos, Fundamentos e Técnicas. 4 ed. São Paulo: Manole, 2005. p. 79- 130.

10.Romão, J. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. J BrasNefrol. 2004; 26(3Supl 1): 1-3.

11.Thomé FS, Gonçalves LF, Manfro RC, Barros E. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2007. cap. 24, p.381-404.

12.Cury, JL; Brunetto, AF. Efeitos negativos da insuficiência renal crônica sobre a função pulmonar e a capacidade funcional. Aydos Rev Bras Fisioter. 2010;14(2):918.

13.CoelhoCC, Aquino ES, Iara KL, peres TM, Barja PR, lima EM. Repercussões da insuficiência renal crônica na capacidade de exercício, estado nutricional, função pulmonar e musculatura respiratória de crianças e adolescentes. Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 16, jan./fev. 2008

14.Tânia Regina Cavinatto Fassbinder, Kelly Pieczaki, Pertile, Leticia Szymczak, Olvânia Basso Oliveira, Karlyse Claudino Belli, Eliane Roseli Winkelmann. Força Muscular Respiratória De Indivíduos Com Insuficiência Renal Crônica Que Não Realizam Hemodiálise. Revista Contexto & Saúde, Ijuí • v. 8 • n. 16 • Jan./Jun. 2009

<sup>1</sup> Graduanda em Fisioterapia da Universidade Braz Cubas, Mogi das Cruzes -SP, [jhoycefut@hotmail.com](mailto:jhoycefut@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Semiótica, Tecnologias de Informação e Educação, pela Universidade Braz Cubas, Mogi das Cruzes, SP. Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Córdio Respiratória, pelo Centro de Excelência Em Pós Graduação na Saúde, CBES, SP. Fisioterapeuta especialista em Ortopedia e Traumatologia, Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, SP; [silvia.froes@uol.com.br](mailto:silvia.froes@uol.com.br). Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade Braz Cubas

<sup>3</sup> Fisioterapeuta especialista em Estudos Avançados em Fisioterapia, Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, Brasil. Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Uroginecológica. Fisioterapeuta especialista em Metodologia do Ensino Superior, Universidade de Guarulhos, UNG, Brasil. Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade Braz Cubas

<sup>4</sup> Fisioterapeuta Pós Graduada e Mestranda em Fisioterapia em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva – SOBRATI, São Paulo-SP, [evelin.ribeiro.fisio@gmail.com](mailto:evelin.ribeiro.fisio@gmail.com)

# A INFLUÊNCIA DA ESPIRITUALIDADE NO ENFRENTAMENTO DO SOFRIMENTO DE PACIENTES, FAMILIARES E CUIDADORES EM UTI.

Costa, ALC<sup>1</sup>, Oliveira, SSCN<sup>2</sup> Ultra, RB<sup>3</sup>

## RESUMO:

O sofrimento é uma das experiências mais complexas do ser humano onde atua a identidade do cidadão, assim como os seus valores socioculturais, religiosos e espirituais. A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) foi criada com o objetivo de concentrar os doentes com estado de saúde mais grave. Não é de se estranhar que como em todo paciente crítico, uma grave doença com possibilidade de finitude da vida cause nesse cidadão, familiares e aos que estão à sua volta grande sofrimento, medo e dor. A influência da espiritualidade possui significativo impacto sobre a saúde física do indivíduo. A ação da espiritualidade é de verdadeira importância nos processos saúde e doença. Objetivo: Analisar a influência da espiritualidade no comportamento de pacientes, familiares e cuidadores diante do sofrimento encontrado na UTI.

## METODOLOGIA:

Foi realizada uma revisão da literatura com pesquisa dos artigos científicos nas bases de dados Scielo, Lilacs e Medline/PubMed. Resultados: Seis artigos foram selecionados como embasamento que ratifica o objetivo deste estudo. Concluímos que a espiritualidade tem grande influência sobre a maneira que o ser humano enfrenta suas questões distintas e a ação da mesma influencia positivamente esse processo.

Palavras chave: espiritualidade; cuidados paliativos; sofrimento; Unidade de Terapia Intensiva.

## ABSTRACT:

Suffering is one of the most complex experiences of the human being where there is the identity of the citizen, as well as their socio-cultural, religious and spiritual values. The Intensive Care Unit was created in order to focus the patients in a critically health condition. It is not surprising that as in all critical patients, a serious disease with the possibility of finitude of life cause that patient, family and those who are around them great suffering, fear and pain. The influence of spirituality has a significant impact on the physical health of the individual. The spirituality practice is of real importance in the processes health and disease. Objective: To analyze the spirituality on influence of the behavior of patients, families and caregivers face of suffering found in the ICU. Methods: A literature review on research of scientific articles was performed in Scielo databases Lilacs and Medline / PubMed. Results: Six articles were selected as basis which confirms the objective of this study. We concluded that spirituality has a huge influence on the way the human being faces its distinctive issues and shares the same positive influence in this practice .

Keywords: spirituality; palliative care; suffering; Intensive care unit.

## INTRODUÇÃO

Ao verificarmos os aspectos de sofrimento do paciente crítico estando em unidade de terapia intensiva, diante da grandeza que nos apresenta a natureza humana, a qual supera todos os aspectos biológicos, todo profissional de saúde assim como familiares desse indivíduo, deverão integralizar todas as dimensões do ser humano ao social, biopsíquico e espiritual.<sup>1</sup> Nas situações de sofrimento desses pacientes, manifestam-se sentimentos como depressão, medo, angústia, ansiedade, dentre outros, que devem ser identificados, respeitados, valorizados e tratados por todos os envolvidos no seu tratamento e interessados no seu bem-estar.<sup>1</sup>

Espiritualidade e religiosidade não possuem o mesmo significado, embora sejam conceitos que estejam relacionados<sup>2</sup>. Podemos definir espiritualidade como aquilo que traz significado, importância e propósito à vida do cidadão. Tem derivação do latim *spiritus* que significa “a parte essencial da pessoa que controla a mente e o corpo”.<sup>3</sup> Essa definição é utilizada como base em cursos sobre espiritualidade e saúde na área médica com um conceito que é encontrado em todas as culturas e sociedades, ela é reconhecida como um fator que contribui para a saúde e a qualidade de vida de inúmeras pessoas.<sup>4</sup> Envolve as necessidades humanas universais, pode ou não incluir crenças religiosas específicas e fornece uma filosofia ou perspectiva que orienta as escolhas da pessoa<sup>2</sup>. Assim sendo, espiritualidade está ligada a uma questão de natureza pessoal: resposta a aspectos fundamentais da vida, relacionamento com o sagrado ou com o transcendente, podendo ou não estar ligada a cultos religiosos.<sup>3</sup> O conceito de espiritualidade é encontrado.

há séculos em todas as culturas e sociedades. Cada sociedade tem a sua forma própria de alcançá-la, na intenção de se conectar com o Divino, ela se expressa na busca única do Ser por um sentido último, seja através da participação na religião ou na crença no Sagrado, família, naturalismo, racionalismo, humanismo e artes. Todos esses fatores possuem a possibilidade de influenciar o modo como os pacientes, cuidadores e profissionais percebem esse processo saúde/doença; vida, dor, sofrimento e morte; e como eles interagem uns com os outros<sup>5</sup>. O vínculo ao espiritual na situação de estar ou ter alguém muito querido internado em uma UTI vem, em grande parte, relacionado à necessidade de não perder a esperança, as possibilidades de mudanças, as promessas e a concretização de um milagre.<sup>3</sup>

O paciente com uma doença avançada, geralmente considera a assistência espiritual uma prioridade e conseqüentemente quando as suas necessidades espirituais são atendidas, esse paciente apresenta melhores resultados em saúde e qualidade

de vida<sup>6</sup>. A espiritualidade é sim, parte relevante da vida de muitas pessoas, e não pode nem deve ser negligenciada no que diz respeito ao contexto terapêutico.<sup>3</sup> O presente estudo foi realizado através de uma revisão de literatura, com busca dos artigos científicos nas bases de dados: Lilacs, Scielo, Medline/PubMed, através das palavras-chaves: espiritualidade, paciente crítico, UTI, cuidados; respeitando a delimitação do tema. O levantamento dos artigos foi realizado no mês de setembro de 2016 e após a seleção dos mesmos, foram definidas as informações que seriam extraídas dos estudos.

## DESENVOLVIMENTO

Não se deve concentrar os tratamentos somente nos sintomas e dores físicas como se fossem essas as únicas fontes de padecimento e angústia para o paciente.

O sofrimento tem que ser encarado e tratado em quatro dimensões fundamentais; sendo elas: A dimensão física onde a dor funciona como um marcador, alertando que algo está em desequilíbrio no corpo. A dimensão psíquica, onde é necessário enfrentar a morte como algo inevitável, o momento de redefinir urgentemente o mundo que se está para deixar, quando os planos, sonhos e esperanças caem por terra. A dimensão social, quando o paciente sabe que está próximo ao fim e percebe que deixará de viver, mas o mundo, da forma que ele conhece, continuará existindo, é a dor do isolamento. E ainda a dimensão espiritual, partindo do pressuposto que todos nós precisamos de um horizonte, um norte, um sentido, uma razão para viver, existir e morrer. Ela surge da perda da esperança, sentido e objetivo de vida<sup>5</sup>. Experimentamos na atualidade, ao que tange o conhecimento científico um período de transição, de mudanças quanto aos paradigmas que tendem a lhe indicar a direção<sup>7</sup>. É de extrema importância o reconhecimento da espiritualidade como componente essencial da personalidade e da saúde por parte também dos profissionais<sup>8</sup>. O aconselhamento sobre questões espirituais está entre as três necessidades mais solicitadas pelos doentes críticos e seus familiares.<sup>5</sup> O apoio familiar, o perdão, o amor, a crença, a fé e a esperança são as principais necessidades espirituais dos pacientes, e para suprir essas necessidades, deve-se empregar algumas estratégias. Um elemento necessário à promoção da saúde, que permite angariar informações indispensáveis ao tratamento, e que colabora para diminuir os sentimentos e emoções relacionadas ao processo de finitude é a comunicação. Além dela, a formação de vínculo, a escuta, a música, e a colaboração de todos os profissionais, são de real importância.<sup>3</sup>

É imprescindível lançar um olhar para a espiritualidade que se requer do cuidador em tempos tão difíceis. Períodos esses marcados pelo recesso de valores considerados nobres e essenciais no que diz respeito a convivência humana em favor de fatores oriundos da racionalização do mercado, tais como a competição, a vaidade, a produtividade, o sucesso, o egoísmo, o individualismo, o lucro<sup>9</sup>. Àqueles que estão envolvidos no tratamento desses pacientes, principalmente seus

cuidadores, podem demonstrar abatimento físico e emocional devido ao número de atividades realizadas, e pelo próprio desgaste proveniente da tarefa de acompanhar o doente em sua árdua e prolongada trajetória na luta pela vida. Sem falar que a qualidade de vida social desse cuidador é abalada, pois até sua rotina de lazer é alterada em função do cuidado com o doente. Não só o autocuidado, como os cuidados em âmbito da saúde tornam-se indispensáveis.<sup>9,10</sup>

Assim sendo, a espiritualidade pode apresentar-se como importante fator e base de enfrentamento para lidar com as situações consideradas por todos exaustivas e difíceis, como no caso do diagnóstico e tratamento de uma patologia na qual o paciente acaba evoluindo para internação em uma Unidade de Terapia Intensiva, ambiente permeado de eventos estressantes.<sup>10</sup>

O sofrimento, a dor, a espiritualidade e o sentido da vida são componentes acessíveis a todos os indivíduos envolvidos em uma Unidade de Terapia Intensiva, ambiente esse que há tempos era considerado frio e fechado justamente por não haver contato com familiares, situação que nos dias atuais é bem diferente. A atenção dispensada aos pacientes não é sinônimo de religiosidade, falta de embasamento científico ou médico, e sim de uma abordagem integralista/ holística da vida e dos sentimentos e valores daqueles que fazem parte dessa Unidade. Tomando por base esse fundamento, a espiritualidade deve ser vista também como um tipo de cuidado paliativo a ser incorporado e ofertado nos serviços de saúde, uma vez que já sabe-se que é parte essencial dos processos de adoecimento, recuperação, cura e morte, enfrentados dia a dia pelos pacientes, familiares e cuidadores.<sup>11,12</sup>

## RESULTADOS

Diante da análise da literatura utilizada para realização deste estudo, 6 (seis) artigos foram selecionados por citarem claramente pontos que abordam o tema escolhido para realização do mesmo. Sendo seus autores: Cevalin AF, Kruse MHL.2, Schleder LP, et al.3, Peres MPF, et al.4, Passini L.5, Branco MZC et al.6 e Manchola C, et al.11.

## CONCLUSÃO

É clara a ligação estabelecida com a espiritualidade quando nos defrontamos com o sofrimento. Em situações extremas como a exacerbação da doença e possibilidade da morte o ser humano geralmente tende a se voltar mais para o lado espiritual, até mesmo como uma forma de “despertar”; com o propósito maior de ter suas dores mais íntimas aliviadas, seu entendimento de existência esclarecido e sua resignação para lidar com o sofrimento fortalecida. Assim sendo é necessário que este elemento receba atenção por parte de todos os envolvidos, já que sua ação influencia de forma positiva o processo.

## REFERÊNCIAS

[1] Freitas EO, et al. A influência da espiritualidade na qualidade do paciente oncológico: Reflexão Bioética. Rev. Nursing, 2016;17(222):1266-1270.

[2] Cevelin AF, Kruse MHL. Espiritualidade e religiosidade nos cuidados paliativos: Conhecer para governar. Escola Anna Nery de Enfermagem 18(1) Jan-Mar2014.

[3] Schleder LP, et al. Espiritualidade dos familiares de pacientes internados em UTI. Acta Paul Enferm. 2013;26(1):71-8.

[4] Peres MPF, et al. A importância da integração da espiritualidade e da religiosidade no manejo da dor e dos cuidados paliativos. Rev. Psiq. Clin. 34 supl 1; 82-87, 2007.

[5] Passini L. Vida e morte na UTI: A ética no fio da navalha. Rev. Bioet. (Impr.). 2016; 24 (1): 54-63.

[6] Branco MZC et al. Necessidades espirituais da pessoa doente hospitalizada: Revisão integrativa. Aquichan. Vol.14, nº1, 100-108.

[7] Elias ACA, Giglio JS. A questão da espiritualidade na realidade hospitalar: O psicólogo e a dimensão espiritual do paciente. Rev. Estudos de Psicologia, PUC-Campinas, v.18, nº3, pp.23-32, setembro/dezembro 2001.

[8] Peres JFP, et al. Espiritualidade, religiosidade e psicoterapia. Rev. Psiq. Clin. 34, supl1; 136-145, 2007.

[9] Teixeira F. O cuidado espiritual no trabalho em saúde. Rev. APS. 2014 Jan/Mar; 17(1): 120-126.

[10] Alves DA, et al. Cuidador de criança com câncer: Religiosidade e espiritualidade como mecanismos de enfrentamento. Rev. Cuid. 2016; 7(2): 1318-24.

[11] Manchola C, et al. Cuidados paliativos, espiritualidade e bioética: Narrativa em unidade de saúde especializada. Rev. Bioet. (Impr.). 2016; 24(1):165-75.

[12] Ultra RB. Fisioterapia Intensiva. 2 Edição, Guanabara Koogan, RJ.

1- Fisioterapeuta, graduado pela FRASCE - Faculdade de Reabilitação da ASCE; Pós-graduando em Fisioterapia em Terapia Intensiva pelo Instituto de Fisioterapia Intensiva - IFI, Rio de Janeiro, Brasil

2 - Fisioterapeuta; Pós-graduada em Fisioterapia em Terapia Intensiva pela SOBRATI, Rio de Janeiro, Brasil

3- Fisioterapeuta; PhD em Fisioterapia pela California University, Doutor em Terapia Intensiva, SOBRATI

e-mail: a.carneirocosta@hotmail.com

# ESTUDO COMPARATIVO ENTRE GAMETERAPIA E CINESIOTERAPIA PARA O GANHO DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS

*Débora Barbosa de Lemos<sup>1</sup>, Mara Regina Suman<sup>2</sup>, Raquel Xavier Arrébola<sup>3</sup>,  
Stephanie Kelly Silva de Lima<sup>4</sup>, Évelin Ribeiro de Macedo<sup>5</sup>*

## RESUMO

**Introdução:** O aumento da proporção da população idosa ocorre de forma rápida e abrupta principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Em decorrência deste fato, há um maior índice de queda em decorrência de alterações musculoesqueléticas e no Sistema Nervoso.

**Objetivo:** avaliar comparativamente os efeitos da Gameterapia e da Cinesioterapia no ganho de equilíbrio em idosos.

**Métodos:** Ensaio analítico com 17 idosos de idade entre 60 a 75 anos, divididos em dois grupos. Grupo 1 – Cinesioterapia (n=8) e Grupo 2 – Gameterapia (n=9). A intervenção constituiu-se de 16 sessões de 45 minutos cada, duas vezes por semana. Para avaliar o equilíbrio antes e depois da intervenção foi utilizado os testes Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e Timed Up and Go (TUGT), além da aplicação do Questionário de Qualidade de Vida - SF36.

**Resultados:** Os instrumentos utilizados EEB, TUGT e no Questionário de Qualidade de Vida – SF36, não apresentaram na análise estatística significância, tendo como referência valor de  $p < 0,05$  quando comparado G1 x G2, porém quando comparado o resultado da EEB antes e depois da intervenção do próprio grupo, o G1 apresentou valor de  $p = 0,024$  e G2  $p = 0,046$ , obtendo resultado estatisticamente significativo.

**Conclusão:** Concluiu-se no retrospectivo trabalho que os dois recursos não tiveram diferença significativa quando comparados perante o resultado do tratamento com os indivíduos, porém, observou-se que na Escala de Equilíbrio de Berg apesar do grupo da Gameterapia ter uma média menor na avaliação pré-intervenção quando comparado com o grupo da Cinesioterapia, na avaliação pós-intervenção, o grupo da Gameterapia teve um aumento na média maior que o grupo da Cinesioterapia, sugerindo que a Gameterapia apresenta maiores resultados no mesmo período de tempo quando comparado com a Cinesioterapia. Portanto, torna-se necessário à realização de novas pesquisas para aumentar a qualidade das informações científicas e atuação clínica.

**Palavras-chave:** gameterapia; cinesioterapia; idoso.

## ABSTRACT

**Introduction:** Increasing the proportion of the elderly population occurs rapidly and abruptly especially in developing countries like Brazil. Due to this fact, there is higher drop rate due to musculoskeletal and nervous system.

**Objective:** This study aimed at comparing the effects of Gameterapia and Kinesiotherapy at steady gain in the elderly.

**Methods:** A analytical trial with 17 elderly aged 60 to 75 years, divided into two groups. Group 1 - Kinesiotherapy (n=8) and Group 2 - Gameterapia (n=9). The intervention consisted of

16 sessions of 45 minutes each, twice a week. To assess the balance before and after the intervention was used tests Berg Balance Scale (BBS) and Timed Up and Go (TUGT), and the application of the Quality of Life Questionnaire - SF36.

**Results:** The instruments used BSS, TUGT and Quality of Life Questionnaire - SF36, showed no statistical significance in the analysis, with reference value  $p < 0,05$  compared G1 x G2, but when compared to the result of the BSS before and after the group's own intervention, the G1 showed a value of  $p = 0,024$  and G2  $p = 0,046$ , obtaining statistically significant results.

**Conclusion:** It was concluded in a retrospective study that the two funds had no significant difference when compared to the result of treatment with individuals, however, it noted that in the Berg Balance Scale despite Gameterapia group have a lower average evaluation pre-intervention compared with the kineto-therapy group in the post-intervention assessment, Gameterapia group had an increase in average larger than the kineto-therapy group, suggesting that Gameterapia shows further results on the same period of time as compared with kinesiotherapy. Therefore, it is necessary to conduct further research to improve the quality of scientific information and clinical performance.

**Keywords:** gametherapy; kinesiotherapy; elderly.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. O aumento da proporção da população idosa ocorre de forma rápida e abrupta principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Concomitantemente a essas transformações, ocorrem mudanças no perfil de morbimortalidade da população, o que gera preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos.<sup>1,2</sup>

Estima-se que, até 2025, é previsto que a população idosa mundial crescerá 2,4% ao ano, contra 1,3% de crescimento anual da população terrestre em sua totalidade. Na América Latina, entre 1980 e 2025, estima-se um aumento de 217% da população total, enquanto que o aumento da população acima de 60 anos deverá ser de 412%. A população brasileira chegou a 195,2 milhões de habitantes em 2011, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2009, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2012.<sup>3</sup>

Hoje, o Brasil tem 23,5 milhões de pessoas acima dos 60 anos de idade, o equivalente a 12,1% da população.<sup>4</sup>

Aproximadamente 30% dos idosos caem uma vez por ano segundo o Ministério da Saúde, resultado semelhante ao de estudos realizados no Brasil com idosos residentes na comu-

nidade.<sup>1,5</sup>

A etiologia da queda é normalmente multifatorial;<sup>6</sup> resultante da interação entre fatores predisponentes e precipitantes, que podem ser intrínsecos e extrínsecos.<sup>7</sup>

Os fatores intrínsecos podem ser definidos como aqueles relacionados ao próprio sujeito, o qual pode apresentar redução da função dos sistemas que compõem o controle postural, doenças, transtornos cognitivos e comportamentais, apresentando incapacidade em manter ou para recuperar o equilíbrio, quando necessário. Como fatores extrínsecos têm-se aqueles relacionados ao ambiente, tais como iluminação, superfície para deambulação, tapetes soltos, degraus altos ou estreitos.<sup>7,8</sup>

Há, no entanto, divergência com relação aos fatores de risco extrínsecos para quedas, pois se considera que eles não podem ser cogitados somente em termos de fatores do local onde o idoso vive, por haver interferência também de fatores culturais, religiosos, etários e étnicos.<sup>9</sup>

Dentre os recursos e técnicas existentes na Fisioterapia, a Cinesioterapia é o recurso mais utilizado para o ganho de equilíbrio por meio de exercícios proprioceptivos (treino sensorio motor).

Inicialmente, esses exercícios devem evocar uma reação de equilíbrio ou de transferência de peso nos membros inferiores, e por fim, progredir para um padrão de movimento. Essas reações podem ser simples como o controle estático com pouco ou nenhum movimento visível ou complexas como a resposta pliométrica dinâmica que requer aceleração e desaceleração fortíssimas ou mudança de direção.<sup>10</sup>

Um recurso recente utilizado dentro da Fisioterapia é a Gameterapia que busca, através de jogos interativos, estratégias para melhorar diversos aspectos da saúde do indivíduo, dentre eles, o equilíbrio.

Os tratamentos convencionais em fisioterapia são, na sua maioria, de longa duração e repetitivos. Dessa forma eles são percebidos pelo paciente como algo cansativo e desestimulante, percepção essa que interfere na eficácia terapêutica. As novas tecnologias, através de ambientes virtuais, surgem com alternativas para solucionar essas dificuldades e ampliar as possibilidades e eficácia das técnicas de reabilitação.<sup>11</sup>

A reabilitação em ambientes virtuais foca em tarefas virtuais e não somente sobre uma habilidade motora isolada. Isso torna os desafios experimentados na vida diária mais relevantes. Dessa forma, o paciente tenta alcançar um objetivo do jogo terapêutico e desenvolve estratégias de movimento que suporte esse objetivo. A reabilitação com jogos melhora os programas de reabilitação, uma vez que eles conseguem gerar situações inesperadas, como por exemplo, em exercícios de treino de

prevenção de queda, simulando com mais veracidade situações do dia-a-dia.<sup>11</sup>

O presente estudo tem como objetivo Identificar as modificações no desempenho motor dos idosos, através da comparação das intervenções de Cinesioterapia e Gameterapia e verificar os possíveis efeitos dos programas.

## MÉTODOS

O presente estudo foi composto por 23 adultos idosos, com idade entre 60 e 75 anos, divididos por meio de sorteio para a composição dos grupos de intervenção, sendo G1, a Cinesioterapia, com os 10 participantes desenvolvendo atividades de treino sensorio motor em solo, e G2, a Gameterapia, com 13 participantes desenvolvendo atividades de realidade virtual também em solo, durante 8 semanas para os dois grupos, 2 vezes por semana com duração de 35 minutos cada sessão, totalizando 16 sessões.

Porém, dentre os 23, 5 participantes do G2 e 1 participante do G1, não compareceram para a avaliação final. Esses participantes não fizeram parte da análise estatística deste estudo. A amostra final do estudo foi composto de 17 voluntários, sendo 9 do G1 e 8 do G2.

Os critérios de inclusão foram apresentar idade entre 60 e 75 anos, ser independente na capacidade de locomoção, não ter ou estar participando de programa de atividade física nos últimos 6 meses, sem sequela neurológica, hipertensão controlada e visão preservada.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul sob protocolo de nº 106\_2015.

Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Os exercícios cinesioterapêuticos foram divididos nas três fases do treino sensorio motor: estabilização estática, de transição e dinâmica utilizando colchonete, bola suíça, balancin, disco e prancha de equilíbrio, cama elástica, medicine ball, cones e theraband como materiais.

Os jogos utilizados na Gameterapia foram Just Dance 15 e Kinect Sports Rivals do XboxOne KinectTM. A intervenção foi dividida igualmente para os dois grupos em aquecimento com duração de 5 minutos, alongamento com duração de 10 minutos, 20 minutos com exercícios da terapia proposta e desaquecimento com duração de 5 minutos.

Os instrumentos de avaliação utilizados na pré e pós-intervenção foram o Teste Timed Up and Go (TUGT), Escala de Equilíbrio de Berg (ANEXO 1) e Questionário de Qualidade de Vida – SF36 (ANEXO 2).

### ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada análise estatística descritiva para calcular a média e o desvio padrão dos resultados do questionário SF-36, da Escala de Equilíbrio de BERG e do Teste Timed UP & GO. Para a comparação pré e pós-intervenção do questionário, da escala e do teste, utilizou-se o programa da Microsoft Excel 2010. Todas as variáveis numéricas do estudo foram submetidas ao teste t pareado para a detecção de diferenças entre os resultados. Em todos os casos, o nível de significância foi de  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

No presente estudo, não foram observadas diferenças significativas com relação ao ganho de equilíbrio entre os participantes dos grupos G1 versus G2.

Como mostra na figura 1, podemos perceber que não houve diferenças estatísticas significativas entre os grupos para a Escala de Equilíbrio de Berg ( $p=0,81$ ), porém quando comparados entre si, o grupo da Gameterapia apresentou diferença estatística significativa ( $p=0,046$ ) e o grupo da Cinesioterapia ( $p=0,024$ ). Sendo que os indivíduos do G1 com média inicial de  $50,78 \pm 3,56$  e final  $54,11 \pm 1,90$  e o G2 com média inicial de  $49,88 \pm 4,73$  e final  $53,88 \pm 2,10$ .

Para os dados apresentados para o Teste Timed UP & GO (Figura 2), não houve diferenças significativas entre os grupos e entre si quando comparados ( $p=0,99$ ). Contudo, não foi observada diferença significativa quando comparados os resultados iniciais e finais do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 e do Teste Timed UP & GO ( $p > 0,05$ ).

Durante o tempo de intervenção não foi suspenso o uso de qualquer tipo de medicamento e as complicações clínicas não foram critérios de exclusão para as amostras.

Uma possível explicação para a falta de diferença estatística significativa entre as amostras seria a presença de doenças crônicas associadas que cada grupo apresentava, como, por exemplo, osteoartrose de joelho (Tabela 2).

Na média do questionário do SF-36 (Tabela 3) dos requisitos Capacidade Emocional, Vitalidade e Dor, houve uma piora devido a alterações musculoesqueléticas em uma das pacientes do G2 (Gameterapia), onde afetou o resultado final da amostra.

**Tabela 1. Características dos pacientes de cada grupo amostral.**

		G2 (n)	G1 (n)
Sexo	Feminino	6	7
	Masculino	2	2
		G2 (média)	G1 (média)
	Idade (60-75 anos)	$65,3 \pm 5,06$	$66,7 \pm 3,84$

G2: Gameterapia, G1: Cinesioterapia

**Tabela 2. Complicações clínicas presentes nos pacientes durante intervenção.**

Complicações Clínicas	G2 (n)	G1 (n)
HAS	6	5
Diabetes Mellitus	0	1
Hérnia de disco	2	1
Osteoartrose	1	2
Escoliose	1	1
Osteofitose	1	1
Miocardopatia	0	1
Hiperlipidemia	0	1
Labirintite	0	1
Nenhuma		
complicação	2	1

G2: Gameterapia, G1: Cinesioterapia

**Tabela 3. Qualidade de vida pré e pós-intervenção (escores do SF-36,  $\pm$  média desvio padrão).**

	Grupos	Pré	Pós	Valor de P
Componente Físico	G2	$61,88 \pm 33,26$	$76,88 \pm 24,48$	Ns
	G1	$61,66 \pm 19,52$	$69,55 \pm 22,78$	Ns
	G2 x G1	$61,76 \pm 25,97$	$73 \pm 23,15$	Ns
Aspectos Físicos	G2	$78,15 \pm 36,44$	$81,25 \pm 25,87$	Ns
	G1	$47,22 \pm 38,41$	$72,22 \pm 44,09$	Ns
	G2 x G1	$61,76 \pm 39,64$	$76,47 \pm 35,87$	Ns
Dor	G2	$63 \pm 26,43$	$61 \pm 23,05$	Ns
	G1	$47,11 \pm 19,35$	$54,77 \pm 15,87$	Ns
	G2 x G1	$54,58 \pm 23,67$	$57,70 \pm 19,20$	Ns
Estado Geral da Saúde	G2	$52,87 \pm 13,60$	$58,87 \pm 17,71$	Ns
	G1	$49,55 \pm 21,13$	$57,11 \pm 16,13$	Ns
	G2 x G1	$51,11 \pm 17,59$	$57,94 \pm 16,38$	Ns
Vitalidade	G2	$71,87 \pm 20,34$	$68,75 \pm 25,87$	Ns
	G1	$57,22 \pm 17,69$	$67,22 \pm 22,09$	Ns
	G2 x G1	$64,11 \pm 19,86$	$67,94 \pm 23,18$	Ns
Aspectos Sociais	G2	$82,81 \pm 26,67$	$76,56 \pm 38,05$	Ns
	G1	$80,55 \pm 18,86$	$88,88 \pm 15,86$	Ns
	G2 x G1	$81,61 \pm 22,14$	$83,08 \pm 28,27$	Ns
Capacidade Emocional	G2	$79,16 \pm 39,59$	$66,66 \pm 43,64$	Ns
	G1	$51,85 \pm 47,46$	$66,66 \pm 50$	Ns
	G2 x G1	$64,70 \pm 44,83$	$66,66 \pm 45,64$	Ns
Saúde Mental	G2	$72,5 \pm 20,88$	$77 \pm 20,92$	Ns
	G1	$72 \pm 19,89$	$82,22 \pm 17,21$	Ns
	G2 x G1	$72,23 \pm 19,72$	$79,76 \pm 18,62$	Ns

G2: Gameterapia, G1: Cinesioterapia, NS: Não significativo

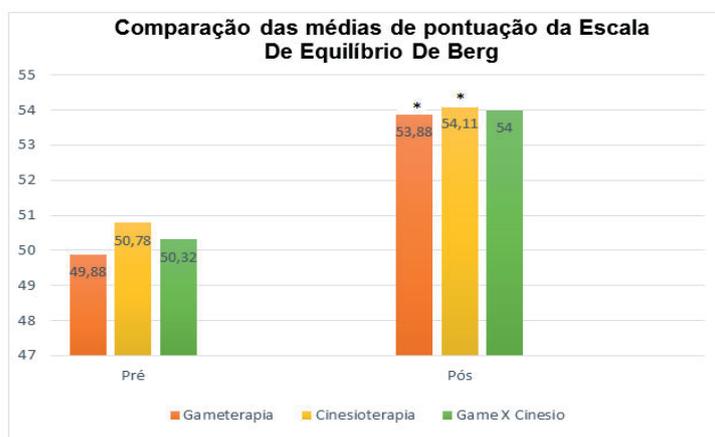


Figura 1. Comparação entre os grupos para a Escala de Equilíbrio de Berg \*Nível de significância  $p < 0,05$

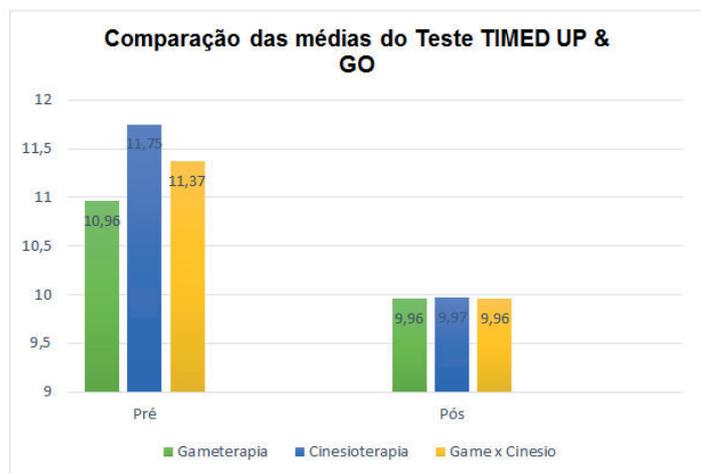


Figura 2. Comparação entre os grupos para o Teste Timed UP & GO.

## DISCUSSÃO

O aumento da expectativa de vida da população é uma realidade entre os diversos grupos populacionais. Esta realidade tem determinado uma modificação no perfil demográfico e de morbimortalidade, resultando em envelhecimento da população e conseqüente aumento proporcional das doenças crônico-degenerativas.

Há previsões de que a população de pessoas com 50 anos ou mais de idade irá dobrar no mundo até o ano de 2020. No Brasil, a expectativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de que a população com mais de 60 anos de idade seja aproximadamente 11% da população geral até o ano de 2020. Todas essas mudanças têm despertado grande interesse na área da saúde pública.<sup>12</sup>

A Escala de Equilíbrio de Berg é eficaz na detecção do risco de quedas nos pacientes com idades >60 anos, sendo um instrumento de avaliação rápida e confiável para a avaliação do equilíbrio.<sup>13</sup>

Os idosos que realizaram o treino da Cinesioterapia (G1) apresentam melhora no equilíbrio, apesar de não obter resultado significativo estatisticamente no presente estudo, porém, está claro na literatura que o treino sensorio motor da terapia convencional, previne quedas no paciente senil, através da sensibilidade proprioceptiva estabelecendo relações com o meio,

sendo um recurso utilizado como forma de comparação para a intervenção com o recurso da Gameterapia.

Zambaldi et al., em seu estudo avaliaram um grupo de sete idosas com idade média de  $79,1 \pm 2,91$  anos, todas portadoras de alterações de equilíbrio. O protocolo de tratamento consistiu de atividades realizadas em grupo a partir de exercícios isolados e circuitos fechados, com os treinamentos realizados duas vezes por semana, com uma hora de duração, por um período de oito semanas totalizando 16 terapias. O estudo mostrou-se eficaz na melhoria de equilíbrio dessas mulheres.<sup>14</sup>

Soares et al., em seu estudo para verificar os efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos antes e após a aplicação de um protocolo no qual foi constituído por 40 voluntários atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Metodista de São Paulo, de ambos os sexos entre 61 e 83 anos de idade. O protocolo de tratamento foi composto de terapia duas vezes por semana, com duração de 60 minutos em cada sessão, durante 12 semanas. O programa de tratamento incluía 4 minutos de aquecimento; 6 minutos de alongamento dos músculos: extensores do tronco, extensores do quadril e extensores do joelho; 10 minutos de exercícios de fortalecimento dos músculos do tronco e extensores das extremidades inferiores; 30 minutos de exercícios de equilíbrio com atividades de transferência de peso de um lado para outro, oscilações, dissociação de cinturas escapular e pélvica e marcha, sendo todos em superfícies instáveis variando o grau de dificuldade de acordo com o progresso de cada um, acrescentam do manobras que requerem agilidade e atenção. Puderam concluir que os idosos que realizam programa cinesiotepêutico apresentam melhora no equilíbrio, o que possivelmente diminui o risco de quedas e aumenta a independência nas atividades diárias.<sup>15</sup>

Santos et al., relatam que quanto menor o desempenho na escala de equilíbrio de Berg (EEB), maior é a probabilidade de queda em idosos, e confirmam que um idoso com uma pontuação inferior a 49 tem aproximadamente dez vezes mais chances de sofrer queda do que aqueles com pontuação superior. No entanto, idosos que realizam um programa de treinamento motor apresentam melhora no equilíbrio, o que possivelmente diminui o risco de quedas e aumenta a independência nas atividades diárias.<sup>16</sup>

O estudo de Barros et al., com uma amostra semelhante de 10 idosos com idade média de  $55,80 \pm 5,90$ , no total de 9 sessões, 3 vezes durante 3 semanas, com duração de 15 minutos, com jogos Xbox Kinect que ofereciam desequilíbrio látero-lateral e ântero-posterior. No qual, também obtiveram resultado estatisticamente significativo na Escala de Equilíbrio de Berg.<sup>17</sup> Já no estudo de Testa et al., utilizaram um protocolo de treinamento realizado 2 vezes por semana, com duração de 50 minutos/sessão, por um período de 12 semanas, utilizando jogos diversos para Xbox 360 Kinect com elementos relacionados a tarefas motoras de membros inferiores e superiores e, bem como,

tarefas cognitivas (cálculos, memória, lógica e raciocínio) participando 17 idosos divididos em Grupo Controle (n=8) e Grupo de Treinamento (n=9) com idade média de  $67 \pm 3,68$ . Foram avaliados antes e após a intervenção a postura ortostática e caminhada realizados com tarefas simples e dupla. Não foram obtidos resultados estatisticamente significantes, porém, o treinamento físico por meio da tecnologia de games contribuiu para a manutenção do equilíbrio de idosos durante o período de seguimento, enquanto uma piora na oscilação postural foi observada no grupo controle.<sup>18</sup>

No estudo de Mendes et al., realizaram um treinamento com o videogame Xbox Kinect 360 com os jogos Space Pop, 20,000 leaks, Reflex Ridge e River Rush, para investigar a capacidade de PDP (Pacientes com Doença de Parkinson) de melhorar seu desempenho em quatro jogos do Xbox Kinect, após 14 sessões de treinamento. Os resultados encontrados no estudo foram: melhora do desempenho em todos os quatro jogos treinados, sendo que as demandas motoras exigidas, em três jogos foram em relação aos MMSS e o quarto com relação as demandas cognitivas. Foi possível concluir neste estudo que os pacientes de DP foram capazes de melhorar seu desempenho em jogos do Xbox Kinect após diferentes períodos de treinamento.<sup>19</sup>

Os seguintes estudos citados reforçam a hipótese de que, apesar do presente estudo não ter um grupo controle e não ter obtido diferença significativa, manteve-se o equilíbrio, não ocorrendo piora, que seria o esperado na terceira idade pelas alterações fisiológicas e o estudo que apresentou um resultado positivo utilizando a gameterapia em uma alteração neurológica degenerativa como a Doença de Parkinson, reforça a concepção de que as alterações musculoesqueléticas, que não apresentam progressão, obtêm igualmente ou até mais resultados positivos.

Embora não seja encontrada na literatura um treino específico com a Gameterapia utilizando o Xbox One, a realidade virtual tem demonstrado bons resultados no treino de equilíbrio de pacientes idosos, sem comprometimentos neurológicos, mas que apresentam déficit de equilíbrio e em pacientes com outras disfunções musculoesqueléticas.

O presente estudo tem algumas limitações significativas, tais como o pequeno tamanho da amostra dos pacientes, a dificuldade de locomoção dos participantes para o local da intervenção, ausência de comparação com um grupo controle e as ausências de alguns dos participantes no último dia de avaliação.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se no retrospectivo trabalho que os dois recursos não tiveram diferença significativa quando comparados perante o resultado do tratamento com os indivíduos, porém, observou-se que na Escala de Equilíbrio de Berg apesar do grupo da Gameterapia ter uma média menor na avaliação pré-inter-

venção quando comparado com o grupo da Cinesioterapia, na avaliação pós-intervenção, o grupo da Gameterapia teve um aumento na média maior que o grupo da Cinesioterapia, sugerindo que a Gameterapia apresenta maiores resultados no mesmo período de tempo quando comparado com a Cinesioterapia.

O aumento do desempenho motor associado aos benefícios da prática de atividade física traz ao indivíduo melhora do equilíbrio, da flexibilidade, da propriocepção e aumento da autoestima, propiciando maior mobilidade funcional, independência e menor risco de quedas em idosos.

No idoso, a gameterapia é uma abordagem que favorece sua participação, visto que a imagem visual estimula a realização do treino e incentiva a correção postural durante a terapia, além de promover um ambiente interativo entre paciente e terapeuta, favorecendo melhora do equilíbrio e das atividades funcionais, reduzindo a dependência das atividades diárias. Além de ser uma alternativa terapêutica, promove simultaneamente a sensação de lazer durante o tratamento.

A realidade virtual requer movimentos sensíveis e precisos, semelhantes às atividades de vida diária (AVD's). Os exercícios com os jogos tornam as atividades funcionais mais seguras, reais e que potencializa as funções motoras e sensoriais.

Apesar de a realidade virtual estar se tornando uma intervenção terapêutica cada vez mais difundida no tratamento de pacientes com diversas patologias e em populações específicas como a população idosa, mais estudos são necessários com um número maior dos pacientes e tempo maior de intervenção para averiguar se o recurso da Gameterapia se sobressai à terapia convencional podendo apresentar resultados com melhora significativa no equilíbrio desses indivíduos e se estes pacientes conseguem transferir as habilidades adquiridas no jogo para as atividades funcionais do cotidiano. Portanto, torna-se necessário à realização de novas pesquisas para aumentar a qualidade das informações científicas e atuação clínica.

## REFERÊNCIAS

1. SIQUEIRA, F.V, FACCHINI, L.A, PICCINI, R.X., TOMASI, E., THUMÉ, E., SILVEIRA, D.S., et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. Revista de Saúde Pública. v.41, n.5 p.749-56, 2007.
2. VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Revista de Saúde Pública. v.43, n.3, p. 548-54, 2009.
3. \_\_\_\_\_ Censo demográfico - Resultados gerais da amostra. São Paulo: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: junho de 2015.
4. \_\_\_\_\_ Censo demográfico, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: junho de 2015.
5. PERACINNI, M.R., RAMOS, L.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. Re-

- vista de Saúde Pública. v.36, n.6, p.709-16, 2002.
6. MASUD, T., MORRIS, R.O. Epidemiology of falls. Age and Ageing. v.30 (Suppl 4) p.3-7, 2001.
  7. KALLIN, K., LUNDIN-OLSSON, L., JENSEN, J., NYBERG, L., GUSTAFSON, Y. Predisposing and precipitating factors for falls among older people in residential care. Public Health. v.116: p.263-71, 2002.
  8. CUMMING, G., KLINEBERG, J. Fall frequency and characteristics and the risk of hip fracture. Journal of the American Geriatrics Society. v.42 p.774-8, 1994.
  9. ARAÚJO, V. Na corda bamba da vida: causas das quedas de idosos, usuários da atenção básica, residentes em uma região do município de Porto Alegre/RS. [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
  10. PRENTICE, W.E., VOIGHT, M.L. Técnicas em Reabilitação Musculoesquelética. Porto Alegre: Artmed, 2003.
  11. BALISTA, V.G. SBC –Workshop on Virtual, Augmented Reality and Games – XII SBGames – São Paulo – SP – Brazil, Oct 16-18, 2013.
  12. CUMMINGS, S.R., MELTON, L.J. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. Lancet. v. 359 n.9319, p.1761-7, 2002
  13. TAKEUTI, T. et al., Correlação entre equilíbrio e incidência de quedas em pacientes portadores de doença de Parkinson. Revista de Neurociências. São Paulo, v.19, n.2, p. 237-243, 2011.
  14. ZAMBALDI, P. A.; COSTA, T. A., B. N.; DINIZ, G. C. L. M.; SCALZO, P. L. Efeito de um treinamento de equilíbrio em um grupo de mulheres idosas da comunidade: estudopiloto de uma abordagem específica, não sistematizada e breve. Revista Acta Fisiátrica, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 17-24, 2007.
  15. SOARES M.A., SACCHELLI T. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos. Revista de Neurociência. v.16, n.2, p. 97-100, 2008.
  16. SANTOS G. M., et al. Escala de Equilíbrio de Berg no risco de queda em idosos. Revista Brasileira de Fisioterapia. v.15 n.2, p.95-101, 2011.
  17. BARROS, G. W. P., et al. Impacto Do Tratamento Com Realidade Virtual No Risco De Quedas Em Idosos.Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 14, n. 1, p. 279-285, jan./jul. 2016.
  18. TESTA, T., et al. 22º Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP – SIICUSP, 2014.
  19. MENDES, F. A. S., et al. Pacientes com a Doença de Parkinson são capazes de melhorar seu desempenho em tarefas virtuais do Xbox Kinect: “uma série de casos”. Revista Motricidade, v. 11, n. 3, p. 68-80, 2015.

## ANEXO 1

### Berg Balance Scale

1. Posição sentada para posição em pé  
Instruções: Por favor levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.  
• ( 4 ) capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se

independentemente

- ( 3 ) capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- ( 2 ) capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- ( 1 ) necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- ( 0 ) necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

### 2. Permanecer em pé sem apoio

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- ( 4 ) capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- ( 3 ) capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão
- ( 2 ) capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- ( 1 ) necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- ( 0 ) incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item número 3. Continue com o item número 4.

### 3. Permanecer sentado sem apoio nas costas,mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.

- ( 4 ) capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 1 minuto
- ( 3 ) capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão
- ( 2 ) capaz de permanecer sentado por 30 segundos
- ( 1 ) capaz de permanecer sentado por 10 segundos
- ( 0 ) incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

### 4. Posição em pé para posição sentada

Instruções: Por favor, sente-se.

- ( 4 ) senta-se com segurança com uso mínimo das mãos
- ( 3 ) controla a descida utilizando as mãos
- ( 2 ) utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- ( 1 ) senta-se independentemente, mas tem descida sem controle
- ( 0 ) necessita de ajuda para sentar-se

### 5. Transferências

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (uma com e outra tem apoio de braço) ou uma cama e uma cadeira.

- ( 4 ) capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos
- ( 3 ) capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos
- ( 2 ) capaz de transferir-se seguindo orientações verbais c/ou supervisão
- ( 1 ) necessita de uma pessoa para ajudar
- ( 0 ) necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

### 6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados

Instruções: Por favor fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- ( 4 ) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança
- ( 3 ) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- ( 2 ) capaz de permanecer em pé por 3 segundos

- ( 1 ) incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé
- ( 0 ) necessita de ajuda para não cair

#### 7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- ( 4 ) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança
- ( 3 ) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão
- ( 2 ) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos
- ( 1 ) necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos
- ( 0 ) necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé  
Instruções: Levante o braço a 90º. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível. (O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90º. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando possível peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).

- ( 4 ) pode avançar à frente mais que 25 cm com segurança
- ( 3 ) pode avançar à frente mais que 12,5 cm com segurança
- ( 2 ) pode avançar à frente mais que 5 cm com segurança
- ( 1 ) pode avançar à frente, mas necessita de supervisão
- ( 0 ) perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

#### 9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- ( 4 ) capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança
- ( 3 ) capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão
- ( 2 ) incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente
- ( 1 ) incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando
- ( 0 ) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

#### 10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima, do seu ombro esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

- ( 4 ) olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso
- ( 3 ) olha para trás somente de um lado o lado contrário demonstra menor distribuição do peso
- ( 2 ) vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio
- ( 1 ) necessita de supervisão para virar
- ( 0 ) necessita, de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

#### 11. Girar 360 graus

Instruções: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.

- ( 4 ) capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou mãos
- ( 3 ) capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos
- ( 2 ) capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente
- ( 1 ) necessita de supervisão próxima ou orientações verbais
- ( 0 ) necessita de ajuda enquanto gira

#### 12. Posicionar os pés alternadamente ao degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho quatro vezes.

- ( 4 ) capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos
- ( 3 ) capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais que 20 segundos
- ( 2 ) capaz de completar 4 movimentos sem ajuda
- ( 1 ) capaz de completar mais que 2 movimentos com o mínimo de ajuda
- ( 0 ) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

#### 13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente

Instruções: (demonstre para o paciente) Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- ( 4 ) capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- ( 3 ) capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado. Independentemente e permanecer por 30 segundos
- ( 2 ) capaz de dar um pequeno passo, independentemente e permanecer por 30 segundos
- ( 1 ) necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
- ( 0 ) perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

#### 14. Permanecer em pé sobre uma perna

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- ( 4 ) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 10 segundos
  - ( 3 ) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
  - ( 2 ) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 3 ou 4 segundos
  - ( 1 ) tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
  - ( 0 ) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair
- ( ) Escóre Total (Máximo = 56)

**ANEXO 2**

**SF-36 PESQUISA EM SAÚDE**

**SCORE: \_\_\_\_\_**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Idade:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Prof.:** \_\_\_\_\_ **Grau Inst:** \_\_\_\_\_ **RG** \_\_\_\_\_

**End:** \_\_\_\_\_ **Tel.:** \_\_\_\_\_

**Função Exercida no trabalho:** \_\_\_\_\_

**A quanto tempo exerce esta função:** \_\_\_\_\_

**Patologia:** \_\_\_\_\_

**Instruções:** Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

Excelente----- 1

Muito boa----- 2

Boa----- 3

Ruim----- 4

Muito Ruim----- 5

2. **Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral agora ?**

Muito melhor agora do que a um ano atrás----- 1

Um pouco melhor agora do que um ano atrás----- 2

Quase a mesma de um ano atrás----- 3

Um pouco pior agora do que há um ano atrás----- 4

Muito pior agora do que há um ano atrás----- 5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido a sua saúde**, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

(circule um número em cada linha)

Atividades	Sim Dificulta muito	Sim Dificulta um pouco	Não. Não Dificulta de modo algum
a. <b>Atividades vigorosas</b> , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos	1	2	3
b. <b>Atividades moderadas</b> , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
c. Levantar ou carregar documentos	1	2	3
d. Subir <b>vários</b> lances de escada	1	2	3
e. Subir <b>um lance</b> de escada	1	2	3
f. Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar <b>mais de 1 quilômetro</b>	1	2	3
h. Andar <b>vários quarteirões</b>	1	2	3
i. Andar <b>um quarteirão</b>	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as **últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, **como consequência de sua saúde física?**

( circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a <b>quantidade de tempo</b> que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou <b>menos tarefas</b> do que você gostaria?	1	2
c. Esteve <b>limitado</b> no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
d. Teve <b>dificuldade</b> de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex.: necessitou de um esforço extra) ?	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso) ?

( circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a <b>quantidade de tempo</b> que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou <b>menos tarefas</b> do que você gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto <b>cuidado</b> como geralmente faz?	1	2

6. Durante as **últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(circule uma)

- De forma nenhuma .....1
- Ligeiramente.....2
- Moderadamente.....3
- Bastante.....4
- Extremamente.....5

7. Quanta dor **no corpo** você teve durante as **últimas 4 semanas?**

(circule uma)

- .Nenhum.....1
- .Muito leve .....2
- . Leve .....3
- . Moderada .....4
- . Grave .....5
- . Muito grave .....6

8. Durante as **últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

(circule uma)

- .De maneira alguma .....1
- . Um pouco .....2
- . Moderadamente .....3
- . Bastante .....4
- . Extremamente .....5

9. Estas questões sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as **últimas 4 semanas**. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação **as últimas 4 semanas**.

(circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6

b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as **últimas 4 semanas** quanto do seu tempo a sua **saúde física ou problemas emocionais** interferiram com as suas atividades sociais ( como visitar amigos, parentes, etc.)?

( circule uma)

- . Todo tempo .....1
- . A maior parte do tempo.....2
- . Alguma parte do tempo.....3
- . Uma pequena parte do tempo.....4
- . Nenhuma parte do tempo.....5

11. O quanto **verdadeiro** ou **falso** é **cada** uma das afirmações para você?

( circule um número em cada linha)

	Definitiva mente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a. Eu costumo adoecer um pouco mais	1	2	3	4	5

facilmente que as outras pessoas					
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

<sup>1</sup> Graduanda em Fisioterapia na Universidade Cruzeiro do Sul

<sup>2</sup> Fisioterapeuta Mestre em Semiótica em Tecnologia de Informação e Educação na Universidade Bráz Cubas

<sup>3</sup> Graduanda em Fisioterapia na Universidade Cruzeiro do Sul

<sup>4</sup> Graduanda em Fisioterapia na Universidade Cruzeiro do Sul

<sup>5</sup> Fisioterapeuta especialista em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva -SOBRATI




## VI CONGRESO DE SOLACUR V CONGRESO INTERNACIONAL DE REHABILITACIÓN CARDIORRESPIRATORIA




**2, 3, 4 NOVIEMBRE DEL 2017**

Lugar: Centro de Convenciones de la  
Municipalidad del Cusco

**CUSCO - PERÚ**




# INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO NA QUALIDADE DE VIDA NA TERCEIRA IDADE

## INFLUENCE OF WORK ABILITY ON QUALITY OF LIFE AMONG ELDERLY

Marcio Fernandes da Cunha<sup>1</sup>, Eduardo Filoni<sup>2</sup>, Michele Baffi Diniz<sup>3</sup>, Évelin Ribeiro de Macedo<sup>4</sup>

### RESUMO

**Introdução:** De acordo com Yach (1996), no ano de 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos. Ainda é grande a desinformação sobre a saúde do idoso e as particularidades e desafios do envelhecimento populacional para a saúde pública em nosso contexto social. O aumento da expectativa média de vida também aumentou acentuadamente no país. Com baixa qualificação dos jovens e o aumento do envelhecimento da população brasileira, as empresas vêm demonstrando grande interesse na contratação de pessoas com idade superior a 65 anos, trazendo inúmeras vantagens para o empregador, uma vez que os mais velhos têm mais experiência para lidar com os riscos de uma empresa (Relação Anual de Informações Sociais - RAIS, 2008). Assim, é importante observar a relação entre a capacidade para o trabalho e qualidade de vida na terceira idade, uma vez que uma série de fatores pode afetar a capacidade para o trabalho, e consequentemente, afetar a qualidade de vida.

**Objetivo:** O objetivo desse estudo foi avaliar a influência da capacidade para o trabalho na qualidade de vida de idosos.

**Método:** Foi realizado um estudo exploratório transversal que foi aprovado pelo comitê de ética (Protocolo CE/UCS - 147/2011 de 09 de setembro de 2011), com a participação de 136 pacientes que foram divididos em três grupos: (1) trabalhadores remunerados, (2) trabalhadores não remunerados e (3) não trabalhadores. Foram utilizados os instrumentos para caracterização sócio demográfica, ocupacional e dos aspectos físicos e do estilo de vida e lazer, além do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) para avaliar a capacidade para o trabalho e o Medical Outcomes Study 36 - Item Short Form Health Survey (SF-36) para avaliação da qualidade de vida.

**Resultados:** A média do ICT foi de 31,7 pontos e 80,9% de idosos relataram capacidade para o trabalho nas categorias moderada e baixa. O grupo 1 apresentou pontuação estatisticamente maior para as dimensões "capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida", "número atual de doenças diagnosticadas por médico" e "prognóstico sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos" e para o ICT global quando comparado ao grupo 3.

**Conclusão:** Pôde-se concluir que idosos trabalhadores, independentemente de serem remunerados ou não, tem maior capacidade para o trabalho e qualidade de vida do que idosos não trabalhadores, pois o trabalho possui uma importante função na realização e satisfação profissional e pessoal desses indivíduos.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, Saúde do Trabalhador, Qualidade de Vida, Avaliação da Capacidade de Trabalho.

### ABSTRACT

**Introduction:** According to Yach (1996), in 2025, Brazil will be the sixth country in the world in number of elderly. Yet the disinformation about the health of the elderly and the particularities and challenges of population aging for public health in our social context. The increase in average life expectancy also increased sharply in the country. Low-skilled young people and the increasing aging of the population, companies have shown great interest in hiring people aged over 65 years, bringing many benefits to the employer, since older have more experience to deal with the risks of a company (the Annual Social Information - RAIS, 2008). Thus, it is important to note the relationship between the ability to work and quality of life in old age, as a number of factors can affect the ability to work, and thus affect the quality of life.

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the work ability on quality of life among elderly people.

**Method:** A cross-sectional exploratory study was approved by the Ethics Committee (EC / UCS protocol - 147/2011 of 9 September 2011), with the participation of 136 patients who were divided into three groups: (1) paid workers, (2) unpaid workers and (3) non-workers. It was used instruments to characterize the socio demographic, occupational and physical aspects of lifestyle and leisure, Work Ability Index (WAI) to assess the work ability and Medical Outcomes Study 36 - Item Short Form Health Survey (SF-36) to evaluate the quality of life of the population. **Results:** Mean WAI was 31.7 points and 80.9% of elderly people reported moderate and low work ability. Group 1 showed statistically higher scores for the dimensions "current work ability compared with lifetime best", "number of current diseases diagnosed by a physician" and "prognosis of work ability 2 years from now" and for the global WCI when compared to group 3.

**Conclusion:** It was concluded that elderly workers, whether paid or unpaid, have greater work ability and quality of life than non-elderly workers, because work has an important role in achieving personal and professional satisfaction on these individuals.

**Keywords:** Aging, Occupational Health, Quality of Life, Work Capacity Evaluation.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Yach (1996), no ano de 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos. Ainda é grande a desinformação sobre a saúde do idoso e as particularidades e desafios do envelhecimento populacional para a saúde pública em nosso contexto social. Entre 1900 e 2000 a população com 60 anos ou mais cresceu 7,3 milhões, totalizando mais de 14,5

milhões em 2000. O aumento da expectativa média de vida também aumentou acentuadamente no país. Este aumento do número de anos de vida, no entanto, precisa ser acompanhado pela melhoria ou manutenção da saúde e qualidade de vida.

Com baixa qualificação dos jovens e o aumento do envelhecimento da população brasileira, as empresas vêm demonstrando grande interesse na contratação de pessoas com idade superior a 65 anos, trazendo inúmeras vantagens para o empregador, uma vez que os mais velhos têm mais experiência para lidar com os riscos de uma empresa (Relação Anual de Informações Sociais - RAIS, 2008).

Estudos que tratam da empregabilidade do idoso nos setores do mercado de trabalho são encontrados na literatura nacional, destacando-se a importância da renda do aposentado na renda domiciliar (Camarano, 2000; Liberato, 2003). Já no âmbito internacional, um estudo realizado sobre a oferta de trabalho do idoso na Indonésia observou que o mercado de trabalho segmentado tem regras distintas de escolha do homem idoso (McKee, 2006).

Entretanto, as adversidades encontradas pelo idoso no mercado de trabalho são várias, uma vez que a sociedade continua a alimentar o preconceito contra a mão de obra daquele que já não mais conta com o vigor e a força da juventude, mas antes, possui a maturidade e a perseverança imprescindíveis para a execução de um serviço de qualidade (Santos et al., 2007).

Sabe-se que o envelhecimento funcional influencia diretamente na capacidade para o trabalho, que engloba as capacidades físicas, mentais e sociais do indivíduo em relação às exigências do trabalho, levando em consideração aspectos da comunidade de trabalho, organização e ambiente de trabalho (Bellusci, Fischer, 1999; Zwart et al., 2002; Renosto et al., 2009).

Em meados da década de 80, foi desenvolvido o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), que é um instrumento capaz de auxiliar o profissional de saúde a detectar precocemente possíveis alterações que os trabalhadores possam apresentar em sua funcionalidade no ambiente de trabalho, prevenindo assim o risco de incapacidade. O índice busca indicar quão bem está, ou estará, um trabalhador no presente ou num futuro próximo, e com qual capacidade ele poderá executar o seu trabalho em função das exigências de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais (Tuomi et al., 1997a; Bellusci, Fischer, 1999; Zwart et al., 2002; Renosto et al., 2009; Silva Junior, 2010)

No contexto do envelhecimento da força de trabalho, a capacidade para o trabalho tornou-se um indicador fundamental em função de suas consequências para a saúde, bem-estar e empregabilidade dos trabalhadores, com impactos para os indivíduos, organizações e sociedade (Martinez et al., 2010).

Nos últimos anos têm surgido muitas discussões sobre a qualidade de vida (QV) e o trabalho, visando o bem-estar do ser humano como homem e como trabalhador (Martins, 2002). No último século, com a população cada vez mais envelhecida, evidencia-se a importância de garantir aos idosos não só uma sobrevida maior, mas também uma boa qualidade de vida (Vecchia et al., 2005), que está relacionada à autoestima e ao bem-estar pessoal (Santos et al., 2002; Velarde, Avila, 2002).

Sabe-se que a relação que o trabalho estabelece com a qualidade de vida é complexa, pois ao mesmo tempo que o trabalho pode ser agravante do estado de saúde e fonte de desprazer, pode também gerar satisfação e bem-estar (Moreira, 2000).

Assim, é importante observar a relação entre a capacidade para o trabalho e qualidade de vida na terceira idade, uma vez que uma série de fatores pode afetar a capacidade para o trabalho, e conseqüentemente, afetar a qualidade de vida.

O objetivo do presente estudo é avaliar a influência da capacidade para o trabalho na qualidade de vida de idosos e caracterizar os aspectos sócio demográficos, ocupacionais e físicos e do estilo de vida e lazer de idosos.

#### MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório transversal, de natureza descritiva com abordagem quantitativa com 136 indivíduos idosos que frequentavam a Clínica de Fisioterapia e Odontologia da Universidade Cruzeiro do Sul, no campus de São Miguel Paulista, com idade entre 60 e 75 anos, de ambos os sexos. Os indivíduos tinham ciência sobre a participação no estudo conforme leitura, compreensão e aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a resolução 466/12 do Comitê Nacional de Ética e Pesquisa.

Não foram incluídos neste estudo idosos que apresentavam transtornos mentais, com alterações de consciência, memória, orientação espacial e temporal, curso de alucinações, déficit de compreensão, surdez e mudez, sendo impossibilitados de responderem aos questionários. Além disso, não foram incluídos os idosos que não aceitaram participar e não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram selecionados 136 indivíduos idosos, que após a aplicação de questionários estruturados, foram distribuídos de acordo com os seguintes grupos:

- Grupo 1 (G1; n=44): Trabalhadores remunerados;
- Grupo 2 (G2; n=44): Trabalhadores não remunerados;
- Grupo 3 (G3; n=48): Não trabalhadores.

Foi aplicado um questionário para obter informações sobre os dados sócio demográficos, ocupacionais e dos aspectos físicos e do estilo de vida e lazer. Para avaliar a capacidade para o trabalho foi utilizado o Índice de Capacidade para o Trabalho

(ICT) - ANEXO 1. Para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde foi utilizado o instrumento SF-36 (Short Form – 36 Item Health Survey) – ANEXO 2.

Para a caracterização sócio demográfica, foi utilizado um instrumento contendo perguntas relacionadas aos dados pessoais, como nome, idade, sexo, estado civil e número de filhos. Para a caracterização ocupacional, foi investigado se o indivíduo trabalhava e qual o tipo de trabalho, além da ocupação atual e ocupação anterior, e se teve afastamento do trabalho. Para a caracterização dos aspectos físicos e do estilo de vida e lazer, foi investigado peso, altura, IMC, doenças incapacitantes como as demências, a doença de Parkinson e as neoplasias, frequência de atividades físicas realizadas e hábito do tabagismo.

O ICT (Índice de Capacidade para o Trabalho) é um instrumento construído com base em dez itens, que constituem sete dimensões, sendo cada uma delas avaliada por uma ou mais questões: (1) capacidade atual para o trabalho, comparada com a melhor fase de toda a vida; (2) capacidade para o trabalho conforme a natureza do trabalho; (3) número de doenças atuais diagnosticadas por médico; (4) perda estimada da capacidade para o trabalho devido às doenças; (5) faltas no trabalho por doenças nos últimos 12 meses; (6) auto-prognóstico sobre a capacidade de trabalho em 2 anos e (7) recursos mentais. O cálculo do escore global, que varia de 7 (pior índice) a 49 (melhor índice), consiste na soma dos escores recebidos para cada uma das dimensões. Através desse escore, o trabalhador poderá classificar a capacidade para o trabalho em um dos quatro níveis do ICT: baixa (7-27), moderada (28-36), boa (37-43) e ótima (44-49) (Tuomi et al., 1997b).

O "Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey" (SF-36) é um questionário genérico que avalia aspectos da qualidade de vida que estão diretamente relacionadas à saúde do indivíduo (Ciconelli et al., 1999). As respostas fornecem informações de como o paciente se sente e quão bem é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Este questionário é composto por 36 itens, que podem ser distribuídos em oito grupos (domínios), que avaliam as seguintes dimensões:

- 1.Capacidade funcional (desempenho das atividades diárias, como capacidade de cuidar de si, vestir-se, tomar banho e subir escadas);

- 2.Limitação por aspectos físicos (impacto da saúde física no desempenho das atividades diárias e ou profissionais);

- 3.Dor (nível de dor e impacto no desempenho das atividades diárias e ou profissionais);

- 4.Estado geral de saúde (percepção subjetiva do estado geral de saúde);

- 5.Vitalidade (percepção subjetiva do estado de saúde);

- 6.Aspectos sociais (reflexo da condição de saúde física nas atividades sociais);

- 7.Limitação por aspectos emocionais (reflexo das condições emocionais no desempenho das atividades diárias e ou profissionais);

- 8.Saúde mental (escala de humor e bem estar).

A próxima etapa foi então o cálculo do raw scale, no qual o valor das questões anteriores foi transformado em notas de 8 domínios que variavam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de raw scale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida.

Os dados obtidos por meio dos questionários foram tabulados em planilha do Excel for Windows. Após o cálculo dos escores, os mesmos, juntamente com os dados dos outros instrumentos foram transportados ao programa estatístico SPSS 18.0 for Windows.

Inicialmente todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas, esta análise foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos, e do cálculo de médias, desvios-padrão e mediana. Para as variáveis qualitativas, calcularam-se frequências absolutas e relativas.

Para a comparação da média dos três grupos foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) a um fator e as comparações múltiplas foram realizadas através do teste de Bonferroni. Quando a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, com comparações múltiplas realizadas através do teste de Dunn. Para se testar a homogeneidade entre as proporções foi utilizado o teste qui-quadrado ou o teste exato de Fisher. O estudo da correlação foi realizado através do coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

## RESULTADOS

Dos 136 participantes da pesquisa, 80 (58,8%) eram do sexo masculino, enquanto 56 (41,2%) eram do sexo feminino.

Quanto à faixa etária, a média foi de 66,6 anos com desvio padrão de  $\pm 4,7$  anos. A maioria dos idosos tinha vida conjugal (78,7%). Quanto ao número de filhos, 48,5% dos idosos tinham entre 2 e 3 filhos.

Foi observado que 88 idosos (64,6%) trabalhavam, sendo 32,3% remunerados e 32,3% não remunerados, e 48 idosos (35,4%) não trabalhavam. Quanto à ocupação atual, mais da metade dos entrevistados eram aposentados (58,8%). Os demais eram comerciantes (5,9%), donas de casa (5,9%), vendedores (3,7%) ou tinham outras ocupações (25,7%), como

advogado, ajudante, auxiliar, bombeiro, conferente, costureira, delegado, dentista, empresário, estoquista, enfermeiro, faxineiro, pedreiro, professor ou promotor. O tempo médio na ocupação atual foi  $12,8 \pm 9,2$  anos. Foi observado que apenas 43 idosos (31,6%) tiveram ocupação anterior, sendo que o tempo médio foi de  $6,1 \pm 12,8$  anos. A minoria dos idosos (11,0%) havia sido afastada do trabalho por motivos como acidente de automóvel, dores musculares, fraturas ósseas, pneumonia, entre outros.

A maioria dos idosos (94,8%) não possuía doenças incapacitantes, e apenas um pequeno grupo de 7 idosos possuía algum tipo de doença incapacitante, como hipertensão arterial, depressão, osteoporose e oxigênio dependente. Quanto à prática de atividade física, 59,6% relataram não praticar nenhum tipo de atividade física, enquanto que 40,4% relataram praticar atividade física, com frequência de 1-2 x/semana (55,6%), 3-4 x/semana (29,6%) e 5-7 x/semana (14,8%). Quanto à caminhada, 39,7% dos entrevistados relataram praticar como forma de atividade física, com maiores frequências de 1-2 x/semana (55,6%) e 3-4 x/semana (29,6%). Quanto à realização de musculação, a maioria (91,9%) não praticava. Dentre os idosos que praticavam musculação (8,1%), a maioria (54,3%) fazia com frequência de 1-2 x/semana. Outras atividades físicas foram citadas apenas por 2,9% dos idosos. No quesito massagem, 94,1% não a realizavam, e dos 5,9% que a realizavam, todos citaram uma frequência de 1-3 x/semana. Com realização ao alongamento, apenas 16,2% realizam a atividade, com maior frequência (50,0%) de 1-2 x/semana. Observou-se também que a maioria dos idosos não realizava tratamento fisioterápico (82,4%) e eram não fumantes (82,4%). A média de peso foi de  $76,6 \pm 15,6$  kg e a de altura foi de  $1,7 \pm 0,1$  m. O IMC foi de  $27,0 \pm 5,6$  Kg/m<sup>2</sup>.

A Tabela 1 - Apresenta as frequências comparadas entre os três grupos de idosos (1=trabalhadores remunerados; 2=trabalhadores não remunerados; 3=não trabalhadores) de acordo com as variáveis do estudo. Observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1 e 2 e grupos 1 e 3 para realizar caminhada. As demais variáveis não apresentaram diferença significativa entre os grupos estudados ( $p > 0,05$ ).

Tabela 1 - Comparação das frequências das variáveis entre os três grupos de idosos estudados.

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
	Percentual(%)	Percentual(%)	Percentual(%)
<b>Sexo*</b>			
Masculino	48,9A	62,8A	64,6A
Feminino	51,1A	37,2A	35,4A
<b>Estado Civil*</b>			
Com vida conjugal	75,6A	79,1A	81,3A
Sem vida conjugal	24,4A	20,9A	18,7A
<b>Afastamento do Trabalho**</b>			
Sim	17,8A	11,6A	4,2A
Não	82,2A	88,4A	95,8A
<b>Doenças Impactantes**</b>			
Sim	6,7A	2,3A	6,3A
Não	93,3A	97,7A	93,7A
<b>Pratica atividade Física*</b>			
Sim	51,1A	37,2A	33,3A
Não	48,9A	62,8A	66,7A
<b>Realizar caminhada*</b>			
Sim	57,8A	37,2B	25,0B
Não	42,2A	62,8A	75,0A
<b>Realizar Musculação**</b>			
Sim	15,6A	2,3A	6,3A
Não	84,4A	97,7A	93,7A
<b>Realizar massagem**</b>			
Sim	8,9A	9,3A	0,0A
Não	91,1A	90,7A	100,0A
<b>Realizar alongamento*</b>			
Sim	24,4A	13,9A	10,4A

Não	75,6A	86,1A	89,6A
<b>Realizar outras atividades**</b>			
Sim	6,7A	0,0A	2,1A
Não	93,3A	100,0A	97,9A
<b>Terapia fisioterapêutica*</b>			
Sim	15,6A	20,9A	16,7A
Não	84,4A	79,1A	83,3A
<b>Fumante*</b>			
Sim	13,3A	25,6A	14,6A
Não	86,7A	74,4A	85,4A

\*Letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa na mesma linha (Teste Qui-Quadrado;  $p < 0,05$ ).

\*\*Letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa na mesma linha (Teste Exato de Fisher;  $p < 0,05$ ).

A Tabela 2 mostra a comparação das médias e desvios-padrão para algumas variáveis do estudo entre os três grupos de idosos. Observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1, 2 e 3 para a variável tempo na função anterior (em anos), sendo que o grupo 1 (trabalhadores remunerados) apresentou média mais baixa que os demais. Com relação à idade (em anos) e ao número de filhos, observou-se que os idosos do grupo 1 apresentaram médias estatisticamente inferiores quando comparados aos idosos dos outros grupos. Com relação às variáveis peso (Kg) e IMC (Kg/m<sup>2</sup>), observou-se que o grupo 3 (não trabalhadores) apresentou médias estatisticamente maiores quando comparados aos grupos 1 e 2.

Tabela 2 - Comparação das médias e desvios-padrão para diferentes variáveis entre os três grupos de idosos estudados.

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão	Média ± Desvio padrão
Tempo na função atual (em anos)*	14,1 ± 10,2A	11,4 ± 8,4A	13,3 ± 9,2A
Tempo na função anterior (em anos)*	10,3 ± 8,1A	20,9 ± 11,8B	25,4 ± 15,5C
Idade (em anos)**	65,1 ± 4,9A	67,3 ± 4,7B	67,3 ± 4,3B
Número de filhos*	2,0 ± 1,6A	3,0 ± 2,1B	3,2 ± 2,2B
Peso (Kg)**	72,2 ± 10,1A	76,3 ± 10,9A	80,8 ± 21,5B
Altura (m)**	1,7 ± 0,1A	1,7 ± 0,1A	1,7 ± 0,1A
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )**	25,7 ± 4,5A	26,3 ± 3,4A	28,7 ± 7,6B

\*Letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa na mesma linha (Teste Kruskal-Wallis e Teste de Dunn;  $p < 0,05$ )

\*\*Letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa na mesma linha (Teste ANOVA e Teste de Bonferroni;  $p < 0,05$ )

Após a categorização nos quatro níveis, o ICT obteve a seguinte distribuição: 58,1% tinham capacidade moderada para o trabalho, 22,8% tinham baixa capacidade para o trabalho, 16,2% tinham boa capacidade e 2,9% tinham ótima capacidade para o trabalho.

A Tabela 3 mostra as médias, desvios-padrão, medianas, mínimos, máximos e coeficiente alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach para avaliação da consistência interna entre os itens das dimensões do ICT. O ICT da população estudada variou de 19 a 49 pontos, com média de  $31,7 \pm 5,7$  pontos. Para a maioria das dimensões, a consistência interna, medida pelo coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, foi superior a 0,70, com exceção de: "capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho" ( $\alpha = 0,663$ ) e "recursos mentais" ( $\alpha = 0,682$ ). O valor do  $\alpha$  de Cronbach obtido para todo o instrumento foi de 0,733, o que determina consistência nas respostas dos idosos às questões propostas pelo ICT.

No que se refere à auto avaliação da "capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida", os valores atribuídos variaram de 0 a 10 pontos, com média de  $6,8 \pm 1,8$ .

No que concerne à "capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho", os valores variaram de 3 a 10 pontos, com média de  $7,6 \pm 1,4$ . Quanto às exigências físicas, 55,1% declararam boa capacidade para o trabalho e 21,3% consideraram sua capacidade moderada. Quanto às exigências mentais, foram classificadas por grande parte dos idosos como boa e moderada, 61,0% e 18,4%, respectivamente.

Quanto ao “número atual de doenças diagnosticadas por médico”, os valores variaram entre 1 e 7 pontos, com média de  $3,4 \pm 2,1$ . Sobre a dimensão “perda estimada para o trabalho devido às doenças”, os valores variaram entre 1 a 6 pontos, com média  $2,2 \pm 1,7$ . Com relação às “faltas ao trabalho por doenças no último ano”, observou-se variação entre 1 e 5 pontos, com média  $4,7 \pm 0,9$ . No que se refere ao “prognóstico sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos”, os valores variaram entre 1 e 7 pontos, com média  $3,2 \pm 2,5$ .

No que concerne os “recursos mentais”, os valores das somas dos três itens que compõem essa dimensão variaram entre 5 a 12 pontos, com média  $10,5 \pm 1,7$ . Quanto à apreciação nas atividades diárias, a maioria dos idosos relatou sempre (62,5%) ou quase sempre (26,5%) apreciá-las. Quanto ao sentir-se ativo e alerta, a maioria respondeu que sempre (58,1%) ou quase sempre (27,9%). Quanto ao sentir-se cheio de esperança para o futuro, a maioria dos idosos sentia-se continuamente com esperança (72,1%).

Diferenças estatisticamente significantes foram observadas entre os grupos 1 e 3 para a dimensão “capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida”. O grupo 3 apresentou média estatisticamente inferior quando comparado aos grupos 1 e 2 para a dimensão “número atual de doenças diagnosticadas por médico”, e quando comparado ao grupo 1 para a dimensão “prognóstico sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos”. Com relação ao escore global do ICT, o grupo 3 também apresentou média estatisticamente inferior ao comparar com o grupo 1, que apresentou a maior média.

Tabela 3 - Valores médios das dimensões do Índice de Capacidade para o Trabalho entre os idosos (n=136).

Dimensões do ICT	Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	$\alpha$ (Cronbach)
Capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida	6,8	1,8	7,0	0,0	10,0	0,704
Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho	7,6	1,4	8,0	3,0	10,0	0,663
Número atual de doenças diagnosticadas por médico	3,4	2,1	3,0	1,0	7,0	0,734
Perda estimada para o trabalho devido às doenças	2,2	1,7	1,0	1,0	6,0	0,802
Faltas ao trabalho por doenças no último ano	4,7	0,9	5,0	1,0	5,0	0,738
Prognóstico sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos	3,2	2,5	1,0	1,0	7,0	0,742
Recursos mentais	10,5	1,7	11,0	5,0	12,0	0,682
ICT global	31,7	5,7	30,0	19,0	49,0	0,733

A Tabela 4 mostra a comparação dos valores médios dos domínios do instrumento SF-36 entre os três grupos de idosos estudados. Observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1, 2 e 3 para o domínio “capacidade funcional”, sendo o grupo 1 com maior média e o grupo 3 com menor média. Para os demais domínios, não houve diferença significativa entre os três grupos, cujos valores médios foram considerados moderados.

Tabela 4 - Comparação dos valores médios dos domínios do instrumento SF-36 para avaliação da qualidade de vida entre os três grupos de idosos estudados.

Domínios do SF-36	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
	Média $\pm$ Desvio padrão	Média $\pm$ Desvio padrão	Média $\pm$ Desvio padrão
Capacidade funcional	70,0 $\pm$ 23,9A	57,7 $\pm$ 23,7B	45,9 $\pm$ 23,8C
Limitação por aspectos físicos	78,3 $\pm$ 30,9A	75,0 $\pm$ 40,1A	69,2 $\pm$ 42,7A
Dor	66,9 $\pm$ 20,3A	69,4 $\pm$ 24,9A	64,1 $\pm$ 19,7A
Estado geral de saúde	66,3 $\pm$ 21,2A	56,1 $\pm$ 11,0A	59,1 $\pm$ 14,4A
Vitalidade	65,4 $\pm$ 20,4A	69,7 $\pm$ 18,3A	68,6 $\pm$ 18,4A
Aspectos sociais	68,6 $\pm$ 20,9A	57,6 $\pm$ 21,2A	64,5 $\pm$ 19,5A
Limitação por aspectos emocionais	84,3 $\pm$ 29,1A	70,7 $\pm$ 43,4A	69,6 $\pm$ 41,7A
Saúde mental	69,1 $\pm$ 18,4A	69,4 $\pm$ 19,9A	69,6 $\pm$ 21,0A

\* Letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatisticamente significativa na mesma linha (Teste Kruskal-Wallis e Teste de Dunn;  $p < 0,05$ )

## DISCUSSÃO

No estudo, a média de idade da população estudada foi de 66,6 anos, sendo que 58,8% dos idosos eram do sexo masculino. De

acordo com o Censo 2010, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população brasileira com 65 anos ou mais, que era de 5,9% em 2000, passou a ser 7,4% em 2010. Além disso, as regiões Sudeste e Sul do Brasil apresentaram-se como as duas regiões mais envelhecidas do país, perfazendo 8,1% da população formada por idosos.

Dos 136 participantes desse estudo, 64,6% dos idosos trabalhavam, sendo metade remunerada e metade não remunerada, mostrando que esse grupo populacional permanece ativo, mesmo quando aposentado. Segundo Camarano (2001) e Liberato (2003), a inserção do idoso no mercado de trabalho tem importância significativa para a renda domiciliar dessas pessoas. Além disso, sabe-se que a permanência em atividade laboral pelo idoso constitui um alicerce fundamental na sua vida (Quaglio, 1999), para ajudar a família, pelo prazer de trabalhar e também para fugir do estigma de improdutivos (Paraguay et al., 1997).

Atualmente é praticamente um consenso entre os profissionais da área da saúde que a atividade física é um fator determinante no sucesso do processo do envelhecimento (Matsudo et al., 2001). A prática regular de atividade física não estava presente na maioria dos idosos (59,6%) entrevistados. Quando presente, a caminhada foi a atividade física mais praticada no grupo estudado (39,7%) com frequência de 1 a 2 vezes por semana. Esse resultado corrobora com a pesquisa realizada por Caspersen et al. (1994), na qual a caminhada foi uma das atividades mais realizadas por idosos com idade acima de 65 anos, variando de 38% a 72%. Sabe-se que a atividade física regular e a adoção de um estilo de vida ativo são necessárias para a promoção da saúde e qualidade de vida durante o processo de envelhecimento, estando associada também com uma melhor mobilidade e capacidade funcional, retardando as alterações fisiológicas do envelhecimento (Matsudo et al., 2001; Vidmar et al., 2011).

Com relação à prática de atividade física, observou-se que o grupo composto por idosos trabalhadores remunerados foi o que mais realizava caminhada quando comparado aos outros dois grupos, sendo que o grupo de não trabalhadores foi o que menos realizava tal atividade física. Esse fato demonstra o interesse dos idosos trabalhadores pela prática da atividade física, contribuindo no aprimoramento de suas funções orgânicas, permanecendo com o organismo eficiente e efetivo, com maior disposição para as atividades de vida diárias, proporcionando bem estar geral. De acordo com o estudo de Deutsch (1999), verificou-se uma correlação positiva entre a atitude dos trabalhadores em relação à atividade física e sua prática, independente da faixa etária que se encontram.

Outro fato observado no estudo foi com relação ao índice de massa corpórea (IMC) apresentado pelo grupo de idosos, cuja média foi de 27,0 Kg/m<sup>2</sup>, caracterizando sobrepeso nessa população (>25,0 Kg/m<sup>2</sup>). Sabe-se que o emprego do IMC em

idosos apresenta dificuldades em função do decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução de massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo (Bedogni et al., 2001). Entretanto, no estudo de Santos e Sichieri (2005), observou-se que o IMC pode ser utilizado como indicador de adiposidade em idosos, principalmente em mulheres.

O envelhecimento promove mudanças importantes na massa muscular e no padrão de distribuição de gordura corporal (Santos, Sichieri, 2005). Além disso, o sobrepeso observado no grupo de idosos em geral, com maior IMC para o grupo de não trabalhadores, também poderia ser explicado pelo sedentarismo e por não praticar atividade física regularmente. Sabe-se que a obesidade está associada com várias doenças crônicas não transmissíveis, que acarreta aumento de mortalidade e impacto sobre o sistema de saúde, diminuindo a qualidade de vida dos idosos (Silveira et al., 2009).

O envelhecimento funcional influencia diretamente na capacidade para o trabalho. A capacidade para o trabalho engloba as capacidades físicas, mentais e sociais do indivíduo em relação às exigências do trabalho, levando em consideração também aspectos da comunidade de trabalho, organização e ambiente de trabalho (Bellusci, Fischer, 1999; Zwart et al., 2002; Raffone, Hennington, 2005).

De acordo com Ilmarinen et al. (1991), a partir dos anos 80, com o processo de envelhecimento da população trabalhadora, as questões relativas ao envelhecimento funcional vêm constituindo uma prioridade no campo da saúde do trabalhador. A capacidade para o trabalho tornou-se um importante indicador por abarcar aspectos relativos à saúde física, bem-estar psicossocial, competência individual e condições do trabalho.

Segundo Tuomi et al. (2005), a utilização do ICT, desde a admissão do trabalhador na empresa, possibilita a identificação precoce dos indivíduos que necessitarão de modificações e medidas de apoio, sem necessariamente apresentarem danos físicos e/ou emocionais que resultem na queda da produtividade destes funcionários. No presente estudo, o ICT apresentou consistência interna (0,733 alfa de Cronbach), colaborando com os resultados descritos por Radkiewicz e Widerszal-Bazyl (2005) e Martinez et al. (2009). Em contrapartida, valores maiores foram relatados por Silva Junior (2010). Essas diferenças podem ser atribuídas ao tipo de população avaliada em cada estudo, que podem apresentar diferentes percepções do instrumento.

Os dados sobre a capacidade para o trabalho entre os idosos estudados mostraram que um número considerável (80,9%) possuía a capacidade para o trabalho nas categorias moderada e baixa. Esse fato pode ser explicado devido ao maior tempo desses idosos no mercado de trabalho, tempo de trabalho atual e anterior, condições de trabalho anterior e aos efeitos do processo de envelhecimento da população. Os estudos de

Martins (2002) e Andrade e Monteiro (2007) observaram uma diminuição da capacidade para o trabalho no grupo de trabalhadores com maior idade, fato esse explicado pelo próprio envelhecimento cronológico e pelo maior número de doenças. Por outro lado, Bellusci et al. (1999) não observaram associação da idade com a perda de capacidade para o trabalho.

Segundo Bragança (2004), os significados do trabalho e da aposentadoria são postulados pela lógica do capitalismo. Assim, muitas vezes, a aposentadoria é percebida como o fim das atividades produtivas ou o fim do trabalho remunerado com a chegada da terceira idade, criando a idéia de pobreza e incapacidade e aumentando o imaginário social de estigma de inutilidade do idoso. Para Moser (2001), o trabalho tem um papel muito importante na vida do homem moderno. No entanto, muitas vezes, o indivíduo passa a pertencer ao grupo dos ociosos após a aposentadoria.

De acordo com Odebrecht et al. (2001), as características normais do envelhecimento podem ser agravadas pelas condições adversas do trabalho, influenciando assim a capacidade para o trabalho. Com relação à dimensão “capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho”, os grupos não apresentaram diferenças. Com relação às exigências físicas e mentais, a maioria dos idosos (76,4% e 79,4%, respectivamente) se enquadrava nas categorias boa e moderada. Esse resultado apontou que, a sua condição física e mental era favorável e não afetava sua capacidade para o trabalho, independente do tipo de emprego.

Segundo Saito e Murai (2007), com atividade remunerada ocorre uma menor proporção de doenças crônicas, consultas médicas, ou mesmo internação. Tendo um declínio de afastamento das atividades, associando todas essas variáveis a um bem estar mental e biológico.

Com relação à “perda estimada para o trabalho devido às doenças”, domínio cujo alfa de Cronbach foi o mais elevado, os grupos não apresentaram diferenças, ou seja, não houve dificuldade ou impedimento para o trabalho por motivos de doença. Esse resultado colabora com o estudo de Duran e Cocco (2004), no qual se observou que 93,3% dos trabalhadores que relataram não ter impedimento devido às doenças referidas com diagnóstico médico apresentaram categorias boa e ótima para capacidade para o trabalho.

Para a dimensão “faltas ao trabalho por doenças no último ano, os grupos” também não apresentaram diferenças significativas, ou seja, os idosos de ambos os grupos não faltavam em suas atividades por motivos de saúde. De acordo com Yano e Santana (2012), as causas das faltas ao trabalho são mais frequentemente de natureza geral, não ocupacional, com prevalência três vezes maior do que as ausências motivadas por problemas de saúde na perspectiva da compreensão do trabalhador.

Foi observado que o grupo 1 apresentou pontuação significativamente maior para a dimensão “prognóstico sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos” quando comparado aos grupos 2 e 3, ou seja, o grupo de trabalhadores remunerados acredita que pode dar continuidade ao seu trabalho atual. Os estudos de Martinez et al. (2009) e Duran e Cocco (2004) colaboram com esses achados, destacando também a prevalência de trabalhadores que se consideram capazes de continuar realizando suas atividades com o passar dos anos. Com relação à dimensão “recursos mentais”, os grupos não apresentaram diferenças, indicando que, independente de trabalharem ou não, os mesmos apreciavam sempre ou quase sempre suas atividades diárias, percepção de estarem ativos e alertas, com sentimento de esperança para o futuro.

Outra observação do estudo, foi que o grupo 1 apresentou pontuação estatisticamente maior para o ICT quando comparado ao grupo 3. É importante ressaltar que o grupo 1, constituído por idosos trabalhadores remunerados, foi o grupo que também apresentou maior disposição para a prática de atividade física, como a caminhada, fato esse que deve ter influenciado a sua capacidade para o trabalho. De acordo com Tuomi et al. (1997b), o desenvolvimento regular de exercício físico incrementa a capacidade para o trabalho.

De acordo com Rosa et al. (2006), o SF-36 é um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida, de fácil aplicação e compreensão, multidimensional, formado por 36 itens englobados em oito escalas ou componentes: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental. Para o cálculo do questionário, cada questão recebe um escore que, posteriormente, é transformado em uma escala de 0 a 100, sendo 0 o pior estado de saúde, e 100, o melhor.

No presente estudo, observou-se que a consistência interna determinada pelo coeficiente alpha de Cronbach foi superior a 0,70, o que mostra uma consistência aceitável do instrumento. Com relação aos domínios do SF-36, em geral, os idosos consideraram moderado e bom, com maiores pontuações para os domínios “limitação por aspectos emocionais” e “limitações por aspectos físicos” e menores pontuações para os domínios “capacidade funcional” e “estado geral de saúde”. Sabe-se que o conceito de qualidade de vida extrapola os limites da saúde física e que está ligado ao que o indivíduo percebe sobre o seu ambiente cultural e social, bem como as expectativas e os ideais que ele tem da vida. Lima et al. (2009) também relataram pontuações altas para “limitação por aspectos emocionais” e “limitação por aspectos físicos” e pontuações baixas para “estado de saúde geral”.

O domínio “limitação por aspectos emocionais” apresentou a maior pontuação (74,8) pelos idosos, com uma valorização desse aspecto em sua qualidade de vida. Para Kawamoto et

al. (2005), o bem-estar emocional exerce efeito na autoavaliação da saúde. A segunda maior pontuação foi obtida para o domínio "limitação por aspectos físicos" (74,0). Esses resultados poderiam ser explicados pelo baixo índice de doenças incapacitantes na população estudada e pela maioria exercer alguma ocupação. Entretanto, no estudo realizado por Pimenta et al. (2008), esses domínios apresentaram pontuações inferiores pelos idosos, que eram aposentados, na maioria dos casos por invalidez, com ausência de ocupação e com sintomas de depressão.

Por outro lado, o domínio "capacidade funcional" foi o que apresentou a menor pontuação pelos idosos (57,6). Resultados semelhantes foram descritos por Pimenta et al. (2008) e Caporicci e Neto (2011). Entretanto, o estudo realizado por Lima et al. (2009) relatou uma maior pontuação dos idosos com idade entre 60 e 69 anos. Sabe-se que a qualidade de vida da população idosa está associada à manutenção da capacidade funcional ou da autonomia. Segundo Rowe e Kahn (1987), autonomia é a medida pela qual os indivíduos são capazes de tomar decisões em relação a escolha de atividades, métodos, maneiras de participação social, tempo de duração de atividades, entre outras. Assim, os limites colocados para o idoso pela família e sociedade configuram uma perda de autonomia que lhes apontam não ter os mesmos direitos que lhes cabiam na vida adulta. Isso implica cobranças e exigências do adulto para com os idosos, que os limitam principalmente em relação às possibilidades de satisfação (França, Soares, 1997).

O segundo domínio com menor pontuação foi o "estado geral de saúde" (60,5). Embora a pontuação seja considerada moderada, isso mostra que os idosos percebem a sua saúde alterada devido ao processo natural de envelhecimento. É importante ressaltar que na população estudada, a minoria apresentou alguma doença incapacitante. Resultado semelhante foi descrito por Coelho e Pedrosa (2012) ao avaliarem a qualidade de vida de idosos no município de Santos-SP.

Almeida et al. (2010) verificaram diferença significativa nos domínios "capacidade funcional", "estado geral de saúde", "vitalidade" e "aspectos sociais" entre os idosos participantes e não participantes em grupos de convivência. Assim, os idosos que participavam de grupos de convivência apresentaram melhor qualidade de vida e menor ocorrência de depressão quando comparados aos idosos que não participavam de grupos de terceira idade.

Em relação às pontuações obtidas para a qualidade de vida pelos três grupos de idosos avaliados, a análise estatística revelou que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p > 0,05$ ) apenas para o domínio "capacidade funcional". O grupo 1 apresentou a maior pontuação (70,0) para o domínio e o grupo 3 a menor pontuação (45,9). Essa observação deve-se ao fato de que o grupo 1, composto por idosos trabalhadores remunerados, mantém-se ativos no tra-

balho, criando uma rotina de atividades ou uma rotina de tarefas, apresentando maior "capacidade funcional". Lima et al. (2009) observaram que os idosos com menor renda mensal apresentaram menor pontuação para o domínio "capacidade funcional". Segundo Almeida et al. (2010), a piora da "capacidade funcional" está associada a perda de autonomia, dependência e transferência do idoso para uma Instituição de Longa Permanência.

Deve-se enfatizar que o grupo 1 relatou realizar atividade física com mais frequência quando comparado aos demais. Sabe-se que a diminuição do envolvimento em atividades físicas diárias ocorre com o aumento progressivo da idade, levando ao decréscimo da capacidade física (Paffenbarger et al., 1978). De acordo com Pimenta et al. (2008) e Januário et al. (2011), a capacidade funcional foi maior para o grupo de idosos que praticavam regularmente atividade física. Ao contrário, Caporicci e Neto (2011) não observaram diferenças para esse domínio entre o grupo de idosos que não praticava atividade física e o grupo que praticava, embora esse último apresentasse uma tendência de escore mais alto.

Há que se considerar que a qualidade de vida do indivíduo idoso está relacionada também à segurança socioeconômica, ao bem-estar psicossocial e à sensação de saúde, sendo essa última está relacionada por sua vida passada, pela estrutura genética e pelo meio ambiente (Darnton-Hill, 1995).

Observou-se que os grupos não apresentaram diferenças significativas para os domínios "limitação por aspectos físicos", "dor", "estado geral de saúde", "vitalidade", "aspectos sociais", "limitação por aspectos emocionais" e "saúde mental". Esse fato pode ser atribuído à similaridade da idade e à pequena porcentagem da amostra possuir algum tipo de doença incapacitante, independente se eram trabalhadores remunerados ou não, ou não trabalhadores. Segundo Luoh e Herzog (2002), realizar mais de 100 horas anuais de trabalho voluntário e de trabalho remunerado exerceu efeito protetor significativo contra problemas de saúde e morte em idosos.

De acordo Joia et al. (2007), além das doenças crônicas, a inatividade, o aumento da dependência em executar as atividades de vida diárias e a falta de perspectivas na aposentadoria podem desencadear um alto nível de ansiedade e depressão, comprometendo a qualidade de vida dos idosos. Assim, é de extrema importância que sejam desenvolvidas estratégias que garantam aos idosos não apenas maior longevidade, mas felicidade, satisfação pessoal e qualidade de vida. No estudo de Vecchia et al. (2005), observou-se que é importante manter o equilíbrio emocional do idoso para promover qualidade de vida, dispondo de tranquilidade, bom humor e sentir-se satisfeito com a vida, atributos relativos a saúde mental que ajudam os idosos a se manterem fortalecidos no enfrentamento das atividades diárias e dos desafios impostos pela vivência.

No quesito “saúde mental”, Gruenewald et al. (2007) relataram que a frequência de engajamento em atividades intelectuais, sociais e produtivas foi inversamente relacionada à incidência de demência, exercendo efeito protetor para essa. Os resultados sugerem que tanto a interação social quanto estímulo intelectual pode ser relevante para preservar o funcionamento mental em idosos.

Para Andrade e Monteiro (2007), é sugestivo pensar na perda da capacidade para o trabalho relacionada às condições laborais e aos efeitos do processo de envelhecimento da população. De acordo Paschoal (2000), o trabalho se torna gerador de sofrimento tanto físico quanto psíquico, pois deve ser considerado que os trabalhadores idosos estão no mundo do trabalho um tempo maior que as pessoas mais jovens, o que os expõem muito mais aos riscos laborais.

Ao relacionar o ICT com a qualidade de vida da população estudada, observou-se que houve correlação positiva para os domínios “capacidade funcional”, “limitação por aspectos físicos”, “dor”, “estado geral de saúde” e “limitação por aspectos emocionais”, indicando uma relação direta da capacidade para o trabalho sobre a qualidade de vida. Martins (2002) também observaram uma forte associação entre o Índice de Capacidade para o Trabalho e a qualidade de vida, pois quanto mais alto os escores do ICT, mais alto também foram os escores de qualidade de vida. No estudo realizado por Martinez et al. (2009), o ICT apresentou correlação estatisticamente significativa com as oito dimensões do estado de saúde analisadas pelo SF-36, considerando-se que, quanto melhor o estado de saúde, maior o valor do ICT.

Em geral, as dimensões da saúde física apresentaram correlações mais fortes com o ICT, ao contrário das dimensões relacionadas à saúde mental. Segundo Nygård et al. (1991), a saúde física, representada pela capacidade funcional, é considerada como a base para a capacidade para o trabalho por ter um papel significativo sobre o desgaste do trabalhador por se relacionar ao desempenho das demandas do trabalho.

Para Beltrame (2009), o trabalho ocupa grande parte da vida do ser humano e a satisfação no trabalho é um dos pilares fundamentais na construção do conceito de qualidade de vida. Assim, o trabalho, quando desempenhado com prazer, é um meio para se obter qualidade de vida (Vecchia et al., 2005). De acordo com Tuomi et al. (1997a), a capacidade para o trabalho é representada pela saúde a partir da capacidade funcional e da presença de doenças, expandido para uma visão global de saúde.

A satisfação no trabalho apareceu associada aos aspectos de saúde mental, independente de variáveis sócio demográficas (Martinez, 2002). Para entender a relação entre satisfação no trabalho e saúde, levou-se em conta que o trabalho é uma das mais importantes maneiras do homem se posicionar

como indivíduo; é algo que complementa e dá sentido à vida. A felicidade no trabalho é tida como resultante da satisfação de necessidades psicossociais, do sentimento de prazer e do sentido de contribuição no exercício da atividade profissional (Alberto, 2000).

Analisando os grupos separadamente, observou-se correlação significativa entre o ICT e os domínios “capacidade funcional”, “dor”, “estado geral de saúde” e “vitalidade” para o grupo 1; e correlação significativa com os domínios “capacidade funcional”, “limitação por aspectos físicos”, “dor” e “limitação por aspectos emocionais” para o grupo 2. Deve-se ressaltar que ambos os grupos são constituídos por idosos trabalhadores, remunerados ou não, apresentando melhor qualidade de vida devido à sua situação de trabalho, independente das limitações impostas pelo processo de envelhecimento, e que a maioria não apresentou doenças incapacitantes. Além disso, pode-se inferir que quanto melhor sua capacidade para o trabalho, melhor sua capacidade funcional, física e emocional. De acordo com Sousa et al. (2003), existe uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento, onde os idosos trabalhadores tendem a apresentar melhores condições de saúde que a população de idosos em geral, que incluem os desempregados, aposentados e inválidos, o que conduz a um padrão melhor de qualidade de vida. Para Costa (2001) e Ramos et al. (2008), a permanência e as condições de trabalho parecem ser fortemente influenciadas pela capacidade física do idoso, não possibilitando uma qualidade de vida adequada.

Segundo Fernandes e Monteiro (2006), a avaliação das condições de trabalho (ambiente físico, organização, tipos de relações formais e informais) precisa ser considerada de uma forma mais ampla, pois não se trata simplesmente de identificar e tratar uma doença, mas de promover a saúde e a qualidade de vida do trabalhador, o que pode evitar o sofrimento, o desgaste, a doença ou a morte, possibilitando o retorno ao trabalho, considerado como atividade fundamental na constituição do sujeito e da vida digna.

No quesito “dor”, Parmelee et al. (2007) observaram que ter e manter passatempos mostrou-se associado à redução da sintomatologia depressiva em idosos, ressaltando a importância da manutenção de atividades de lazer sobre controle da dor e obtenção de melhor qualidade de vida.

Em uma revisão sistemática da literatura, Dias et al. (2010) observaram que a participação em atividades comunitárias, voluntariado e trabalho contribui positivamente para a saúde e bem-estar emocional e para a redução de sintomas depressivos entre os idosos. Apontou-se a importância da manutenção de atividades sociais com amigos no envelhecimento, contribuindo para minimização de sentimentos de solidão e promoção de maior auto eficácia.

O grupo 3 apresentou correlação significativa entre o ICT e os

domínios “capacidade funcional” e “estado de saúde geral”. Assim, os idosos desse grupo apresentaram menor capacidade para o trabalho, por não praticarem nenhuma atividade laboral, o que interferiu na sua percepção de qualidade de vida. Esse resultado corrobora com Sousa et al. (2003), no qual os idosos desempregados apresentam piores condições de saúde, maiores taxas de mortalidade e maiores prevalências de sintomas psiquiátricos. Sabe-se que para o idoso, a aposentadoria e o isolamento social são considerados agentes estressores que afetam sua qualidade de vida (Pimenta et al., 2008). Para Oliveira (1985), para o idoso ter saúde ele precisa de vida independente, casa, ocupação, afeição e comunicação.

No quesito “estado de saúde geral”, Silva e Marchi (1997) relataram o significado de ter uma condição de bem-estar, que inclui o bom funcionamento do corpo, o vivenciar uma sensação de bem-estar psicológico e principalmente uma boa qualidade nas relações que o indivíduo mantém com as outras pessoas e com o meio ambiente. Assim, no presente estudo, o grupo de idosos não trabalhadores teve a percepção de não apresentar bem-estar pelo fato de considerarem sua capacidade para o trabalho baixa.

Apesar das perdas orgânicas, funcionais e mentais naturais do envelhecimento, é possível gerar um ser humano idoso sadio e com autonomia para realizar as tarefas diárias, bem como, manter suas relações intelectuais e sociais com o meio que o rodeia (Leite, 2000). Dessa forma, a atividade física na terceira idade tem como objetivo o retardamento do processo inevitável do envelhecimento, através da normalização da vida do idoso, afastando os riscos comuns na terceira idade (Shephard Roy, 1997). Indivíduos que praticam atividades físicas têm maiores chances de apresentar boa capacidade para o trabalho, tendo importante significado na qualidade de vida (Raffone, Hennington, 2005).

Para Odebrecht (2002), a boa saúde física e mental, compatível com a idade, está diretamente relacionada com o potencial para realizar o trabalho. Além disso, a capacidade para o trabalho está diretamente relacionada com o envelhecimento bem sucedido. Assim, a qualidade de vida do indivíduo e sua produtividade estão relacionadas com a qualidade do trabalho. O desafio consiste em conseguir manter o nível de produtividade ao longo da vida laboral, preservando o indivíduo, sua saúde e seu bem-estar.

## CONCLUSÃO

A média do ICT foi de 31,7 pontos e um número considerável de idosos relatou capacidade para o trabalho nas categorias moderada e baixa. O grupo de idosos trabalhadores remunerados apresentou pontuação estatisticamente maior para as dimensões “capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida”, “número atual de doenças diagnosticadas por médico” e “prognóstico sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos” e para o ICT global quando compa-

rado ao grupo de idosos não trabalhadores.

A qualidade de vida dos idosos foi avaliada por meio do instrumento SF-36, que se mostrou eficaz, detectando diferenças entre as dimensões analisadas. Os idosos consideraram os domínios moderado e bom, com maiores pontuações para “limitação por aspectos emocionais” e “limitações por aspectos físicos” e menores pontuações para os domínios “capacidade funcional” e “estado geral de saúde”. Houve diferença estatisticamente significativa somente para o domínio “capacidade funcional” entre o grupo de idosos trabalhadores remunerados e o grupo de idosos não trabalhadores.

Ao relacionar o ICT com a qualidade de vida dos idosos estudados, observou-se que houve correlação positiva para os domínios “capacidade funcional”, “limitação por aspectos físicos”, “dor”, “estado geral de saúde” e “limitação por aspectos emocionais”, indicando uma relação direta da capacidade para o trabalho sobre a qualidade de vida. Em geral, as dimensões da saúde física apresentaram correlações mais fortes com o ICT, ao contrário das dimensões relacionadas à saúde mental. Houve correlação significativa entre o ICT e os domínios “capacidade funcional”, “dor”, “estado geral de saúde” e “vitalidade” para o grupo de idosos trabalhadores remunerados; correlação significativa com os domínios “capacidade funcional”, “limitação por aspectos físicos”, “dor” e “limitação por aspectos emocionais” para o grupo de idosos trabalhadores não remunerados; e correlação com os domínios “capacidade funcional” e “estado de saúde geral” para o grupo de idosos não trabalhadores.

Assim, a capacidade para o trabalho mostrou-se estar relacionada com a qualidade de vida do idoso, ou seja, quanto melhor a sua capacidade para o trabalho, melhor a sua qualidade de vida, principalmente em termos físicos. Pôde-se concluir que idosos trabalhadores, independentemente de serem remunerados ou não, tem maior capacidade para o trabalho e qualidade de vida do que idosos não trabalhadores, pois o trabalho possui uma importante função na realização e satisfação profissional e pessoal desses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

Alberto LCFR. Os determinantes da felicidade no trabalho: um estudo sobre a diversidade nas trajetórias profissionais de engenheiros. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2000.

Alcântara AO. Velhos institucionalizados e família: entre abafos e desabafos. Coleção velhice e sociedade. Campinas: Editora Alínea, 2009.

Almeida EA, Madeirai GD, Arantesi PMM, Alencarii MA. Comparação da qualidade de vida entre idosos que participam e idosos que não participam de grupos de convivência na cidade de Itabira-MG. Rev Bras Geriatr Gerontol 2010; 13(3):435-444.

Alves JED. Procurando superar a modelização de um modo de envelhecer. *Movimento* 2004; 10(2):57-71.

Amarilho CB, Carlos SA. O executivo-empresário, sua aposentadoria e o processo de afastamento do trabalho. *Textos Envelhecimento* 2005; 8(1):61-88.

Andrade CB, Monteiro MI. Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41(2):237-244.

Barbosa GS, Valadares GV. Experimentando atitudes e sentimentos: o cotidiano hemodialítico como base para o cuidar em enfermagem. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2009; 13(10):17-23.

Barley M. Unemployment and ill health: understanding the relationship. *J Epidemiol Community Health* 1994; 48(4): 333-337.  
Beauvoir S. A velhice. 2ª ed. São Paulo. Ed. Difel, 1970.

Bedogni G, Pietrobelli A, Heymsfield SB, Borghi A, Manzieri AM, Morini P et al. Is body mass index a measure of adiposity in elderly women? *Obes Res* 2001; 9(1):17-20.

Bellusci SM, Fischer FM, Borges FNS, Teixeira LR, Barrios S. Capacidade para o trabalho de funcionários de um hospital filantrópico. *Anais Abergó: Bahia*, 1999.

Bellusci SM, Fischer FM. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. *Rev Saúde Pública* 1999; 33(6):602-609.

Bellusci SM. Envelhecimento e condições de trabalho em servidores de uma instituição judiciária: Tribunal Regional Federal da 3ª região. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1998.

Beltrame MRS. Capacidade de trabalho e qualidade de vida em trabalhadores de indústria. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.

Bragança ABS. Aposentadoria: a experiência de professores aposentados do Instituto de Biologia da UNICAMP. [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Brasil. Ministério da Saúde. Estatuto do idoso. Brasília, DF, 2003.

Camarano AA. O idoso brasileiro no mercado de trabalho. Texto para discussão no 830. Rio de Janeiro: IPEA, 2001.

Candeloro JM, Caromano FA. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosos. *Rev Bras Fisioter* 2007; 11(4):303-309.

Caporicci S, Neto MFO. Estudo comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. *Motricidade* 2011; 7(2):15-24.

Carr JA, Higginson IJ. Are quality of life measures patient centred? *Br Med J* 2001; 322(7298):1357-1360.

Chillida MS. Capacidade para o trabalho e trabalho noturno entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2003.

Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999; 39(3):143-150.

Coelho ESP, Pedrosa MFBP. Avaliação da qualidade de vida em idosos residentes no município de Santos/SP. *Rev Ceciliania* 2012; 4(1):4-8.

Costa G. Trabalho e envelhecimento. *Rev Proteção*. 2001; fev:46-55.

Darnton-Hill L. El envejecimiento com salud y la calidad de la vida. In: *Foro Mundial de la Salud*. Geneva 1995; 16:381-391.

Deutsch S. Atitude de trabalhadores quanto à prática da atividade física no tempo livre. *Motriz* 1999; 5(2):160-167.

Dias EG, Duarte YAO, Lebrão ML. Efeitos longitudinais das atividades avançadas de vida diária em idosos: implicações para a reabilitação gerontológica. *Mundo Saúde* 2010; 34(2):258-267.

Duarte YAOL, Lebrão ML, Santos JLF, Laurenti R. Impacto do sedentarismo na incidência de doenças crônicas e incapacidades e na ocorrência de óbitos entre os idosos do município de São Paulo. *Saúde Coletiva* 2008; 5(24):183-188.

Duran ECM, Cocco MIM. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2004; 12(1):43-49.

Fabrizio SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Publica* 2004; 38(1):93-99.

Fernandes ACP, Monteiro MI. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de um condomínio de empresas de alta tecnologia. *Rev Bras Enferm* 2006; 59(6): 752-756.

França HL, Soares NE. A importância das relações intergeracionais na quebra do preconceito sobre a velhice. In: *Veras RP. Terceira Idade, Desafios Para o 3º Milênio*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997. p.143-169.

Giaqueto A, Soares N. O trabalho e o trabalhador idoso. In: *Proceedings of the 1st Seminário de Saúde do Trabalhador de Franca, 2010, Franca (SP, Brazil)* [online]. 2010. [acesso em 26 de outubro de 2012]. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC000000112010000100007&script=sci\\_arttext](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC000000112010000100007&script=sci_arttext) Giatti L, Barreto SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3):759-771.

- Gruenewald TL, Karlamangla AS, Greendale GA, Singer BH, Seeman TE. Feelings of Usefulness to Others, Disability, and Mortality in Older Adults: The MacArthur Study of Successful Aging. *J Gerontol Psychol Sci* 2007; 62B(1):28-37.
- Hunter R. Status epilepticus. History, incidence and problems. *Epilepsia* 1959; 1:162-188.
- Iamamoto MV. O Serviço Social na contemporaneidade: trabalho e formação profissional. São Paulo, Cortez, 2003.
- Ilmarinen J, Tuomi K, Eskelinen L, Nygård C-H, Huuhtanen P, Klouckars M. Background and objectives of the Finnish research project on aging workers in municipal occupations. *Scand J Work Environ Health* 1991;17(Suppl 1):7-11.
- Ilmarinen J. Aging workers. *Occup Environ Med* 2001; 58(8):546-52.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro; 2011. [acesso em 25 de outubro de 2012]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>
- Janlert U. Unemployment as a disease and disease of the unemployed. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(Suppl 3):79-83
- Januário RSB, Serassuelo Junior H, Liutti MC, Decker D, Molari M. Qualidade de vida em idosos ativos e sedentários. *ConScientiae Saúde* 2011; 10(1):112-121.
- Joia LC, Ruiz T, Donalisio MR. Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(1):131-8.
- Kawamoto R, Yoshida O, Oka Y, Kodama A. Influence of living alone on emotional well-being in community-dwelling elderly persons. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5(3):152-158.
- Knoplinch J. Osteoporose, o que você precisa saber. 3º ed. São Paulo: Robe Editorial, 2001.
- Kujala V, Remes J, Ek E, Tammelin T, Laitinen J. Classification of work ability index among young employees. *Occup Med* 2005; 55(5):399-401.
- Leite PF. Aptidão física, esporte e saúde. 3ª ed. São Paulo: Robe, 2000.
- Liberato VC. A oferta de trabalho masculina "pós-aposentadoria". Brasil urbano – 1981/2001. [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2003.
- Lima MG, Barros MBA, César CLG, Goldbaum M, Carandina L, Ciconelli RM. Health-related quality of life among the elderly: a population-based study using SF-36 survey. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(10):2159-2167.
- Luoh MC, Herzog AR. Individual consequences of volunteer and paid work in old age: health and mortality. *J Health Soc Behavior* 2002; 43(4):490-509.
- Martinez MC, Latorre MRDO, Fischer FM. Capacidade para o trabalho: revisão de literatura. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010; 15(S1):1553-1561,
- Martinez MC, Latorre MRDO, Fischer FM. Validade e confiabilidade da versão brasileira do Índice de Capacidade para o Trabalho. *Rev Saúde Pública*; 2009; 43(3):525-32.
- Martinez MC. As relações entre a satisfação com aspectos psicossociais no trabalho e a saúde do trabalhador. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.
- Martins MM. Qualidade de vida e capacidade para o trabalho de profissionais em Enfermagem no trabalho de turnos. [Dissertação de Mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
- Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Med Esporte* 2001; 7(1):2-13.
- McKee D. Forward thinking and family support: explaining retirement and old age labor supply in Indonesia. California Center for Population Research. University of California, Los Angeles, 2006.
- Mendes R, Dias EC. Saúde dos trabalhadores. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N, eds. *Epidemiologia & Saúde*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999; p. 431-456.
- Monteiro MS. Envelhecimento e capacidade para o trabalho entre trabalhadores brasileiros. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1999.
- Moreira MM. O envelhecimento da população brasileira em nível regional; 1940-2050. In: *Anais do XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Caxambu: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 1998.p. 3030-3124.
- Moreira MMS. Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2000.
- Moser AM. Existem maneiras de viver bem a velhice? Mitos e realidade. In: Wielenska RC. *Sobre comportamento e cognição*: vol. 6. Questionando e ampliando a teoria e as intervenções clínicas em outros contextos. Santo André: Ed. Esetec,2001.
- Neri AL. As políticas de atendimento aos direitos da pessoa idoso expressas no estatuto do idoso. *Rev Terceira Idade* 2005; 16(34):7-24.
- Nygård CH, Eskelinen L, Suvanto S, Tuomi K, Ilmarinen J. Associations between functional capacity and work ability among elderly

- municipal employees. *Scand J Work Environ Health* 1991; 17(Suppl 1):122-127.
- Odebrecht C, Gonçalves LO, Sell I. O envelhecimento do trabalhador: da fisiologia à função laboral: aspectos a serem incrementados na análise ergonômica. *Anais Abergio: Gramado*, 2001.
- Odebrecht C. Adequação do trabalho ao trabalhador que envelhece: recursos auxiliares. [Tese de Doutorado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
- Oliveira C. Por que asilamos nossos velhos. *Rev Bras Enferm* 1985; 38(1):7-13.
- Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial de Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Tradução Suzana Gontijo. Brasília, 2005.
- Paffenbarger RS, Wing AL, Hyde RT. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *Am J Epidemiol* 1978; 108(3):161-175.
- Paraguay A, Isabel BB, Cardoso DM, Zanon MAC. Saúde e qualidade de vida no trabalho – na perspectiva de aposentadoria. In: *Anais do 4º Congresso Latino Americano de Ergonomia e 8º Congresso Brasileiro de Ergonomia*, Florianópolis, 1997, p.144-148.
- Parmelee PA, Harralson TL, Smith LA, Schumacher HR. Necessary and discretionary activities in knee osteoarthritis: do they mediate the pain-depression relationship? *Pain Med* 2007; 8(5):449-461.
- Paschoal SMP. Qualidade de vida do idoso: elaboração de um instrumento que privilegia sua opinião. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2000.
- Pimenta FAP, Simil FF, Tôrres HOG, Amaral CFS, Rezende CF, Coelho TO, Rezende NA. Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(1):55-60.
- Pohjonen T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. *Occup Med* 2001; 51(3): 209-217
- Quaglio S. Trabalho ainda é rotina de 4 milhões de idosos. *Folha de São Paulo, Especial: Mais velhos*, 26/09/1999, p.9.
- Radkiewicz P, Widerszal-Bazyl TMI. Psychometric properties of Work Ability Index in the light of comparative survey study. *Int Congress Series* 2005; 1280:304-309.
- Raffone AM, Hennington EA. Avaliação da capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(4):669-676.
- Ramos EL, Souza NVDO, Caldas CP. Qualidade de vida do idoso trabalhador. *Rev Enferm UERJ* 2008; 16(4):507-511.
- Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Brasília. Ministério do Trabalho e do Emprego. Características do Emprego Formal 2008. [acesso em 26 de outubro de 2012]. Disponível em: [http://www.mte.gov.br/rais/2008/arquivos/Resultados\\_Definitivos.pdf](http://www.mte.gov.br/rais/2008/arquivos/Resultados_Definitivos.pdf)
- Renosto A, Biz , Hennington EA, Pattussi MC. Confiabilidade teste-reteste do Índice de Capacidade para o Trabalho em trabalhadores metalúrgicos do Sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2009; 12(2):217-225.
- Rosa LN, Cunha MCB, Franco RC. Qualidade de vida em indivíduos portadores da Síndrome pós-pólio. *Arq Med ABC* 2006; 31(1):18-22.
- Rosner B. *Fundamentals of biostatistics*. 2nd ed. Boston: PWS Publisher, 1986.
- Rowe JW, Kahn RL. Human aging: usual and successful. *Science* 1987; 237(4811):143-149.
- Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. *Rev Bras Otorinolaringol* 2005; 71(3):298-303.
- Saito JMF, Murai HC. A reinserção da população idosa no mercado de trabalho sob a ótica da enfermagem. *Rev Enferm UNISA* 2007; 8:38-41.
- Santos CTM, Diniz CEO, Souza KC, Mendes LC, Pires PP. O idoso no mercado de trabalho. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Belo Horizonte: Faculdade Novos Horizontes; 2007.
- Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(2):163-168.
- Santos SR, Santos IBC, Fernandes MGM, Henriques MERM. Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da Escala de Flanagan. *Rev Latin-AmEnfermagem* 2002; 10(6):757-764.
- Sazlina SG, Zaiton A, Nor Afiah MZ, Hayati KS. Predictors of health related quality of life in older people with non-communicable diseases attending three primary care clinics in Malaysia. *J Nutr Health Aging* 2012; 16(5):498-502.
- Shephard Roy JJ. *Aging, physical activity, and health*. United States: Human Kinetics, 1997.
- Silva Junior SHA. Avaliação de qualidades psicométricas da versão brasileira do Índice de Capacidade para o Trabalho. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública; 2010.
- Silva LG, Hadad MCL, Domansky RC, Vituri DW. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de higiene e limpeza de um hospital universitário público. *Rev Eletr Enferm* 2010; 12(1):158-163.
- Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do

índice de massa corporal. Cad Saúde Pública 2009; 25(7):1569-1577.

Siqueira LEA. Estatuto do idoso de A a Z. Aparecida: Idéias e Letras, 2004.

Sousa L, Galante H, Figueiredo D. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. Rev Saúde Pública 2003; 37(3):364-371.

Souza RM. Melhor idade? Evidências sobre a participação dos idosos brasileiros no mercado de trabalho (1994 a 2000). [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2003.

Spiriduso WW. Physical activity and aging: introduction. In: Spiriduso W, Eckert H, eds. Physical activity and aging. Champaign: Human Kinetics, 1989. p.1-5.

Truelsen T, Bonita R, Jamrozik K. Surveillance of stroke: a global perspective. Int J Epidemiol 2001. 30(Suppl 1):S11-S16.

Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Índice de capacidade para o trabalho. São Carlos: EdUFSCar, 2005.

Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Índice de capacidade para o trabalho. Tradução de Fischer FM et al. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health. São Paulo: FS-PUSP; 1997b.

Tuomi K, Ilmarinen J, Seitsamo J, Huuhtanen P, Martikainen R, Nygård CH, et al. Summary of the Finnish research project (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers. Scand J Work Environ Health 1997a; 23(Suppl 1):66-71.

Vecchia RD, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. Rev Bras Epidemiol 2005; 8(3):246-252.

Velarde JE, Avila FC. Methods for quality of life assessment. Salud

Pública Méx 2002; 44(4):349-61.

Vidmar MF, Potulski AP, Sachetti A, Silveira MM. Atividade física e qualidade de vida em idosos. Rev Saúde Pesquisa 2011; 4(3):417-424.

Vieira EB. Manual de gerontologia: um guia prático para profissionais, cuidadores e familiares. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.

Wajnman S. Tendências prospectivas de crescimento da população economicamente ativa no Brasil. Textos para Discussão nº 111. Belo Horizonte: Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, 1997.

Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36 item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care 1992; 30(6):473-483.

WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Soc Sci Med 1995; 41(10):1403-9.

Yach D. Redefining the scope of public health beyond the year 2000. Current Issues Public Health 1996; 2:247-252.

Yano SRT, Santana VS. Faltas ao trabalho por problemas de saúde na indústria. Cad Saúde Pública 2012; 28(5):945-954.

Zwart BCH, Frings-Dresen MHW, Duivenbooden JC. Test-retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. Occup Med 2002; 52(S4):177-181.

1. Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil.

2. Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil.

3. Professora do Curso de Odontologia da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil.

4. Fisioterapeuta Especialista em Terapia Intensiva pela SOBRATI – Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva – SP, Brasil.

**CURSO DE ACUPUNTURA**  
**FORMAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**  
Resolução 1 de 08 de junho de 2007

Informações: (21) 3335-9693  
[www.zangfu.com.br](http://www.zangfu.com.br)  
E-mail: [escolazangfu@zangfu.com.br](mailto:escolazangfu@zangfu.com.br)

Rua Francisco Real, 519 - Padre Miguel - Rio de Janeiro - RJ

**ANEXO 1****III - QUESTIONÁRIO ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO**

Este questionário é sobre como você percebe a sua capacidade para o trabalho. Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos.

**1-Capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida:**

Numa escala de 0 a 10, quantos pontos você daria para a sua capacidade de trabalho atual?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estou incapaz para o trabalho					Estou em minha melhor capacidade para o trabalho					

**2- Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho:**

**2.1. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho? (por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo).**

- 5 ( ) muito boa  
 4 ( ) boa  
 3 ( ) moderada  
 2 ( ) baixa  
 1 ( ) muito baixa

**2.2. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais do seu trabalho? Por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer.**

- 5 ( ) muito boa  
 4 ( ) boa  
 3 ( ) moderada  
 2 ( ) baixa  
 1 ( ) muito baixa

**3- Número atual de doenças diagnosticadas por médico:**

Na sua opinião quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente. Marque também aquelas que foram confirmadas pelo médico.

	<b>LESÕES POR ACIDENTES OU DOENÇAS</b>	<b>Em minha opinião</b>	<b>Diagnostico médico</b>
1	Lesão nas costas		
2	Lesão nos braços/mãos		
3	Lesão nas pernas/pés		
4	Lesão em outras partes do corpo Onde ? Que tipo de lesão?		
5	Doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores freqüentes		
6	Doença da parte inferior das costas com dores freqüentes		
7	Dor nas costas que se irradia para a perna (ciática)		
8	Doença musculoesquelética afetando os membros (braços e pernas) com dores freqüentes		
9	Artrite reumatóide		

10	Outra doença músculo-esquelética Qual?		
11	Hipertensão arterial (pressão alta)		
12	Doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)		
13	Infarto do miocárdio, trombose coronariana.		
14	Insuficiência cardíaca		
15	Outra doença cardiovascular Qual?		
16	Infecções repetidas do trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)		
17	Bronquite crônica		
18	Sinusite crônica		
19	Asma		
20	Enfisema		
21	Tuberculose pulmonar		
22	Outra doença respiratória Qual?		
23	Distúrbio emocional severo (ex. depressão severa)		
24	Distúrbio emocional leve (ex. depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)		
25	Problema ou diminuição da audição		
26	Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lentes de contato de grau)		
27	Doença neurológica (avc, enxaqueca, epilepsia)		
28	Outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos Qual?		
29	Pedras ou doença da vesícula biliar		
30	Doença do pâncreas ou o fígado		
31	Úlcera gástrica ou duodenal		
32	Gastrite ou irritação duodenal		
33	Colite ou irritação do colon		
34	Outra doença digestiva Qual?		
35	Infecção das vias urinárias		
36	Doença dos rins		
37	Doença nos genitais e aparelho reprodutor (ex. problema nas trompas ou na próstata).		
38	Outra doença geniturinária Qual?		
39	Alergia, eczema.		
40	Outra erupção Qual?		
41	Outra doença da pele Qual?		
42	Tumor benigno		

43	Tumor maligno (câncer) Onde?		
44	Obesidade		
45	Diabetes		
46	Bócio ou outra doença da tireóide		
47	Outra doença endócrina ou metabólica Qual?		
48	Anemia		
49	Outra doença do sangue Qual?		
50	Defeito de nascimento Qual?		
51	Outro problema ou doença Qual?		

#### **4- Perda estimada para o trabalho devido às doenças:**

Sua lesão ou doença é um impedimento para seu trabalho atual? Você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta.

- não há impedimento/eu não tenho doenças  
 eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas  
 algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho  
 frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho  
 por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial  
 na minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar

#### **5- Faltas ao trabalho por doenças no último ano:**

Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos 12 meses?

- nenhum  
 até 9 dias  
 de 10 a 24 dias  
 de 25 a 99 dias  
 de 100 a 365 dias

#### **6- Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos:**

Considerando sua saúde, você acha que será capaz de daqui a 2 anos fazer seu trabalho atual?

- é improvável  
 não está muito certo  
 bastante provável

#### **7- Recursos mentais:**

Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

- sempre  
 quase sempre  
 às vezes  
 raramente  
 nunca

Recentemente você tem se sentido ativo e alerta?

- sempre  
 quase sempre  
 às vezes  
 raramente  
 nunca

Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?

- continuamente  
 quase sempre  
 às vezes  
 raramente  
 nunca

**ANEXO 2**

SF-36 PESQUISA EM SAÚDE

SCORE: \_\_\_\_\_

Instruções: **Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.**

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

- Excelente----- 1  
 Muito boa----- 2  
 Boa----- 3  
 Ruim----- 4  
 Muito Ruim----- 5

2. **Comparada a um ano atrás**, como você classificaria sua saúde em geral **agora** ?

- Muito melhor agora do que a um ano atrás----- 1  
 Um pouco melhor agora do que um ano atrás----- 2  
 Quase a mesma de um ano atrás----- 3  
 Um pouco pior agora do que há um ano atrás----- 4  
 Muito pior agora do que há um ano atrás----- 5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido a sua saúde**, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

(circule um número em cada linha)

Atividades	Sim Dificulta muito	Sim Dificulta um pouco	Não. Não Dificulta de modo algum
a. <b>Atividades vigorosas</b> , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos	1	2	3
b. <b>Atividades moderadas</b> , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
c. Levantar ou carregar documentos	1	2	3
d. Subir <b>vários</b> lances de escada	1	2	3
e. Subir <b>um lance</b> de escada	1	2	3
f. Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar <b>mais de 1 quilômetro</b>	1	2	3
h. Andar <b>vários quarteirões</b>	1	2	3
i. Andar <b>um</b> quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as **últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, **como consequência de sua saúde física?**

( circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a <b>quantidade de tempo</b> que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou <b>menos tarefas</b> do que você gostaria?	1	2
c. Esteve <b>limitado</b> no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
d. Teve <b>dificuldade</b> de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex.: necessitou de um esforço extra) ?	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso) ?

( circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a <b>quantidade de tempo</b> que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou <b>menos tarefas</b> do que você gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto <b>cuidado</b> como geralmente faz?	1	2

6. Durante as **últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(circule uma)

De forma nenhuma .....	1
Ligeiramente.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante.....	
Extremamente.....	5

7. Quanta dor **no corpo** você teve durante as **últimas 4 semanas?**

( circule uma)

.Nenhum.....	1
.Muito leve .....	2
. Leve .....	3
. Moderada .....	4
. Grave .....	5
. Muito grave .....	6

8. Durante as **últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

(circule uma)

.De maneira alguma .....	1
--------------------------	---

- . Um pouco .....2
- . Moderadamente .....3
- . Bastante .....4
- . Extremamente .....5

9. Estas questões sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as **últimas 4 semanas**. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação **as últimas 4 semanas**.

( circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as **últimas 4 semanas** quanto do seu tempo a sua **saúde física ou problemas emocionais** interferiram com as suas atividades sociais ( como visitar amigos, parentes, etc.)?

( circule uma)

- . Todo tempo .....1
- . A maior parte do tempo.....2
- . Alguma parte do tempo.....3
- . Uma pequena parte do tempo.....4
- . Nenhuma parte do tempo.....5

11. O quanto **verdadeiro** ou **falso** é **cada** uma das afirmações para você?

( circule um número em cada linha)

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

# O IMPACTO DA INTERNAÇÃO DE PACIENTES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

Patrícia Silva De Matos<sup>1</sup> e Rogério Brito Ultra<sup>2</sup>

## RESUMO:

A funcionalidade do indivíduo engloba funções e atividades corporais e a incapacidade inclui a limitação/restrrição da atividade. Ambas são concebidas como a interação entre saúde, e os fatores pessoais e ambientais. O processo de internação em Unidade de Terapia Intensiva pode levar a uma redução na qualidade de vida e nos níveis funcionais dos pacientes. Este estudo tem o objetivo de analisar, através de revisão de literatura, o impacto do imobilismo e confinamento na independência funcional de pacientes internados em UTI. O imobilismo durante a hospitalização pode comprometer os sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, entre outros, refletindo diretamente na funcionalidade e no tempo de permanência do paciente na UTI, podendo alterar também o estado emocional do indivíduo. A internação na UTI impacta de forma negativa na capacidade funcional do indivíduo principalmente quando ela é prolongada. Mostra-se importante a orientação e colaboração da equipe multidisciplinar na tarefa de prevenção da perda funcional, sendo papel de todos a atenção aos cuidados diversos e posicionamento adequado dos pacientes, visando prevenir perdas e conservar funções.

Palavras chave: funcionalidade na UTI, atividades de vida diária e capacidade funcional.

Abstract: The individual functionality includes bodily functions and activities and the inability includes limiting / restricting activity. Both are conceived as the interaction between health, and personal and environmental factors. The admission process in the Intensive Care Unit can lead to a reduction in quality of life and functional levels of patients. This study aims to analyze, through a literature review, the impact of immobility and confinement in functional independence of patients in the ICU. Inactivity during hospitalization may affect the musculoskeletal, cardiovascular, respiratory, among others, reflecting directly on functionality and the patient's length of stay in ICU and may also change the emotional state of the individual. The admission to negatively impact ICU functional capacity of the individual especially when it is prolonged. It shows important guidance and collaboration of the multidisciplinary team in the prevention of functional loss task, and role of all the attention to the various care and proper positioning of patients in order to prevent losses and save functions.

Key words: functionality in the ICU, activities of daily living and functional capacity.

## INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade, nas unidades de terapia intensiva (UTI), decresceu em, aproximadamente, 2% ao ano, desde 2000, e

isso tem sido atribuído a modificações no cuidado com o doente crítico.<sup>1</sup> Com o aperfeiçoamento continuado de novas tecnologias, o paciente gravemente enfermo é mantido por um período prolongado nessas unidades, mesmo quando a morte é inevitável.<sup>2</sup> Pacientes sobreviventes de uma Unidade de Terapia Intensiva são mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças crônicas, altas taxas de mortalidade e à piora da qualidade de vida, nos meses e anos subsequentes à alta hospitalar.<sup>1</sup>

A disfunção muscular é comum em pacientes internados em UTI, devido à inatividade, inflamação, a utilização de agentes farmacológicos (corticosteroides, relaxantes musculares, bloqueadores neuromusculares, antibióticos) e na presença de síndromes neuromusculares associadas.<sup>3,4</sup> Isso se torna um problema frequente em pacientes que sobrevivem à fase aguda da doença crítica, e está associada ao aumento do período de hospitalização, mortalidade e uma diminuição do estado funcional, mesmo, alguns anos depois da doença aguda.<sup>1</sup>

A autonomia para a realização de suas tarefas garante ao indivíduo a possibilidade de viver em contexto domiciliário sozinho. O processo de internação em UTI pode levar a uma redução na qualidade de vida e nos níveis funcionais dos pacientes. Diante disso este estudo tem o objetivo de analisar, através de revisão de literatura, o impacto do imobilismo e confinamento na independência funcional de pacientes internados em UTI.

## REVISÃO DE LITERATURA

O atual conceito de saúde engloba não meramente a ausência de doença, mas um estado de completo bem-estar físico, mental e social e capacidade funcional pode ser definida como o potencial que os indivíduos apresentam para decidir e atuar em suas vidas de forma independente, no seu cotidiano. E a incapacidade funcional refere-se à dificuldade ou necessidade de ajuda para o indivíduo executar tarefas no seu dia-a-dia.<sup>5</sup>

Esta pode se apresentar diminuída ou, até mesmo, estar perdida em decorrência de alguns tipos de doenças crônicas, de processos patológicos agudos, traumáticos ou cirúrgicos.<sup>6</sup>

O imobilismo durante o internamento compromete os sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, entre outros, refletindo diretamente tanto na funcionalidade, pela perda de massa muscular e inervação, como também no tempo de permanência do paciente na UTI, por propiciar o surgimento de complicações.<sup>7</sup> Araujo C et al. afirmam que as alterações ocorridas no organismo com o procedimento cirúrgico indicam a necessidade de se mensurar a funcionalidade no pré e no pós-operatório, de modo a conhecer a dinâmica do processo

terapêutico e intervir quando necessário, não permitindo que se estabeleça uma limitação funcional.<sup>8</sup>

Pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) podem apresentar diminuição da independência funcional recorrente do uso de bloqueadores neuromusculares e do uso prolongado de medicação do tipo corticosteroides; entretanto, o fator de maior importância relacionado ao comprometimento da independência funcional é o tempo de internação na UTI, bem como o tempo de ventilação mecânica invasiva (VMI) a que o paciente é submetido. Esses fatores contribuem futuramente para a inabilidade de tarefas como higiene pessoal e alimentação após a alta.<sup>9</sup>

Outras complicações relacionadas a imobilidade podem ser úlceras de decúbitos, alterações de força muscular com perda de 1,3% a 3% diária, podendo chegar até 10% de redução em indivíduos saudáveis e desenvolvimento de anormalidades neuromusculares que podem complicar a trajetória clínica do paciente, levando a alterações na sua capacidade funcional na alta.<sup>10</sup> Estes efeitos adversos na funcionalidade e o declínio funcional podem resultar em um pior prognóstico para os pacientes.<sup>11</sup>

A imobilidade pode alterar também o estado emocional do indivíduo independente da condição que levou ao decúbito prolongado, podendo desencadear ansiedade, apatia, depressão, labilidade emocional, isolamento social entre outros. Silva et al em 2010, afirmam que o imobilismo acomete o sistema musculoesquelético, gastrointestinal, urinário, cardiovascular, respiratório e cutâneo e que intervenções precoces são necessárias para prevenir problemas físicos e psicológicos.<sup>12</sup>

Os impactos da imobilidade causam alterações em diversos sistemas. No musculoesquelético comprometem o indivíduo na realização das atividades de vida diária, no trabalho e até mesmo na deambulação. No aparelho respiratório em decorrência do imobilismo se reduzem os volumes e capacidades pulmonares. Fisiologicamente, ocorre diminuição do movimento diafragmático e da excursão torácica em decorrência do comprometimento da função muscular. Fator que associado ao déficit do mecanismo de tosse e do movimento ciliar causa um padrão respiratório superficial, diminuindo a eliminação de secreção e criando a condição propícia para o desenvolvimento de infecções e consequentemente de atelectasias. As complicações afetam também o sistema cardiocirculatório levando a um aumento da frequência cardíaca, redução de reserva cardíaca, hipotensão ortostática, hipotensão arterial e tromboembolismo venoso.<sup>13</sup>

O decúbito prolongado gera pontos onde a pressão externa é superior a pressão capilar, resultando em isquemia dos tecidos subjacentes e tornando o indivíduo propenso a desenvolver úlceras de pressão. O sacro, trocanteres maiores, tuberosidades isquiáticas, calcanhares e tornozelos, são os pontos com

maior índice de desenvolvimento de úlceras de pressão.<sup>13</sup>

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de pesquisa descritiva com revisão bibliográfica baseada em dados extraídos de artigos disponíveis nos sites: BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS), LILACS; SCIELO; publicados entre os anos de 2006 a 2015, sobre o tema, consultados no período de julho a setembro de 2016, utilizando palavras chaves como: funcionalidade na UTI, atividades de vida diária e capacidade funcional.

## DISCUSSÃO

Declínio funcional pode ser definido como a perda de habilidades na realização das atividades de vida diária entre o período pré-morbididade, classificado como estado funcional prévio ao internamento, e o desempenho atual durante a estadia hospitalar, e até três meses após a alta.<sup>11</sup> Em 2008 um estudo demonstrou que na primeira semana após a alta da UTI, os pacientes apresentavam limitações na realização de atividades de vida diária, principalmente naqueles que foram submetidos a ventilação mecânica durante a internação.<sup>14</sup>

O processo de internação em UTI pode levar a uma redução na qualidade de vida e nos níveis funcionais dos pacientes. Cunha LS et al. em 2014, se basearam na aplicação de questionários para avaliar esta correlação pré e pós alta da UTI. Foram avaliados 70 pacientes internados em uma UTI geral, com média de idade 65,84 ± 29 anos, apresentando doenças cardíacas, pulmonares, sepse e pacientes em pós-operatório. Na avaliação da qualidade de vida, verificou-se redução estatisticamente significativa dos níveis de qualidade de vida, com relação ao momento anterior à internação na UTI ( $p < 0,001$ ). O mesmo decréscimo foi observado com relação à funcionalidade dos pacientes entrevistados ( $p < 0,001$ ).<sup>1</sup>

Brito AAOR et al. em 2015 avaliou a variação do grau de independência funcional em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca desde admissão até o momento da alta da unidade de terapia intensiva. Sua amostra contou com 14 pacientes com idade média de 50,0 ± 14,02 anos, onde foram avaliados através da escala MIF. Neste estudo foi identificada redução significativa do grau de independência funcional após a cirurgia cardíaca, assim como alterações na função muscular periférica.<sup>3</sup>

Van der Schaaf et al., em um estudo de coorte, avaliaram 116 pacientes que fizeram uso da ventilação mecânica invasiva por um período maior que 48 horas, num período de 3, 6 e 12 meses após alta da UTI. Os autores demonstraram que, 1 ano após alta da UTI, 69% dos pacientes ainda apresentavam restrições em suas AVD e que apenas 50% dos pacientes retornaram as atividades relacionadas ao trabalho.<sup>15</sup>

A funcionalidade do indivíduo engloba funções e atividades corporais e a incapacidade inclui a limitação/restrrição da atividade. Ambas são concebidas como a interação entre saúde,

e os fatores pessoais e ambientais. Durante a hospitalização, a capacidade funcional pode ser comprometida, levando a dependência funcional, por ser um evento complexo que ocorre num momento de fragilidade do indivíduo. Estudo realizado em 2009 buscou avaliar o perfil funcional de pacientes internados na UTI do Instituto de Neurologia de Curitiba através da Medida de Independência Funcional (MIF) em 2 momentos, imediatamente a admissão na UTI, e na alta da mesma. O grupo de 98 pacientes estudados apresentaram Glasgow médio de admissão 12,20 ( $\pm 4,59$ ) e na alta com 14,52 ( $\pm 1,47$ ) durante 3,92 ( $\pm 4,19$ ) dias de internação. A pontuação da MIF admissão obteve mediana de 51, chegando a 84 pontos na alta. Uma combinação de intervenções precoces na UTI, pode ser capaz de fazer importantes mudanças nos resultados funcionais dos pacientes.<sup>16</sup>

Gosselik et al. destacam a importância da mobilização precoce por otimizar a recuperação funcional, diminuir o tempo de VM, proporcionando benefícios psicológicos, sendo considerada uma intervenção de primeira linha para disfunções do sistema cardiopulmonar.<sup>3</sup> Intervir precocemente é fundamental para a melhora da função respiratória, redução dos efeitos adversos da imobilidade, melhora do nível de consciência, aumento da independência funcional, melhora da aptidão cardiovascular e aumento do bem-estar psicológico. Além de auxiliar na recuperação do paciente, reduzir a duração da VM e o tempo de internamento hospitalar.<sup>17,18</sup>

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados analisados, se pode concluir que a internação na UTI impacta de forma negativa na capacidade funcional do indivíduo, se comparado o estado funcional prévio na admissão e na alta na UTI. Além disso, há um risco muito grande de perda funcional na UTI, principalmente com a internação prolongada.

O processo de internação em UTI pode levar a uma redução na qualidade de vida e nos níveis funcionais e emocionais dos pacientes. A mobilização precoce pode ajudar na melhora funcional destes indivíduos acometidos.

Considero importante a orientação e colaboração da equipe multidisciplinar nesta tarefa de prevenção da perda funcional. Sendo papel de todos a atenção aos cuidados diversos e posicionamento adequado dos pacientes, visando prevenir perdas e conservar funções. Em vigência de futura alta, é válido considerar orientações à família e cuidadores, que na maioria das vezes são os que recebem esses pacientes em seus domicílios, esclarecendo as dúvidas comuns relacionadas aos cuidados desses pacientes, como meta de continuidade dos objetivos funcionais propostos para cada paciente de forma individual.

## REFERÊNCIAS

- 1- Cunha LS, Dietrich C, Leães CGS, Rodrigues CS, Santos LJ, Veiga GM. Funcionalidade e qualidade de vida de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. ASSOBRAFIR Ciência. 2014 Abr;5(1):41-51.
- 2- Araújo S, Dias OM, Dragosavac D, Mello MM, Nucci A, Oliveira ABF et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. Rev Bras Ter Intensiva. 2010; 22(3):250-256.
- 3- Brito AAOR, Cordeiro ALL, Guimarães ARF, et al. Análise do grau de independência funcional pré e na alta da UTI em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2015 Abr;5(1):21-27.
- 4- Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. Crit Care Med. 2009; 37(9): 499-505.
- 5- Almeida JM, Barbosa BR, Barbosa MR, Rossi-Barbosa LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. Ciência & Saúde Coletiva, 19(8):3317-3325, 2014.
- 6- Curzel J, Forgiarini Junior LA, Rieder MM. Avaliação da independência funcional após alta da unidade de terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva. 2013;25(2):93-98.
- 7- Umeda IIK. Manual de fisioterapia na reabilitação cardiovascular. São Paulo: Editora Manole; 2006.
- 8- Araújo C, Matsushita A, Makdisse M, Peres P, Ramos L, Tebexreni A et al. Diferentes Padronizações do Teste da Caminhada de Seis Minutos como Método para Mensuração da Capacidade de Exercício de Idosos com e sem Cardiopatia Clinicamente Evidente. Arq. bras. cardiol. 2006;86(3):198-205.
- 9- Carvalho NA, Borges VM, Oliveira LR, Peixoto E. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva. 2009;21(4):446-52.
- 10- Hodgin KE, McFann KK, Mealer ML, Moss M, Nordon-Craft A. Physical therapy utilization in intensive care units: results from a national survey. Crit Care Med, 2009; 37 (2): 561- 568.
- 11- Bispo AO, Duarte ACM, Martinez BP, Neto MG. Declínio funcional em uma unidade de terapia intensiva (UTI). REVIS-TAINSPIRAR movimento & saúde, volume 5, Número 1, Edição 23, março/abril de 2013.
- 12- Cruz MR, Maynard K, Silva APP. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. Revista Brasileira de Terapia intensiva, 2010, v. 22, n. 1, p. 85-91. Fev.

13- Baciuk EP, Fernandes F, Leite J, Nascimento B. Atuação fisioterapêutica em imobilismo no leito prolongado. Revista Intellectus, 2011, ISSN 1679-8902.

14- Beelen A, Dettling DS, Dongelmans DA, Lucas C, Nollet F, Schaaf MVD. Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. Disability and rehabilitation. 2008; 30 (23): 1812-18.

15- - Beelen A, Dongelmans DA, Nollet F, Van der Schaaf M, Vroom MB. Poor functional recovery after a critical illness: a longitudinal study. J Rehabil Med. 2009;41(13):1041-8.

16- Fortes MH, Mello CL. Perfil funcional de pacientes neurológicos internados em UTI. Rev. Bras. Fisioter., vol.14, n.Suppl. 2, p.1-1, 2010.

17- Mota CM, Silva VG. A segurança da mobilização precoce em pacientes críticos. Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente, Aracajú, v.01, n.01, p. 83-91, 2012.

18- Júnior SJC. A importância da mobilização precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI): revisão de literatura. Persp. online: biol. & saúde. Campos dos Goytacazes, 10 (3), 15-23, 2013.

1 Acadêmico

2 Orientador - Curso de Especialização em Fisioterapia Intensiva



**34º**  
CONGRESSO  
DE CARDIOLOGIA  
SOCERJ

**03 a 05 de Maio de 2017**  
**Centro de Convenções SulAmérica**  
**Rio de Janeiro - Brasil**

■ Inovações                      ■ Práticas Assistenciais  
■ Aplicações Clínicas        ■ Avanços Tecnológicos

# A IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE PARA GANHO FUNCIONAL E RECUPERAÇÃO DO PACIENTE CRÍTICO INTERNADO NA UTI

Vítor Gonçalves de Souza Reis<sup>1</sup> e Rogério Brito Ultra<sup>2</sup>

## RESUMO:

O paciente crítico que se encontra em uma Unidade de Terapia Intensiva apresenta restrições motoras graves, podendo acometer vários órgãos e sistemas, o que contribui para a redução na capacidade funcional, no prolongamento da internação e piora da qualidade de vida. Este estudo objetiva analisar por revisão bibliográfica, a importância da mobilização precoce na melhora da funcionalidade do paciente crítico internado na Unidade de Terapia Intensiva, influenciando assim na sua sobrevivência. A mobilização precoce é uma terapia que traz benefícios físicos, psicológicos e evita os riscos da hospitalização prolongada, diminuindo a incidência de complicações pulmonares, acelerando a recuperação e reduzindo o tempo de ventilação mecânica. O paciente crítico que se encontra na UTI é potencialmente propício a adquirir restrições motoras, sendo que a imobilidade e o tempo de permanência na terapia intensiva são fatores que podem ser agravantes. A mobilização precoce se mostra fundamental para melhora da funcionalidade do paciente crítico internado na Unidade de Terapia Intensiva, influenciando assim na sua sobrevivência.

Palavras chave: mobilização precoce, funcionalidade, fisioterapia.

Abstract: The critical patient who is in an Intensive Care Unit has severe mobility restrictions and can affect various organs and systems, which contributes to the reduction in functional capacity, prolonging hospitalization and reduced quality of life. This study aims to analyze a literature review, the importance of early mobilization in the improvement of the hospital critical patient functionality in the Intensive Care Unit, influencing on their survival. Early mobilization is a therapy that brings physical, psychological and avoids the risks of prolonged hospitalization, reducing the incidence of pulmonary complications, speeding recovery and reducing the duration of mechanical ventilation. The critical patient is in intensive care is potentially conducive to acquire motor restrictions, and the immobility and the length of stay in intensive care are factors that can be aggravating. Early mobilization is fundamental to improving the hospitalized patient critical feature in Intensive Care Unit, influencing on their survival.

Key words: early mobilization, functionality, physical therapy.

## INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva é sinônimo de gravidade e apresenta taxa de mortalidade entre 5,4% e 33%. Contudo, com o aperfeiçoamento de novas tecnologias, o paciente gravemente

enfermo pode ser mantido por um período prolongado nessas unidades, mesmo quando a morte é inevitável.<sup>1,2</sup> Neste cenário é comum os pacientes permanecerem restritos ao leito, acarretando inatividade, imobilidade e disfunção severa do sistema osteomioarticular.<sup>3</sup>

O paciente crítico que se encontra em uma UTI apresenta restrições motoras graves, podendo acometer vários órgãos e sistemas, como os sistemas osteomioarticular, cardiorrespiratório, metabólico, gastrointestinais, geniturinários, cutâneo, entre outros, o que contribui para a redução na capacidade funcional, no prolongamento da internação e piora da qualidade de vida.<sup>4</sup> Uma crescente literatura demonstra que os sobreviventes da doença crítica tratada em unidade de terapia intensiva têm significativas e prolongadas complicações neuromusculares que prejudicam sua função física e qualidade de vida após a alta hospitalar.<sup>5</sup>

Um dos acometimentos mais frequentes no paciente crítico é a fraqueza muscular adquirida na UTI, caracterizada por paresia esquelética e respiratória dos músculos promovendo aumento nas taxas de mortalidade e comprometimento da qualidade de vida. Sua incidência varia de 30% a 60% e pode ter como etiologia dentre outros fatores, o uso de bloqueadores neuromusculares e sedativos, a imobilidade e a própria ventilação mecânica. Entre as medidas de combate está o conceito de mobilização precoce, bem como despertar diário e controle estreito da glicemia.<sup>6</sup>

Intervir precocemente é fundamental para a melhora da função respiratória, redução dos efeitos adversos da imobilidade, melhora do nível de consciência, aumento da independência funcional, melhora da aptidão cardiovascular e aumento do bem-estar psicológico. Além de auxiliar na recuperação do paciente, reduzir a duração da VM e o tempo de internamento hospitalar.<sup>4,7</sup> Feliciano et. al afirma que a imobilização do paciente crítico tem como consequências o aumento do tempo de internamento, dos custos hospitalares, maior dependência nas atividades de vida diária (AVD's), necessidade de apoio familiar e maior tempo de recuperação após a alta hospitalar.<sup>8</sup>

A incidência de complicações decorrentes dos efeitos deletérios da imobilidade na unidade de terapia intensiva (UTI) contribui para o declínio funcional, aumento dos custos assistenciais, redução da qualidade de vida e sobrevivência pós-alta.<sup>4,9</sup> Neste contexto, este estudo objetiva analisar a importância da mobilização precoce na melhora da funcionalidade do paciente crítico internado na Unidade de Terapia Intensiva, influenciando

do assim na sua sobrevida.

## REVISÃO DE LITERATURA

A carga imposta pela ação da gravidade na postura ortostática é essencial na manutenção da função musculoesquelética dos membros inferiores. A imobilização ou redução do suporte de peso realizado nas atividades de vida diárias por internação prolongada, pode resultar em diversas complicações neuromusculares, pulmonares, cognitivas e na qualidade de vida, podendo perdurar até 5 anos após a alta.<sup>10</sup>

O sistema musculoesquelético é projetado para se manter em movimento. São necessários apenas sete dias de repouso no leito para reduzir a força muscular em 30%, com uma perda adicional de 20% da força restante a cada semana.<sup>11</sup> Segundo SILVA et al. o desenvolvimento de fraqueza generalizada relacionada ao paciente crítico é uma complicação significativa e comum em muitos indivíduos admitidos em uma UTI, incidindo em 30 a 60% dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva. Múltiplos fatores podem contribuir para ocorrência desta condição, dentre eles destacam-se a permanência da ventilação mecânica (VM) e a imobilidade prolongada.<sup>4,12</sup>

A fraqueza muscular adquirida na UTI é caracterizada pelo comprometimento da inervação, da musculatura periférica e dos músculos respiratórios resultando em tetraparesia ou tetraplegia flácida de cunho reversível, podendo ser recuperável total ou parcialmente e podendo resultar em insuficiência respiratória aguda. Sua etiologia relaciona-se, em grande parte, aos danos provocados pela resposta inflamatória sistêmica (SIRS), a qual afeta a morfologia e a fisiologia da musculatura esquelética e seu sistema de condução.<sup>13</sup> Atualmente este acometimento tem sido observado frequentemente no paciente crítico apresentando também maior taxa de mortalidade e complicações funcionais com comprometimento na qualidade de vida, mesmo após a alta hospitalar.<sup>14</sup>

Declínio funcional pode ser definido como a perda de habilidades na realização das atividades de vida diária entre o período pré-morbidade, classificado como estado funcional prévio ao internamento, e o desempenho atual durante a estadia hospitalar, e até três meses após a alta. O internamento na UTI impacta negativamente na independência funcional, comprometendo principalmente os domínios de transferências e locomoção.<sup>10</sup>

A presença de declínio funcional é preditor de resultados insatisfatórios na alta hospitalar e há forte correlação com prolongados períodos de internação, aumento de mortalidade, maior necessidade de reabilitação domiciliar e dos custos.<sup>10</sup> Sendo assim, é extremamente importante se ter uma preocupação em relação ao estado no qual o paciente recebe alta da unidade de terapia intensiva, já não sendo suficiente apenas garantir a sobrevivência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo preciso atentar-se para sequelas funcionais mínimas.<sup>5</sup>

Mobilização passiva, exercícios ativo-assistidos e ativos, sentar na borda da cama, ortostatismo, transferência para cadeira e deambulação são exemplos de intervenções simples e efetivas executadas na mobilização precoce. Existe a recomendação que o profissional responsável pela implantação e gerenciamento do plano de mobilização precoce seja o fisioterapeuta. A mobilização precoce é viável, segura, não aumenta custos, foi associada com a diminuição do tempo de internação e apresenta melhora da funcionalidade.<sup>15,16</sup>

A mobilização precoce é uma terapia que traz benefícios físicos, psicológicos e evita os riscos da hospitalização prolongada, diminuindo a incidência de complicações pulmonares, acelerando a recuperação e reduzindo o tempo de VM. É considerada uma terapia que otimiza a recuperação funcional, particularmente durante os primeiros dias de internação hospitalar reduzindo o tempo para desmame da VM e auxilia na recuperação funcional.<sup>4,5,8</sup>

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de pesquisa descritiva com revisão bibliográfica baseada em dados extraídos de artigos disponíveis nos sites: BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS), LILACS; SCIELO; publicados entre os anos de 2006 a 2015, sobre o tema, consultados no período de julho a setembro de 2016, utilizando palavras chaves como: mobilização precoce, funcionalidade e fisioterapia.

## DISCUSSÃO

Segundo Jones & Griffith os doentes com maior tempo de internamento em UTI sob ventilação prolongada estão sujeitos a maior perda de massa muscular, com uma recuperação funcional mais demorada, em relação aos doentes com tempo de internamento mais curto. Vários fatores podem causar a fraqueza generalizada e contribuir para o prolongamento da internação do paciente crítico, o que o predispõe a maior risco de infecção hospitalar e outros agravos a sua saúde. Além disso, as várias situações que o paciente enfrenta na UTI, como o medo da morte, separação da família, o ambiente desconhecido e os procedimentos invasivos, colaboram para aumentar o estado de estresse, tensão e o tempo de internação hospitalar.<sup>8</sup>

Essas alterações atuam como fatores predisponentes para polineuropatia e/ou miopatia do doente crítico, acarretando aumento de duas a cinco vezes no tempo de permanência da VM e no desmame ventilatório. Feitoza CL et al. em seu estudo publicado em 2014, demonstra que a prática de mobilização precoce em pacientes internados em UTI apresenta benefícios como menor mortalidade, menor tempo de intubação e menor permanência na UTI. Afirma ainda, que a inclusão dessas práticas na UTI se apresenta como a base para o início da recuperação funcional desses pacientes.<sup>3</sup>

A carga imposta pela ação da gravidade na postura ortostática é essencial na manutenção da função musculoesquelética dos membros inferiores.<sup>17</sup> Foi demonstrado em 2009 que a inatividade aguda em jovens saudáveis resultou em alterações como mudanças de humor, déficit de coordenação, equilíbrio e força muscular após poucas horas de repouso.<sup>10,18</sup> O adequado posicionamento no leito e a mobilização precoce podem significar as únicas possibilidades de interação do indivíduo com o ambiente e devem ser considerados como fonte de estimulação sensorio-motora e de prevenção de complicações secundárias ao imobilismo.<sup>4</sup> Adiar o início dos exercícios apenas colabora para intensificar o déficit funcional do paciente porque a função física e o estado de saúde geral são aprimorados através da realização de exercícios que podem prevenir perdas e debilidades funcionais.<sup>8</sup>

Aproximadamente 50% dos pacientes com sepse e ventilados mecanicamente apresentam fraqueza muscular com falha no desmame do suporte ventilatório. Como mais de 50% das internações têm por causa a sepse, mais da metade desses pacientes apresentam risco de desenvolver alterações neuromusculares no curso da internação na UTI. Do mesmo modo, cerca de 60% dos pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) poderão apresentar características da fraqueza muscular adquirida na UTI.<sup>6,19</sup>

Um estudo demonstrou que na primeira semana após a alta da UTI, os pacientes apresentam limitações na realização de atividades de vida diária, principalmente naqueles que foram submetidos a ventilação mecânica durante a internação.<sup>20</sup> Bispo AO et al. evidenciou no seu estudo com 54 pacientes, perda funcional de 25,9% durante internação na UTI, comparando-se o estado funcional prévio e o momento da alta, identificando ainda que quase todos pacientes que eram previamente independentes funcionais para deambulação, deambularam com auxílio na alta da UTI, com uma perda funcional de 32,1%. Bailey et al, demonstraram que a mobilização foi viável e segura em pacientes com insuficiência respiratória internados em uma UTI, com mínima ocorrência de efeitos adversos em 1449 procedimentos incluindo sedestação no leito ou na cadeira, ortostase e deambulação.<sup>21</sup> O declínio funcional é preditor de resultados insatisfatórios na alta hospitalar e há forte correlação com prolongados períodos de internação, aumento de mortalidade, maior necessidade de reabilitação domiciliar e dos custos.<sup>10</sup>

## CONCLUSÃO

O paciente crítico que se encontra na UTI é potencialmente propício a adquirir restrições motoras, sendo que a imobilidade e o tempo de permanência na terapia intensiva são fatores que podem ser agravantes. A incidência de complicações decorrentes da imobilidade na unidade de terapia intensiva contribui para o declínio funcional, reduzindo assim a qualidade de vida e sobrevida.

De acordo com o estudo realizado pode-se observar que a mobilização precoce tem um importante papel para a redução dos efeitos deletérios da imobilidade. Intervir precocemente é fundamental para a melhora da função respiratória, melhora do nível de consciência, melhora da aptidão cardiovascular e aumento do bem-estar psicológico do paciente.

Diante disso, a mobilização precoce se mostra fundamental para melhora da funcionalidade do paciente crítico internado na Unidade de Terapia Intensiva, influenciando assim na sua sobrevida.

## REFERÊNCIAS

- 1- Araújo S, Dias OM, Dragosavac D, Mello MM, Nucci A, Oliveira ABF et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(3):250-256.
- 2- Santos F, Mandelli PGB, Ostrowski VR et al. Relação entre mobilização precoce e tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*. Vol.06, N°. 02, Ano 2015 p. 1394-07.
- 3- Feitoza CL, Gardenghi G, Jesus PKS, Novais RO. Eficácia da fisioterapia motora em unidades de terapia intensiva, com ênfase na mobilização precoce. *Revista Eletrônica de Ciência e Saúde*, vol. IX, número 01, 2014, ISSN 2238-4111.
- 4- Júnior SJC. A importância da mobilização precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI): revisão de literatura. *Persp. online: biol. & saúde*. Campos dos Goytacazes, 10 (3), 15-23, 2013.
- 5- Carvalho TG, Cunha LS, Santos LJ, Santos ML, Schäfer J, Silva ALG. Relação entre saída precoce do leito na unidade de terapia intensiva e funcionalidade pós-alta: um estudo piloto. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2013;3(3):82-86.
- 6- Godoy MDP et al. Fraqueza muscular adquirida na UTI (ICU-AW): efeitos sistêmicos da eletroestimulação neuromuscular. *Revista Brasileira de Neurologia*, Volume 51, N° 4, out - nov - dez 2015.
- 7- Mota CM, Silva VG. A segurança da mobilização precoce em pacientes críticos. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*, Aracajú, v.01, n.01, p. 83-91, 2012.
- 8- Albuquerque CG, Andrade FMD, Dantas CM, Feliciano VA et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2012 Ago;3(2):31-42.
- 9- Cavalcanti R, Duarte A, França EET, Ferrari F, Fernandes P, Martinez BP et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 24(1):6-22.

10- Bispo AO, Duarte ACM, Martinez BP, Neto MG. Declínio funcional em uma unidade de terapia intensiva (UTI). REVISTAINS-PIRAR movimento & saúde, volume 5, Número 1, Edição 23, março/abril de 2013.

11- Sibinelli et al. Efeito imediato do ortostatismo em pacientes internados na unidade de terapia intensiva de adultos. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v.24, n.1, p.64-70, jan-mar. 2012.

12- Silva et al. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v.22, n.1, p.85-91, jan-mar. 2010.

13- Batt J, Cameron JI, Santos CC, Herridge MS. Intensive care unit-acquired weakness: clinical phenotypes and molecular mechanisms. Am J Respir Crit Care Med. 2013;187(3):238-46.

14- Godoy MDP et al. Fraqueza muscular na UTI: efeitos da eletroestimulação. Rev Bras Neurol. 51(4):110-3, 2015.

15- Dantas MC, Silva PFSS, Siqueira FHT, et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. Rev Bras Ter Intensiva. 2012;24(2):173-8.

16- Borges VM, Carvalho LRO, Peixoto E, et al. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva. 2009;21(4):446-452.

17- Desai SV, Law TJ, Needham DL. Long-term complications of critical care. Crit Care Med. 2011, 39 (2): 371-9.

18- Gifford JN, Korupolu R, Needham D. Early Mobilization of critically ill patients: reducing neuromuscular complications after intensive care. Contemporary Critical Care. 2009; 6 (9): 1-12.

19- Hermans G, Van den Berghe G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. Crit Care. 2015;19:274.

20- Beelen A, Dettling DS, Dongelmans DA, Lucas C, Nollet F, Schaaf MVD. Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. Disability and rehabilitation.2008; 30 (23): 1812-18.

21- Bailey P, Bezdjian L, Blair R, Hopkins RO, Jewkes J, Rodriguez L, Spuhler VJ, Thomsen GE, Veale K. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. Critical Care Medicine. 2007; 35 (1): 139-45.



# ESPECIALIZACIÓN FISIOTERAPIA EN TERAPIA INTENSIVA

DIRIGIDO A:

LICENCIADOS EN FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA.



Instituto de  
**FISIOTERAPIA**  
Intensiva



**DOCENTES RENOMBRADOS.**

**SANTA CRUZ DE LA SIERRA**

**INICIO: Abril 2017**

**¡CUPOS LIMITADOS!**

**INFORMES:**

70832008

72159380



**FACEBOOK: @cedasrl**

## REQUISITOS

- Llenar ficha de inscripción.
- Fotocopia simple de Diploma Académico.
- Fotocopia de cedula de identidad.
- Fotocopia de certificado de nacimiento.
- Croquis de ubicación domiciliaria actual.
- Fotocopia de comprobante de servicios básicos: agua o luz.
- 2 fotografías 3x4 fondo plomo.

**PRESENTAR DOCUMENTACION EN FOLDER  
AMARILLO CON NEPACO**

