

Universidade Federal de Juiz de Fora
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-graduação em Saúde

Andrea Lemos Cabalzar

**ATIVIDADE FÍSICA DE VIDA DIÁRIA, CAPACIDADE DE EXERCÍCIO E
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇA DE CROHN EM
REMISSÃO INFLIXIMAB-INDUZIDA**

Juiz de Fora

2017

Andrea Lemos Cabalzar

**ATIVIDADE FÍSICA DE VIDA DIÁRIA, CAPACIDADE DE EXERCÍCIO E
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇA DE CROHN EM
REMISSÃO INFLIXIMAB-INDUZIDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Saúde Brasileira.

Orientador: Prof. Dr. Julio Maria Fonseca Chebli
Co-orientadora: Prof.^a Dra. Carla Malaguti

Juiz de Fora
2017

Andrea Lemos Cabalzar

**ATIVIDADE FÍSICA DE VIDA DIÁRIA, CAPACIDADE DE EXERCÍCIO E
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇA DE CROHN EM
REMISSÃO INFLIXIMAB-INDUZIDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Saúde Brasileira.

Aprovada em 11 de agosto de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Julio Maria Fonseca Chebli - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a Dra. Carla Malaguti - Coorientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Maycon de Moura Reboredo
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a Dra. Katia Valeria Bastos Dias Barbosa

SUPREMA - Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora

DEDICATÓRIA

À minha amada família. Todas as vitórias só foram possíveis graças ao que sempre fomos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, **José Carlos e Bernadete**, pelo amor incondicional, por viverem meus sonhos comigo de forma intensa, e principalmente por me proporcionarem o sentido mais nobre da palavra “FAMÍLIA”, do qual extraio diariamente a motivação para continuar em busca dos meus ideais.

Aos meus queridos irmãos, por tamanho incentivo e pelas boas gargalhadas, que deram leveza a esta caminhada. Ficam aqui registrados meus agradecimentos e o meu amor por simplesmente sermos irmãos.

Ao meu orientador, **Dr. Julio Chebli**, verdadeira personificação da simplicidade, da tranquilidade e da extrema competência - características que se fundem para formar um grande profissional. Meus sinceros agradecimentos e profunda admiração!

À minha co-orientadora, **Dra. Carla Malaguti**, por plantar em mim a semente da docência e por me ensinar da melhor forma como regá-la. Se hoje colho os frutos, é a você quem devo. Agradeço grandemente a sua dedicação, empenho, carinho, segurança, profissionalismo e exigência. Sem você não teria sido possível! Obrigada, obrigada, obrigada!

Aos queridos amigos conquistados no Ambulatório de Gastroenterologia do HU-UFJF, **Liliana, Renata, Carla, Dr. Pedro, Fabio, Lucelia, Juliana, Patrícia**, em especial **Tarsila e Lívia**, e os residentes **Daniela, Luiza, Natácia, Volner, Bárbara e Carlos Henrique**. Há dois anos, fui lançada em uma área de conhecimento restrito por mim como fisioterapeuta: a Gastroenterologia. Antes que eu pudesse pensar que não conseguiria, me apareceram a alegria, a ajuda e os ensinamentos de vocês - a família Gastro. Agradeço sincera e carinhosamente!

Á melhor equipe que eu podia ter ao meu lado, composta pelos queridos alunos **William, Nayara, Felipe, Carol, Flávia e Adriano**, e o **Dr. Fernando**. Só nós sabemos todas as dificuldades diárias enfrentadas e o valioso conhecimento adquirido com elas ao longo destes anos. Por muitas vezes vocês foram minha sustentação, meu amparo, meu impulso. Verdadeiramente, obrigada por tudo!

Aos amigos do Hospital Monte Sinai, em especial **Lílian, Christiane, Maressa, Ana Carolina, Ana Cristina e Thiago**, pela disponibilidade de tantos plantões trocados e por me estimularem sempre a seguir em frente.

Às amizades construídas nestes dois anos, especialmente **Rafael, Felipe, Bárbara e Letícia**, e aos **amigos de vida**, por tornarem tudo mais leve e por tantas vezes aceitarem minha ausência. Obrigada por me incentivarem, animarem e até por me desviarem ligeiramente do foco em alguns momentos. Uma vida sem amigos não tem graça e vocês sempre foram fundamentais para mim!

Ao meu anjo, querido **avô Lulu**, que tanto vibrou e se orgulhou a cada vitória minha, e de algum lugar certamente está sorrindo com mais esta...

Por fim, agradeço a Deus pela proteção, força, saúde e serenidade a mim concedidas, e por colocar em meu caminho pessoas especiais e fundamentais para que eu pudesse trilha-lo da melhor forma. Obrigada, meu Deus!

“O que vitalizas pelo pensamento, converte-se em realidade no mundo das formas.

(...) A vontade bem canalizada consegue realizações gigantescas.

Conduze-a, pois, com sabedoria e nunca te arrependerás.”

Joanna de Ângelis

RESUMO

Introdução: Atividade física de vida diária e capacidade de exercício nunca foram avaliadas em pacientes com Doença de Crohn (DC) em remissão induzida por infliximabe.

Objetivos: Nosso objetivo foi avaliar a atividade física de vida diária, capacidade de exercício, qualidade de vida (QV) e desordens do humor em pacientes com DC moderada a grave em remissão induzida por infliximabe, e investigar variáveis associadas com atividade física de vida diária nestes pacientes.

Métodos: Um estudo transversal foi conduzido, com 26 pacientes com DC foram selecionados. Controles foram indivíduos assintomáticos com dispepsia funcional. Os pacientes foram avaliados quanto à atividade física de vida diária pelo acelerômetro triaxial, à capacidade de exercício (shuttle walk test – SWT), força de preensão manual, QV e desordens de humor. As associações entre a atividade física de vida diária e a QV ou desordens do humor foram testadas.

Resultados: O número de passos dado (7446 ± 3081 vs. 7898 ± 2487), o tempo ativo ($80,56 \pm 41,97$ min vs. $89,65 \pm 24,30$ min), a distância percorrida no SWT ($662,69 \pm 252,86$ m vs. $728,82 \pm 346,55$ m) e a força de preensão manual ($34,3 \pm 11,1$ kgf vs. $32,9 \pm 11,9$ kgf) não mostraram significância estatística entre pacientes com DC e controles. O tempo gasto deitado ($116,31 \pm 107,38$ min vs. $63,71 \pm 55,79$ min) e alguns domínios da QV foram superiores em pacientes com DC ($p < 0,05$). Nenhuma correlação foi observada entre o nível de atividade física de vida diária e QV ou desordens de humor em pacientes com DC ($p > 0,05$).

Conclusão: Nós encontramos que pacientes com DC em remissão induzida por infliximabe tem o mesmo nível de atividade física de vida diária e capacidade de exercício quando comparados com controles.

Palavras-chave: doença inflamatória intestinal; doença de Crohn; atividade física; acelerômetro; infliximabe; qualidade de vida relacionada à saúde.

ABSTRACT

Background: Physical activity in daily life and exercise capacity have never been assessed in Crohn's disease (CD) patients on infliximab-induced remission.

Objective: We aimed to evaluate the physical activity in daily life, exercise capacity, quality of life (QoL) and mood disorders in patients with moderate-to-severe CD on infliximab-induced remission, and to investigate variables associated with physical activity in daily life in these patients.

Methods: A cross-sectional study was conducted, in which 26 patients with CD were selected. Controls were currently asymptomatic individuals with functional *dyspepsia*. Patients underwent to evaluation of physical activity in daily life by a triaxial accelerometer, exercise capacity (shuttle walk test-SWT), handgrip strength, QoL and mood disorders. The associations between the physical activity in daily life and QoL or mood disorders were tested.

Results: The number of steps taken (7446 ± 3081 vs. 7898 ± 2487), the active time (80.56 ± 41.97 min vs. 89.65 ± 24.30 min), the SWT distance (662.69 ± 252.86 m vs. 728.82 ± 346.55 m) and the handgrip (34.3 ± 11.1 kgf vs. 32.9 ± 11.9 kgf) didn't show significant difference between CD patients and controls, respectively. The time spending lying down (116.31 ± 107.38 min vs. 63.71 ± 55.79 min) and some domains of quality of life were superior in CD patients ($p < 0.05$). No correlation was observed between the level of physical activity in daily life and QoL or mood disorders in CD patients ($p > 0.05$).

Conclusions: We found that patients with CD on infliximab-induced remission have the same level of physical activity in daily life and exercise capacity when compared with *controls*.

Keywords: inflammatory bowel disease, Crohn's disease, physical activity, accelerometer, infliximab, health-related quality of life.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. O mecanismo do efeito benéfico do exercício na proteção contra doenças intestinais.	23
Figura 2. Definição do estilo de vida de adultos através do número de passos/dia.	25
Figura 3. Acelerômetro Dynaport posicionado.	28
Figura 4. Dinamometria manual.	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DC	Doença de Crohn
DII	Doenças Inflamatórias Intestinais
EHAD	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão
FNT	Fator de Necrose Tumoral
IBDQ	Inflammatory Bowel Disease
IMC	Índice de Massa Corpórea
IHB	Índice Harvey-Bradshaw
OMS	Organização Mundial de Saúde
RU	Retocolite Ulcerativa
SF36	<i>36 Short-Form General Health</i>
SWT	<i>Shuttle Walk Test</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 A DOENÇA DE CROHN.....	15
2.2 SINAIS E SINTOMAS.....	15
2.2.1 Fadiga muscular	16
2.2.2 Artralgia	17
2.2.3 Sarcopenia	17
2.3 DIAGNÓSTICO.....	17
2.4 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE.....	19
2.5 ANSIEDADE E DEPRESSÃO NOS DOENTES DE CROHN.....	20
2.6 TRATAMENTO.....	20
2.7 DOENÇA DE CROHN E ATIVIDADE FÍSICA.....	21
2.7.1 Sedentarismo e Obesidade	21
2.7.2 Exercício físico: prejudicial ou benéfico?	22
2.7.3 Avaliação do nível de atividade física	23
3 OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GERAL.....	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
4 METODOLOGIA	26
4.1 DESENHO DE ESTUDO.....	26
4.2 RECRUTAMENTO DE PACIENTES.....	26
4.3 MEDIDAS E RESULTADOS.....	26
4.3.1 Características específicas da DC e demográficas	26
4.3.2 Nível de atividade física	27
4.3.3 Capacidade de exercício	28
4.3.4 Qualidade de vida relacionada à saúde	29
4.3.5 Níveis de ansiedade e depressão	29
5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	30
6 RESULTADOS	31
6.1 ARTIGO ORIGINAL: “Nível de atividade física, capacidade de exercício e qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão”.....	31

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
8 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
ANEXOS.....	42
APÊNDICES.....	60

1 INTRODUÇÃO

As doenças inflamatórias intestinais (DII) abrangem um grupo de doenças intestinais crônicas, composto por doença de Crohn (DC) e retocolite ulcerativa (RU), ambas caracterizadas por natureza cíclica, alternando entre estado de atividade e de remissão (CHEBLI et al., 2015). As DII acometem milhões de pessoas em todo o mundo, preferencialmente adultos jovens, e carregam consigo prejuízos para a população em geral, uma vez que reduzem a capacidade de trabalho e a qualidade de vida, e aumentam as incapacidades destes indivíduos (COSNES et al., 2011).

Estudos epidemiológicos recentes mostram que a incidência e a prevalência das DII aumentaram consideravelmente, principalmente nos países em desenvolvimento (COSNES et al., 2011), o que se relaciona estreitamente à adoção de um estilo de vida ocidental, particularmente no que se refere ao hábito tabágico, prática de atividade física, estresse e alimentação (COSNES, 2010).

Em relação à atividade física, sabe-se que há uma relação inversamente proporcional entre esta e o risco de desenvolver DC (KHALILI et al., 2013), além de a prática de exercícios físicos desempenhar uma função imunomoduladora para estes doentes (NG et al., 2006). Associado a isto, um forte argumento sobre a importância da atividade física nesta população foi apresentada por estudo recente (JONES et al., 2015), no qual pacientes com DC em remissão que apresentavam níveis de atividade física superiores, tinham menor probabilidade de entrarem em fase de atividade da doença por seis meses. Por fim, é sabido do impacto positivo do exercício moderado na qualidade de vida relacionada à saúde, em pacientes com DII (KLARE et al., 2015).

Em contrapartida, estes pacientes ficam sujeitos a limitações para a prática de exercícios físicos tais como dor abdominal/articular, fadiga muscular, urgência fecal aumentada e depressão (TEW et al., 2016), predispondo esta população à inatividade física e ao sedentarismo (DEFILIPPIS et al., 2016). Diante disto, e associado à escassez de estudos na literatura neste sentido, torna-se crucial avaliar a atividade física de vida diária desta população e contrastá-la à população geral. O presente estudo teve como objetivo, então, comparar a atividade física de vida diária, a capacidade de exercício, a qualidade de vida relacionada à saúde e os níveis de ansiedade e depressão, entre pacientes com DC em remissão e controles pareados por idade e sexo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A DOENÇA DE CROHN

A DC é uma DII, de etiologia desconhecida, caracterizada pelo acometimento focal, assimétrico e transmural de qualquer porção do tubo digestivo, da boca ao ânus, sendo os seguimentos mais acometidos o íleo, o cólon e a região perianal. Apresenta-se sob três principais formas: inflamatória, fistulosa e fibroestenossante (LICHTENSTEIN et al., 2009).

Em relação à sua etiologia, a concepção mais recente para se compreender as DII parece ser a da multicausalidade, segundo a qual o surgimento e a evolução da doença estão associados à somatória da interação entre fatores orgânicos, psicológicos, familiares e sociais. Existe um consenso de que fatores genéticos tornam o indivíduo suscetível ao desenvolvimento da doença e fatores ambientais são responsáveis por seu desencadeamento e sua modulação, entre esses estão a dieta, as condições sanitárias e de higiene e a composição da flora intestinal (SCHIRBEL; FIOCCHI, 2010).

A DC tem início mais frequentemente na segunda e terceira décadas de vida, mas pode afetar qualquer faixa etária. Em países desenvolvidos, a prevalência e a incidência situam-se em torno de 50:100.000 e 5:100.000, respectivamente (LICHTENSTEIN et al., 2009). Uma estimativa da prevalência na cidade de São Paulo encontrou 14,8 casos por 100.000 habitantes (VICTORIA et al., 2009).

2.2 SINAIS E SINTOMAS

A doença apresenta, além de manifestações no sistema digestivo - diarreia crônica ou noturna, sangramento retal, dor abdominal, perda de peso e massa abdominal (FIOCCHI, 1998; PODOLSKY, 2002), manifestações extra-intestinais - febre, fadiga muscular, perda de massa magra, uveíte, artralgia, caquexia, anemia e déficit de crescimento (em crianças) (LOFTUS, 2004). Aqui vamos nos ater aos que estão diretamente relacionados à atividade física - fadiga muscular, artralgia e perda de massa muscular.

2.2.1 Fadiga muscular

Assim como em outras doenças intestinais crônicas, a fadiga muscular é uma manifestação relatada por alguns pacientes com DII, influenciando negativamente na qualidade de vida destes (JELSNESS-JØRGENSEN et al., 2011) e representando um fator de saúde determinante (JELSNESS-JØRGENSEN et al., 2011; LANGENBERG; GIBSON, 2010; GRAFF et al., 2011).

A fadiga é sentida pelos pacientes como uma redução do nível da energia, redução da força muscular e prejuízo cognitivo. A fadiga crônica é aquela que persiste por mais de seis meses, geralmente associada à doença crônica, não relacionada ao esforço ou melhora completa com o repouso (SWAIN, 2000). Uma grande proporção de pacientes com DII apresentam sintoma de fadiga, com maior prevalência em pacientes na fase de atividade da doença, no entanto, a fadiga mantém-se presente em 40% dos pacientes que alcançaram a remissão. Há evidências de que a etiologia da fadiga em pacientes com DII é multidimensional com componentes físico, cognitivo e psicossocial (RÖMKENS et al., 2011).

A fadiga parece também inerentemente associada a sintomas psicológicos, especialmente à depressão (WILLIAMSON et al., 2005; SIMON; KORFF, 2006). De fato, a fadiga e o transtorno do humor (depressão e ansiedade) provavelmente coexistem em todas as doenças crônicas, incluindo DII, nas quais, como mencionado, a fadiga é prevalente.

Embora em parte possam ser atribuídas a sintomas que se sobrepõem, essas síndromes tais como fadiga, perturbação do sono e alterações cognitivas/psicomotoras apresentam forte correlações entre si. Nas DII, a atividade da doença e a depressão têm influências recíprocas, uma vez que a doença frequentemente desencadeia ou intensifica a ansiedade e a depressão, e por sua vez exacerba a doença (LEUE et al., 2005; MAWDSLEY; RAMPTON, 2005).

Estes transtornos acarretam hipersonolência e diminuição da motivação e do entusiasmo, resultando em um estilo de vida cada vez mais sedentário, levando ao ciclo do descondicionamento físico, redução da capacidade funcional e conseqüentemente no agravamento da fadiga física (RIETJENS et al., 2005; CRAIG et al., 2006).

2.2.2 Artralgia

Os sintomas articulares constituem a manifestação extra-intestinal mais comum em pacientes com DC e RU. Reconhecida como artrite colítica, e mais recentemente, artrite enteropática, está classificada como uma das doenças do grupo das espondiloartropatias.

Reconhecidamente, há dois padrões de acometimento articular: 1) periférico, habitualmente, associado aos períodos de atividade da doença intestinal; e 2) axial, caracterizado por espondilite e sacroilíte, com curso clínico e radiográfico independente da doença intestinal (COSTA et al., 2006).

2.2.3 Sarcopenia

Sabe-se que o uso prolongado de corticosteroides, associado a fatores como inflamação e desuso, justifica a sarcopenia encontrada em 60% dos pacientes portadores de DC (AL-JAOUNI et al., 2008) e que está associada ao aumento do risco de disfunções (JANSSEN et al., 2004).

O mecanismo de sarcopenia na DC envolve resposta inflamatória: o aumento da produção de Fator de Necrose Tumoral (FNT), que se liga a receptores para ativar NF-kB, induzindo a morte de células musculares e inibindo a IGF-1, indutor de anabolismo celular (MCKINNELL; RUDNICKI, 2004). Estudos recentes apontam a terapia anti-TNF, como o Infiximab, como auxílio na reversão de sarcopenia, ou seja, indivíduos em tratamento com tal droga apresentam ganho de volume e força muscular (SUBRAMANIAM et al., 2015).

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da DC é feito através de achados endoscópicos, radiográficos e patológicos de características focais, assimétricas, transmuralis ou granulomatosas. Além disso, considera-se exame físico, sintomas e anormalidades de exames laboratoriais (LICHTENSTEIN, 2009; MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL), 2014). A heterogeneidade das manifestações, um início potencialmente insidioso, características sobrepostas a outras doenças inflamatórias intestinais e/ou presença

de sintomas extraintestinais podem levar a um diagnóstico difícil (SANDS, 2004) e, por isso, a DC muitas vezes é subdiagnosticada.

A DC não é clínica ou cirurgicamente curável, e seu curso natural é marcado por períodos de agudizações e remissões. A diferenciação entre doença ativa e em remissão pode ser feita com base no Índice Harvey-Bradshaw (IHB), apresentado no QUADRO 1. Trata-se de um índice simples, em que pacientes sem sintomas (pontuação no IHB igual ou inferior a 4) e sem uso de corticosteroides são considerados em **remissão sintomática**. Pacientes que necessitam de corticosteroides para permanecerem assintomáticos são classificados como **corticodependentes** e não são considerados em remissão, devido ao risco de toxicidade do tratamento prolongado. Pacientes com **doença leve a moderada** (pontuação no IHB igual a 5, 6 ou 7) realizam normalmente tratamento ambulatorial, toleram bem a alimentação, encontram-se hidratados, não apresentam considerável perda de peso, sinais de toxicidade, massas dolorosas à palpação ou sinais de obstrução intestinal. Por sua vez, pacientes com **doença moderada a grave** (pontuação no IHB igual ou superior a 8) usualmente estão com estado geral bastante comprometido (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL), 2014).

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	ESCORE
1	Bem-estar geral	0 = muito bem 1 = levemente comprometido 2 = ruim 3 = muito ruim 4 = péssimo
2	Dor abdominal	0 = nenhuma 1 = leve 2 = moderada 3 = intensa
3	Número de evacuações líquidas por dia	1 por cada evacuação
4	Massa abdominal	0 = ausente 1 = duvidosa 2 = definida 3 = definida e dolorosa
5	Complicações	1 por item: • Artralgia • Uveíte • Eritema nodoso • Úlceras aftosas • Pioderma gangrenoso • Fissura anal • Nova fistula • Abscesso
	Total	Soma dos escores das variáveis de 1 a 5

QUADRO 1: Índice Harvey-Bradshaw.

2.4 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida é “a percepção que o indivíduo tem da sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, suas expectativas, seus padrões e suas preocupações.” No entanto, não existe um consenso para o termo e suas implicações, e muitos autores utilizam a expressão para se referir ao bem estar, conceituado tanto com as condições objetivas da vida de uma pessoa quanto como as experiências pessoais de vida, ou ambos os aspectos (WHOQOL GROUP, 1995).

Em relação à DC, além do sofrimento causado pelo acometimento intestinal, ainda podem ocorrer manifestações extraintestinais, que contribuem para piorar a qualidade de vida destes pacientes. Associado a isso, é conveniente lembrar que a DC muitas vezes cursa com outras fontes de sofrimento: as fístulas enteroentéricas, enterovesicais, enteroureterais, enterouretrais, enterouterinas, sem contar as consequências da doença anal, como fístulas, fissuras, abscessos e úlceras do canal anal. Os aspectos social e emocional desses indivíduos ficam ainda mais comprometidos (ANDRADE et al., 2005).

Deve-se considerar ainda que a DC acomete principalmente indivíduos jovens, em fase produtiva da vida e em construção de seus objetivos profissionais e pessoais, abruptamente transtornados pela doença.

A partir de então, instrumentos, como questionários, são comumente utilizados para mensurar a qualidade de vida desses pacientes, seja de forma genérica ou específica. São exemplos de instrumentos genéricos o *Sickness Impact Profile*, o *World Health Organization Quality of Life Instrument* e o *36 Short-Form General Health* (SF-36).

O instrumento específico mais utilizado mundialmente é o *Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* (IBDQ), que tem sido traduzido e adaptado para uso em vários países, inclusive o Brasil (PONTES et al., 2004). Trata-se de um questionário específico para as DII, composto de 32 questões que avaliam diferentes aspectos da qualidade de vida e que são agrupadas em quatro domínios: sintomas sistêmicos, sintomas intestinais, aspectos emocionais e aspectos sociais - com respostas em escala *Likert* de sete pontos. Escores mais altos representam melhor qualidade de vida.

2.5 ANSIEDADE E DEPRESSÃO NOS DOENTES DE CROHN

Manifestações psicossomáticas, definidas pela Classificação Internacional de Doenças como sintomas psicológicos associados a transtornos não psiquiátricos, são evidenciadas nesse grupo de doentes por vários estudos. Fadiga, dor, diarreia crônica, desenvolvimento de fístulas entéricas ou perianais, quadros dermatológicos, articulares, oftalmológicos, além da eventual necessidade de cirurgias abdominais e ostomias podem culminar em ansiedade e depressão. Este quadro psicológico reflete nos relacionamentos, nas atividades sociais e laborais, com consequente comprometimento da qualidade de vida (FALCÃO; MARTINELLI, 2001).

Para avaliar os níveis de ansiedade e depressão habitualmente utiliza-se a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD) (BOTEGA et al., 1995), instrumentos composto por 14 questões de múltipla escolha divididas igualmente entre duas escalas, que avaliam separadamente sintomas de ansiedade e depressão. O escore total é obtido a partir da soma dos pontos de cada item, variando entre 0 e 21 para cada uma das escalas. Uma pontuação de 0 a 8 indica que não há ansiedade, enquanto maior do que 9 é indicativo de ansiedade. Por sua vez, uma pontuação de 0 a 8 é indicativo de ausência de depressão, enquanto maior do que 9 significa que há depressão.

Um estudo envolvendo 82 pacientes com diagnóstico estabelecido de DII avaliou os níveis de ansiedade e depressão através da EHAD, sendo que 51,2% foram diagnosticados com ansiedade e 37,8% com depressão. Obteve-se maior prevalência em mulheres, casados, portadores de DC, atividade da doença moderada/grave, diagnóstico há mais de dez anos e internação prévia (FALCÃO; MARTINELLI, 2001).

2.6 TRATAMENTO

O tratamento da DC pode ser farmacológico ou não-farmacológico. O tratamento através de fármacos inclui entre os mais utilizados sulfassalazina, mesalazina, hidrocortisona, prednisona, metilprednisolona, metronidazol, ciprofloxacino, azatioprina, metotrexato, ciclosporina, anti-TNF α e alopurinol (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL), 2014).

O tratamento não-farmacológico é composto por procedimentos cirúrgicos, orientações dietéticas, atividade física, entre outros.

2.7 DOENÇA DE CROHN E ATIVIDADE FÍSICA

2.7.1 Sedentarismo e Obesidade

A atividade da doença pode gerar a necessidade de internações e de realização de procedimentos cirúrgicos, que trazem um importante impacto orgânico e psicossocial para os pacientes. Apesar do uso de medicamentos como imunossupressores, utilizados para controle da atividade da doença, uma significativa proporção dessa população permanece dependente de corticóides e, conseqüentemente, exposta aos seus efeitos colaterais. Estes fatores em conjunto, associados à possibilidade da presença de anemia, desnutrição e outros sintomas de atividade da doença como diarreia e dor abdominal, predispõem os portadores da DC à inatividade física e sedentarismo.

Por outro lado, evidências recentes mostram que a prevalência de desnutrição tem diminuído, em decorrência do melhor manejo e conscientização dos pacientes havendo em contrapartida um aumento na prevalência de sobrepeso/obesidade, com alterações significativas na composição corporal, como a adiposidade abdominal (KARAGIANNIDES et al., 2006). Em pacientes com formas da doença moderada/grave a desnutrição é frequentemente encontrada, no entanto, o tratamento com IFX para indução e manutenção da remissão clínica determina ganho de peso e correção da desnutrição (VADAN et al., 2011). Sousa et. al observaram que 32% dos pacientes com DC em remissão estavam com sobrepeso e 8% eram obesos (SOUSA GUERREIRO et al., 2007).

Inatividade física, sedentarismo e obesidade, associados a altos níveis de citocinas proinflamatórias, expõem os indivíduos com DII a um risco aumentado de desenvolver eventos cardiovasculares em relação à população em geral (YARUR et al., 2011).

2.7.2 Exercício físico: prejudicial ou benéfico?

É bem descrito na literatura que exercícios intensos como corridas de longas distâncias e *triathlon* comumente causam desconforto gastrointestinal, incluindo náuseas, diarreia, azia e até sangramento gastrointestinal. Dessa forma, corredores maratonistas muitas vezes sofrem de “colite isquêmica do corredor”, envolvendo diarreia, fadiga e febre (HO, 2009).

No entanto, há evidências de que a atividade física de moderada intensidade reduz o risco de câncer de colón (PETERS et al., 2001), além de estar relacionada a baixos níveis de inflamação, sugerindo que a prática regular de exercícios físicos tenha efeito anti-inflamatório (WILUND, 2007). Sabe-se que indivíduos sedentários tornam-se mais susceptíveis a inflamação crônica intestinal, que pode levar a transformação celular maligna e aumentar o risco de câncer intestinal. As contrações musculares esqueléticas resultam na liberação de miokinas protetoras do músculo ativo, principalmente miostatina, irisina, interleucina-6, dentre outras. Esta relação entre o trabalho do músculo esquelético e o intestino tem evidenciado melhora de colite experimental em modelos animais com DII, além de redução dos sintomas e melhora da qualidade de vida em pacientes com distúrbios intestinais (BILSKI et al., 2016) (FIGURA 1).

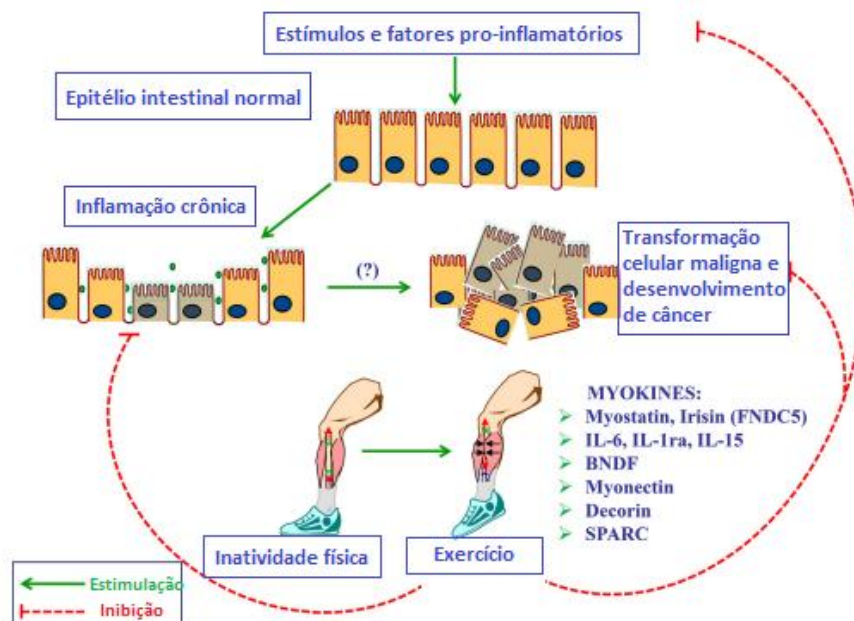


Figura 1: O mecanismo do efeito benéfico do exercício na proteção contra doenças intestinais (adaptação BILSKI et al., 2016).

Além dos benefícios já citados, sabe-se do efeito benéfico do exercício em relação à densidade mineral óssea em pacientes com DC. Cerca de metade dos pacientes portadores de DC são diagnosticados com osteopenia e, aproximadamente 13% progridem para osteoporose (SIFLEDEEN et al., 2007). Neste sentido, o exercício tem sido associado ao aumento da densidade mineral óssea e com possível redução do risco de fratura por osteoporose (ROBINSON et al., 1998).

Por fim, o exercício físico tem sido associado ainda à redução da percepção de fadiga (PEDERSEN; SALTIN, 2006) e melhor qualidade de vida para estes pacientes.

2.7.3 Avaliação do nível de atividade física

Dispositivos de contagem de passos (pedômetros e acelerômetros) fornecem um meio objetivo de quantificar a atividade física diária total e possuem um mecanismo de contagem particularmente sensível para detectar intensidades recomendadas de caminhada.

Acelerômetros podem fornecer dados adicionais no que diz respeito a tempo gasto em várias intensidades de atividade física e inatividade, além de fornecer número de passos. No entanto, devido a seu custo relativamente alto, associado à gestão intensiva de dados exigida, o uso desses dispositivos é geralmente limitado a pesquisas. Em contrapartida, pedômetros são simples e baratos, e mesmo sendo menos sensíveis a caminhadas mais lentas, são preferidos para uso clínico.

A avaliação do número de passos vem sendo abordada em inúmeros estudos, de diferentes populações, em indivíduos saudáveis e com patologias (doenças pulmonares, cardiovasculares, mioarticulares, entre outras) (TUDOR-LOCKE et al., 2011).

Em 2013, Tudor-Locke et al. classificaram o estilo de vida sedentário de adultos através do número de passos fornecidos por pedômetros e acelerômetros. (TUDOR-LOCKE et al., 2013). Segundo tal classificação, esquematizada na FIGURA 2, tem-se:

- A) <5000 passos/dia considera-se um estilo de vida sedentário, marcado por deficiência de atividade física, déficit de movimentos e comportamentos sedentários na maior parte do tempo;

- B) 5000 - 7499 passos/dia classifica um estilo de vida de baixa atividade, não atingindo atividade física de intensidades moderada ou vigorosa segundo as recomendações;
- C) e ≥ 7500 passos/dia fornece um estilo de vida fisicamente ativo, atingindo atividade física de intensidades moderada ou vigorosa segundo as recomendações.



FIGURA 2: Definição do estilo de vida de adultos através do número de passos/dia (adaptação Tudor-Locke et al., 2011).

Especificamente em relação à população de pacientes com DII, encontra-se na literatura apenas um único artigo que utiliza e discute acelerômetro. Tal estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do sono e a atividade física (medidas arbitrárias) e suas associações através do uso do acelerômetro por sete dias, comparando doentes de Crohn com controles saudáveis. O estudo mostrou que pacientes com DC exibem pior qualidade de sono e atividade física mais baixa, em relação ao grupo controle, no entanto, o número de passos/dia não foi abordado (LANGENBERG et al., 2015).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

Avaliar a atividade física de vida diária em pacientes com DC moderada a grave em remissão induzida por IFX, comparados ao grupo controle.

3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Avaliar a capacidade funcional, a qualidade de vida e os níveis de ansiedade e depressão de pacientes com DC moderada a grave em remissão induzida por IFX, e relacionar tais variáveis com a atividade física de vida diária.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional transversal, composto por uma amostra de conveniência triada no Ambulatório de Gastroenterologia Clínica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora – Brasil, conduzido entre dezembro de 2014 e novembro de 2016.

4.2 RECRUTAMENTO DE PACIENTES

Foram incluídos no Grupo DC pacientes com diagnósticos clínico, endoscópico e histopatológico confirmados pelos critérios definidos da DC, que se encontravam em fase de remissão da doença pelo IHB (<5) (HARVEY; BRADSHAW, 1980), após seis meses de terapia com *Infliximab*, com idade entre 21 e 65 anos e de ambos os gêneros. No Grupo Controle foram incluídos indivíduos com dispepsia funcional tratada, assintomáticos, pareados com o grupo DC por idade (± 3 anos) e sexo.

Excluiu-se de ambos os grupos sujeitos com doenças musculoesqueléticas, osteoarticulares, neurológicas, metabólicas, doenças crônicas como cardiopatias e pneumopatias, além de analfabetos, gestantes e obesos mórbidos.

O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob parecer de número 1.891.460 e todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICES 1 e 2), antes de serem avaliados.

4.3 MEDIDAS E RESULTADOS

4.3.1 Características específicas da DC e demográficas

Os pacientes do Grupo DC foram avaliados clinicamente pelo IHB e classificados quanto à fase da doença. Uma vez em fase de remissão da doença e após os critérios de elegibilidade serem avaliados, registrou-se a história clínica: localização e fenótipo da doença, de acordo com a Classificação de Montreal (SILVERBERG et

al., 2005); duração da doença; presença de doença perianal; e história cirúrgica relacionada a DC.

Ambos os grupos foram avaliados quanto à idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC), hábito tabágico, nível de escolaridade e profissão.

4.3.2 Nível de atividade física de vida diária

A atividade física de vida diária foi avaliada de forma objetiva por meio de um monitor de atividade física (McRoberts BV, The Hague, Netherlands). Este dispositivo, que é um acelerômetro triaxial, foi posicionado na cintura do paciente (FIGURA 3) enquanto registra o tempo gasto em diferentes atividades e posições corporais: andando, em pé, sentado e deitado, bem como o número de passos/dia. O acelerômetro foi utilizado durante quatro dias, sendo três dias de semana e um dia de final de semana, durante 12h diárias. Além disso, os participantes recebiam orientações (APÊNDICE 3) quanto a manter suas atividades do cotidiano durante o tempo em que estivessem usando o acelerômetro, bem como registrar as atividades realizadas durante o período em um diário simples (APÊNDICE 4). Após o uso do monitor, um software específico foi utilizado para realizar a leitura e a análise das variáveis obtidas por este.

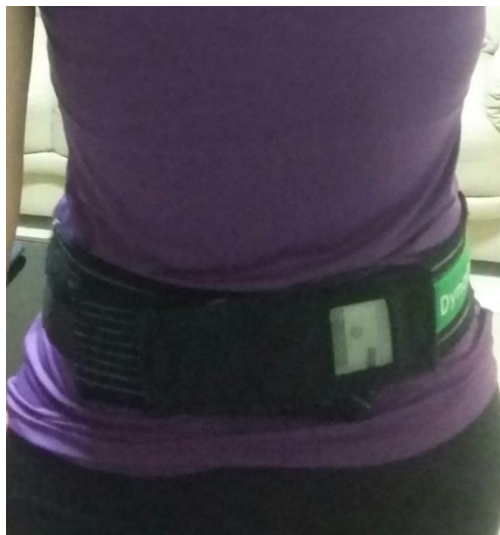


FIGURA 3: Acelerômetro Dynaport posicionado.

(Fonte: arquivo pessoal)

Objetivando mensuração do nível de atividade física auto-relatada, foi aplicado o Questionário de Atividade Física Basal de Baecke (ANEXO 1), validado para a população brasileira e composto por três domínios (trabalho, esporte e lazer) que

abrangem atividade física habitual nos últimos 12 meses. A soma total dos escores de cada domínio específico determina o grau de atividade física do indivíduo, classificando-o em: sedentário (<9); ativo (9-16); e atletas (>16) (FLORINDO et al., 2003).

4.3.3 Capacidade de exercício

A capacidade de exercício foi avaliada por meio do teste da caminhada com velocidade progressiva, o *Shuttle Walk Test* (SWT) (SINGH et al., 1992), que consiste em caminhar/correr em terreno plano, percorrendo de maneira repetida uma distância de 10 metros, ao redor de uma marcação de dois cones, com incremento de velocidade a cada minuto. A distância total percorrida no final do teste foi tomada como indicativo de capacidade física. Sinais vitais tais como frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio, pressão arterial e Escala Modificada de Borg (dispneia e fadiga) eram mensurados antes e após o teste.

Avaliou-se ainda a força máxima voluntária de preensão manual ou dinamometria manual (FIGURA 4), através de um teste simples e objetivo que tem como princípio estimar a função do músculo esquelético. O aparelho utilizado foi o modelo hidráulico de dinamômetro da marca SHAERON® e o teste foi realizado de acordo com as recomendações da *American Society of Hand Therapists* (FESS, 1992). Avaliou-se a força de preensão da mão dominante realizando-se três medidas, com intervalo de três minutos entre elas e considerando-se o maior valor, que foi comparado à tabela de normalidade baseada em idade e sexo (ANGST et al., 2010).



FIGURA 4: Dinamometria manual.

(Fonte: arquivo pessoal.)

4.3.4 Qualidade de vida relacionada à saúde

Para mensuração da qualidade de vida relacionada à saúde, foi utilizado o questionário *Short Form 36* (SF36) (ANEXO 2), que é um questionário genérico, validado na língua portuguesa e distribuído em oito domínios: limitações em atividades físicas causadas por problemas de saúde; duplo papel das limitações nos problemas físicos da saúde; vitalidade relativa à energia e fadiga; dor no corpo; saúde mental geral; limitações em duplas atividades por causa de problemas emocionais; percepção da saúde geral; e aspecto social. A pontuação para cada um dos domínios do questionário SF-36 varia de 0 (pior estado de saúde) a 100 (melhor estado de saúde) (CICONELLI et al., 1999).

O *Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* (IBDQ) (ANEXO 3) é um questionário traduzido e validado para a língua portuguesa (PONTES et al., 2004) e foi utilizado para avaliação da qualidade de vida especificamente das DII. Consiste em 32 questões que avaliam diferentes aspectos da qualidade de vida relativos aos 15 dias anteriores, e que são agrupadas em quatro domínios: sintomas Intestinais e Sistêmicos, função Social e Emocional. O escore é obtido segundo uma escala de Likert de 1 a 7, sendo o 1 correspondente ao pior estado de saúde e o 7 ao melhor estado de saúde. Efetua-se a soma dos pontos obtidos em cada domínio, e a soma do total de cada domínio resultará no escore global do paciente. O questionário foi aplicado somente no grupo de pacientes com DC.

4.3.5 Níveis de ansiedade e depressão

Para avaliar os níveis de ansiedade e depressão, foi utilizada a versão em língua portuguesa (BOTEGA et al., 1995) da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) (ANEXO 4). Trata-se de um instrumento composto por 14 questões divididas igualmente entre duas escalas, que avaliam separadamente sintomas de ansiedade e depressão. Uma pontuação de 0 a 8 indica que não há ansiedade/depressão, enquanto maior do que 9 é indicativo de ansiedade/depressão.

5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS versão 20.0 (SPSS, Chicago, IL, USA). A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados foram apresentados em média e desvio padrão ou mediana e intervalo quartil de acordo com a natureza dos mesmos. Comparações entre os grupos foram realizadas por meio do teste t de Student ou Mann-Whitney, de acordo com a normalidade dos dados. Assumiu-se como significancia um valor de $p \leq 0,05$.

6 RESULTADOS

6.1 ARTIGO ORIGINAL – “Physical activity in daily life, exercise capacity and quality of life in patients with Crohn's disease on infliximab-induced remission: a cross-sectional study”

Andrea Lemos Cabalzar, Carla Malaguti, Liliana Andrade Chebli, Tarsila Campanha da Rocha Ribeiro, Fernando Lucca de Azevedo, Pedro Duarte Gaburri, Maycon Moura Reboredo, Bruno Valle Pinheiro and Julio Maria Fonseca Chebli

Abstract

Background: Physical activity in daily life and exercise capacity have never been assessed in Crohn's disease patients on infliximab-induced remission. We aimed to evaluate the physical activity in daily life, exercise capacity, quality of life and mood disorders in patients with moderate-to-severe Crohn's disease on infliximab-induced remission, and to investigate variables associated with physical activity in daily life in these patients.

Methods: A cross-sectional study was conducted, in which 26 patients with Crohn's disease were selected. Controls were currently asymptomatic individuals with functional *dyspepsia*. Patients underwent to evaluation of physical activity in daily life by a triaxial accelerometer, exercise capacity (shuttle walk test), handgrip strength, quality of life and mood disorders.

Results: The number of steps taken (7446 ± 3081 vs. 7898 ± 2487), the active time (80.6 ± 42 vs. 89.7 ± 24.3 min), the shuttle walk test distance (662.7 ± 252.9 vs. 728.8 ± 346.6 m) and the handgrip (34.3 ± 11.1 kgf vs. 32.9 ± 11.9 kgf) didn't show significant difference between Crohn's disease patients and controls, respectively.

The time spending lying down (116.3 ± 107.4 vs. 63.7 ± 55.8 min) and some domains of quality of life were superior in Crohn's disease patients ($p < 0.05$). No correlation was observed between the physical activity in daily life and quality of life or mood disorders in Crohn's disease patients ($p > 0.05$).

Conclusions: Patients with Crohn's disease on infliximab-induced remission have the same level of physical activity in daily life and exercise capacity when compared with *controls*.

Keywords: Crohn's disease, physical activity, infliximab.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou algumas limitações, conforme citadas abaixo:

- 1) Trata-se de um estudo transversal envolvendo pacientes com DC, no qual não se pode verificar o efeito da terapia com IFX na atividade física de vida diária. Logo, as hipóteses aqui levantadas devem ser cotejadas com dados obtidos de futuros estudos longitudinais.
- 2) O modesto tamanho amostral devido aos critérios de elegibilidade do estudo pode implicar em erros do tipo II.
- 3) A remissão alcançada após seis meses de IFX pode ter sido um intervalo de tempo curto para detectar mudanças no estilo de vida dos pacientes.
- 4) E por fim, o grupo controle foi composto por indivíduos com dispepsia funcional, o que pode não necessariamente representar uma população saudável.

Este estudo apresenta algumas implicações clínicas importantes: pacientes em remissão, assim como a população geral, apresentam baixo nível de atividade física de vida diária, sendo então crucial estratégias de incentivo da atividade física para essa população. Contudo, ainda não está claro se a manutenção da remissão clínica à longo prazo altera a atividade física de vida diária destes pacientes.

Os resultados do presente estudo demonstram que pacientes com DC em remissão clínica pelo IFX apresentam mesmo nível de atividade física de vida diária, capacidade de exercício, qualidade de vida e níveis de ansiedade e depressão comparados ao grupo controle de indivíduos com dispepsia funcional.

8 CONCLUSÃO

Conclui-se que pacientes com DC moderada a grave em remissão clínica induzida por IFX, apresentam mesmo nível de atividade física de vida diária, capacidade de exercício e níveis de ansiedade e depressão quando comparados com controles. Alguns domínios de QV são melhores nos pacientes com DC remissão-induzida do que nos controles.

REFERÊNCIAS

AL-JAOUNI, R. et al. Sarcopenia Is Prevalent in Patients with Crohn ' s Disease in Clinical Remission. **Inflammatory Bowel Disease**, v. 14, n. 11, p. 1562–1568, 2008.

ANDRADE, A. C. M. et al. Perfil da Doença de Crohn Fistulizante em Atividade em Dois Serviços Universitários em Salvador - Bahia. **Revista Brasileira Coloproctologia**, v. 25, n. 3, p. 241-248, Jul 2005.

ANGST, F. et al. Prediction of grip and key pinch strength in 978 healthy subjects. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 11, p. 94, May 2010.

BILSKI, J. et al. Can exercise affect the course of inflammatory bowel disease? Experimental and clinical evidence. **Pharmacological Reports**, v. 68, n. 4, p. 827-836, Aug 2016.

BOTEGA, N. J. et al. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. **Revista de saúde pública**, v. 29, n. 5, p. 355-363, Oct 1995.

CHEBLI, J.M.F et al. Small-Intestinal Bacterial Overgrowth is Associated With Concurrent Intestinal Inflammation But Not With Systemic Inflammation in Crohn's Disease Patients. **Journal of Clinical Gastroenterology**, 2017.

CICONELLI, R. M. et al. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira De Reumatologia**, v. 39, n. 3, p. 143-150, May 1999.

FALCÃO, L.T.M.; MARTINELLI, V.F. Associação de doença inflamatória intestinal com ansiedade e depressão: avaliação dos fatores de risco. **Endocrinology And Metabolism**, v. 45, n. 2, p. 52–58, 2001.

COSNES, J. Smoking, physical activity, nutrition and lifestyle: Environmental factors and their impact on IBD. **Digestive Diseases**, v. 28, n. 3, p. 411-417, 2010.

COSNES, J. et al. Epidemiology and natural history of inflammatory bowel diseases. **Gastroenterology**, v. 140, n. 6, p. 1785-1794, 2011.

CRAIG, A. et al. A controlled investigation into the psychological determinants of fatigue. **Biological Psychology**, v. 72, n. 1, p. 78-87, Apr 2006.

DEFILIPPIS, E. M. et al. Exercise and self-reported limitations in patients with inflammatory bowel disease. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 61, n. 1, p. 215-220, Jan 2016.

FESS, E. E. Grip strength. In: Casanova JS, editor. **Clinical Assessment Recommendations**. 2nd ed. Chicago: American Society of Hand Therapists; 1992.

FIOCCHI, C. Inflammatory Bowel Disease : Etiology and Pathogenesis. **Gastroenterology**, v. 115, n. 1, p. 182-205, Jul 1998.

FLORINDO, A. A.; ROSARIO DIAS DE OLIVEIRA LATORRE, M. Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física habitual em homens adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 3, p. 129-135, 2003.

GRAFF, L. A. et al. A population-based study of fatigue and sleep difficulties in inflammatory bowel disease. **Inflammatory Bowel Disease**, v. 17, n. 9, p. 1882-1889, Sep 2011.

HARVEY, R.F.; BRADSHAW, J.M. A simple index of Crohn's disease activity. **The lancet**, v. 315, p.876, 1980.

HO, G. W. K. Lower gastrointestinal distress in endurance athletes. **Current Sports Medicine Reports**, v. 8, n. 2, p. 85-91, Mar 2009.

JANSSEN, I. et al. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. **American Journal Epidemiology**, v. 159, n. 4, p. 413-421, Feb 2004.

JELSNESS-JØRGENSEN, L. P. et al. Chronic fatigue Is more prevalent in patients with impaired health-related quality of life in inflammatory bowel disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, v. 33, n. 1, p. 106-114, Jan 2011.

JONES, P.D. et al. Exercise decreases risk of future active disease in inflammatory bowel disease patients in remission. ***Inflammatory bowel diseases***, v. 21, n. 5, p. 1063-1071, May 2015.

KARAGIANNIDES, I. et al. Induction of colitis causes inflammatory responses in fat depots: evidence for substance P pathways in human mesenteric preadipocytes. ***Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America***, v. 103, n. 13, p. 5207-12, Mar 2006.

KHALILI, H. et al. Physical activity and risk of inflammatory bowel disease: prospective study from the Nurses' Health Study cohorts. ***The BMJ***, v. 347, p. f6633, Nov. 2013.

KLARE, P. et al. The impact of a ten-week physical exercise program on health-related quality of life in patients with inflammatory bowel disease: A prospective randomized controlled trial. ***Digestion***, v. 91, n. 3, p. 239-247, Mar 2015.

LANGENBERG, D. R. VAN; GIBSON, P. R. Systematic review: fatigue in inflammatory bowel disease. ***Alimentary Pharmacology and Therapeutics***, v. 32, n. 2, p. 131-143, Jul 2010.

LANGENBERG, D. R. VAN et al. Sleep and physical activity measured by accelerometry in Crohn's disease. ***Alimentary pharmacology & therapeutics***, v. 41, n. 10, p. 991-1004, May 2015.

LEUE, C. et al. Bidirectional associations between depression/anxiety and bowel disease in a population based cohort. ***Journal of Epidemiology and Community Health***, v. 59, n. 5, p. 434-435, May 2005.

LICHTENSTEIN, G. R. et al. Management of Crohn's disease in adults. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 104, p. 465-483, Jan 2009.

LOFTUS, E. V. Management of extraintestinal manifestations and other complications of inflammatory bowel disease. **Current Gastroenterology Reports**, v. 6, n. 6, p. 506-513, Dec 2004.

MAWDSLEY, J. E.; RAMPTON, D. S. Psychological stress in IBD: new insights into pathogenic and therapeutic implications. **Gut**, v. 54, n. 10, p. 1481-91, Oct 2005.

MCKINNELL, I. W.; RUDNICKI, M. A. Molecular mechanisms of muscle atrophy. **Cell**, v. 119, n. 7, p. 907-910, Dec 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). Portaria SAS/MS nº 966, de 02 de outubro de 2014. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Doença de Crohn. , p. 131-158, 2014.

NG, V. et al. Exercise and Crohn's disease: Speculations on potential benefits. **Canadian Journal of Gastroenterology**, v. 20, n. 10, p. 657-660, 2006.

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 16 Suppl 1, p. 3-63, Feb 2006.

PETERS, H. et al. Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract. **Gut**, v. 48, n. 3, p. 435-439, Mar 2001.

PODOLSKY, D. K. Inflammatory bowel disease. **New England Journal of Medicine**, v. 347, n. 6, p. 417-429, Aug 2002.

PONTES, R. M. A et al. Qualidade de vida em pacientes portadores de doença inflamatória intestinal: tradução para o português e validação do questionário "Inflammatory Bowel Disease Questionnaire"(IBDQ). **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 41, n. 2, p. 137-143, Apr 2004.

RIETJENS, G. J. et al. Physiological, biochemical and psychological markers of strenuous training-induced fatigue. **International Journal of Sports Medicine**, v. 26, n. 1, p. 16-26, Jan-Feb 2005.

ROBINSON, R. J. et al. Effect of a low-impact exercise program on bone mineral density in Crohn's disease: A randomized controlled trial. **Gastroenterology**, v. 115, n. 1, p. 36-41, Jul 1998.

RÖMKENS, T. E. et al. High prevalence of fatigue in inflammatory bowel disease: A case control study. **Journal of Crohn's & Colitis**, v. 5, n. 4, p. 332-337, Aug 2011.

SANDS, B. E. From Symptom to Diagnosis : Clinical Distinctions Among Various Forms of Intestinal Inflammation. **Gastroenterology**, v. 126, n. 6, p. 1518-1532, May 2004.

SCHIRBEL, A.; FIOCCHI, C. Inflammatory bowel disease: Established and evolving considerations on its etiopathogenesis and therapy. **Journal of Digestive Diseases**, v. 11, n. 5, p. 266-276, Oct 2010.

SIFFLEDEEN, J. S. et al. Vertebral Fractures and Role of Low Bone Mineral Density in Crohn's Disease. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 5, n. 6, p. 721-728, Jun 2007.

SILVERBERG, M. S. et al. Toward an integrated clinical, molecular and serological classification of inflammatory bowel disease: report of a Working Party of the 2005 Montreal World Congress of Gastroenterology. **Canadian Journal of Gastroenterology**, v. 19, Suppl A, p. 5A-36A, Sep 2005.

SIMON, G. E.; KORFF, M. VON. Medical co-morbidity and validity of DSM-IV depression criteria. **Psychological Medicine**, v. 36, n. 1, p. 27-36, Jan 2006.

SINGH, S. J. et al. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. **Thorax**, v. 47, n. 12, p. 1019-24, Dec 1992.

SOUSA, C. G. et al. A comprehensive approach to evaluate nutritional status in Crohn's patients in the era of biologic therapy: A case-control study. **American Journal of Gastroenterology**, v. 102, n. 11, p. 2551-2556, Nov 2007.

SUBRAMANIAM, K. et al. Infliximab reverses inflammatory muscle wasting (sarcopenia) in Crohn's disease. **Alimentary Pharmacology and Therapeutics**, v. 41, n. 5, p. 419-428, Mar 2015.

SWAIN, M. G. Fatigue in chronic disease. **Clinical Science**, v. 99, n. 1, p. 1-8, Jul 2000.

TEW, G. A.; JONES, K.; MIKOCKA-WALUS, A. Physical activity habits, limitations, and predictors in people with inflammatory bowel disease. **Inflammatory Bowel Diseases**, v. 22, n. 12, p. 2933-2942, Dec 2016.

TUDOR-LOCKE, C. et al. How many steps/day are enough? For older adults and special populations. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, p. 80, Jul 2011.

TUDOR-LOCKE, C.; CRAIG, C. L.; THYFAULT, J. P.; SPENCE, J. C. REVIEW A step-defined sedentary lifestyle index : < 5000 steps / day. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 38, n. 2, p. 100-114, Feb 2013.

VADAN, R. et al. The prevalence of malnutrition and the evolution of nutritional status in patients with moderate to severe forms of Crohn's disease treated with Infliximab. **Clinical Nutrition**, v. 30, n. 1, p. 86-91, Feb 2011.

VICTORIA, C. R.; SASSAK, L. Y.; NUNES, H. R. D. C. Incidence and prevalence rates of inflammatory bowel diseases, in midwestern of São Paulo State, Brazil. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 46, n. 1, p. 20-25, Jan 2009.

WELK, G. J.; MCCLAIN J.; AINSWORTH, B.E. Protocols for evaluating equivalency of accelerometer-based activity monitors. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v.44, p. 39-49, 2012.

WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, Nov 1995.

WILLIAMSON, R. J. et al. The relationship of fatigue to mental and physical health in a community sample. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 40, n. 2, p. 126-132, Feb 2005.

WILUND, K. R. Is the anti-inflammatory effect of regular exercise responsible for reduced cardiovascular disease? **Clinical Science (London)**, v. 112, n. 11, p. 543-55, Jun 2007.

YARUR, A. J. et al. Inflammatory bowel disease is associated with an increased incidence of cardiovascular events. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 106, n. 4, p. 741-747, Apr 2011.

ANEXOS

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA BASAL DE BAECKE.

A) OCUPAÇÃO

P1) Qual sua principal ocupação (descrever):

1 Trabalho em escritório, motorista, vendas, lecionando, estudando, em casa, médico/paramédico, outra de nível universitário, segurança

3 Trabalho fabril, encanador, carpinteiro, serralheiro, mecânica

5 Construção civil, pedreiro, marceneiro, carregador

P2) No trabalho, o sr(a) senta-se

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 freqüentemente

5 sempre

P3) No trabalho, o sr(a) fica de pé

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 freqüentemente

5 sempre

P4) No trabalho, o sr(a) anda

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 freqüentemente

5 sempre

P5) No trabalho, o sr(a) carrega objetos pesados:

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 freqüentemente

5 muito freqüentemente

P6) Depois do trabalho, o sr(a) sente-se fisicamente cansado:

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 freqüentemente

- 5 muito freqüentemente
- P7) No trabalho, o sr(a) sua:
- 1 nunca
- 2 raramente
- 3 algumas vezes
- 4 freqüentemente
- 5 muito freqüentemente

P8) Em comparação com outras pessoas do seu convívio e com a mesma idade, o sr(a) acha que seu trabalho é fisicamente:

- 1 muito mais leve
- 2 mais leve
- 3 da mesma intensidade
- 4 mais intenso
- 5 muito mais intenso

$$\text{ÍNDICE OCUPACIONAL} = [P1 + (6-P2) + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8] \div 8 =$$

= _____

B) ESPORTES

P9) O sr(a) pratica alguma esporte: SIM NÃO

P9a) Caso sim:

INTENSIDADE

Qual esporte você pratica mais freqüentemente:

- 0,76 bilhar, boliche, vela, outro esporte sem deslocamento corporal ativo
- 1,26 ciclismo, dança, natação, tênis, vôlei, caminhada
- 1,76 basquete, boxe, futebol, canoagem, ginástica, corrida, musculação

TEMPO

Quantas horas por semana:

- 0,5 < 1
- 1,5 1-2
- 2,5 2-3
- 3,5 3-4
- 4,5 > 4

PROPORÇÃO

Quantos meses por ano:

- 0,04 < 1
- 0,17 1-3
- 0,42 4-6
- 0,67 7-9
- 0,92 > 9

P9a = INTENSIDADE x TEMPO x PROPORÇÃO = _____

P9b) O sr(a) pratica um segundo esporte: _____

0,76 bilhar, boliche, vela, outro esporte sem deslocamento corporal ativo

1,26 ciclismo, dança, natação, tênis, vôlei, caminhada

1,76 basquete, boxe, futebol, canoagem, ginástica, corrida, musculação

TEMPO

Quantas horas por semana:

0,5 < 1

1,5 1-2

2,5 2-3

3,5 3-4

4,5 > 4

PROPORÇÃO

Quantos meses por ano:

0,04 < 1

0,17 1-3

0,42 4-6

0,67 7-9

0,92 > 9

P9b = INTENSIDADE x TEMPO x PROPORÇÃO = _____

P9 = P9a + P9b = _____

1 0

2 0,01-<4

3 4-<8

4 8-<12

5 = ou > 12

P10) Em comparação com outras pessoas de seu convívio e de mesma idade, o sr(a)

acha que sua atividade durante seu lazer é:

1 muito menor

2 menor

3 da mesma intensidade

4 maior

5 muito maior

P11) Durante seu lazer, o sr(a) sua:

1 nunca

2 raramente

3 algumas vezes

4 freqüentemente

5 muito freqüentemente

P12) Durante o seu lazer, o sr(a) pratica esportes:

- 1 nunca
 2 raramente
 3 algumas vezes
 4 freqüentemente
 5 muito freqüentemente

$$\text{ÍNDICE DE ATIVIDADE ESPORTIVA} = [P9 + P10 + P11 + P12] \div 4 =$$

_____ = _____

C) LAZER

P13) Durante o seu lazer, o sr(a) assiste TV:

- 1 nunca
 2 raramente
 3 algumas vezes
 4 freqüentemente
 5 muito freqüentemente

P14) Durante o seu lazer, o sr(a) anda a pé:

- 1 nunca
 2 raramente
 3 algumas vezes
 4 freqüentemente
 5 muito freqüentemente

P15) Durante o seu lazer, o sr(a) anda de bicicleta:

- 1 nunca
 2 raramente
 3 algumas vezes
 4 freqüentemente
 5 muito freqüentemente

P16) Quantos minutos habitualmente o sr(a) anda a pé ou de bicicleta por dia, indo e voltando do trabalho, escola ou compras:

- 1 < 5
 2 5-15
 3 15-30
 4 30-45
 5 > 45

$$\text{ÍNDICE DE ATIVIDADE NO LAZER} = [(6-P13) + P14 + P15 + P16] \div 4 =$$

_____ = _____

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO SHORT FORM 36 (SF36)

SF - 36 PESQUISA EM SAÚDE

Instruções: 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: (circule uma)

- Excelente1
- Muito boa2
- Boa3
- Ruim4
- Muito ruim5

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

(circule uma)

- Muito melhor agora do que a um ano atrás1
- Um pouco melhor agora do que a um ano atrás2
- Quase a mesma de um ano atrás3
- Um pouco pior agora do que há um ano atrás4
- Muito pior agora do que há um ano atrás5

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. Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes.	1	2	3
b. Atividades moderadas , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c. Levantar ou carregar mantimentos.	1	2	3
d. Subir vários lances de escada	1	2	3
e. Subir um lance de escada	1	2	3
f. Curva-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h. Andar vários quarteirões	1	2	3
i. Andar um 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 como 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 quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades ?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria ?	1	2
c. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades ?	1	2
d. Teve dificuldade 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 regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso) ?

(circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades ?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria ?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado 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 nenhuma1
- Ligeiramente2
- Moderadamente3
- Bastante4
- Extremamente5

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

(circule uma)

- Nenhuma1
- Muito leve2
- Leve3
- Moderada4
- Grave5
- Muito grave6

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

(circule uma)

- De maneira alguma1
- Um pouco2
- Moderadamente3
- Bastante4
- Extremamente5

9. Estas questões são 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 em cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Algum a parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de forças ?.	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 e 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 a as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes etc.)?

(circule uma)

- Todo o tempo1
- A maior parte do tempo2
- Alguma parte do tempo3
- Uma pequena parte do tempo4
- Nenhuma parte do tempo5

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 maiori a das vezes falsa	Definitiva mente fal- sa
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

ANEXO 3 - INFLAMMATORY BOWEL DISEASE QUESTIONNAIRE

1- Com que frequência você tem evacuado nas duas últimas semanas? Por favor, indique com que frequência tem evacuado nas últimas duas semanas, escolhendo uma das seguintes opções:

1. Mais freqüente do que nunca
2. Extremamente freqüente
3. Muito freqüente
4. Moderado aumento na freqüência
5. Pouco aumento
6. Pequeno aumento
7. Normal, sem aumento na freqüência das evacuações

2- Com que frequência se sentiu cansado, fatigado e exausto, nas últimas duas semanas?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

3- Com que frequência, nas últimas duas semanas, você se sentiu frustrado, impaciente ou inquieto?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

4- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você não foi capaz de ir à escola ou ao seu trabalho, por causa do seu problema intestinal?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

5- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você teve diarreia?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

6- Quanta disposição física você sentiu que tinha, nas últimas duas semanas?

1. Absolutamente sem energia
2. Muito pouca energia
3. Pouca energia
4. Alguma energia
5. Uma moderada quantidade de energia
6. Bastante energia
7. Cheio de energia

7- Com que frequência, nas últimas duas semanas, você se sentiu preocupado com a possibilidade de precisar de uma cirurgia, por causa do seu problema intestinal?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

8- Com que frequência, nas últimas duas semanas, você teve que atrasar ou cancelar um compromisso social por causa de seu problema intestinal?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

9- Com que frequência, nas últimas duas semanas, você teve cólicas na barriga?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

10- Com que frequência, nas últimas duas semanas, você sentiu mal estar?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

11- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você teve problemas por medo de não achar um banheiro?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes

6. Raramente
7. Nunca

12- Quanta dificuldade você teve para praticar esportes ou se divertir como você gostaria de ter feito, por causa dos seus problemas intestinais, nas duas últimas semanas?

1. Grande dificuldade, sendo impossível fazer estas atividades
2. Grande dificuldade
3. Moderada dificuldade
4. Alguma dificuldade
5. Pouca dificuldade
6. Raramente alguma dificuldade
7. Nenhuma dificuldade

13- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você foi incomodado por dores na barriga?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

14- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você teve problemas para ter uma boa noite de sono ou por acordar durante a noite? (Pelo problema intestinal)

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

15- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você se sentiu deprimido e sem coragem?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

16- Com que frequência, nas duas últimas semanas, você evitou ir a lugares que não tivessem banheiros (privada) bem próximos?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

17- De uma maneira geral, nas últimas duas semanas, quanto problema você teve com a eliminação de grande quantidade de gases?

1. O principal problema
2. Um grande problema
3. Um importante problema
4. Algum problema
5. Pouco problema
6. Raramente foi um problema
7. Nenhum problema

18- De uma maneira geral, nas duas últimas semanas, quanto problema você teve para manter o seu peso como você gostaria que fosse?

1. O principal problema
2. Um grande problema
3. Um significativo problema
4. Algum problema
5. Pouco problema
6. Raramente foi um problema
7. Nenhum problema

19- Muitos pacientes com problemas intestinais, com frequência têm preocupações e ficam ansiosos com sua doença. Isto inclui preocupações com câncer, preocupações de nunca se sentir melhor novamente, preocupação em ter uma piora. Com que frequência, nas duas últimas semanas, você se sentiu preocupado ou ansioso?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

20- Quanto tempo, nas últimas duas semanas, você sentiu inchaço na barriga?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

21- Quanto tempo, nas últimas duas semanas, você se sentiu tranquilo e relaxado?

1. Nunca
2. Raramente
3. Bem poucas vezes
4. Poucas vezes
5. Muitas vezes
6. Quase sempre
7. Sempre

22- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você teve problemas de sangramento retal com suas evacuações?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes

5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

23- Quanto do tempo, nas duas últimas semanas, você sentiu vergonha por causa do seu problema intestinal?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

24- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você foi incomodado por ter que ir ao banheiro evacuar e não conseguiu, apesar do esforço?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

25- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você sentiu vontade de chorar?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

26- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você foi incomodado por evacuar acidentalmente nas suas calças?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

27- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você sentiu raiva por causa do seu problema intestinal?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

28- Quanto diminuiu sua atividade sexual, nas duas últimas semanas, por causa do seu problema intestinal?

1. Absolutamente sem sexo

2. Grande limitação
3. Moderada limitação
4. Alguma limitação
5. Pouca limitação
6. Raramente limitação
7. Sem limitação alguma

29- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você se sentiu enjoado?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

30- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você se sentiu irritado?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

31- Quanto tempo, nas duas últimas semanas, você sentiu falta de compreensão por parte das outras pessoas?

1. Sempre
2. Quase sempre
3. Muitas vezes
4. Poucas vezes
5. Bem poucas vezes
6. Raramente
7. Nunca

32- Quanto satisfeito, feliz ou agradecido você se sentiu com sua vida pessoal, nas duas últimas semanas?

1. Muito insatisfeito, infeliz a maioria do tempo
2. Geralmente insatisfeito, infeliz
3. Um pouco insatisfeito, infeliz
4. Geralmente satisfeito, agradecido
5. Satisfeito a maior parte do tempo, feliz
6. Muito satisfeito a maior parte do tempo, feliz
7. Extremamente satisfeito, não poderia estar mais feliz ou agradecido

ANEXO 4 – ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Este questionário ajudará o seu médico a saber como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um “X” a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na ÚLTIMA SEMANA. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito. Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

A 1) Eu me sinto tenso ou contraído:

- 3 () A maior parte do tempo
- 2 () Boa parte do tempo
- 1 () De vez em quando
- 0 () Nunca

D 2) Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:

- 0 () Sim, do mesmo jeito que antes
- 1 () Não tanto quanto antes
- 2 () Só um pouco
- 3 () Já não sinto mais prazer em nada

A 3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:

- 3 () Sim, e de um jeito muito forte
- 2 () Sim, mas não tão forte
- 1 () Um pouco, mas isso não me preocupa
- 0 () Não sinto nada disso

D 4) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:

- 0 () Do mesmo jeito que antes
- 1 () Atualmente um pouco menos
- 2 () Atualmente bem menos
- 3 () Não consigo mais

A 5) Estou com a cabeça cheia de preocupações:

- 3 () A maior parte do tempo
- 2 () Boa parte do tempo
- 1 () De vez em quando
- 0 () Raramente

D 6) Eu me sinto alegre:

- 3 () Nunca
- 2 () Poucas vezes
- 1 () Muitas vezes
- 0 () A maior parte do tempo

A 7) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:

- 0 () Sim, quase sempre
- 1 () Muitas vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Nunca

D 8) Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:

- 3 () Quase sempre
- 2 () Muitas vezes
- 1 () De vez em quando
- 0 () Nunca

A 9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:

- 0 () Nunca
- 1 () De vez em quando
- 2 () Muitas vezes
- 3 () Quase sempre

D 10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:

- 3 () Completamente
- 2 () Não estou mais me cuidando como deveria
- 1 () Talvez não tanto quanto antes
- 0 () Me cuido do mesmo jeito que antes

A 11) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum:

- 3 () Sim, demais
- 2 () Bastante
- 1 () Um pouco
- 0 () Não me sinto assim

D 12) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:

- 0 () Do mesmo jeito que antes
- 1 () Um pouco menos do que antes
- 2 () Bem menos do que antes
- 3 () Quase nunca

A 13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:

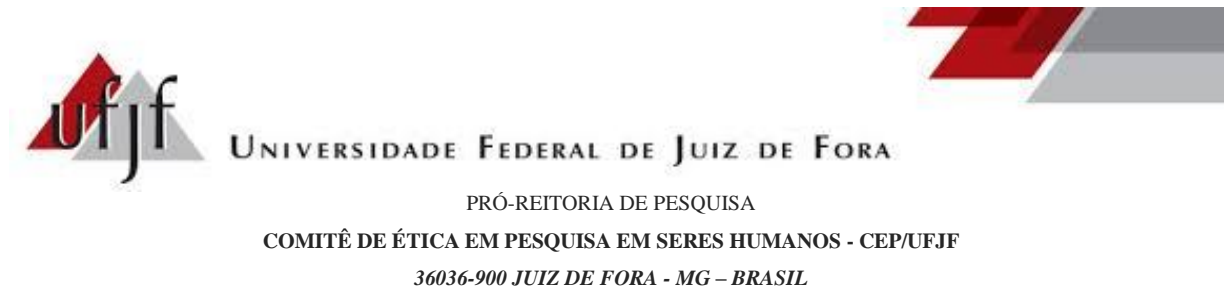
- 3 () A quase todo momento
- 2 () Várias vezes
- 1 () De vez em quando
- 0 () Não sinto isso

D 14) Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:

- 0 () Quase sempre
- 1 () Várias vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Quase nunca

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (GRUPO DC)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa ***“Nível de atividade física, estrutura e função muscular e qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão”***. Neste estudo pretendemos avaliar o nível de atividade física, a capacidade física e a qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão, e comparar a um grupo de pessoas que não possuem a doença, com idade próxima, mesmo sexo e renda familiar parecida.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: avaliação clínica com o médico e depois uma coleta de sangue da veia do braço. A agulha estará ligada a uma seringa que vai facilitar a aspiração do sangue. Será coletada uma quantidade pequena igual a uma colher de sopa (aproximadamente 20ml), com agulha estéril e descartável, individualizada, sem risco de contaminação entre os participantes. O incômodo pode ocorrer apenas na hora da introdução da agulha na pele, como se fosse uma “picada de inseto”. O sangue coletado será armazenado no congelador do laboratório até a análise e depois este será descartado de forma adequada em local apropriado, não sendo mais utilizado em nenhuma outra pesquisa.

Você irá passar ainda por uma avaliação antropométrica, em que será medido seu peso e sua altura, e por um exame chamado bioimpedância. Neste exame, a bioimpedância, serão posicionados eletrodos adesivos nos braços e nas pernas, sem que ocorra choque ou qualquer outra situação desconfortável. Você não sentirá nada neste exame, ele é imperceptível, e através dele vamos medir e avaliar a quantidade de gordura e músculo que há em seu corpo.

Além disso, serão aplicados questionários para avaliar o nível sócio-econômico (idade, raça, estado civil, religião, nível de escolaridade, profissão, renda familiar, hábito/ tipo de material de leitura, uso da internet e conhecimentos sobre DC); os sintomas de ansiedade e depressão; o nível de atividade física relatado por você; e a qualidade de vida relacionada à saúde.

Você será submetido a um teste de esforço, chamado teste de Shuttle. Trata-se de um teste rápido e simples, no qual você deverá caminhar a maior distância possível no corredor do hospital (terreno plano), percorrendo de maneira repetida uma distância de 10 metros, ao redor de uma marcação de dois cones, com velocidade crescente. Antes e após a realização do teste, iremos medir sua pressão arterial, sua frequência cardíaca, sua falta de ar e seu cansaço nas pernas - estes últimos por uma escala de 0 a 10. O teste realizado pode aumentar os batimentos do coração, aumentar sua pressão arterial, causar cansaço nas pernas e cansaço para respirar, mas estas serão cuidadosamente

monitorizadas dentro de limites seguros, ou seja, o examinador poderá interromper os testes caso ameace a segurança do participante. Caso você não seja capaz de continuar o teste ou diante de qualquer desconforto, você pode também pedir para interromper o teste. Além disso, o teste será realizado dentro do HU-UFJF, com um membro da equipe médico que estará próximo ao local do teste, dispondo de recursos para uma possível intercorrência.

Com o objetivo de avaliar sua força máxima das mãos, utilizaremos um teste simples, realizado com um aparelho chamado dinamômetro. Pediremos para você sentar-se em uma cadeira, inclinar o tronco para frente apoiando o antebraço sob sua coxa. Nesta posição, com o aparelho na mão, você será estimulado a fazer força máxima para apertar o aparelho. A avaliação será repetida três vezes, com intervalo de três minutos entre as medidas.

Por fim, buscando avaliar seu nível de atividade física, você receberá um aparelho pequeno e leve, colocado em um cinto com velcro, chamado Dynaport, que deverá ser utilizado durante cinco dias, sendo quatro dias de semana e um dia de final de semana (cinco períodos de cinco dias consecutivos). O aparelho é pequeno e o cinto é bem adaptável não causando desconforto. Você deverá utilizá-lo por 12 horas seguidas. Ele coletará informações sobre o tempo gasto em diferentes atividades e posições corporais (andando, em pé, sentado ou deitado), bem como a intensidade de movimento medida durante o tempo em que estiver caminhando em seu dia-a-dia. A medida do aparelho não interferirá em suas atividades normais, devendo ser colocado na região baixa da coluna (lombar). Após os cinco dias o responsável pegará o aparelho com você.

Todas as avaliações serão realizadas de forma cuidadosa, privada e sem sua exposição.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em riscos mínimos como cansaço físico ao fazer os testes de exercício como caminhar rápido/ correr e fazer força com a mão. No entanto, você pode interromper os testes caso se sinta desconfortável. Antes de iniciar qualquer procedimento, você será informado sobre todas as instruções de como realizá-lo. Como resposta normal ao esforço, sua pressão arterial e seu batimento cardíaco podem subir, mas estes serão cuidadosamente monitorizados dentro de limites seguros, ou seja, o examinador poderá interromper os testes caso ameace a sua segurança. Como já anteriormente explicado, os testes serão realizados dentro do HU-UFJF, com um membro da equipe médico que estará próximo ao local do teste, dispondo ainda de recursos para uma possível intercorrência. Diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, os pesquisadores irão arcar com indenização aos participantes.

A pesquisa contribuirá para identificar o nível de atividade física, a musculatura e a qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão, quando comparados a indivíduos sem a doença, o que poderá fornecer embasamento para futuros estudos e programas de treinamento muscular e aeróbico voltados para este grupo de pacientes. A sua contribuição com esta pesquisa poderá, então, auxiliar a melhorar o tratamento do paciente com Doença de Crohn.

Para participar deste estudo, o senhor(a) não terá custo algum, porém, também não será ofertada qualquer recompensa financeira por sua participação. Sua identificação não será revelada, de modo que seu nome e seus documentos não irão aparecer em nenhum lugar de publicação ou que o trabalho seja apresentado, assegurado pelos pesquisadores. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada.

O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de guarda e utilização do material biológico, valendo a desistência a partir da data de formalização desta.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no núcleo de pesquisa em Gastroenterologia clínica da UFJF, e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “*Nível de atividade física, estrutura e função muscular e qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão*”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 .

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF

Campus Universitário da UFJF - Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

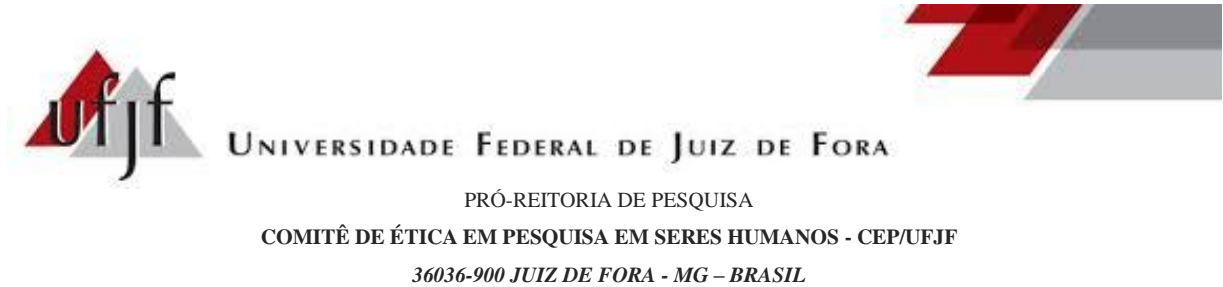
Pesquisador Responsável: Carla Malaguti

Endereço: Rua Ludwig Van Bethoven 81, CEP: 36036-634 / Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 3211-4345 / (32) 9199-3329

E-mail: c_malaguti@yahoo.com.br

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (GRUPO CONTROLE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa ***“Nível de atividade física, estrutura e função muscular e qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão”***. Neste estudo pretendemos avaliar o nível de atividade física, a capacidade física e a qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão, e comparar a um grupo de pessoas que não possuem a doença, com idade próxima, mesmo sexo e renda familiar parecida.

Você irá passar ainda por uma avaliação antropométrica, em que será medido seu peso e sua altura, e por um exame chamado bioimpedância. Neste exame, a bioimpedância, serão posicionados eletrodos adesivos nos braços e nas pernas, sem que ocorra choque ou qualquer outra situação desconfortável. Você não sentirá nada neste exame, ele é imperceptível, e através dele vamos medir e avaliar a quantidade de gordura e músculo que há em seu corpo.

Além disso, serão aplicados questionários para avaliar o nível sócio-econômico (idade, raça, estado civil, religião, nível de escolaridade, profissão, renda familiar, hábito/ tipo de material de leitura, uso da internet e conhecimentos sobre DC); os sintomas de ansiedade e depressão; o nível de atividade física relatado por você; e a qualidade de vida relacionada à saúde.

Você será submetido a um teste de esforço, chamado teste de Shuttle. Trata-se de um teste rápido e simples, no qual você deverá caminhar a maior distância possível no corredor do hospital (terreno plano), percorrendo de maneira repetida uma distância de 10 metros, ao redor de uma marcação de dois cones, com velocidade crescente. Antes e após a realização do teste, iremos medir sua pressão arterial, sua frequência cardíaca, sua falta de ar e seu cansaço nas pernas - estes últimos por uma escala de 0 a 10. O teste realizado pode aumentar os batimentos do coração, aumentar sua pressão arterial, causar cansaço nas pernas e cansaço para respirar, mas estas serão cuidadosamente monitorizadas dentro de limites seguros, ou seja, o examinador poderá interromper os testes caso ameace a segurança do participante. Caso você não seja capaz de continuar o teste ou diante de qualquer desconforto, você pode também pedir para interromper o teste. Além disso, o teste será realizado dentro do HU-UFJF, com um membro da equipe médico que estará próximo ao local do teste, dispondo de recursos para uma possível intercorrência.

Com o objetivo de avaliar sua força máxima das mãos, utilizaremos um teste simples, realizado com um aparelho chamado dinamômetro. Pediremos para você sentar-se em uma cadeira, inclinar o tronco para frente apoiando o antebraço sob sua coxa. Nesta posição, com o aparelho na mão, você será estimulado a fazer força máxima para apertar o aparelho. A avaliação será repetida três vezes, com intervalo de três minutos entre as medidas.

Por fim, buscando avaliar seu nível de atividade física, você receberá um aparelho pequeno e leve, colocado em um cinto com velcro, chamado Dynaport, que deverá ser utilizado durante cinco dias, sendo quatro dias de semana e um dia de final de semana (cinco períodos de cinco dias consecutivos). O aparelho é pequeno e o cinto é bem adaptável não causando desconforto. Você deverá utilizá-lo por 12 horas seguidas. Ele coletará informações sobre o tempo gasto em diferentes atividades e posições corporais (andando, em pé, sentado ou deitado), bem como a intensidade de movimento medida durante o tempo em que estiver caminhando em seu dia-a-dia. A medida do aparelho não interferirá em suas atividades normais, devendo ser colocado na região baixa da coluna (lombar). Após os cinco dias o responsável pegará o aparelho com você.

Todas as avaliações serão realizadas de forma cuidadosa, privada e sem sua exposição.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em riscos mínimos como cansaço físico ao fazer os testes de exercício como caminhar rápido/ correr e fazer força com a mão. No entanto, você pode interromper os testes caso se sinta desconfortável. Antes de iniciar qualquer procedimento, você será informado sobre todas as instruções de como realizá-lo. Como resposta normal ao esforço, sua pressão arterial e seu batimento cardíaco podem subir, mas estes serão cuidadosamente monitorizados dentro de limites seguros, ou seja, o examinador poderá interromper os testes caso ameace a sua segurança. Como já anteriormente explicado, os testes serão realizados dentro do HU-UFJF, com um membro da equipe médico que estará próximo ao local do teste, dispondo ainda de recursos para uma possível intercorrência. Diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, os pesquisadores irão arcar com indenização aos participantes.

A pesquisa contribuirá para identificar o nível de atividade física, a musculatura e a qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão, quando comparados a indivíduos sem a doença, o que poderá fornecer embasamento para futuros estudos e programas de treinamento muscular e aeróbico voltados para este grupo de pacientes. A sua contribuição com esta pesquisa poderá, então, auxiliar a melhorar o tratamento do paciente com Doença de Crohn.

Para participar deste estudo, o senhor(a) não terá custo algum, porém, também não será ofertada qualquer recompensa financeira por sua participação. Sua identificação não será revelada, de modo que seu nome e seus documentos não irão aparecer em nenhum lugar de publicação ou que o trabalho seja apresentado, assegurado pelos pesquisadores. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada.

O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de guarda e utilização do material biológico, valendo a desistência a partir da data de formalização desta.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no núcleo de pesquisa em Gastroenterologia clínica da UFJF, e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo,

atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “*Nível de atividade física, estrutura e função muscular e qualidade de vida de pacientes com Doença de Crohn em remissão*”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 .

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF

Campus Universitário da UFJF - Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900. Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

Pesquisador Responsável: Carla Malaguti

Endereço: Rua Ludwig Van Bethoven 81, CEP: 36036-634 / Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 3211-4345 / (32) 9199-3329

E-mail: c_malaguti@yahoo.com.br

APÊNDICE 3 - ORIENTAÇÕES DE USO DO DYNAPORT

COMO UTILIZAR O APARELHO DYNAPORT

PARA LIGAR O APARELHO:

1. Introduzir o cartão azul até que a luz se acenda.
2. Apertar o botão M; a luz piscando indica que o aparelho está funcionando.
3. Colocar o aparelho na cintura, com o aparelho voltado para trás e o fio para cima.

PARA DESLIGAR O APARELHO:

1. Retirar o aparelho da cintura.
2. Puxar o cartão azul até que a luz se apague.

QUANDO USAR O APARELHO:

1. Colocar o aparelho assim que acordar e utilizá-lo durante 12 horas seguidas. Por exemplo, colocou o aparelho às 8 horas da manhã, ficar com ele até às 20 horas.
2. Continuar fazendo as atividades habituais do seu dia a dia.
3. Não molhar o aparelho. Deixar para tomar banho antes de colocar o aparelho pela manhã ou à noite após retirar o aparelho.
4. Usar o aparelho quarta, quinta, sexta e sábado.
5. Entregar o aparelho _____

EM CASO DE DÚVIDAS, ENTRAR EM CONTATO COM ANDREA PELO TELEFONE: (32) 988298086.

APÊNDICE 4 – DIÁRIO DYNAPORT**NOME:** _____**DATA DE NASCIMENTO:** ____ / ____ / ____**PESO (Kg):** _____**Altura (m):** _____**DIÁRIO – APARELHO ACELERÔMETRO DYNAPORT:****DATA DE INÍCIO:** ____ / ____ / ____**1º DIA** – Hora início: _____ Hora final: _____**2º DIA** – Hora início: _____ Hora final: _____**3º DIA** – Hora início: _____ Hora final: _____**4º DIA** – Hora início: _____ Hora final: _____**ÍNDICE HB:** _____**SE DÚVIDAS, CONTATO COM ANDREA (32) 8829-8086.**