

Cristina Helena Ferreira Fonseca-Guedes

**“Suporte telefônico como uma intervenção para  
promover o incentivo à prática de caminhada em  
pacientes diabéticos tipo 2:  
influência do perfil de personalidade nesta  
resposta”**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São  
Paulo para obtenção do Título de Doutora em Ciências

**Área de concentração:** Emergências Clínicas

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Iolanda de Fátima Lopes Calvo Tibério

**2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Fonseca-Guedes, Cristina Helena Ferreira

Suporte telefônico como uma intervenção para promover o incentivo à prática de caminhada em pacientes diabéticos tipo 2 : influência do perfil de personalidade nesta resposta / Cristina Helena Ferreira Fonseca-Guedes. -- São Paulo, 2008.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.  
Departamento de Clínica Médica.

Área de concentração: Emergências Clínicas.

Orientadora: Iolanda de Fátima Lopes Calvo Tibério.

Descritores: 1.Diabetes Mellitus tipo 2 2.Atividade motora 3.Suporte telefônico  
4.Determinação da personalidade 5.Qualidade de vida 6.Depressão 7.Comportamento  
e mecanismos comportamentais

USP/FM/SBD-042/09

*Dedicatória*

*Aos meus filhos Luiza e Théo,*

*sensação de continuidade*

*Aos meus pais, que sempre ofereceram*

*TUDO para minha formação como pessoa*

*Aos meus avós Alcy e Zuleika,*

*sensação de missão cumprida  
(quanta saudade eu ainda sinto!!!)*

*Não existe nada tão comovente  
-nem mesmo atos de amor ou ódio-  
como a descoberta  
de que não se está sozinho.  
(Autor desconhecido)*

## Agradecimentos

Felizmente uma tese não nasce nem cresce sozinha. E para explicitar este fato agradeço a todas as pessoas que participaram dela, contribuindo sempre, de alguma maneira.

A todos os pacientes e familiares que participaram deste estudo, mesmo cientes de não receberem qualquer benefício direto; simplesmente participaram pela causa do estudo, e a abraçaram junto comigo como se fosse para eles. E foi.

À **Iolanda**, um exemplo de Norte. Um privilégio ser sua aluna. Segura, determinada, disponível e sempre com a solução no coração. Aproveito o momento público para me desculpar por TODOS os inconvenientes que causei e pelos “incêndios” que precisou apagar por minha causa. Esta é minha concepção de **orientadora** que um dia serei.

Ao meu grilo-falante, **Mariana** (minha chefe!).

Aluna de Iniciação Científica de exemplar comprometimento com o estudo, com o projeto e com o conhecimento. Foi um prazer ter você ao meu lado desde o início desta jornada, que não seria desta maneira sem a sua dedicação.

Ao **Prof Milton**, (meu chefe de verdade) por me permitir dividir a tese com o meu trabalho na Clínica Geral e por toda a base que me deu, quando me orientou no mestrado: acho que usei tudo o que me foi ensinado!

À **Renata**, que contribuiu 100% para o meu conhecimento no Stata e nas regressões logísticas: um mundo ainda a ser desvendado por mim.

Às amigas **Patrícia Bellodi** e **Elaine Queiroz**: minhas psicólogas de plantão para “o projeto”; vamos psicologar!!!

À **Isabela**, que me socorreu no início da primeira versão do projeto e que quando tudo parecia ter dado errado (e deu!), conseguiu me apoiar na

terceira versão, que aqui está, com todo seu conhecimento e tempo preciosos.

Ao **Celso**, que com toda simplicidade e praticidade, se colocou à disposição para me socorrer num momento tão crítico deste trabalho, me ajudando MUITO.

À **Mírian, D. Rosa e Ivaldo**, do Dpto de Medicina Preventiva da FMUSP, abrindo-me as portas do laboratório de informática para a realização das análises.

Aos meus sogros, **Antônio e Lúcia**, e à **Bisa Malvina**, que me apoiaram nesta louca fase da minha vida, me ajudando muito com as crianças.

Aos meus avós **Carlos e Laurinda**, pela torcida incondicional.

Aos meus amigos de pós-graduação, **Ricardo, Cláudia, Fernando, Beatriz, Dani Bivanco, Solange e Marcus**...você sabem o trabalho que deu!!! Que bom contar com vocês.

À **Lella**, que me socorreu no "paper" com a revisão do inglês e sempre com palavras doces de conforto.

À **Édina** que me ajudou na formatação do word

À mamãe **Zuleika Maria**, que me ajudou em TUDO o que eu precisei.

Ao meu pai, **Antônio Carlos**, que me auxiliou nos cálculos de custos deste projeto

Aos amigos que dividiram as angústias do dia-a-dia durante toda esta jornada: **Edison** (que literalmente me salvou), **Isis e Jacob** (sempre com um artigo quentinho), **Simone, Michele, Elaine, Rose, Turma da Bioética, Turma da Clínica Geral e Turma do LIM20**...

À Valéria Natale, Dani Biavino, Chris Morinaga, Itamar e Gil pela grande contribuição nas referências finais que impediam a finalização da tese.

À dupla do balcão do AGD- Célia e Mário -onde quer que você esteja...- por toda a paciência em separar os prontuários e localizar os pacientes, facilitando o atendimento deles, para que não esperassem, uma vez que todos eram voluntários de pesquisa. Vocês “compraram a causa”!

A todos que torceram por mim de alguma maneira.

Meus sinceros agradecimentos para sempre...



## *um capítulo à parte*

Ao **Maurício**, meu sócio\*, meu amigão para todas as horas, meu namorado e amante na maioria, meu porto seguro, sempre; muito obrigada por respeitar e valorizar esta minha paixão pela ciência e por me oferecer a nobre oportunidade de realizar o que eu sempre quis: a pesquisa clínica como fundamento e sentido da minha vida profissional. Obrigada por todo o interesse, fazendo “cara de conteúdo” diante de tudo o que eu contava, a cada momento frustrado e conquistado neste trabalho.

\* (2 filhos maravilhosos)

Te amo como você é...

O valor das coisas não está no tempo  
em que elas duram,  
mas na intensidade com que acontecem.  
Por isso existem momentos inesquecíveis,  
coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis".

**Fernando Sabino**

## SUMÁRIO

Lista de figuras	
Lista de tabelas	
Lista de siglas	
Lista de símbolos	
Resumo	
Summary	
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Diabetes tipo 2 (DT2)	2
1.1.1 Importância epidemiológica.....	2
1.1.2 Diabetes no Brasil.....	3
1.1.3 Fisiopatologia.....	5
1.1.4 Critérios diagnósticos.....	8
1.1.4.1 Controle clínico.....	9
1.1.4.2 Comorbidades.....	11
1.1.4.3 Polifarmácia.....	13
1.2 Relação médico-paciente e adesão ao tratamento.....	14
1.3 Depressão.....	19
1.4 Perfil socioeconômico.....	21
1.5 Qualidade de vida – definição e avaliação.....	22
1.6 Atividade física.....	23
1.6.1 Atividade física para pacientes com diabetes tipo 2.....	25
1.6.2 Avaliação da atividade física por meio do instrumento IPAQ.....	26
1.6.3 O pedômetro.....	27
1.7 Mudança de comportamento.....	27
1.8 Perfil de personalidade.....	31
1.8.1 Avaliação da personalidade e a escala de personalidade de Comrey	33
1.9 Justificativa do estudo.....	36
2 OBJETIVOS.....	37
2.1 Objetivos principais.....	38
2.2. Objetivos secundários.....	38
3 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	39
3.1 Desenho do estudo.....	40
3.1.1 Critérios de inclusão.....	41
3.1.2 Critérios de exclusão.....	41
3.2 Fases do estudo	42
3.2.1 Fase pré-intervenção.....	42
3.2.2 Fase intervenção.....	43

3.2.3 Fase final.....	44
3.3 Variáveis de estudo.....	45
3.3.1 Dados demográficos.....	45
3.3.2 Controle clínico-laboratorial.....	45
3.3.3 Avaliação da presença de comorbidades.....	45
3.3.4 Classificação socioeconômica (CCEB).....	46
3.3.5 Qualidade de vida – <i>Functional Assessment of Illness Therapy-Spiritual Well-Being</i> (FACITsp12).....	46
3.3.6 Depressão (PRIME-MD).....	47
3.3.7 Nível de Atividade Física <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ)...	47
3.3.8 Avaliação do grau de motivação em mudar o comportamento.....	48
3.3.9 Perfil de personalidade (Escala de Comrey).....	49
3.4 Roteiro do estudo.....	53
3.5 Análise estatística.....	54
4 RESULTADOS.....	56
4.1 Amostra estudada.....	57
4.2 Análise descritiva da população que completou o estudo.....	60
4.2.1 Avaliação do número de passos obtido pela utilização do pedômetro.....	62
4.2.2 Classificação socioeconômica.....	65
4.2.3 Questionário PRIME-MD para diagnóstico de depressão.....	67
4.2.4 Perfil de personalidade avaliado pela Escala de Comrey.....	67
4.2.5 Controle clínico.....	69
4.2.6 Questionário FACIT SP para avaliação de qualidade de vida.....	69
4.2.7 Instrumento IPAQ para avaliação de atividade física .....	69
4.2.8 Modelo transteórico comportamental.....	70
4.3 Regressão Logística Univariada: demográficas e comportamentais.....	71
4.3.1 Regressão Logística Univariada: controle clínico.....	74
4.3.2 Regressão Logística Univariada: perfil de personalidade.....	76
4.4 Regressão Logística Multivariada.....	78
4.5 Determinação da eficácia de intervenção e o NNT.....	80
5 DISCUSSÃO. ....	81
6 CONCLUSÕES. ....	98
7 ANEXOS.....	100
8 REFERÊNCIAS.....	117
Apêndice	

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Roteiro do estudo.....	53
Figura 2	Fluxograma da seleção dos pacientes, randomização, desistências e perdas.....	58
Figura 3	Gráfico em “Box Plot” representando os grupos controle e intervenção de acordo com o número de passos em média por semana registrados na semana basal e na sexta semana.....	64
Figura 4	Gráfico de barras apresentando o número absoluto de voluntários que pertencem a cada classe socioeconômica, definida pelo questionário de classificação socioeconômico.....	66

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização da amostra randomizada (n=54) quanto ao controle clínico, metabólico e às comorbidades na fase pré-intervenção.....	59
Tabela 2	Caracterização da amostra que efetivamente finalizou o estudo (n=48) quanto ao controle clínico, metabólico e às comorbidades no momento basal.....	61
Tabela 3	Distribuição do número de passos medidos pelo pedômetro na semana basal, na segunda semana e na sexta semana, dos dois grupos estudados; os dados estão expressos em mediana (25%-75%).....	63
Tabela 4	Distribuição da Média de Variação do número de passos medidos pelo pedômetro na semana basal versus na sexta semana.....	65
Tabela 5	Comparação entre o Perfil de Personalidade apresentado pelos grupos controle e intervenção; a média prevista para cada domínio encontra-se na coluna M.....	68
Tabela 6	Distribuição dos escores dos domínios e escore global referida no FACITsp12 e pelo IPAQ nos pacientes dos dois grupos estudados (n=48) no momento basal.....	70
Tabela 7	Distribuição dos grupos de acordo com a fase comportamental (Prochaska) em que se encontravam na fase pré-intervenção.....	71
Tabela 8	Distribuição e análise univariada relacionada aos dados de controle clínico, característica da amostra frente aos instrumentos utilizados.....	73
Tabela 9	Distribuição e análise univariada relacionada às características de controle clínico e laboratorial.....	75
Tabela 10	Distribuição e análise univariada relacionada às características do perfil de personalidade.....	77
Tabela 11	Regressão Logística multivariada das variáveis que permaneceram no modelo.....	79

## LISTA DE SIGLAS

DT2	Diabetes tipo 2
MET	<i>Metabolic equivalent unit</i>
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
CNS	Conselho Nacional de Saúde
HC	Hospital das Clínicas
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
R2	Aluno do segundo ano de residência
ACMG-HCFMUSP	Ambulatório de Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
NNT	Número necessário para tratar
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
FACIT	<i>Functional Assessment Chronic Illness</i>
IMC	Índice de massa corpórea
PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
TDG	Tolerância diminuída à glicose
DT1	Diabetes tipo 1
HLA	<i>Human Leukocyte antigen</i>
TTOG	Teste de Tolerância Oral à Glicose
HbA <sub>1c</sub>	Hemoglobina glicada
LDL	<i>Low density lipoprotein</i>
HDL	<i>High density lipoprotein</i>
VLDL	<i>Very low density lipoprotein</i>
PRIME MD	<i>Primary care evaluation of Mental Disorders</i>
CPS	<i>Comrey Personality Scale</i>
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
AAS	Ácido acetil salicílico
EP	Erro padrão
OR	<i>Odds ratio</i>
IC95%	Intervalo de confiança de 95%

## LISTA DE SIMBOLOS

mg/dL	miligrama por decilitro
mmol/L),	milimol por litro
>	Maior
≥	maior ou igual
<	Menor
≤	menor ou igual
%	Porcentagem
mmHg	milímetro de mercúrio
mL.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup>	mililitro por quilo minuto
Kg/cm <sup>2</sup>	quilograma por metro quadrado
cm	Centímetro
n	número de pessoas
±	mais ou menos
♂	gênero masculino
♀	gênero feminino
p	valor de significância



***Resumo***

Fonseca-Guedes, CHF. Suporte telefônico como uma intervenção para promover o incentivo à prática de caminhada em pacientes diabéticos tipo 2: Influência do perfil de personalidade nesta resposta [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina , Universidade de São Paulo;2009. 122p.

**Introdução:** Embora haja fortes evidências mostrando que a atividade física tem um papel essencial no tratamento dos pacientes diabéticos tipo 2, o aconselhamento médico isoladamente tem se mostrado pouco eficaz na promoção desta mudança de comportamento, tão necessária para o controle clínico destes pacientes. Neste sentido, outros possíveis fatores que poderiam influenciar esta resposta têm sido investigados, entre eles os sintomas depressivos e o nível socioeconômico. Entretanto, até o presente momento o papel destes fatores como também do perfil de personalidade no incremento da atividade física ainda não está plenamente estabelecido na literatura. **Objetivos:** determinar a influência do suporte telefônico como um incentivo à realização de caminhadas em pacientes diabéticos tipo 2 durante seis semanas. Determinar também o papel do perfil de personalidade, das características clínicas, laboratoriais e demográficas, do nível referido de atividade física, da classificação socioeconômica, do nível de qualidade de vida, da presença de sintomas de depressão e de comorbidades nesta resposta. **Casuística e Métodos:** trata-se de um estudo prospectivo, de desenho “*quasi-experimental*”, randomizado, controlado e sem mascaramento. Foram incluídos os pacientes diabéticos tipo 2, maiores de 18 anos de idade, seguidos no Ambulatório de Clínica Geral (ACMG-HC-

FMUSP) por mais de 1 ano, que não apresentaram limitação física para caminhar, que disponibilizaram um número telefônico para contato e que assinaram do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As variáveis independentes estudadas foram: características clínicas, laboratoriais e demográficas, o perfil de personalidade (Escala de Comrey), a presença de comorbidades (Escala de Charlson), a classificação socioeconômica (instrumento CCEB), a qualidade de vida (questionário FACIT-sp12), os sintomas de depressão (PRIME MD), o nível referido de atividade física (questionário IPAQ) e o estágio comportamental para a prática de atividade física (questionário Prochaska). Os pacientes foram então randomizados em dois grupos. O grupo intervenção recebeu contatos telefônicos padronizados uma vez a cada dez dias por 6 semanas, com intuito de reforçar estratégias para realização de atividade física. Os pacientes do grupo controle receberam um único contato telefônico na primeira semana. O desfecho avaliado foi o incremento na atividade física obtido pela diferença de número de passo entre a sexta e a primeira semana do estudo. A associação entre as variáveis independentes e o incremento da atividade física foi analisada por regressão logística univariada e multivariada. Foram obtidos os odds ratios e os respectivos intervalos de confiança de 95% e os níveis de significância estatística. Em relação à intervenção foram determinados o risco absoluto e relativo, a eficácia e o número necessário para tratar.

**Resultados:** Foram randomizados 54 pacientes e destes, 48 completaram o estudo, sendo que 29 participaram do grupo controle e 19 foram incluídos no grupo intervenção. A glicemia de jejum foi menor ( $p=0,003$ ) no grupo

intervenção e este grupo apresentava também um menor número de comorbidades ( $p=0,04$ ) comparativamente ao grupo controle. Em relação às demais variáveis estudadas, não observamos diferenças significativas. Na análise por regressão logística multivariada permaneceram como variáveis independentes associadas ao desfecho (incremento do número de passos entre a primeira e a sexta semana) a idade maior de 65 anos (OR:11,4; IC 95%: 1,05-123,5;  $p=0,04$ ) e o suporte telefônico (OR:8,9; IC 95%: 2,01-39,3;  $p=0,004$ ). As demais variáveis não permaneceram no modelo final. Com a “análise por intenção de tratar” observamos que o suporte telefônico apresentou uma eficácia 90%. A redução do risco absoluto foi de 75% e foi necessário fornecer suporte telefônico para três pacientes para que um apresentasse incremento no número de passos entre a primeira e a sexta semana do estudo (NNT=2,7). **Conclusão:** o suporte telefônico se mostrou uma intervenção eficaz para promover a realização de caminhadas durante 6 semanas em pacientes com DM2, principalmente naqueles com idade superior 65 anos de idade.

***Summary***

Fonseca-Guedes, CHF. Phone call as an intervention for improving walking practice in type 2 diabetes: Influence of personality profile in this response” [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”;2009. 122p.

**Introduction:** Although there is evidence supporting the essential role of physical activity in the management of type 2 diabetic patients, only the physician counseling has shown lesser efficacy in promoting behavior changes, which are so necessary for the clinical control of these patients. In this sense, other possible factors that may influence these responses have been investigated, such as depressive symptoms and socioeconomic level. However, until the present moment the role of these factors such as personality profile in the increment of physical activity has not been clearly established in the literature. **Objectives:** to assay the influence of phone call support as an incentive to promote walking in type 2 diabetic patients during six weeks. We also determined the role of personality profile, clinical, laboratorial and demographic characteristics, the referred level of physical activity, the socioeconomic classification, the quality of life, the presence of depressive symptoms and comorbidities in this response. **Casuistic and Methods:** it is a prospective, “quasi-experimental”, randomized, controlled and without masking study. We enrolled type 2 diabetic patients, with more than 18 years old, accompanied in the Internal Medicine Ambulatory (ACMG-HC-FMUSP), for more than a year, without any type of physical limitation for walking, with a phone number for contact and the ones that signed the

Written Consent Form. The independent variables studied were: clinical, laboratorial and demographic characteristics, personality profile (Comrey Scale), comorbidities (Charlson Scale), socioeconomic classification (CCEB instrument), quality of life (FACIT-sp12 questionnaire), depressive symptoms (PRIME-MD questionnaire), the referred level of physical activity (IPAQ questionnaire) and the behavior stage for practicing physical activity (Prochaska questionnaire). The patients were then randomized into two groups. The intervention group received phone calls (one every other ten days) in order to reinforce the strategies for doing physical activity. The control group patients received only one phone call at the first week. The outcome evaluated was the increment of physical activity measured by the difference between the number of steps obtained in the sixth and in the first week of the study. The association among the independent variables and the increment of physical activity was analyzed by *univariate* and *multivariate* logistic regression. We obtained the *odds ratios*, 95% confidence intervals and the statistical significance levels. In relation to the intervention, we determined the absolute and relative risks, the efficacy and the necessary number to treat (NNT). **Results:** We randomized 54 patients and 48 of these patients completed the study: 29 participated of the control group and 19 were included in the intervention one. The fasting glycemia ( $p=0.003$ ) and the number of comorbidities ( $p=0.04$ ) were lower in the intervention group in comparison to the control group. There were no significant differences between the other analyzed variables. The multivariate logistic regression analysis showed that the independent variables associated with the outcome

were the age (>65 years: OR: 11.4; CI 95%: 1,05-123,5; p=0.04) and the phone call support (OR:8,9; CI 95%: 2,01-39,3; p=0,004) The other variables were not included in the final model. Using the intention to treat analysis the phone call support showed an efficacy of 90%. The absolute risk reduction was 75% and it was necessary to give a phone call support for three patients in order to obtain an increment in the number of the steps between the sixth and the first week of the study (NNT=2.7). **Conclusions:** the phone call support was an efficient intervention for promoting walking during six weeks in type 2 diabetic patients, mainly in the ones older than 65 years.

.



Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2ª ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviaturas dos títulos e periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

## 1- Introdução

*"A dúvida é o princípio da sabedoria".*

**Aristóteles**

*“Tendo origem no grego antigo, a expressão diabetes mellitus significa “sifão doce como mel” e vem do tempo em que o diagnóstico médico incluía a prova da urina de um paciente. Pelo seu gosto adocicado, o médico conseguia fazer a distinção entre diabetes mellitus e diabetes insipidus, uma outra doença que também aumenta o fluxo urinário.”*

*Araeteu de Capadocia (séc II, DC)/Thomas Willis 1679.*

## **1.1 DIABETES TIPO 2 (DT2)**

### **1.1.1 IMPORTÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA**

O paciente portador de diabetes tipo 2 (DT2) apresenta freqüentemente uma gama de fatores de risco e doenças associadas, necessitando de uma abordagem terapêutica mais complexa. Trata-se de uma doença altamente prevalente, acometendo 194 milhões de pessoas no mundo, o equivalente a 5,1% da população adulta. As projeções estatísticas consideram que, para 2025, cerca de 333 milhões de pessoas, ou seja, 6,3% da população adulta sejam portadoras de DT2. (1)

Cabe enfatizar que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), 3,2 milhões de mortes por ano são atribuídas às complicações desta doença. Os custos em saúde relacionados ao DT2 atingem 2,5% a 15% do orçamento anual de cuidado à saúde, que varia de acordo com as características do local e da complexidade da atenção prestada (2)

A tolerância diminuída à glicose (TDG) é ainda mais freqüente, afetando 314 milhões de pessoas, isto é, 8,2% da população adulta, em

2003. Em 2025 estima-se que 472 milhões de indivíduos, ou seja, 9% da população adulta apresentem TGD. (2)

Por se tratar de uma doença com elevada morbidade e mortalidade, o tratamento do DT2 exige uma atenção multidisciplinar, um serviço capacitado, com protocolos de cuidado baseados na literatura e aplicados em todos os níveis de atenção. O controle do DT2, aqui se incluindo o tratamento medicamentoso, determina uma importante redução na sua morbidade e mortalidade, contribuindo para o aumento significativo da sobrevida destes pacientes, claramente contribuindo para a melhora da qualidade de vida. (3)

### **1.1.2 O DIABETES NO BRASIL**

No Brasil, a situação do paciente com diabetes não é muito diferente da observada em outros países. Um estudo multicêntrico de base populacional, conduzido em 1988 em nove capitais de estados brasileiros, demonstrou que a prevalência do diabetes e a tolerância diminuída à glicose em população urbana, entre 30 e 69 anos de idade, é de 7,6 e 7,8%, respectivamente. Os casos de diabetes previamente diagnosticados corresponderam a 54% dos casos identificados, ou seja, 46% dos casos existentes desconheciam o diagnóstico, que provavelmente seria feito por ocasião de manifestação de alguma complicação crônica do diabetes (4)

A população idosa ( $\geq 65$  anos) representa quase 1% da população total de paciente com diabetes residentes no Brasil, de acordo com o último

senso do ano 2000 e projetado para 2006. (5) (6) (7). Atualmente, 246 milhões de pessoas no mundo sofrem com a doença e, dentro de 18 anos, o número de pessoas com diabetes deve chegar a 380 milhões. O Brasil ocupa a sétima posição na classificação mundial, com 6,9 milhões de casos registrados. Em 2025, estima-se que o país passe a ocupar a quarta posição, com 17,6 milhões de doentes. (2). Tanto o DT2 quanto a TDG acometem preferencialmente o gênero feminino, sendo o número de mulheres aproximadamente 10% a 20% maior que o de homens (2).

As cidades das regiões Sul e Sudeste brasileira, consideradas de maior desenvolvimento econômico do país, apresentam maior prevalência de DT2 e de tolerância diminuída à glicose. Os principais fatores associados à maior prevalência do DT2 no Brasil foram a obesidade, o envelhecimento populacional e história familiar desta doença (5)

Em nosso país tem-se observado um crescente número nas hospitalizações por diabetes, em proporções superiores às hospitalizações por todas as causas, o que de certa forma, traduz o aumento na sua prevalência. Em relação às internações hospitalares, DT2 é a sexta causa de diagnóstico primário de internação, o que gera um custo federal de 1,3 bilhões de reais em tratamento da doença e das suas complicações.{DATASUS, 2006 #68}

A mortalidade proporcional por DT2 também tem mostrado um importante crescimento, quando comparada a outras afecções (8). Há estudos que demonstram que o diabetes como causa de morte tem sido subnotificado, pois os pacientes com diabetes geralmente falecem devido às

complicações crônicas da doença, sendo estas que aparecem como causa do óbito. No Estado de São Paulo, no ano de 1992, o DT2 figurou como causa básica em 4,0% dos óbitos e como causa mencionada em 10,1% dos atestados de óbito (4).

De acordo com dados do Ministério da Saúde (9), durante o ano de 2002, 36.631 indivíduos faleceram no Brasil em decorrência de diabetes, o que representa 3,727% das mortes ocorridas neste mesmo ano.

Recentemente, um estudo “quasi-experimental”, prospectivo e comparativo avaliou o conhecimento de pacientes com diabetes acerca da doença antes e depois da implementação de um Programa de Educação em Diabetes. Neste programa, foram abordados temas como conceito, fisiopatologia, tratamento, atividade física e alimentação. Os pacientes demonstraram uma boa assimilação de conhecimento, o que se refletiu num melhor controle clínico. (10)

Outro estudo abordando características sócio-demográficas de seis doenças crônicas no Brasil, mostra que o diabetes apresenta uma associação entre o baixo nível de escolaridade, um mínimo de auto-cuidado e baixo nível socioeconômico, dificultando ainda mais o seu manejo. (11)

### **1.1.3 FISIOPATOLOGIA**

O diabetes do tipo 2 é um distúrbio heterogêneo com uma etiologia complexa, que se desenvolve em resposta a influências genéticas e ambientais. A presença de resistência à insulina e a secreção anormal de

insulina são fundamentais para o desenvolvimento do DT2. Embora haja controvérsia quanto ao defeito primário, a maioria dos estudos sustenta a idéia de que a resistência à insulina precede os defeitos da secreção de insulina. (12) Estudos realizados em populações de alto risco, (por exemplo índios Pimas, americanos de origem mexicana(13) (14)) sugeriram que a resistência à insulina constitui um efeito inicial. Foram relatados resultados semelhantes em parentes de primeiro grau de pacientes com DT2 e em filhos pré-diabéticos sadios de pai e mãe com diabetes.

Os fatores genéticos são de importância ainda maior que no diabetes tipo 1 (DT1) e, entre gêmeos idênticos, a taxa de concordância é superior a 90%. No entanto, a modalidade da herança não está plenamente estabelecida. Diferentemente do tipo 1, a doença não está ligada a qualquer haplótipo HLA e não existe evidência de participação de mecanismos auto-imunes. A obesidade e o excesso de comida desempenham papéis importantes no DT2 e existe uma correlação entre a doença e a idade avançada.(15)

Os pacientes com DT2 caracterizam-se por apresentar três alterações fisiopatológicas: secreção reduzida de insulina, resistência periférica à insulina e produção hepática excessiva de glicose. A obesidade, em particular a visceral ou central, é muito comum nos pacientes com DT2. A resistência à insulina associada à obesidade amplifica esta resistência à insulina geneticamente determinada. Os adipócitos secretam uma série de produtos biológicos (leptina, fator de necrose tumoral  $\alpha$ , ácidos graxos livres)

que modulam processos como a secreção de insulina, a ação da insulina e o peso corporal, além de contribuir para a resistência à insulina.

Nos estágios iniciais da doença, a tolerância à glicose permanece normal apesar da resistência insulínica, porque as células  $\beta$  pancreáticas a compensam através do aumento da secreção de insulina. A medida em que a resistência à insulina aumenta a hiperinsulinemia compensatória avança, as ilhotas pancreáticas tornam-se incapazes de sustentar o estado hiperinsulinêmico. Então sobrevém a tolerância reduzida a glicose, caracterizada por elevações na glicose pós-prandial. Um declínio subsequente da secreção de insulina e um aumento da produção hepática de glicose levam ao diabetes franco caracterizado pela hiperglicemia em jejum. Por fim, pode se estabelecer a insuficiência de células  $\beta$ . (16).

Há uma evidência substancial a favor da teoria de que haja uma resistência à insulina nestes pacientes. Apesar de a obesidade ser enfatizada como um dos fatores na resistência insulínica, essa última é encontrada também em pacientes com diabetes tipo 2, não obesos. As bases celulares para a resistência à insulina são múltiplas. Existe uma redução no número de receptores da insulina, assim como outros defeitos na atividade da tirosionocinase dos receptores da insulina. Além disso, admite-se agora que exista um defeito pós-receptor associado em alguns pacientes, com redução no número e deteriorização na atividade das unidades de transporte da glicose. Convém lembrar: essas são proteínas intracitoplasmáticas que exacerbam a difusão transmembrana da glicose e que são ativadas normalmente pela fixação da insulina ao seu receptor. (17)



Em resumo, o DT2 é um distúrbio multifatorial complexo que envolve tanto uma deteriorização na liberação de insulina quanto uma insensibilidade dos órgãos efetores terminais aonde esta atua. A resistência à insulina, associada freqüentemente com obesidade, submete as células  $\beta$  a um estresse excessivo, podendo evoluir para uma falência pancreática secundária. Participa também um fator genético resultando talvez em perda acelerada da função das células  $\beta$  relacionada à idade. (17)

#### **1.1.4 CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS**

Atualmente, há critérios bem estabelecidos para diagnosticar o diabetes tipo 2:

1. Glicemia de jejum: 126 mg/dL (7,0 mmol/L), onde jejum é definido como nenhuma ingestão calórica por no mínimo oito horas,\*

OU

2. sintomas de hiperglicemia e glicemia plasmática normal de 200 mg/dL (11,1 mmol/L). sendo que o normal é definido como qualquer momento a qualquer hora do dia sem relação com a última refeição. Os sintomas clássicos de hiperglicemia incluem poliúria, polidipsia e perda de peso sem explicação,

OU

3. glicemia plasmática de 2 horas pós-prandiais de 200 mg/dL (11,1 mmol/L) durante um Teste de Tolerância Oral à Glicose (TTOG). O teste deve ser realizado como preconizado pela Organização Mundial de Saúde,

utilizando uma solução contendo o equivalente a 75g de glicose anidro dissolvidos em água.\*

\*na ausência de hiperglicemia inequívoca, este teste deve ser confirmado por repetições em dias diferentes (18)

#### **1.1.4.1 CONTROLE CLÍNICO**

É ideal que um paciente adulto portador de DT2 alcance os seguintes índices de controle clínico e de exames laboratoriais (19)

- Hemoglobina glicada: <7,0%
- Glicose plasmática capilar pré-prandial: 90–130 mg/dL (5,0–7,2mmol/L)
- Pico de glicose plasmática capilar pós-prandial: <180 mg/dL (<10,0 mmol/L)
- Pressão arterial: <130/80 mmHg
- LDL: <100 mg/dL (<2,6 mmol/L)
- Triglicérides: <150 mg/dL (<1,7 mmol/L)
- HDL: >40 mg/dL (>1,1 mmol/L)

Para que estas metas sejam alcançadas, o paciente deve seguir rigorosamente um esquema terapêutico e, ressaltando que se trata de uma doença crônica, o paciente deve manter o acompanhamento ambulatorial,

mesmo depois de alcançar os índices citados. Soma-se a estas, o ideal de medida de circunferência abdominal, indicadora de risco de doença cardiovascular e alterações metabólicas. É importante ressaltar que a maioria dos pacientes com diabetes apresenta uma enorme dificuldade em atingi-las. Apenas um terço dos pacientes que necessitam de uma intervenção dietética no tratamento (como é o caso do diabetes tipo 2) permanece seguindo as orientações após um ano de tratamento (20)

Os pacientes atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo recebem todos os medicamentos e, freqüentemente também os glicosímetros com fitas reagentes para seu tratamento de forma gratuita e, ainda assim, não apresentam um bom controle glicêmico. Segundo dados ainda não publicados por Brito et al, uma revisão de 211 prontuários de pacientes com diabetes acompanhados no ambulatório de Clínica Médica Geral (ACMG) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em 2006, 74% apresentaram uma média anual da pressão arterial sistólica (PAS) acima de 131mmHg e 63% apresentaram uma média anual da pressão arterial diastólica (PAD) acima de 80mm/Hg.

Os índices de LDL acima de 101mg/dL correspondem a 65% da amostra analisada e a média anual da glicemia de jejum, apresentava apenas 10% da amostra dentro dos níveis ideais preconizados pelos consensos nacionais e internacionais de diabetes. Por fim, ainda neste levantamento, dos 211 prontuários de pacientes, apenas 2 indivíduos encontravam-se dentro do controle metabólico global para HbA1c

(hemoglobina glicada) e PAS (pressão arterial sistólica) e PAD (pressão arterial diastólica) e LDL e HDL e triglicérides concomitantemente, como se espera de um controle adequado para este perfil de paciente. É possível que este dado traduza a baixa adesão ao tratamento apresentada por alguns pacientes e que possa haver algum outro fator interferindo nesta resposta ao tratamento.

Diante do exposto acima se torna claro que é de fundamental importância que os motivos que levam estes pacientes a não aderirem ao tratamento de forma plena sejam amplamente investigados, e que se utilizem outras ferramentas para garantir uma melhora na adesão ao tratamento.

#### **1.1.4.2 COMORBIDADES**

O diabetes tipo 2 é um fator de risco independente para doença macrovascular e suas comorbidades mais comuns, a HAS, as dislipidemias e a obesidade, que também são fatores de risco. (21) A doença cardiovascular é a principal responsável pela redução da sobrevida de pacientes com diabetes provavelmente devido ao aumento da progressão do processo de aterosclerose. (22) A aterosclerose em pacientes com diabetes é mais extensa ao longo de um vaso e compromete um maior número de vasos. Este fato pode ser explicado pela hiperglicemia propriamente dita - que é um fator de risco independente para doença cardiovascular. Além disso, é importante ressaltar que os pacientes com diabetes do tipo 2

apresentam freqüentemente uma associação de diferentes fatores de risco ateroscleróticos como a hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, assim como, comentado anteriormente.(1) (23) (24)

Estes pacientes freqüentemente apresentam uma forma de dislipidemia caracterizada por aumento dos níveis de triglicerídeos, VLDL-colesterol e LDL-colesterol e diminuição dos níveis de HDL-colesterol. Estudos demonstram que o controle dos lípides visando redução do LDL-colesterol e triglicérides, aumento do HDL-colesterol reduz a doença macrovascular e a mortalidade em pacientes com diabetes tipo 2, particularmente naqueles com eventos cardiovasculares prévios. Além disso, pacientes com diabetes sem infarto do miocárdio prévio tem o mesmo risco de apresentarem um evento cardiovascular do que pacientes não diabéticos com diagnóstico prévio de infarto. (21)

Para avaliar a presença de comorbidades, Charlson et al (1987) desenvolveram uma escala para classificá-las como fatores de risco de mortalidade em estudos longitudinais. Esta metodologia mostrou-se eficiente e utiliza uma escala pontuada por escores classificatórios. (Charlson, 1987 #154). Em nosso meio, Daud-Gallotti et al (2005) utilizaram esta escala em um estudo que avaliou a presença de eventos adversos em pacientes atendidos no serviço de emergência de um hospital escola.(25)

Para o controle destas comorbidades é freqüente que estes pacientes utilizem um número expressivo de medicamentos caracterizando a polifarmácia.

### **1.1.4.3 POLIFARMÁCIA**

A polifarmácia representa uma realidade para a maioria dos pacientes com diabetes independentemente da faixa etária. Contudo, é importante notar que a polifarmácia pode se associar a um aumento de risco de ocorrência de eventos adversos, particularmente na população idosa. Um dos eventos adversos mais frequentes na fase de compensação do DT2, principalmente nos quadros de descompensações agudas, é a presença de hipoglicemia e de hipocalcemia. Os sintomas e sinais clínicos extremamente desagradáveis decorrentes destas alterações levam os pacientes a uma redução da taxa de adesão ao tratamento (26).

Cabe lembrar que os pacientes idosos não são necessariamente menos aderentes a medicações do que os adultos jovens, mas eles possuem maior risco de apresentarem efeitos colaterais como consequência desta não-adesão. Embora a idade por si só não signifique falta de adesão, a capacidade cognitiva nesta faixa etária é variável. Muitas pessoas associam inclusive o êxito da idade quando o paciente possui uma função cognitiva conservada e alta adesão à medicação. Entretanto aqueles com função cognitiva debilitada apresentam um perfil diferente necessitando de um cuidador, o que favorece o cumprimento da adesão. (27)

Segundo um estudo de MacLaughlin et al (2005), a adesão medicamentosa reduzida se associou a repercussões econômicas e sociais sobre a morbidade e mortalidade. Considerando que 75% da população

acima de 65 anos utiliza pelo menos um medicamento e que a média de medicamentos utilizados fica em torno de 2 a 4, o efeito da não adesão aumenta na população idosa. (28)

## **1.2 RELAÇÃO MÉDICO - PACIENTE E ADESÃO AO TRATAMENTO**

O avanço tecnológico da medicina atual permitiu ao profissional médico priorizar suas atenções no conhecimento científico, deixando a gentileza, a empatia em segundo plano ou a cargo das enfermeiras, quando ocorre. O distanciamento é um detalhe pouco significativo quando se procura salvar vidas ou atenuar a evolução patológica de doenças ou ferimentos. O médico humanista é visto, muitas vezes, como menos eficiente. (29)

Como discutido por Loyd H. Smith Jr.(30) quando o paciente procura o médico, há certas esperanças e expectativas que são comuns:

**I. "O paciente deseja ser ouvido"** de maneira que possa expressar seus temores e apreensões. Não basta ouvir de maneira resignada ou educada, esperando o momento de interrompê-lo para uma nova bateria de perguntas. É preciso ouvi-lo com sincera atenção, pois detalhes podem elucidar problemas diagnósticos.

**II. "Paciente tem a expectativa de que o médico se interesse** por ele como ser humano e não como "caso raro" ou distúrbio metabólico. Este procedimento é visto com frequência nas visitas em enfermaria, onde ocorre

tal despersonalização na qual o paciente acaba tendo seu nome trocado por um nome de doença ("este é o Cushing").

Esta despersonalização por parte da equipe médica associada à doença do paciente pode levar a uma perda na auto-estima e pode prejudicar o processo de melhora.

**III. Ele espera que seu médico seja tecnicamente competente.** Embora o bom relacionamento com o doente seja muito importante, somente isto não vai diagnosticar ou tratar sua doença.

**IV. "O paciente deseja ser informado".** Nos hospitais-escola, por mais paradoxal que possa ser, é prática comum não informar o diagnóstico, o prognóstico, o tempo de permanência hospitalar e os riscos dos exames a serem realizados. A não informação é geradora de ansiedade.

**V. "O paciente não quer ser abandonado".** O médico, em geral, é pouco treinado a lidar com suas limitações. Quando em contato com pacientes portadores de moléstia incurável e/ou letal, muitos médicos têm a tendência de abandoná-los.

Quanto maior a relação médico paciente, melhor a adesão ao tratamento (27). Essa relação implica confiança, respeito, admiração mútua, e principalmente resulta em melhor negociação entre as partes, gerando uma satisfação do paciente com seu médico, o que determina melhor adesão. Esta aumenta quando as expectativas do paciente com relação à consulta médica são satisfeitas.

Para melhorar a relação médico-paciente, a consulta deve ser orientada para o paciente, na qual a arte de comunicação verbal e não-



verbal é uma das habilidades mais importantes. A comunicação verbal deve ser utilizada na passagem de conhecimento ao paciente em linguagem acessível, e na passagem de responsabilidade ao paciente no processo de tomada de decisões com relação ao seu tratamento, e divisão de responsabilidade no êxito desse tratamento.(27)

Por outro lado, a comunicação não verbal envolve principalmente a arte de saber ouvir, o que significa que o médico precisa ficar em silêncio, dificuldade inerente nos provedores de saúde. O paciente deseja ser ouvido e isso deve ser estimulado. Outra arma da comunicação não verbal é o contato visual que incrementa muito a confiança do paciente em seu médico. Além disso, existe a possibilidade do toque. Esse treinamento em habilidades de comunicação não é fornecido de maneira formal ou corriqueira aos estudantes de medicina, o que deixa esse aprendizado baseado na escolha de exemplos médicos.(27)

Todo e qualquer esforço que seja feito para promover a adesão do paciente ao tratamento é válido; e neste campo, o médico pode lançar mão de outros recursos para atrair o paciente para atentar ao cuidado de si próprio. O médico do segundo ano de residência foi estudado por Peterlini et al (2002) e apresenta elevado nível de estresse ao mesmo tempo em que transmite segurança e conforto ao paciente, referido pelo próprio paciente nesta pesquisa, onde residentes e pacientes foram ouvidos (31)

O termo "*adesão*" ao tratamento deve ser visto como uma atividade conjunta na qual o paciente não apenas obedece às orientações médicas, mas entende, concorda e segue a prescrição estabelecida pelo seu médico.

Significa que deve existir uma "*aliança terapêutica*" entre médico e paciente, na qual são reconhecidas não apenas a responsabilidade específica de cada um no processo, mas também de todos os que estão envolvidos (direta ou indiretamente) no tratamento.

A adesão envolve também o grau de seguimento dos pacientes às orientações médicas (32), estando intimamente relacionada com a maneira segundo a qual o indivíduo vivencia e enfrenta o adoecimento. Botiega et al {Botiega NJ, 2001 #10} afirmaram que a adesão ao tratamento deve ser vista como um processo, no qual estão envolvidos o conhecimento da doença, a idéia de cura, de melhora e a posição do médico na "cabeça do doente". Adesão, do latim *adhesionem*, significa junção, aprovação, acordo, manifestação de solidariedade, apoio e, pressupõe vínculo. (33) Este processo interativo entre pessoas é que garante a adesão a qualquer evento (34).

A eficácia do tratamento está diretamente relacionada à adesão. O paciente necessita permanecer clinicamente estável por longo período para "acreditar no tratamento", habituar-se aos efeitos adversos e assim garantir melhor qualidade de vida (35). Vários são os fatores interferentes na adesão ao tratamento, incluindo: aqueles relacionados às características psicológicas e físicas do portador, entre elas o perfil de personalidade; à presença de comorbidades, ao grau de acometimento e gravidade do diabetes, às características do serviço, aos aspectos da relação médico-paciente, às características do tratamento medicamentoso proposto, ao tipo

de mudança de comportamento ou hábitos que muitas vezes o tratamento exige e ao grau de apoio tanto familiar quanto social (36)

Smeltzer e Bare (1994) (37) relacionam como fatores que influenciam na não-adesão a regimes terapêuticos: idade, gênero, raça, status socioeconômico, educação, gravidade da doença, alívio dos sintomas, complexidade do regime terapêutico, efeitos colaterais desagradáveis, inteligência, atitudes em relação aos profissionais de saúde, aceitação ou negação da doença, crenças religiosas ou culturais e os custos envolvidos na execução do regime. Para Milstein- Moscati et al (2000) (38) os efeitos colaterais da terapia constituem entraves para a adesão do paciente, tanto que podem ser chamados de efeito protetor à não adesão (não-adesão inteligente à terapêutica).

Para Carpenito, (1997) (39) tal problema pode também ter como determinantes fatores relacionados às pessoas e ao ambiente, como conflitos de decisão, conhecimento insuficiente, conflitos familiares, desconfiança do regime, do pessoal de atendimento de saúde, conflitos de crenças de saúde, questionamento sobre a gravidade do problema, a suscetibilidade e os benefícios do regime terapêutico, apoio social e experiências anteriores mal sucedidas.

Vários são os fatores dependentes do próprio paciente que podem influenciar na adesão ao tratamento, dentre eles é importante ressaltar (40).

- Problemas físicos ou psiquiátricos:
- Alto grau de dependência física,

- Aceitação da doença e expectativas com relação ao tratamento:
- Adesão prévia a outras medicações e tratamentos:

Além disso, estudos recentes evidenciaram o papel fundamental da coexistência de depressão (traço ou doença) na adesão ao tratamento. Neste sentido, pacientes com transtornos depressivos não apenas apresentam menor adesão ao tratamento, como também maior número de complicações, internações e mortalidade.(41)

Outro componente que se apresenta intimamente ligado ao tratamento é o estado emocional deste paciente frente à sua doença e o seu contato com o médico. Desta forma, portadores de doença depressiva, apresentam baixa taxa de adesão.(42)

### **1.3 DEPRESSÃO**

A depressão é uma doença prevalente, freqüentemente subdiagnosticada (50% de falhas diagnósticas) e subtratada em mais de 90% dos casos (43). Até 50% dos deprimidos são tratados apenas com ansiolíticos, sendo que a depressão, sem tratamento, atinge um risco mortalidade por suicídio de 15% ao longo da vida.

A associação entre depressão e doenças clínicas é muito freqüente, levando à pior evolução tanto do quadro psiquiátrico como da doença clínica, com menor adesão às orientações terapêuticas, além da maior morbidade e

mortalidade. Estudos recentes descrevem maior mortalidade associada a sintomas depressivos em pacientes idosos com doença crônica (44)

Existe clara associação entre DT2 e depressão. Em uma metanálise de 2001 com grupos-controle normais, a prevalência de depressão em pacientes com diabetes era de 11% a 31%, enquanto que a presença de diabetes aumenta em duas vezes o risco de depressão, independentemente de ser portador de diabetes do tipo 1 ou do 2 (45). Por outro lado, pacientes com depressão também têm maior risco de desenvolver DT2 (46).

Desde os anos sessenta já se sabia que psiquiatras de diferentes países faziam diagnósticos distintos para os mesmos distúrbios psiquiátricos. Assim surgiram, ao longo do tempo, as escalas de avaliação quantitativa de níveis de sintomas de depressão. Considerando-se que a prevalência de depressão na população geral seja de 4% e que a maioria dos instrumentos psicométricos, para avaliar depressão tenham uma sensibilidade de 80% e uma especificidade de 72%, é possível concluir que as escalas de avaliação psicológica são ótimas para excluir indivíduos saudáveis, mas apresentam muitos resultados falso-positivos. (43)

Há várias doenças que se associam com depressão, como obesidade, cardiopatias, doença de Cushing, distúrbios da tireóide, doenças renais, oncológicas, dor crônica, doenças neurológicas, ginecológicas e diabetes (47)

A depressão possui critérios diagnósticos bem estabelecidos no Brasil como publicado por Renério et al (2005) (48) no estudo PRIME MD (sigla de Primary Care Evaluation of Mental Disorders), que objetivou detectar

qualquer nível de depressão em pacientes ambulatoriais de hospital escola em um estudo que avaliou 577 voluntários. O instrumento mostrou-se válido para este propósito.

Os pacientes com diabetes com depressão apresentam entre outros fatores, menor nível socioeconômico e portanto como demonstrado em estudos prévios, são mais vulneráveis a estressores financeiros e psicossociais (32) (49, 50).

#### **1.4 PERFIL SOCIOECONÔMICO**

Estes fatores citados anteriormente devem considerar também o preço dos medicamentos e do tratamento, ainda que os pacientes portadores de DT2 tenham garantido pelo Ministério da Saúde, 90% de redução do valor do medicamento, para o tratamento, em desconto. (51)

Um estudo canadense conduzido por Tang et al (2003) mostrou que mulheres com idade acima de 40 anos e baixo poder socioeconômico apresentavam uma prevalência relativamente elevada de desenvolver diabetes independentemente da idade, da região em que moravam, da obesidade e da inatividade física. (52). Para avaliar a influência do perfil socioeconômico na adesão ao tratamento é preciso utilizar instrumentos que possam estimar a influência destes fatores. No Brasil foi desenvolvido um instrumento que determina o poder de compra das pessoas e famílias urbanas abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. Este instrumento é uma ferramenta amplamente utilizada

para a classificação social de populações e é o denominado Critérios de Classificação Econômica do Brasil (CCEB) (47).

Um estudo brasileiro realizado em unidades de saúde do Estado de São Paulo observou que a prevalência de não-adesão foi maior à medida que a renda familiar e a escolaridade eram menores (38)

Por outro lado, alguns estudos têm sugerido que as condições socioeconômicas, idade e gênero não têm sido preditivos da taxa de adesão ao tratamento. (53) (32); (54)

Um outro fator que também pode comprometer a adesão é a qualidade de vida que os pacientes apresentam, frente às suas doenças.

### **1.5 QUALIDADE DE VIDA- DEFINIÇÃO E AVALIAÇÃO**

O conceito *qualidade de vida* é um termo utilizado em duas vertentes: 1- na linguagem cotidiana, por pessoas da população em geral ,jornalistas, políticos, profissionais de diversas áreas e gestores ligados às políticas públicas; 2- no contexto da pesquisa científica, em diferentes campos do saber, como economia, sociologia, educação, medicina, enfermagem, psicologia e demais especialidades da saúde (55).

Guyatt et al (1993) alertaram que os termos qualidade de vida e estado de saúde aparecem na literatura muitas vezes quase como sinônimos (56) Sendo assim, a OMS definiu *qualidade de vida* como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e

sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações" (57)

Os pacientes com diabetes mais aderentes ao tratamento possuem também melhor pontuação em escalas de qualidade de vida. Este fato é decorrente da redução de complicações do diabetes pela melhor utilização de medicamentos, maior adesão a exercícios, dietas e modificações do estilo de vida (58).

A qualidade de vida pode ser medida e quantificada utilizando-se diversos instrumentos. (59) (60) (58). O questionário de avaliação da qualidade de vida auto-aplicável FACIT-Sp-12 é um instrumento de avaliação da qualidade de vida utilizado (FACIT-Sp-12) originário do FACT-G, que teve sua tradução transcultural para o português revalidada em nosso país (61). Tanto a tradução quanto a autorização para utilização em estudos é concedida pela FACIT (*Functional Assessment Chronic Illness*) (FACIT, 2008) (62).

## **1.6 ATIVIDADE FÍSICA**

O sedentarismo está associado à redução de longevidade e prejuízo na saúde por vários séculos. (63) Hipócrates escreveu extensivamente sobre os benefícios do exercício para uma variedade de doenças, incluindo doença física e mental. Na metade do século passado, epidemiologistas e fisiologistas validaram estas percepções, pela demonstração de que pessoas com atividade física regular manifestam melhora do desempenho



físico com benefício fisiológico, desde a melhora do humor até a redução de risco de doença crônica e mortalidade prematura. (64)

Operacionalmente, o comportamento sedentário inclui atividades que envolvem gasto de energia ao nível de 1,0-1,5 unidades equivalentes metabólicas (METs). Um MET é a energia gasta num descanso tranqüilo, também definida como gasto de oxigênio de  $3,5 \text{ mL.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ . Uma atividade física leve que está vinculada a um comportamento sedentário mas que de fato é uma atividade física, envolve um gasto de energia ao nível de 1.6-2.9 METs. Isto inclui, por exemplo, atividades como caminhada lenta, sentar e escrever, cozinhar e lavar louças.(63)

A associação entre todos os níveis de atividade física (tempo gasto com descanso, atividade leve, moderada ou intensa) com o metabolismo da glicose foi estudada em 67 homens e 106 mulheres. Neste estudo, Healy et al (2007), concluíram que atividade física de baixa intensidade está beneficamente associada com o controle da glicemia e que o sedentarismo está desfavoravelmente associado a este índice.(65)

O relatório Surgeon General's (64) recomenda que os adultos acumulem pelo menos 30 minutos de atividade física de moderada a intensa na maioria ou, preferencialmente, todos os dias da semana. Os estudos concluem ainda que para que haja um efeito da intervenção do exercício no controle da glicemia é necessário um número de sessões por semana de, em média, 3 a 4 com numa média de 49 minutos por sessão.

### 1.6.1 ATIVIDADE FÍSICA PARA PACIENTES COM DIABETES TIPO 2

Há uma recomendação de 150 minutos de exercício por semana para pessoas com diabetes e exercícios resistivos e aeróbicos (50-70% da frequência cardíaca máxima) melhora a sensibilidade à insulina tanto quanto exercícios aeróbicos (80% da frequência cardíaca máxima) (66). Alguns ensaios clínicos mostraram grandes evidências para melhora da hemoglobina glicada com exercícios de resistência em adultos mais velhos com DT2 (67) (68), e há um maior benefício quando se combina exercício aeróbico e resistivo em adultos diabéticos (69)

De acordo com a revisão do ADA (*American Diabetes Association, 2006*) e do Consenso Brasileiro de Diabetes (2008) sobre exercício em pacientes com DT2, tem sido consensual a idéia de se traçar um plano estratégico de atividade física para o manejo do paciente com diabetes (70) (71)

A prática de exercício regular resultou na melhora no controle da glicemia de jejum, redução de eventos cardiovasculares, contribuindo para a perda de peso e melhora do bem estar. Além do mais, atividade física regular em indivíduos que tenham risco elevado de desenvolver a doença.(72) (73) (74) e intervenções com atividade física de pelo menos 8 semanas de duração mostrou redução de 66% na A1C em pacientes diabéticos mesmo sem alteração significativa no IMC (75) . Segundo um estudo de Boule et al (2003), a melhora da hemoglobina glicada e a melhora

do desempenho físico estão associadas com maior intensidade e frequência do exercício por no mínimo seis meses. (76).

### **1.6.2 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA POR MEIO DO INSTRUMENTO IPAQ**

Sempre que se avalia qualquer ação ou comportamento é necessária uma mensuração. Para a atividade física há um instrumento subjetivo, de entrevista que também fornece alguns parâmetros comparáveis com a realidade. Este instrumento é o IPAQ, sigla americana para Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire*). Este instrumento se utiliza domínios, que incluem:

1. tempo gasto em atividade física
2. atividades domésticas e de jardinagem
3. atividade física relacionada ao trabalho
4. atividade física relacionada ao trabalho em casa

Um estudo grego conduzido por Panagiotakos et al (2007) avaliou a associação entre atividade física de paciente com diabetes adultos utilizando o IPAQ como um medidor de aumento da atividade física neste grupo de pacientes. (77)

### **1.6.3 O PEDÔMETRO**

Uma medida objetiva de atividade física relacionada ao número de passos pode ser obtida por meio de um aparelho denominado pedômetro. Trata-se de um contador de passos que sofre alteração por deslocamento vertical e que fica preso à cintura do voluntário no cinto ou no cós da calça.

Um estudo utilizando pedômetro em pacientes com diabetes tipo 2 mostrou que o fato dos pacientes usarem o pedômetro já promove um aumento da atividade física mesmo sem nenhuma intervenção específica (78)). Tudor-Locke et al (2001) estudaram pacientes com diabetes por 12 semanas num programa supervisionado em duas vezes por semana. Os autores mostraram que houve um aumento médio de passos com conseqüente diminuição do peso corporal de 2,7%, e diminuição da hemoglobina glicada 5,2%. (79)

Independentemente do motivo, o momento de decidir começar qualquer prática de atividade física é muito diferente para cada pessoa, independentemente de ser portadora ou não de alguma enfermidade. Qualquer mudança de comportamento implica na decisão de aceitar uma nova rotina que demanda empenho e força de vontade. (80) (81)

## **1.7 MUDANÇA DE COMPORTAMENTO**

O modelo transteórico comportamental proposto por Prochaska (1992) (82, 83) define estratégias e momentos da alteração de comportamento frente a desafios; seja no tabagismo ou seja na atividade física.

Estudos mostraram que algumas pessoas podem modificar problemas de comportamento com ou sem auxílio de psicoterapia formal (84) (85) (86). Desta maneira, tornou-se importante definir quais técnicas seriam mais adequadas para favorecer a mudança de comportamento. DiClementi e Prochaska em 1982 (87), descreveram que indivíduos que modificam seu comportamento o fazem percorrendo uma série de etapas ou estágios que variam do pré-contemplativo até a manutenção.

Um esquema linear de estágios foi descoberto em pesquisas com tabagistas tentando interromper a dependência com programas profissionais de tratamento. As pessoas que participaram deste tipo de programa foram percebendo que ocorriam de forma linear as seguintes fases: a fase pré-contemplativa, contemplativa, preparação da ação e finalmente da manutenção. Um precursor deste tipo de modelo pode ser encontrado nos escritos de Horn e Waingrow em 1966, (88) (89). Algumas linhas de pesquisa suportam os estágios de construção da mudança. Na pesquisa original, foram identificados cinco estágios (87) que seguem com suas definições do original:

- Pré contemplação: é o estágio em que não há intenção de mudança de comportamento num futuro longínquo. Alguns indivíduos neste estágio não estão cientes dos seus problemas – não é que não vejam a solução;

não conseguem ver o problema! A resistência para reconhecer ou modificar um problema é a “marca registrada” da pré contemplação.

- Contemplação: é o estágio em que as pessoas estão cientes de que há um problema e estão seriamente pensando como superá-lo, mas não tomaram a iniciativa. As pessoas podem permanecer neste estágio contemplativo por longos períodos. Num estudo sobre cessação de tabagismo, um grupo de 200 tabagistas permaneceram 2 anos nesta fase (90) (91). A consciência de que se tem um problema e de que há a necessidade de resolvê-lo é muito marcante. Esta é a contemplação: - você sabe onde quer ir mas não se sente pronto ainda.

- Preparação: é um estágio que combina intenção e critério comportamental. Indivíduos neste estágio estão intencionados a começar uma ação no próximo mês. Os indivíduos deste estágio relatam que estão preparados para a ação e já reportam algumas mudanças de comportamento, como fumar 5 cigarros a menos ou adiar em 30 minutos o primeiro cigarro do dia num tempo maior do que os que estão no estágio contemplativo ou pré-contemplativo. Eles estão intencionados em iniciar uma mudança num futuro bem próximo. Esta é a fase da “decisão tomada”.

- Ação: é o estágio no qual os indivíduos modificam seus comportamentos, experiências ou ambiente a fim de resolver seus problemas. Ação envolve o maior grau de mudança de comportamento e requer um comprometimento considerável de tempo e energia. Indivíduos e profissionais, erroneamente equiparam ação com mudança e, como consequência, eles não percebem que o trabalho necessário que prepara da

mudança para a ação e o grande esforço que é exigido para se manter esta mudança seguida da ação. Indivíduos são classificados em estágio de ação se eles alteraram o comportamento com êxito por um período que varia de um dia a seis meses.

- **Manutenção:** é o estágio no qual as pessoas trabalham para consolidar o ganho alcançado e, prevenir recaídas. Contudo, manutenção é continuação, não uma ausência de mudança. Este comportamento ultrapassa os 6 meses e permanece por um período indeterminado. Para alguns, esta mudança de comportamento se perpetua por toda a vida. (83)

Para a avaliação do grau de motivação em realizar especificamente atividade física há um instrumento desenvolvido por Mauriello et al (92) e a avaliação do estágio comportamental em pacientes com diabetes foi estudada para comparar os fatores de risco associados à doença frente à realização de mudança de comportamento.(93)

O papel do estilo de vida e dos fatores comportamentais no desenvolvimento de doenças crônicas é largamente conhecido. Harris et al (1998), em um estudo transversal e prospectivo demonstraram o papel da obesidade, particularmente da obesidade abdominal e um estilo de vida sedentário como fatores de risco maiores para o desenvolvimento do DT2. (94).

Além desses fatores, o perfil de personalidade também pode influenciar na relação médico-paciente e na mudança de comportamento, portanto, na adesão ao tratamento e na maneira como esses pacientes lidam com a própria doença.

## 1.8 PERFIL DE PERSONALIDADE

Os psicólogos contemporâneos referem-se à personalidade como um construto que engloba e sumariza “aqueles padrões relativamente consistentes e duradouros de percepção, pensamento, sentimento e comportamento que dão às pessoas identidade distinta” (95)

O perfil de personalidade caracteriza o comportamento de um indivíduo frente às diversas situações. Segundo Campbell et al (96) perfil de personalidade é “aquilo que permite uma predição do que uma pessoa fará em uma dada situação e está relacionada a todos os comportamentos do indivíduo, tanto nos manifestos, quanto aos que acontecem sob a pele”.

As teorias da personalidade (97) (98) podem ser agrupadas em três correntes principais, diferenciando-se, cada uma delas, pela forma de conceber e definir este conceito. Estas teorias dividem-se segundo sua ênfase no inconsciente (Psicanálise), na aprendizagem (Behaviorismo) ou na percepção (Gestalt/Humanismo).

Os teóricos da psicanálise entendem a personalidade como resultante de conflitos intrapsíquicos e inconscientes. As forças dinâmicas interiores, bem como as estruturas defensivas, que criamos para nos proteger destas forças, determinam as atitudes do ser humano. Sigmund Freud foi quem apresentou pioneiramente a concepção de determinismo psíquico



inconsciente na base do comportamento manifesto. Os psicanalistas atribuem uma menor ênfase ao organismo e à influência do meio.

A personalidade segundo a teoria behaviorista é vista como produto da aprendizagem, isto é, da relação entre estímulos do meio ambiente e respostas condicionadas do organismo. Tem como principais nomes Pavlov e Skinner e os respectivos conceitos de condicionamento operante (mudança de comportamento por associação de estímulos) e respondente (novo comportamento derivado de reforços). A teoria behaviorista acredita que os comportamentos são regidos por leis e passíveis, portanto, de controle. A relação estímulo-resposta promove a formação de hábitos, um comportamento aprendido, isto é, condicionado e passível de repetição no futuro.

Para a Gestalt e as teorias dela derivadas (99), como a Teoria Humanista de Carl Rogers (100) a personalidade é derivada da percepção do ambiente. Isto é, a maneira como percebemos e interpretamos os estímulos apresentados determinam nosso comportamento. Ressaltam a importância do espaço onde está inserido o indivíduo, o seu contexto, sempre a partir de como este é percebido.

Além dessas três grandes concepções, há também autores que propõem a personalidade como composta por diferentes fatores (teorias fatoriais) (101).

Segundo essas as teorias fatoriais, os tipos de personalidade podem ser divididos em cinco grandes dimensões estruturais:

- Extroversão – sociável, assertivo e comunicativo.
- Neuroticismo - ansioso, inseguro e preocupado.
- Agradabilidade - cortês, flexível e cooperativo.
- Consciência - trabalhador, responsável e determinado.
- Abertura à experiência - imaginativo, inteligente e adaptável.

### **1.8.1 AVALIAÇÃO DA PERSONALIDADE E A ESCALA DE PERSONALIDADE DE COMREY**

Um dos métodos mais utilizados para investigação da personalidade é a entrevista. Outros instrumentos também podem ser utilizados (testes, questionários, inventários, escalas, técnicas projetivas) (102) (101) e também são aplicados na forma de entrevista.

A Escala de personalidade de Comrey (103) (Comrey Personality Scale – CPS) é um inventário de personalidade baseado no método da autodescrição para identificação dos principais fatores de constituição do indivíduo. É um instrumento de valor multidimensional para medir e explicar as principais características da personalidade.

A principal característica do CPS é que o diferencia dos demais testes voltados a esse tipo de avaliação é o seu poder de diagnosticar tanto qualitativa como quantitativamente os fatores de personalidade. Com isso, pode o teste afirmar, por exemplo, se o sujeito se mostra extrovertido ou introvertido, e o quanto ele apresenta essa característica, quando comparado a outras pessoas.

O uso do CPS, embora não exclusivamente, é recomendado para pessoas de qualquer idade com nível de escolaridade acima do 1º grau completo. Ele destina-se, em princípio, a ser usado com indivíduos “normais”, do ponto de vista psíquico. A estrutura dimensional do inventário reflete as principais características que se supõem subjacentes ao comportamento cotidiano de tais indivíduos.

O instrumento é uma escala validada em nosso meio por Costa et al (103) e se apresenta com 100 itens a ser executada em, no máximo, 20 minutos. A resposta segue uma escala “Likert” composta por sete opções que variam do “nunca/certamente não” até o “sim/certamente”:

Cada opção de resposta apresenta um par de possibilidades. É indiferente saber se o sujeito utilizou a primeira ou a segunda possibilidade de responder. Elas existem apenas para facilitar ao indivíduo a escolha de sua resposta, dando-lhe uma complementação semântica mais adequada à afirmação.

A escala foi formatada utilizando-se duas escalas de validação:

- Escala V – validade: consiste na verificação da validade do instrumento. Por meio de oito afirmações, pode-se constatar o grau de aceitação das respostas pelo sujeito.
- Escala R – tendenciosidade nas respostas: é um poderoso recurso de verificação da consistência das respostas dos sujeitos e integra, junto com a escala V, o critério de validação do CPS.

Neste estudo de Comrey, oito dimensões de personalidade foram contempladas para medir os construtos fatoriais que provaram ser os mais importantes para a descrição da personalidade:

- Confiança x Atitude Defensiva (Escala T)
- Ordem x Falta de Compulsão (Escala O)
- Conformidade x Inconformidade Social (Escala C)
- Atividade x Falta de energia (Escala A)
- Estabilidade x Instabilidade emocional (Escala S)
- Extroversão x Introversão (Escala E)
- Masculinidade x Feminilidade (Escala M)
- Empatia (altruísmo) x Egocentrismo (Escala P)

Nenhum estudo enfocando perfil de personalidade do paciente com diabetes foi encontrado.

## 1.9 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Como descrito anteriormente, ter acesso a um tratamento que busca a excelência, como o oferecido pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com suporte farmacológico para controle glicêmico e equipes multidisciplinares envolvidas no cuidados ao paciente, não garante por si só aos diabéticos, o controle adequado da sua doença e de suas comorbidades.

A atividade física é também considerada relevante para este controle e, fatores relacionados a esse comportamento devem ser estudados com intuito de estabelecer uma mudança de hábito.

Nesse sentido, torna-se importante verificar se estratégias de incentivo à mudança de hábitos de vida como, por exemplo, suporte telefônico, contribuem para a adesão à prática de caminhada por estes pacientes.

Além disto, para maior compreensão dos determinantes desta resposta que, como descrevemos, podem ser de diversas naturezas, torna-se fundamental avaliar por intermédio de instrumentos válidos se, particularmente o perfil de personalidade destes pacientes influenciaria esta resposta. Outros fatores que poderiam modificar esta resposta, são a depressão, o perfil socioeconômico e a qualidade de vida deste pacientes.

Por fim, a eficácia deste procedimento deveria também ser avaliada, particularmente considerando as grandes limitações econômicas do sistema de saúde vigente.

## **2- Objetivos**

*"Julgue um homem pelas suas perguntas,  
não pelas suas respostas."*

**Voltaire**

## **2.1 OBJETIVOS PRINCIPAIS**

Avaliar pacientes portadores de diabetes tipo 2 (DT2), seguidos no Ambulatório de Clínica Médica Geral (ACMG), procurando caracterizar a influência do:

1. Suporte telefônico como um reforço de adesão ao incentivo da prática de caminhada.
2. Perfil de personalidade destes pacientes nesta resposta.

## **2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

Nesta população, procurar caracterizar:

1. O perfil clínico, metabólico, demográfico e o número de comorbidades dos grupos, avaliando se estas características poderiam influir na resposta a intervenção estudada.
2. O grau inicial de atividade física destes pacientes por intermédio da utilização de um instrumento específico e validado (IPAQ) .
3. A presença de sintomas de depressão, a qualidade de vida e a classificação sócio-econômica destes pacientes.
4. A eficácia desta intervenção.

### **3- Casuística e Métodos**

*"Nossa dúvidas são traidoras e nos fazem perder o que,  
com frequência, poderíamos ganhar,  
por simples medo de arriscar."*

**William Shakespeare**



Esse estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 19 de dezembro 2007, protocolo de pesquisa número 1123/06 (Apêndice I) e, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice II), foi redigido obedecendo às normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

### **3.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo prospectivo, “*quasi-experimental*”, randomizado, controlado, sem mascaramento para o investigador, para o paciente e para o médico cuidador e, foi desenvolvido no Ambulatório de Clínica Médica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ACMG-HCFMUSP). Foi desenhado para observar o impacto do suporte telefônico no incremento do número de passos ao longo de seis semanas e será detalhado a seguir.

#### **3.1.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

- 1- Pacientes portadores de diabetes tipo 2 (DT2) há pelo menos 1 ano que sejam acompanhados no ACMG (ambulatório de Clínica Médica Geral) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo;

- 2- Pacientes que aceitem participar voluntariamente do estudo assinando o TCLE;
- 3- Pacientes atendidos por médicos do segundo ano de residência (R2) em Clínica Médica e, atendidos sempre pelo mesmo médico;
- 4- Pacientes com idade maior de 18 anos;
- 5- Pacientes de ambos os gêneros;
- 6- Possuir telefone para contato;
- 7- Possuir condição física para fazer caminhada;
- 8- Aceitar utilizar o pedômetro por 6 semanas consecutivas registrando o número de passos em um diário.

### **3.1.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

- 1- Não ser portador de DT2;
- 2- Não estar matriculado no ACMG;
- 3- Não concordar em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido;
- 4- Incapacidade de responder aos questionários por falta de compreensão ou analfabetismo;
- 5- Não estar matriculado no ACMG;
- 6- Não ter mais de 18 anos;
- 7- Não possuir telefone para contato;
- 8- Apresentar impedimento físico para caminhar;

- 9- Recusar em utilizar o pedômetro nas atividades diárias ou preencher o diário com o registro de passos.

### 3.2 FASES DO ESTUDO

#### 3.2.1 FASE PRÉ-INTERVENÇÃO

##### PARTE I

Os pacientes matriculados no ACMG-HC portadores de DT2 foram convidados a participar do estudo e receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). É importante ressaltar que, na condição em que o paciente não fosse alfabetizado (e desejasse participar), o TCLE bem como os questionários foram lidos na presença de uma testemunha alfabetizada, não participante da equipe pesquisadora e esta se comprometeu a auxiliar o paciente no preenchimento dos dados e dos diários registrando o uso do pedômetro.

Foram coletadas e registradas as informações sobre peso, altura, pressão arterial, circunferência abdominal e dados laboratoriais, que compuseram o prontuário clínico do estudo (CRF) (**anexo A**). Os pesquisadores tiveram acesso ao prontuário destes pacientes e foram registradas as comorbidades por meio da escala de Charlson (**anexo B**). Em seguida, os pacientes responderam ao questionário de classificação econômica (**anexo C**) e ao questionário de qualidade de vida –FACIT-sp12- (**anexo D**). Todos os paciente responderam ao questionário sobre depressão e humor - PRIME MD (**anexo E**).

Na etapa subsequente, responderam ao questionário sobre atividade física (**anexo F**) e sobre o estágio comportamental para a prática de atividade física – Prochaska (**anexo G**) e uma escala para avaliar o perfil de personalidade - Escala de Comrey (**anexo H**)

Todos os questionários foram preenchidos por profissional treinado para que fosse minimizado o erro de informação por parte do paciente.

## PARTE II

Após o preenchimento dos instrumentos, foi feita uma distribuição aleatória dos pacientes no programa Excel. que foram assim divididos em dois grupos que serão detalhados a seguir. É importante salientar que em nenhum momento deste estudo foi feita qualquer forma de julgamento ou avaliação sobre a conduta realizada pelo médico responsável e nenhum exame laboratorial foi solicitado para fins de investigação no estudo.

### 3.2.2 FASE INTERVENÇÃO

Todos os pacientes receberam um pedômetro e foram orientados em como usá-lo e como registrar os dados. Um grupo foi orientado apenas a utilizar o pedômetro como um mapeador da sua rotina diária que foi denominado grupo controle e o outro grupo foi orientado a aumentar o nível de atividade física, denominado grupo intervenção, por meio de algumas

estratégias oferecidas em “contatos telefônicos-padrão” que ocorreram num intervalo de 10 dias cada um, contendo as estratégias a seguir:

- Caminhar quando for à padaria/ farmácia/ mercadinho;
- Caminhar quando for buscar filho ou neto na escola;
- Ao voltar do trabalho, descer do ônibus um ou dois pontos antes do destino final;
- Fazer o mesmo ao utilizar o metrô;
- Ao paciente que utilizar bicicleta como meio de transporte, dar mais uma volta no quarteirão antes do destino final

Todos os pacientes receberam uma folha pautada e datada com validade para 6 semanas de registro do número de passos identificados pelo pedômetro digital. Este registro possibilitou a obtenção da informação sobre a resposta à intervenção realizada pelo pesquisador. **(anexo I)**

Cabe ressaltar que estes contatos telefônicos foram realizados sempre pelo mesmo pesquisador e apenas um pesquisador da equipe desempenhou esta tarefa. Todos os pacientes possuíam um número de telefone da equipe para entrar em contato em caso de dúvida ou dano do pedômetro.

### **3.2.3 FASE FINAL**

No retorno agendado deste paciente (6 semanas após a entrega do pedômetro), foi avaliada a atividade física do período por intermédio de um registro em um diário (Anexo I). Todas as informações foram registradas na

forma eletrônica em planilha Excel Microsoft Office 2003 – para confecção do banco de dados.

### **3.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO**

Desfecho- variável dependente: incremento do número de passos durante o estudo.

Na intenção de avaliar o papel do suporte telefônico no incremento do número de passos entre a primeira e a sexta semana , foram analisadas as variáveis independentes que se correlacionaram com o aumento da atividade física nesse período de incentivo telefônico, descritas a seguir:

#### **3.3.1 DADOS DEMOGRÁFICOS: Idade (anos), gênero;**

#### **3.3.2 CONTROLE CLÍNICO-LABORATORIAL:**

Estes dados foram obtidos por meio de medições feitas no dia da entrevista como circunferência abdominal (cm); pressão arterial (mmHg); índice de massa corpórea - ( $\text{Kg/m}^2$ ); e os dados laboratoriais se referiam à última medida feita sete dias antes da visita, como: glicemia de jejum (mg/dL); LDL (mg/dL); HDL (mg/dL); triglicérides (mg/dL);

#### **3.3.3 AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE COMORBIDADES – ESCALA DE CHARLSON**

Todos os pacientes tiveram seus prontuários hospitalares revisados por um pesquisador treinado, a fim de se obter todas as comorbidades presentes, relacionadas ou não ao DT2. O índice foi definido pela escala de Charlson, que pontua para cada comorbidade previamente padronizada a fim de se obter um escore.

### **3.3.4 CLASSE SOCIOECONÔMICA(CCEB)**

O questionário tem por objetivo inferir a renda familiar média mensal do sujeito entrevistado e está baseada na investigação sobre a moradia e o grau de instrução do chefe de família. Desta maneira estabelece sete classes, a saber:

- A1 – R\$ 7793,00
- A2 – R\$ 4648,00
- B1 – R\$ 2804,00
- B2 – R\$ 1669,00
- C – R\$ 927,00
- D – R\$ 424,00
- E – R\$ 207,00

### **3.3.5 QUALIDADE DE VIDA – FUNCTIONAL ASSESSMENT OF CHRONIC ILLNESS THERAPY –SPIRITUAL WELL-BEING (FACITSP12)**

O instrumento de avaliação FACIT foi utilizado apenas no momento inicial do estudo, com o objetivo de mensurar a qualidade de vida que estes pacientes

apresentam. Este instrumento de avaliação da qualidade de vida utilizado (FACIT-Sp-12) é originário do FACT-G, que teve sua tradução transcultural para o português revalidada em nosso país (Furia, 2006). Tanto a tradução quanto a autorização para uso neste estudo foram concedidas pela FACIT (Functional Assessment Chronic Illness) (FACIT, 2008) (62). Este instrumento já foi utilizado em trabalhos que estudaram doenças crônicas e é composto de cinco modalidades de aspectos subjetivos gerais [bem-estar físico (7 perguntas), bem-estar social-familiar (7 perguntas), bem-estar emocional (6 perguntas), bem-estar funcional (7 perguntas) e preocupações adicionais ou existenciais (12 perguntas), empregando um escore com valor máximo (melhora da qualidade de vida) de 156 pontos (0-4 pontos/pergunta) ,

### **3.3.6 DEPRESSÃO (PRIME-MD)**

O PRIME MD, é um instrumento padronizado e validado com 9 afirmações em que são fornecidas duas opções de resposta: SIM ou NÃO. Apresentando pelo menos 5 afirmativas positivas (sendo duas respostas específicas), o diagnóstico de sintomas de depressão é positivo.

### **3.3.7 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA *INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE* (IPAQ)**

O IPAQ foi estruturado para fornecer escores separados de atividade moderada e intensa. O cálculo do total de escores utiliza a duração em minutos e a frequência em dias de caminhada, atividade física moderada ou



intensa. Neste formato, domínios específicos não podem ser estimados. Os valores medianos e interquartis podem ser calculados para caminhada, atividade moderada, intensa e uma combinação de escore total de atividade física. Todos os escores contínuos são expressos em MET – minutos por semana, como nas fórmulas apresentadas abaixo:

MET caminhada =  $3,3 \times \text{minutos caminhados} \times \text{dias caminhados}$

MET moderado =  $4,0 \times \text{minutos de atividade física moderada} \times \text{dias deste tipo de atividade}$

MET intensa =  $8,0 \times \text{minutos de atividade intensa} \times \text{dias deste tipo de atividade}$

TOTAL = somatória dos 3 METs anteriores. (onde “x” é o sinal da multiplicação) (104)

Este modelo de instrumento padronizado em 2001, pode ser auto-preenchido ou auxiliado pelo entrevistador. (105)

### **3.3.8 AVALIAÇÃO DO GRAU DE MOTIVAÇÃO EM MUDAR O COMPORTAMENTO**

O instrumento desenvolvido por Prochaska mede a intenção de se realizar uma mudança comportamental, neste trabalho, a intenção em se realizar alguma atividade física. Este instrumento foi aplicado apenas no momento inicial do estudo pois poderia ter associação com a resposta à intervenção e é dividido em 5 estágios: pré-contemplativo, contemplativo, preparação, ação e manutenção.

### **3.3.9 PERFIL DE PERSONALIDADE (ESCALA DE COMREY)**

O Perfil de Personalidade de Comrey, utilizado para medir as dimensões de personalidade está subdividida em escalas:

- **ESCALA T – Confiança X Atitude Defensiva**

Os indivíduos que apresentam alto escore nesse fator de personalidade descreveram-se como sendo pessoas que acreditam mais na honestidade básica, fidedignidade e boas intenções dos outros. Acreditam que lhe desejam o bem e possuem boa fé na natureza humana. Os indivíduos que possuem escores baixos são defensivos, desconfiados, retraídos e possuem uma opinião inicialmente negativa do valor do homem em geral.

- **ESCALA O: Ordem x Falta de Compulsão:**

Os indivíduos que atingem escores altos neste fator sugerem indivíduos cautelosos, meticolosos, que apreciam a rotina. Os escores baixos sugerem indivíduos descuidados, relaxados, não sistemáticos em seu estilo de vida, imprudentes e, por vezes, pouco asseados.

Esta escala apresenta uma forte associação com as escalas de atividade (Escala A) e a de estabilidade emocional (Escala S).

- **ESCALA C- Conformidade x Inconformidade Social**

Os indivíduos com escores altos nesse fator descrevem-se como capazes de aceitar a sociedade como ela é, respeitando e acreditando no

cumprimento das leis, buscando aprovação da sociedade e ressentindo-se com o não conformismo dos outros.

- **ESCALA A- Atividade X Falta de Energia**

Os indivíduos com escores altos neste fator descreveram-se como sendo pessoas que gostam de atividades exercícios físicos. Possuem grande energia e perseverança, esforçando-se para atingirem o máximo de suas capacidades. Os opostos, com escores baixos, inclinam-se à inatividade física, faltando-lhes vigor e energia. Cansam-se rapidamente e quase não têm motivação para se superarem.

- **ESCALA S – Estabilidade X Instabilidade Emocional**

Os indivíduos com escores altos nesse fator disseram que são felizes, calmos, otimistas, de humor estável e, confiantes em si mesmos. Já aqueles que obtiveram uma pontuação baixa nessa escala, descreveram-se como sendo agitados, pessimistas, com sentimento de inferioridade, por vezes deprimidos e reagindo com freqüentes oscilações de humor.

- **ESCALA E – Extroversão X Introversão**

Os indivíduos com escores altos nesse fator descreveram-se como pessoas expansivas, sociáveis, acessíveis, com facilidade de contato com desconhecidos e com facilidade para falar em grupos. Os indivíduos com escores baixos, são reservados, reclusos, tímidos, com dificuldade para

estabelecer contato com outros e receiam ser o foco da atenção em situações públicas.

- **ESCALA M** - Masculinidade X Feminilidade

Os indivíduos com escores altos nesse fator disseram ser “fortes”, teimosos e durões, que não se impressionam com cenas violentas, suportam vulgaridades e que não choram facilmente, nem demonstram interesse em histórias românticas e de amor (são as características ditas associadas ao estereótipo social de masculinidade). Aqueles com escores baixos, descreveram-se com facilidade para chorar, perturbam-se com a visão de insetos e répteis e demonstram interesse em histórias românticas (essa escala não visa a identificação de hétero ou homossexualidade, como parece indicar seu título).

- **ESCALA P** – Empatia (altruísmo) X Egocentrismo

Os indivíduos com escores altos nesse fator descreveram-se como sendo pessoas empáticas (tendência para sentir o que sentiria outra pessoa caso estivesse na situação experimentada por ela), prestativas, generosas e altruístas. Indivíduos com escores baixos tendem a se ocuparem mais de si mesmos e de seus próprios objetivos. (Costa. FR, 1996)

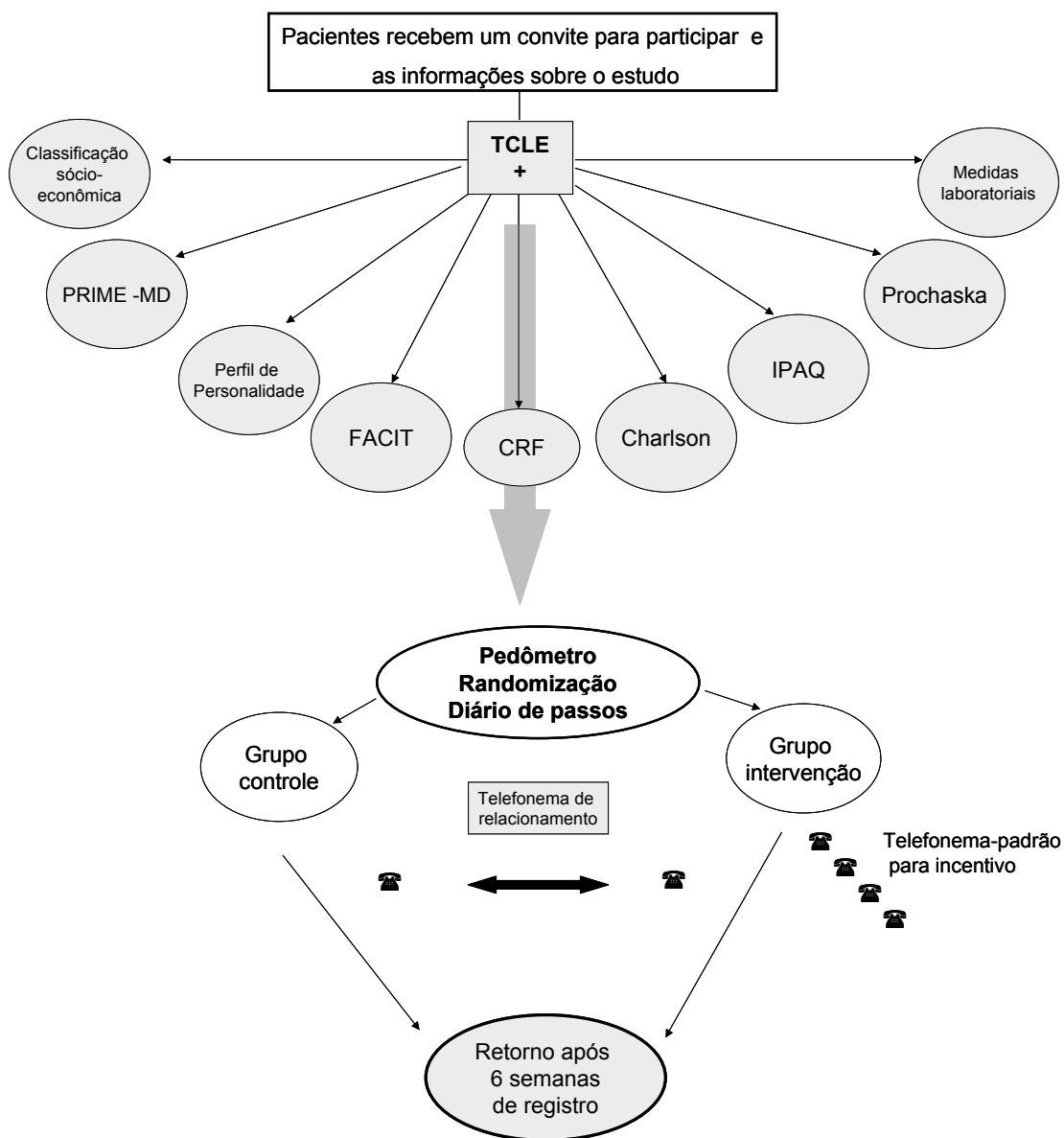
Conforme descrito anteriormente, este instrumento apresenta duas escalas exclusivas de validação:

- Escala V – Por meio de oito afirmações, pode-se constatar o grau de aceitação das respostas pelo sujeito. Esses oito itens apresentam,

teoricamente, como única opção esperada de resposta as alternativas 1 ou 7. Se forem respondidas assim, os sujeitos apresentarão escore exatamente igual a oito no valor da escala V, porém escores mais altos ainda validam o protocolo.

- Escala R –Por meio dessa escala é possível detectar a simulação dos indivíduos que buscam, de forma sistemática, distorcer as suas verdadeiras respostas de modo a descrever-se como sendo portadores de uma personalidade que de fato não têm. Um escore extremo seria típico de uma “personalidade utópica”, devido ao alto grau de distorção das respostas do sujeito.

### 3.4 ROTEIRO DO ESTUDO



**Figura 1:** roteiro de todas as fases do estudo com os respectivos instrumentos utilizados, que se apresentaram como variáveis de análise.

### 3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O conjunto das informações coletadas foi transferido para uma base de dados específica criada por dupla digitação, com validação e checagem da consistência do banco de dados obtido. Foram utilizados os programas Excel Microsoft Office e, na análise dos mesmos, o pacote *Sigma Plot* e *Sigma Stat 3.5* e, *Stata 9.0*.

As variáveis quantitativas foram apresentadas de forma descritiva em tabelas contendo média  $\pm$  erro-padrão, mediana (25%-75%) e suas médias comparadas pelo teste *t* de *Student* ou *Mann Whitney*, para distribuição paramétrica e não paramétrica, respectivamente. As variáveis categóricas foram apresentadas na forma de frequências absolutas.

Caso a população se mostrasse semelhante para a maioria das variáveis estudadas, foi realizada também uma análise da intervenção por “intenção de tratar”. Foram determinados a eficácia da intervenção e o “número necessário para tratar” (NNT).

Além disto, os grupos “intervenção” e “controle” foram comparados utilizando-se modelos de regressão logística univariada e multivariada, estimando-se os *odds ratios* e seus respectivos intervalos de 95% de confiança.

Na análise multivariada foram incluídas inicialmente no modelo as variáveis em cuja análise univariada se obtiveram valores de  $p \leq 0,20$  e ou aquelas que apresentaram relevância clínica.

A variável dependente, o desfecho do estudo, foi o incremento do número de passos entre a primeira e a sexta semana.

Constituíram variáveis independentes de análise: idade ( $\geq 65$  e  $< 65$  anos), gênero, circunferência abdominal (mulheres,  $\geq 80$ cm, homens  $\geq 90$ cm), glicemia de jejum  $> 120,0$  mg/dL, LDL  $> 130$  mg/dL, HDL  $< 40$  mg/dL, triglicérides  $> 150$  mg/dL, pressão arterial ( $> 130$ mmHg diastólica e  $> 80$ mmHg sistólica), índice de massa corpórea ( $\text{IMC} > 24,9 \text{ Kg/m}^2$ ) depressão, classe socioeconômica (classes A e B *versus* classes C e D), perfil de personalidade (maior do que a média esperada para o domínio), qualidade de vida ( $\geq 60\%$ ), nível de atividade física (alto *versus* moderado/baixo), grau de interesse pela atividade física (pré-contemplativo/contemplativo *versus* intenção/ ação/ manutenção), e a presença de comorbidades (escore na escala de Charlson modificada -  $\geq 3$ )

Um nível de significância de  $\geq 5\%$  foi considerado significativo para todas as hipóteses testadas.



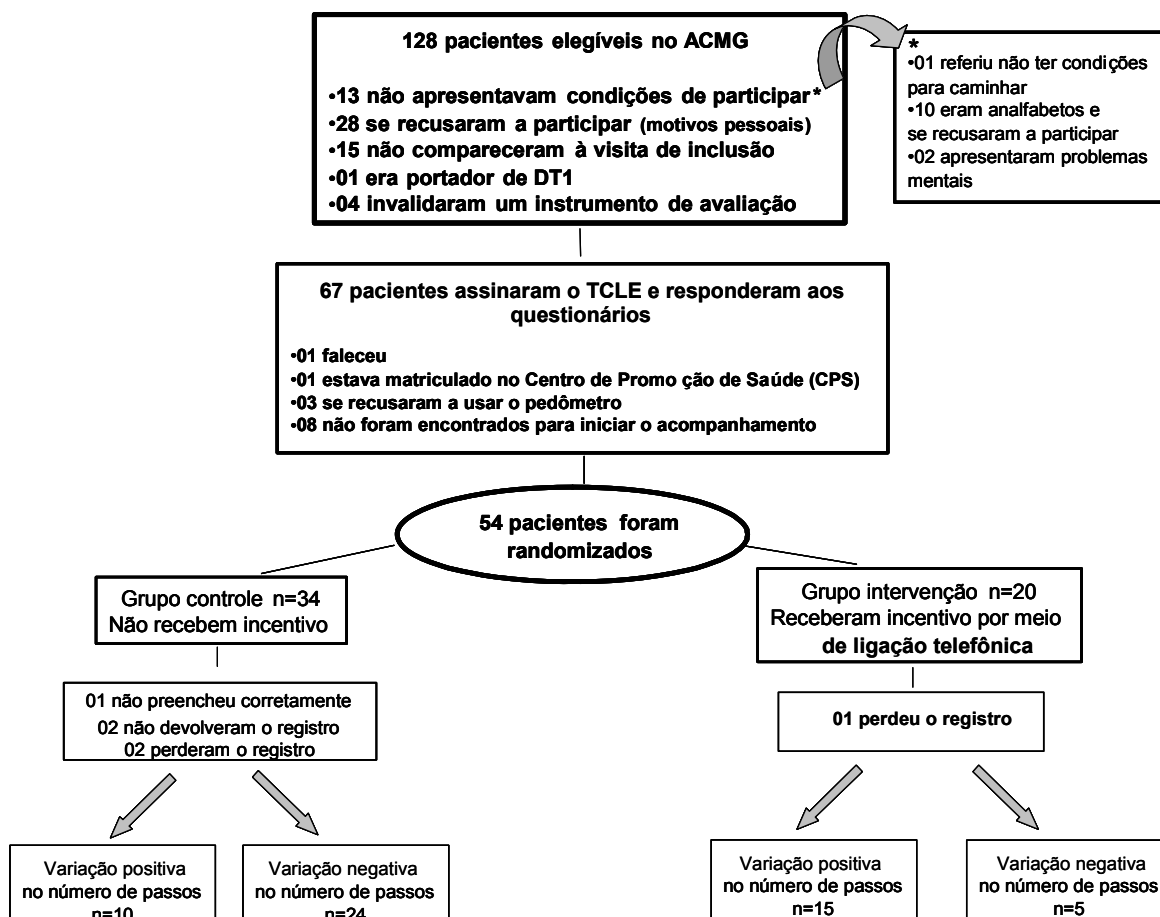
## ***4- Resultados***

"Existem muitas hipóteses em ciências que estão erradas. Isto é perfeitamente aceitável: elas são a abertura para achar as que estão certas."

**Carl Sagan**

#### 4.1. AMOSTRA ESTUDADA

No nosso estudo, dos 128 pacientes que foram considerados elegíveis, 67 responderam aos questionários (52,3%). Destes, 13 foram excluídos por motivos variados conforme descrito na **Figura 2**. Dentre os 54 pacientes randomizados que foram acompanhados por 6 semanas, 5 pacientes do grupo controle e 1 do grupo intervenção abandonaram o estudo antes da obtenção dos dados completos.. Desta forma, 48 indivíduos completaram o estudo (48,8%) de 6 semanas, tendo preenchido corretamente o diário de registro de passos. No grupo controle, inicialmente, foram randomizados 34 pacientes e no grupo intervenção, 20 pacientes. Vale lembrar que o grupo intervenção, recebeu pelo menos 3 telefonemas enfatizando estratégias para aumentar o número de passos diariamente. Nenhum participante trocou de grupo após alocação inicial feita pela randomização e, a descrição detalhada da inclusão de pacientes, está representada na **Tabela 1**.



**Figura 2:** fluxograma apresentando a seleção dos pacientes, a randomização e as desistências e perdas durante o estudo.

**TABELA 1: CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA RANDOMIZADA (N=54) QUANTO AO CONTROLE CLÍNICO, METABÓLICO E ÀS COMORBIDADES NA FASE PRÉ-INTERVENÇÃO.**

Variável	Grupo controle	Grupo intervenção	p
<b>CONTROLE CLÍNICO</b>	n=34	n=20	
Idade	58,8 ± 1,56	53,4 ± 1,6	0,027*
Tempo de doença (anos)	8 (5-17)	10 (4,5-16,0)	0,82
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	29,8 ± 0,9	30,1 ± 1,3	0,85
Circunferência Abdominal (cm) ♂	102,5 ± 2,9 n=14	106,1 ± 6,9 n=7	0,5
Circunferência Abdominal (cm) ♀	101,6 ± 3,6 n=20	97,8 ± 4,0 n=13	0,5
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	133,0 (120-141)	133,0 (121-150)	0,95
Pressão Arterial Disastólica (mmHg)	74,3 ± 2,3	75,2 ± 1,6	0,79
Hb Glicada (%)	8,3 (6,7-11,1)	8,5 (7,6-9,5)	0,93
Glicemia Plasmática (mg/dL)	140,0 (114-251,7)	108,0 (71,5-146,7)	0,013*
LDL (mg/dL)	97,3 ± 6,1	89,0 ± 5,0	0,35
HDL (mg/dL)	54,6 ± 3,7	61,6 ± 3,6	0,24
Triglicérides mg/dL)	122,5 (93-174)	112 (70,7-153)	0,34
Comorbidades (escore)	3,5 (2,0-4,5)	3,0 (2,0-3,0)	0,10
<b>média ± EP; mediana (25%-75%); p valor de significância</b>			

#### 4.2. ANÁLISE DESCRITIVA DA POPULAÇÃO QUE COMPLETOU O ESTUDO:

Em relação aos 48 pacientes 28 eram mulheres, das quais 12 encontravam-se no grupo intervenção, e a média de idade destas mulheres foi de  $57,6 \pm 1,8$  anos para o grupo controle e  $52,5 \pm 1,8$  no grupo intervenção e média de idade dos homens foi de  $60,0 \pm 2,2$  anos no grupo controle e  $57,5 \pm 4,1$  no grupo intervenção. Não houve diferença significativa entre os grupos como mostra a Tabela 2. Nota-se que a distribuição da amostra por gênero e por grupo apresentou uma discreta predominância feminina no controle e na intervenção (**Tabela 2**)

**TABELA 2: CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA QUE EFETIVAMENTE FINALIZOU O ESTUDO (N=48) QUANTO AO CONTROLE CLÍNICO, METABÓLICO E ÀS COMORBIDADES**

Variáveis	Grupo controle	Grupo intervenção	p
	n=29 (♀ n= 16)	n=19 (♀ n=12)	
CONTROLE CLÍNICO			
Idade ♂	60,0 ± 2,2	57,5 ± 4,1	0,5
Idade ♀	57,6 ± 1,8	52,5 ± 1,8	0,06
Tempo de doença (anos) média ± EP	11,7 ± 1,6	11,1 ± 1,7	0,8
IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) ♂	29,2 ± 1,1	32,1 ± 1,9	0,1
IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) ♀	30,0 ± 1,6	28,3 ± 1,6	0,2
Circunferência Abdominal(cm) ♂	106,0 ± 4,0	99,5 ± 5,3	0,3
Circunferência Abdominal (cm)♀	101,1 ± 3,9	99,2 ± 4,0	0,7
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	138,7 ± 5,2	135,0 ± 5,8	0,7
Pressão Arterial Disastólica (mmHg)	75,4 ± 2,5	74,9 ± 1,6	0,8
Hemoglobina Glicada (%)	9,2 ± 0,6	8,2 ± 0,3	0,6
Glicemia Plasmática (mg/dL)	180,0 ± 17,3	109,1 ± 9,4	0,003*
LDL (mg/dL)	94,3 ± 6,1	88,4 ± 5,1	0,4
HDL (mg/dL)	54,3 ± 4,0	60,6 ± 3,8	0,11
Triglicérides mg/dL)	172,8 ± 33,3	129,3 ± 18,4	0,18
Comorbidades (escore)	4 (2,5-4,0)	3,0 (2,0-3,0)	0,04*

Dados obtidos na fase pré-intervenção; média ± EP; mediana (25%-75%); p valor de significância

É importante salientar que, quanto ao IMC, 6/29 (20,6%) pacientes do grupo controle e 5/19 (26,3%) indivíduos do grupo intervenção estavam controlados. Em relação à circunferência abdominal, nenhum paciente do grupo intervenção estava dentro do limite preconizado pela Associação Americana de Diabetes ADA e Consenso Brasileiro de Diabetes (tanto homens quanto mulheres) e no grupo controle, quatro estavam dentro do limite, sendo dois homens e duas mulheres. No índice de hemoglobina glicada, 4/29 (13,7%) estavam dentro da normalidade (dois homens e duas mulheres) no grupo controle e 2/19 (10,5%) pertencentes ao gênero feminino no grupo intervenção como mostra a **Tabela 2**.

Os dois grupos estudados apresentam idades entre 40 e 76 anos e não referiram desconforto para caminhar no início do estudo (controle:  $58,7 \pm 1,4$  e o grupo intervenção:  $53,1 \pm 1,6$ ;  $p=0,016$ ).

#### **4.2.1 AVALIAÇÃO DO NÚMERO DE PASSOS OBTIDO PELA UTILIZAÇÃO DO PEDÔMETRO:**

A média do número de passos percorridos na semana basal dos dois grupos de pacientes foi de respectivamente 4911,5 (3669,5-7255,0) e 6184,2 (5035,1-9574,8), como está representado na **Tabela 3**. Não houve diferenças significativas entre os grupos controle e intervenção.

Na sexta semana os pacientes do grupo intervenção mostraram um incremento significativo do número de passos ( $p<0,05$ ), como demonstrado

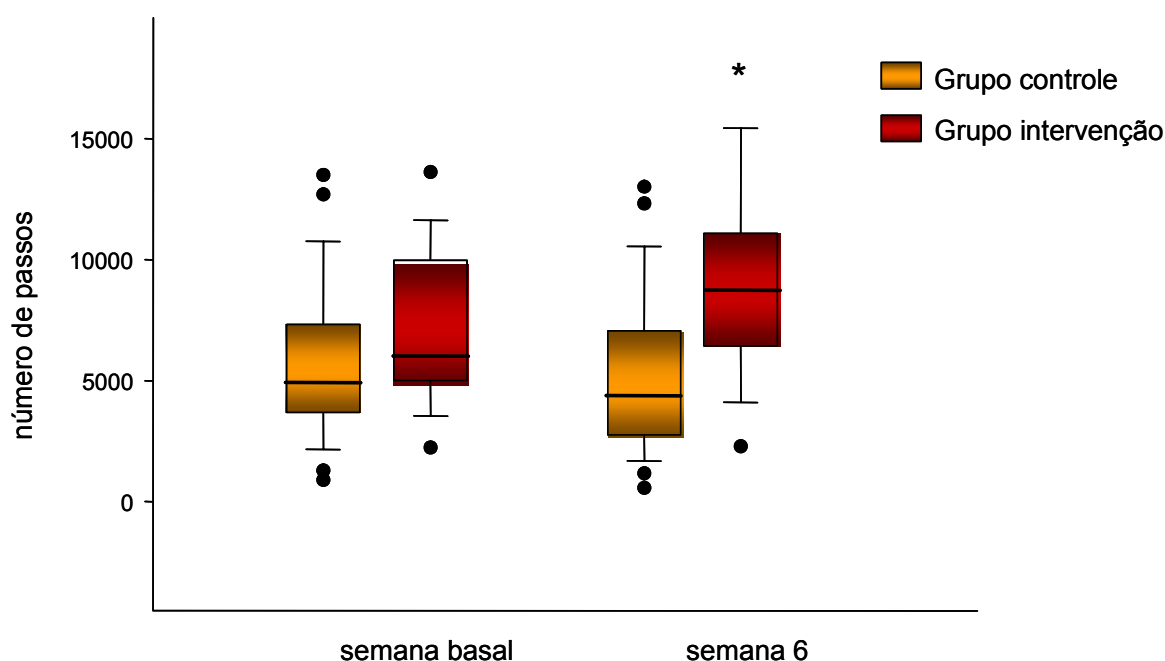
na **Tabela 3** e na **Figura 3**. No grupo controle não foi observado o aumento da atividade física comparativamente às medidas obtidas na semana basal.

**TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE PASSOS MEDIDOS PELO PEDÔMETRO NA SEMANA BASALE NA SEXTA SEMANA, DOS DOIS GRUPOS ESTUDADOS**

	Grupo controle (n=29)	Grupo intervenção (n=19)	p
Semana Basal	4911,5 (3669,5-7255,0)	6184,2 (5035,1-9574,8)	0,08
Sexta Semana	4343,5 (2755,0-6929,3)	8813,7 (6604,9-11113,5)	0,001
p	0,4	0,1	-

Valores expressos em mediana (25%-75%); p valor de significância.





**Figura 3:** Gráfico em “Box Plot” representando os grupos controle e intervenção de acordo com o número de passos em média por semana registrados na semana basal e na sexta semana. As linhas horizontais espessas representam as medianas, a linha horizontal inferior representa o percentil 25, a linha superior o percentil 75; as barras horizontais inferior e superior representam respectivamente os percentis 10 e 90; dentro de cada caixa retangular, estão distribuídos 50% da amostra estudada. Cada círculo fechado corresponde a um “outlier”.

Avaliamos também a variação do número de passos entre a semana basal e a sexta semana. Em relação ao grupo controle, 32% dos pacientes apresentaram aumento no número de passos percorridos na avaliação da sexta semana em relação à semana basal. No grupo intervenção, observamos que 57,9% dos pacientes aumentaram o número de passo percorridos da semana basal para a sexta semana. (**Tabela 4**)

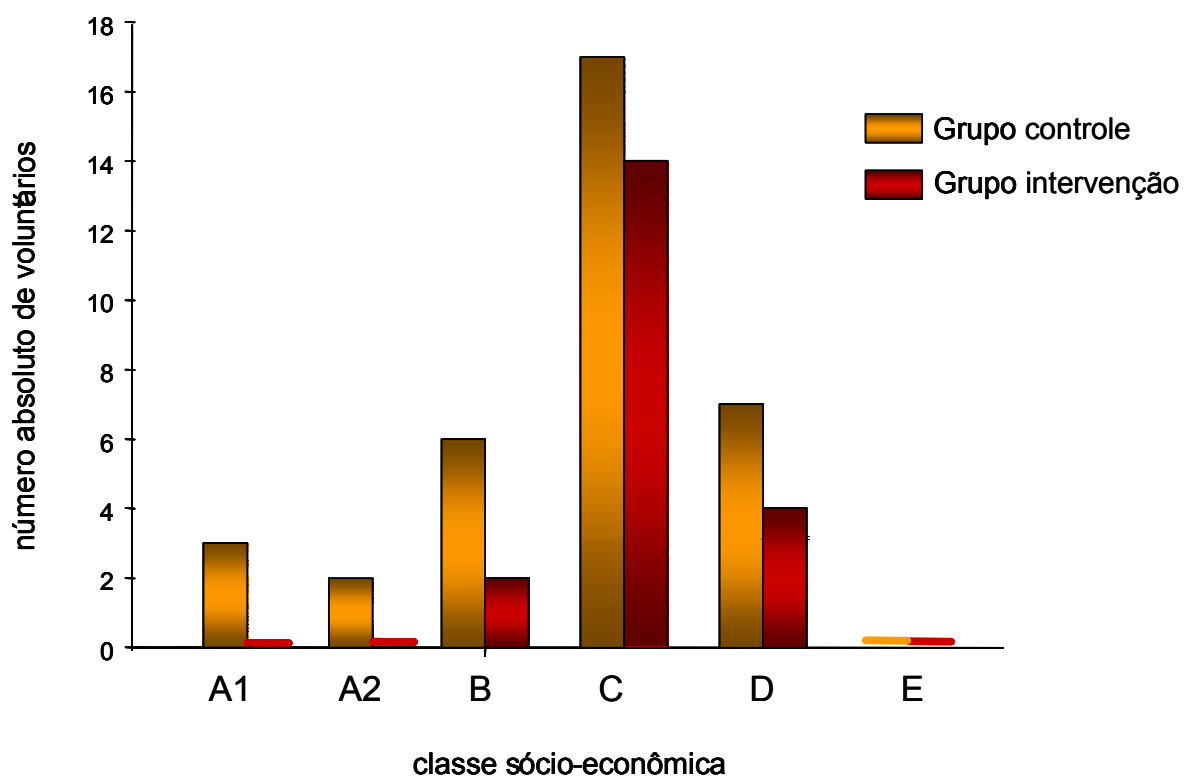
**TABELA 4: DISTRIBUIÇÃO DA MÉDIA DE VARIAÇÃO DO NÚMERO DE PASSOS MEDIDOS PELO PEDÔMETRO NA SEMANA BASAL *VERSUS* NA SEXTA SEMANA**

	Grupo controle (n=29)	Grupo intervenção (n=19)	p
Semana basal vs sexta semana	-898,6 (-1881,2-240,1)	1473,4 (114,7-3564,0)	<0,001

Valores expressos em mediana (25%-75%)

#### **4.2.2 CLASSIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA**

Os pacientes dos dois grupos pertenciam predominantemente às classes C (13/29 controle e 13/19 intervenção) e D (6/29 e 4/19). Não houve diferenças significativas entre os dois grupos considerando as sete classes da classificação (**Figura 4**).



**Figura 4:** Gráfico de barras onde as barras verticais indicam o número absoluto de voluntários que pertencem a cada classe sócio econômica, definida pelo questionário de classificação sócio-econômico. Os traços horizontais indicam ausência de pessoas nesta categoria.

#### **4.2.3 QUESTIONÁRIO PRIME-MD PARA DIAGNÓSTICO DE DEPRESSÃO**

Considerando os dois grupos de pacientes, notamos que 41,6% destes eram portadores de transtornos depressivos. No grupo controle 11/29 (38%) dos pacientes e no grupo intervenção, 9/19 (47,3%) pacientes apresentaram sintomas de depressão revelados pelo questionário PRIME-MD. No entanto, não houve diferenças significativas entre os dois grupos de pacientes estudados ( $p=0,529$ ).

Cabe ressaltar que todos os pacientes com diagnóstico de depressão recebiam tratamento regular para a doença o que ficou confirmado pela análise do prontuário e da prescrição médica.

#### **4.2.4 PERFIL DE PERSONALIDADE AVALIADO PELA ESCALA DE COMREY**

Considerando as oito dimensões de personalidade avaliadas pela Escala de Comrey, não houve diferenças entre os dois grupos em nenhum dos parâmetros, como descrito na **Tabela 5**.

**TABELA 5: COMPARAÇÃO ENTRE O PERFIL DE PERSONALIDADE APRESENTADO PELOS GRUPOS CONTROLE E INTERVENÇÃO;**

<b>Perfil de Personalidade</b>	<b>Grupo controle (%)</b>	<b>Grupo intervenção (%)</b>	<b><sup>1</sup>M</b>	<b><sup>2</sup>P</b>
Confiança vs Atitude Defensiva	37,0 (31,7-43,2)	38,0 (35,0-41,0)	44	0,84
Ordem vs Falta de Compulsão	56,0±1,5	58,6 ± 1,5	58	0,2
Conformismo vs Inconformismo Social	40,4 +1,1	41,0 ± 1,2	44	0,7
Atividade vs Falta de Energia	43,0 (37,0-54,5)	43,0 (38,2-54,7)	58	0,9
Estabilidade vs Instabilidade Emocional	51,5±1,5	50,2 ± 2,4	58	0,6
Extroversão vs Introversão	42,1 ± 2,2	45,2 ± 2,6	51	0,3
Masculinidade vs Feminilidade	33,8 ± 1,5	32,3 ± 1,6	44	0,5
Empatia (altruísmo) vs Egocentrismo	51,0 ± 1,3	54,7 ± 2,0	50	0,1

<sup>1</sup> M é a média obtida na população geral pela validação do instrumento; <sup>2</sup> p valor é o nível de significância.

#### 4.2.5 CONTROLE CLÍNICO

Quanto ao controle clínico o valor da glicemia de jejum do grupo controle foi de  $180,0 \pm 17,3$  mg/dL enquanto que no grupo intervenção, a glicemia de jejum se apresentou com valor de  $109,1 \pm 9,4$  mg/dL apresentando uma diferença de significativa de 0,013. O escore de comorbidades; segundo a Escala de Charlson, apresentou valor 4,0 (2,5-4,0) e 3,0 (2,0-3,0) para os grupos “controle” e “intervenção” respectivamente ( $p=0,04$ ). Estes dados estão expressos na **Tabela 2**

#### 4.2.6 QUESTIONÁRIO FACIT SP PARA AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA

Observamos diferença significativa no domínio de bem estar emocional, sendo que o grupo intervenção apresentou escore menor em relação ao controle ( $p=0,013$ ), como descrito na **Tabela 6**.

#### 4.2.7 INSTRUMENTO IPAQ PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA

Com a aplicação do questionário IPAQ, que avalia os voluntários de acordo com o nível de atividade física referida, nota-se que não houve diferença significativa entre os grupos controle e intervenção ( $p=0,09$ ). (**Tabela 6**)

**TABELA 6 : DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES DOS DOMÍNIOS E ESCORE GLOBAL REFERIDA NO FACITSP12 E PELO IPAQ NOS PACIENTES DOS DOIS GRUPOS ESTUDADOS (N=48)**

<b>CONTROLE CLÍNICO</b>	<b>Grupo controle (%) n=29</b>	<b>Grupo intervenção (%) n=19</b>	<b>P</b>
Bem Estar Físico	17,7 $\pm$ 1,0	16,7 $\pm$ 0,9	0,48
Bem estar funcional	17,9 $\pm$ 0,9	16,2 $\pm$ 1,0	0,26
Bem Estar Social e Familiar	15,9 $\pm$ 1,0	14,2 $\pm$ 1,2	0,31
Bem Estar Emocional	18,0 (17,0-20,0)	15,0 (12,0-18,0)	0,013*
Preocupações Adicionais	35,5 $\pm$ 1,4	34,1 $\pm$ 1,4	0,48
Escore Global	104,5 $\pm$ 3,6	96,2 $\pm$ 4,0	0,13
IPAQ	2,0 (2,0-3,0)	3,0 (2,0-3,0)	0,09

Dados obtidos na fase pré-intervenção

#### **4.2.8 MODELO TRANSTEÓRICO COMPORTAMENTAL**

Foi aplicado o questionário comportamental que avaliava a intenção de praticar qualquer tipo de atividade física.(Prochaska). Notamos que no grupo “controle” 23,5,8% dos pacientes apresentavam-se na fase pré-contemplativa sendo que no grupo “intervenção”, 26,8% se encontrava nesta mesma fase; 30% dos pacientes do grupo controle encontravam-se na fase contemplativa enquanto que 33% do grupo “intervenção” apresentavam-se na mesma fase.

Não houve diferenças significativas entre os grupos ( $p=0,3$  e  $p=0,4$  respectivamente). Quanto às fases que correspondem a atos de ação e manutenção, 44% dos pacientes do grupo controle encontravam-se nesta fase e 52,6% dos pacientes do grupo intervenção” ( $p=0,4$ ).**(Tabela 7)**

**TABELA 7: DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE ACORDO COM A FASE COMPORTAMENTAL (PROCHASKA) EM QUE SE ENCONTRAVAM NA FASE PRÉ-INTERVENÇÃO**

Prochaska	Grupo controle (%) n=29	Grupo intervenção (%) n=19	P
Fase pré-contemplativa	23,5	26,8	0,4
Fase contemplativa	30,5	33,0	0,4
Fase preparação/ ação/ manutenção	44,0	52,6	0,2

Passaremos a seguir a apresentar os resultados da população que completou o estudo (n=48) e para o qual foram realizadas as análises de *regressão logística univariada e multivariada*.

#### **4.3 REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E COMPORTAMENTAIS**

Os resultados relativos à distribuição e à análise por regressão logística univariada envolvendo as variáveis de: idade, gênero, média do número de passos na semana, escore do IPAQ, escore do modelo comportamental, classificação socioeconômica, depressão e índice de comorbidades estão descritos na **tabela 8**.



A regressão logística univariada foi realizada para cada uma das variáveis independentes estudadas para determinar a existência de associação com o desfecho escolhido: incremento do número de passos da primeira para a sexta semana e, pode ser observado na **Tabela 8**, onde se apresentam os níveis de corte para cada variável.

**TABELA 8- DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA RELACIONADA AOS DADOS DE CONTROLE CLÍNICO, CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA FRENTE AOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS.**

Variável	Grupo controle (%)	Grupo intervenção (%)	OR	IC 95%	P
<b>Idade (anos)</b>	<b>n=29</b>	<b>n=19</b>			
Média $\pm$ EP (MED, 25%-75%)	58,7 $\pm$ 1,4	53,1 $\pm$ 1,6			0,01†
$\geq 65$	7 (24,2)	1 (5,26)	2,4	0,44-13,6	0,30*
< 60	22 (75,8)	18 (94,74)	1		
<b>Gênero</b>	<b>n=29</b>	<b>n=19</b>			
Feminino	16 (55,17)	12 (63,15)	0,88	0,27-2,85	0,84*
Masculino	13 (53,83)	7 (36,85)	1		
<b>FACITsp</b>	<b>n=27</b>	<b>n=18</b>			
$\geq 60\%$ (93 pontos)	22 (81,4)	11 (61,0)	0,84	0,64-1,09	0,20
< 60% (93 pontos)	15 (18,6)	7 (38,9)	1		
<b>IPAQ</b>	<b>n=29</b>	<b>n=19</b>			
Positivo (refere fazer atividade física)	24 (82,7)	17 (89,5)	1,5	0,45-5,51	0,47*
Negativo (refere não fazer atividade física)	5 (17,3)	2 (10,5)	1		
<b>Prochaska</b>	<b>n=29</b>	<b>n=19</b>			
Positivo (preparação/ ação/ manutenção)	15 (51,7)	12 (63,1)	1,6	1,02-2,77	0,04*
Negativo (pré-contemplativo/ contemplativo)	14 (48,3)	7 (36,9)	1		
<b>Classificação Socioeconômica (CCEB)</b>	<b>n=29</b>	<b>n=19</b>			
A e B (A1, A2, B1, B2)	10 (34,4)	2 (10,5)	1,6	0,40-6,28	0,50*
C e D	19 (65,6)	17 (89,5)	1		
<b>Depressão (PRIME MD)</b>	<b>n=29</b>	<b>n=19</b>			
Positivo	11 (37,9)	9 (47,3)	1,12	0,35-3,61	0,84*
Negativo	18 (62,1)	10 (52,7)	1		
<b>Comorbidades escala de Charlson</b>	<b>n=23</b>	<b>n=19</b>			
$\geq 3$	17(73,9)	12(63,1)	0,86	0,69-1,06	0,17*
< 3	6(26,1)	7(36,9)	1		

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de 95% de confiança; n: número de casos ou controles; p†: valor de p no teste *t* de Student; p\*: valor de p à regressão logística univariada . Dados obtidos na fase pré-intervenção

#### 4.3.1. REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA: CONTROLE CLÍNICO

A regressão logística univariada com o incremento de passos da primeira semana para a sexta semana, não mostrou associações com variáveis clínicas como: tempo de doença, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, hemoglobina glicada, níveis de LDL, HDL e triglicérides; apenas glicemia de jejum apresentou associação. Os dados estão apresentados na **Tabela 9** com os respectivos valores de corte para cada variável.

Como pode ser observado não houve associação significativa entre as variáveis estudadas e o incremento de atividade física.

Em relação às variáveis de controle clínico e laboratorial (combinadas) nenhuma variável apresentou associação significativa com o desfecho estudado

**TABELA 9- DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA RELACIONADA ÀS CARACTERÍSTICAS DE CONTROLE CLÍNICO E LABOARTORIAL.**

Variável	Grupo controle (%)	Grupo intervenção (%)	OR	IC 95%	p
<b>CONTROLE CLÍNICO</b>	n=29	n=19			
<b>Tempo de doença (anos)</b>	11,17 ± 1,6	11,1 ± 1,7	-	-	0,88
≥5	11(37,9)	10()	1,8	0,57-6,04	0,30
<5	8(27,5)	9()	1	-	-
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	32,9 ± 2,9	29,6 ± 1,2	-	-	-
≥ 25	23(79,3)	14(73,6)	1,22	0,31-4,74	0,77
<25	6(20,7)	5 (26,4)	1	-	-
<b>Pressão Arterial Sistólica</b>	138,7 ± 5,2	135,0 ± 5,8	-	-	0,72
≥130 mmHg	16(55,1)	10(52,6)	0,9	0,29-2,98	0,92
<130 mmHg	13(44,8)	9(47,4)	1	-	-
<b>Pressão Arterial Disatólica</b>	75,4 ± 2,5	74,9 ± 1,6	-	-	0,89
≥80 mmHg	7(24,1)	6(31,5)	1,2	0,32-4,41	0,78
<80 mmHg	22(75,8)	13(68,4)	1	-	-
<b>Hb Glicada (%)</b>	9,2 ± 0,6	8,2 ± 0,3			0,63
≥7,0	19(70,3)	14(87,5)	1,13	0,87-1,47	0,34
<7,0	8(29,6)	2(12,5)	1		
<b>Glicemia de jejum (md/dL)</b>	180,0 ± 7,3	109,15 ± 9,4			0,003*
≥131	19(65,5)	6(31,5)	0,40	0,12-1,32	0,13
<131	10(34,4)	13(68,5)	1		
<b>LDL (md/dL)</b>	94,3 ± 6,1	88,4 ± 5,1			0,49
≥100	9(32,1)	5(26,3)	0,78	0,43-1,38	0,39
<100	19(67,9)	14(73,7)	1		
<b>HDL (md/dL)</b>	54, ± 4,0	60,6 ± 3,8			0,11
≤40	22(78,5)	17(89,4)	0,42	0,08-2,25	0,31
>40	6(21,5)	2(10,5)	1		
<b>Triglicérides (md/dL)</b>	172,8 ± 33,3	129,3 ± 18,4			0,18
≥150	11(37,9)	5(26,3)	1,2	0,37-4,43	0,67
<150	18(62,1)	14(73,6)	1		

**OR:** odds ratio; **IC 95%:** intervalo de 95% de confiança; **n:** número de casos ou controles.

Os valores de controle clínico, não apresentaram qualquer diferença significativa. Esta diferença não era esperada em virtude do desenho do estudo não ser apropriado para comprovar esta mudança.

#### **4.3.2 REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA: PERFIL DE PERSONALIDADE**

A regressão logística univariada relacionada às características do perfil de personalidade estão apresentadas na **Tabela 10**, e juntamente com o desfecho incremento do número de passos entre a sexta semana e a semana basal, os oito domínios do instrumento estão caracterizados com seus respectivos níveis de corte. Cabe ressaltar que a média prevista para cada domínio, na validação do instrumento, foi destacada na coluna “M” e não se refere à média obtida dos grupos.

**TABELA 10- DISTRIBUIÇÃO E ANÁLISE UNIVARIADA RELACIONADA ÀS CARACTERÍSTICAS DO PERFIL DE PERSONALIDADE.**

Variável	Grupo controle (%)	Grupo intervenção (%)	OR	IC 95%	p
	n=29	n=19			
<b>Perfil de personalidade</b>					
Confiança vs Atitude Defensiva	7(24,1) vs 12 (75,9)	2(10,5) vs 17(89,5)		0,5 0,11-2,16	0,35
Ordem vs Falta de Compulsão	13(44,8) vs 16(55,2)	12(63,1) vs 7(36,9)	1,15	0,3-3,6	0,80
Conformismo vs					
Inconformismo Social	8(27,5) vs 21(72,5)	8(42,1) vs 11 (57,9)	0,6	0,17-2,01	0,40
Atividade vs Falta de Energia	4(13,7) vs 5(86,3)	3(15,7) vs 16(84,2)	0,7	0,18-4,77	0,94
Estabilidade vs					
Instabilidade Emocional	9(31,1) vs 20(68,9)	10(52,6) vs 9(47,4)	1,03	0,31-3,42	0,95
Extroversão vs Introversão	6(20,6) vs 23(79,4)	7(36,8) vs 12(63,2)	1,2	0,32-4,41	0,78
Masculinidade vs Feminilidade	4(13,7) vs 25(86,3)	2(10,5) vs 17(89,5)	0,3	0,05-1,87	0,20
Empatia (altruísmo) vs					
<b>Egocentrismo</b>	13(44,8) vs 16(55,2)	14(73,6) vs 5(26,4)	2,5	0,78-8,44	0,11

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de 95% de confiança; n: número de casos ou controles

Nenhum dos domínios mostra associação significativa com o incremento do número de passos da primeira para a sexta semana.

#### 4.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTIVARIADA

A análise multivariada envolveu como variáveis independentes: suporte telefônico, intenção de mudança de comportamento (Prochaska), idade, escore do domínio “bem-estar emocional” e escore global de qualidade de vida (FACIT) e comorbidades. O desfecho estudado foi o incremento do número de passos entre a primeira e a sexta semanas. **(Tabela 11)**

O incremento do número de passos entre a primeira e a sexta semana associou-se de maneira significativa com o suporte telefônico para incentivar a prática de atividade física (OR=5,33; IC=1,02-2,77; p=0,004). Esta associação revelou-se também presente quando o instrumento de modelo transteórico comportamental foi analisado (OR 1,6; IC 1,02-2,77; p=0,04).

A variável escore global FACIT permaneceu como uma variável de ajuste no modelo final. Individualmente que receberam o suporte telefônico tiveram quase nove vezes a probabilidade de incrementar a atividade física em relação àqueles que não receberam este incentivo. Da mesma forma os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos tiveram 11 vezes a probabilidade de aumentar o número de passos entre a primeira e a sexta semana em relação aos pacientes mais jovens. **(Tabela 11)**

**TABELA 11- REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTIVARIADA DAS VARIÁVEIS QUE PERMANECERAM NO MODELO**

Incremento do número de passos (resposta ao incentivo)	OR	IC 95%	p
grupo (incentivo ou não incentivo)	8,9	2,01-39,3	0,004*
Idade ( $\geq 65$ anos <65 anos)	11,4	1,05-123,5	0,04*
Escore global do FACIT	0,7	0,54-1,03	0,08
Comorbidades	0,9	0,7-1,1	0,6
Modelo transteórico comportamental	1,2	0,6- 2,4	0,5

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de 95% de confiança; n: número de casos ou controles;p\*: valor de p à regressão logística multivariada.

No modelo de regressão logística multivariada permaneceram como fatores de risco para aumentar o número de passos da primeira para a sexta semana duas variáveis independentes: a idade  $\geq 65$  anos (OR 11,4; IC 95%1,05-123,5; p =0,04), e incentivo telefônico (OR: 8,9; IC95%: 2,01-39,3; p=0,004). O índice de comorbidades, o escore de Prochaska e o escore de qualidade de vida – escore global e domínio de bem-estar emocional não permaneceram no modelo final.

A idade  $\geq 65$  anos apresentou uma probabilidade de aproximadamente onze vezes de incrementar sua atividade física em relação aos menores de 65 anos. O suporte telefônico aumentou quase nove vezes a probabilidade de incrementar a atividade física em relação às pessoas que não receberam este incentivo.



#### 4.5 DETERMINAÇÃO DA EFICÁCIA DE INTERVENÇÃO E O NNT

Durante a realização deste trabalho, foi escolhida a análise dos dados por “intenção de tratamento” uma vez que após a randomização os grupos “controle” e “intervenção” mostraram-se semelhantes (**Tabela 11**). Procedeu-se então à determinação dos riscos relativo e absoluto bem como do número necessário para tratar (NNT). Estes resultados com os respectivos intervalos de confiança estão reproduzidos na tabela 11.

Como pode ser observado, o suporte telefônico apresenta uma eficácia da intervenção de 90%. A redução do risco absoluto foi de 75% e foi necessário fornecer suporte telefônico para três pacientes para que um apresentasse incremento no número de passos entre a primeira e a sexta semana de acompanhamento.

## ***5- Discussão***

"O segredo de progredir é começar.  
O segredo de começar é dividir as tarefas árduas  
e complicadas em tarefas pequenas e fáceis de  
executar, e depois, começar pela primeira.

**Mark Twain**

## 5.1 DISCUSSÃO

No presente estudo, o suporte telefônico se mostrou uma intervenção com 90% de eficácia para promover a realização de caminhadas durante seis semanas em pacientes com DT2, principalmente naqueles com mais de 65 anos de idade. Além disto, pudemos concluir que seria necessário fornecer suporte telefônico para três pacientes para que um apresentasse aumento no número de passos entre a primeira e a sexta semana do estudo.

Foi interessante notar que não houve diferenças entre os dois grupos estudados quanto à maior parte dos aspectos clínicos, laboratoriais e demográficos, o perfil de personalidade, a classificação socioeconômica, a avaliação da qualidade de vida, os sintomas de depressão, o nível referido de atividade física e o estágio comportamental no qual os pacientes se encontravam em relação à intenção de realizar atividade física. As duas únicas diferenças encontradas na fase pré-intervenção foram os níveis mais baixos de glicemia de jejum e um menor número de comorbidades no grupo intervenção em relação ao grupo controle. Contudo, estas variáveis não permaneceram no modelo final da análise multivariada.

A importância da realização de atividade física regular para aumentar o controle clínico e laboratorial de pacientes com DT2 já está bem estabelecida (106). Apesar de ser demonstrado que as orientações médicas podem ajudar os pacientes a iniciar uma atividade física, esta abordagem, isoladamente, não é o suficiente para manter esta mudança (106) (80) (62)

(81). Vários estudos têm procurado avaliar quais os possíveis fatores que poderiam influenciar esta resposta e dentre eles, sintomas depressivos e o nível socioeconômico foram mais investigados (107).

Até o presente momento, o papel destes fatores, como também do perfil de personalidade, no incremento da realização de atividade física, ainda não estava estabelecido na literatura. Além disto, não foram encontrados estudos que avaliassem o suporte telefônico, como uma estratégia para a mudança de hábito de vida em relação à atividade física em pacientes com DT2, nos quais se avaliassem os possíveis fatores de interferência nessa resposta.

Green et al. (106) (2002) estudaram o suporte telefônico em pacientes acompanhados em serviço de atenção primária. Cabe ressaltar que os pacientes com doença cardíaca ou com diabetes tipo 1 ou tipo 2 foram excluídos do estudo. Os pacientes foram avaliados por um período de seis semanas e, para detecção da mudança de hábito de vida, foi aplicado um questionário. Os autores mostraram que essa intervenção foi eficaz no incremento do nível de atividade física daqueles pacientes. No entanto, esta resposta não foi quantificada objetivamente com a utilização de pedômetros.

O monitoramento da atividade física diária com um pedômetro pode ser um método eficaz para melhorar a atividade física diária, o que tem sido demonstrado em alguns grupos de pacientes (108) (109). Pedômetros, como

descrito anteriormente, são sensores de movimento corporal horizontal, simples, barato e que são prontamente usados em pesquisas e práticas médicas para acessar e motivar os procedimentos de atividade física. No entanto, ainda há controvérsias se o uso exclusivo desse método é capaz de contribuir para a modificação de hábitos de atividade física desses pacientes. (110) (111)

Araiza et al (2006) estudaram 30 indivíduos com DT2 que recebiam tratamento usual e foram randomizados em dois grupos: sedentários e ativos. Este último grupo de pacientes foi instruído a andar 10.000 passos por seis semanas e os autores mostraram que uma intervenção simples com a utilização de pedômetro aumentou o nível de atividade física (112) em torno de 26%, como também anteriormente descrito (109). É importante ressaltar que os pacientes desse estudo apresentavam no mínimo um ano de doença, só utilizavam hipoglicemiantes orais e pacientes hipertensos com controle inadequado não foram incluídos no estudo. Em nosso trabalho, os pacientes do grupo controle foram orientados apenas uma vez a realizar atividade física regular a partir da primeira semana mas, como demonstrado, não houve impacto significativo desta única orientação na mudança de hábito de vida no sentido de aumentar a atividade física.

Por outro lado, Engel et al (2006) estudaram 57 pacientes com DT2 e mostraram uma comparação entre treinamento personalizado versus uso de pedômetro com treinamento personalizado. Não houve diferenças entre os dois grupos. (113) Em nosso estudo, foi considerado o uso do pedômetro

como um estímulo da percepção do nível atividade física e acrescentou-se um suporte (telefonema) com intuito de aumentar a eficácia no incremento da atividade física.

Johnson et al (2006) (114) estudaram o impacto de um programa para aumentar a atividade física de 8 pacientes com DT2, sem hipertensão, sem uso regular de insulina, durante um período de 16 semanas. Os autores concluíram que a utilização de pedômetro associado ao treinamento físico proposto com um profissional especializado foi capaz de promover o aumento da atividade física destes pacientes. No nosso estudo, mesmo sendo pacientes com maior gravidade do que os incluídos no estudo anteriormente citado, houve incremento na realização de caminhadas com o suporte telefônico. Cabe ressaltar que o resultado obtido não necessitou do envolvimento de um profissional promovendo intensivamente esta mudança de hábito. Embora seja uma estratégia interessante, consideramos que esta não poderia ser realizada para a maioria dos pacientes desta instituição e, principalmente, ser aplicado à realidade brasileira.

Estudos conduzidos por *Prochaska (1992)* focaram-se nos fatores que influenciam as mudanças nos hábitos de vida, demonstrando que ser contemplativo apesar de inativo é muito melhor do que ser somente inativo para alcançar essas objetivos. No presente estudo, aplicamos o questionário do Modelo Transteórico Comportamental de Prochaska (83) para avaliar o estágio comportamental no qual os pacientes da nossa amostra se

encontravam e avaliar se este fator poderia interferir no desfecho estudado. No nosso estudo, 28,3% dos pacientes do grupo controle apresentavam-se na fase pré-contemplativa e contemplativa, sendo que no grupo intervenção 32% se encontravam nestas mesmas fases. Considerando as fases de ação e manutenção, 44% dos pacientes do grupo controle e 52% do grupo intervenção encontravam-se nestas fases. Cabe ressaltar que não houve diferenças significativas entre os grupos em nenhuma das fases.

Ishii et al (2007) (115) realizaram um estudo controlado e utilizaram este modelo para melhorar o nível de atividade física de 38 trabalhadores de uma empresa pequena (homens com idade entre 39 e 41 anos), sem doenças prévias. Em relação à intervenção, foi proposto um mesmo programa de atividade física para os dois grupos, porém, em períodos diferentes. O grupo controle recebeu apenas um guia geral de orientação enquanto que o outro recebeu um guia com vários aconselhamentos específicos sobre a prática de atividade física. Não foi considerada a fase comportamental na qual os pacientes se encontravam em relação à intenção de mudança de hábito de vida. Nesse estudo o grupo que recebeu um guia mais específico de orientação de atividade física (grupo intervenção) apresentou um incremento na frequência de atividade física. Tais resultados corroboram os achados obtidos em presente trabalho.

Contrariamente ao obtido em nosso estudo, Jones et al (2003) (116) avaliaram 1029 pacientes com diabetes, sem comorbidades, com

hipertensão leve, onde um grupo recebeu tratamento chamado de convencional e o outro foi tratado utilizando uma proposta baseada no modelo de mudança comportamental de Prochaska, sendo que 860 pacientes finalizaram o estudo. No grupo intervenção houve uma maior eficácia em relação às mudanças de comportamento relacionadas à atividade física ao longo de 12 meses de acompanhamento.

Provavelmente, parte das diferenças do estudo acima descrito em relação ao presente trabalho pode ser devida às características da população estudada e ao tempo de avaliação. É possível especular que, em um período curto de intervenção como o realizado em nosso trabalho, a importância do estágio comportamental no qual os pacientes se encontravam em relação à intenção de mudança de hábito de vida possa ser de menor impacto, mas que ao longo prazo, estes fatores devam também ser considerados.

Para avaliação socioeconômica dos pacientes do estudo utilizamos o *Indicador Econômico Nacional* (IEN), como previamente descrito. (7) Como as questões socioeconômicas poderiam interferir no desfecho da avaliação, esta foi incluída na *análise multivariada*. Não houve influência deste aspecto na resposta ao suporte telefônico. Como descrito nos resultados, a maior parte dos nossos pacientes encontravam-se nas faixas C e D da classificação. Cabe ressaltar que este perfil socioeconômico muito se assemelha ao descrito para a população brasileira (117).



Contudo, estes pacientes recebem da instituição tanto o suporte médico como medicamentoso para seu tratamento, o que pode justificar a não interferência deste fator na resposta ao desfecho. Em estudos populacionais, é possível que este fator pudesse ter influenciado esta resposta. Entretanto cabe ressaltar que, atualmente no Brasil, por força de lei federal, os medicamentos para o tratamento de pacientes com diabetes apresentam uma redução altamente significativa em seus custos, o que busca reduzir o impacto das desigualdades sociais no cuidado à saúde.

A frequência do diagnóstico de depressão foi de 45,7% e 47,3 % nos pacientes dos grupos controle e intervenção, respectivamente. Essa proporção é mais alta que a obtida em estudos prévios, que mostraram uma proporção de 15-20% deste diagnóstico (118) (119). Em serviços de atenção primária, o diagnóstico de depressão maior foi descrito em 6% a 35% dos pacientes atendidos (48). Foi claramente mostrado que depressão, incluindo depressão subclínica sintomática (mínimo de quaisquer dois sintomas depressivos) causa um enfraquecimento significativo na qualidade de vida do indivíduo, apresentando queda na produtividade no trabalho, longos períodos de hospitalização e aumento de dias nos quais o paciente fica acamado (120) (121).

Entretanto, Fraguas Jr et.al (2005) mostraram, em um estudo feito com 240 pacientes (75% de mulheres), no Hospital das Clínicas- HC-

FMUSP, usando o mesmo questionário PRIME MD, que 76,9% das mulheres apresentavam mais de dois sintomas depressivos. Outro ponto a ser considerado é níveis significativos de depressão estão associados um menor auto-cuidado, incluindo adesão à dieta, exercícios e medicamentos prescritos. (48, 122)

No presente estudo, a frequência de diagnóstico de depressão obtido pela aplicação do questionário PRIME-MD não foi diferente entre os grupos estudados. Além disto, esta variável não permaneceu no modelo estatístico final como associado ao desfecho de incremento na atividade física destes pacientes. Um aspecto importante a ser notado é que estes pacientes com diagnóstico de depressão já se encontravam em tratamento medicamentoso, o que pode ter atenuado o impacto dos sintomas depressivos na mudança de hábito de vida.

Dunlop et al (2008) mostraram que pacientes com depressão apresentam benefício com a realização de atividade física e nenhum dos nossos pacientes poderia ser classificado como sedentário, o que também poderia estar contribuindo, além da medicação, para a melhora dos sintomas depressivos e a falta de impacto desta variável na resposta analisada. (123).

Considerando a avaliação da qualidade de vida dos pacientes estudados, não foi detectada influência deste fator na resposta ao suporte telefônico. Cabe ressaltar que para todos os domínios avaliados pelo questionário FACIT-sp12 para caracterização de aspectos relacionados à

qualidade de vida tanto os pacientes do grupo intervenção quanto do grupo controle apresentavam escores em torno de 60 a 70% do limite máximo possível, o que pode justificar a ausência de interferência deste fator no desfecho estudado.

Corroborando este resultado, Lewko et al (2007) acompanharam 59 pacientes avaliando aspectos de qualidade de vida e a aceitação da doença. Os autores discutem que a qualidade de vida fica reduzida quando a aceitação da doença também é reduzida e que os níveis de comorbidades devem ser considerados. (124)

Com intuito de caracterizar a influência dos aspectos pessoais na mudança de hábito quanto à realização de atividade física, foi avaliado o perfil de personalidade dos nossos pacientes usando a *Escala de Comrey*. No entanto, na análise multivariada não foi detectada influência deste fator na resposta ao suporte telefônico.

É digno de nota esboçar que não há outros estudos prévios com suporte telefônico mostrando o papel de aspectos relacionados ao perfil de personalidade na promoção de mudança de hábitos de atividade física em pacientes com DT2. O presente estudo sugere que os agentes de saúde envolvidos no cuidado de pacientes com DT2 não necessariamente precisam estar capacitados a avaliar perfil de personalidade destes pacientes, com o intuito de melhorar o atendimento oferecido. Tal fato pode

facilitar o estabelecimento de estratégias de organização do tratamento multidisciplinar a ser utilizado. Entretanto, não podemos excluir que a resposta a intervenções de maior complexidade ou de maior tempo de duração não possam ser influenciadas pelo perfil de personalidade dos pacientes envolvidos.

Apesar de terem sido medidos os índices metabólicos e antropométricos antes e depois da intervenção (dados não mostrados), não esperávamos encontrar algum efeito significativo durante esse curto período de avaliação. Um estudo prévio acompanhando pacientes com diabetes tipo 2 durante 12 semanas, em um programa de intervenção com atividade física, também não mostrou redução significativa na sensibilidade à insulina ou nos marcadores sistêmicos de inflamação.(125).

Entretanto, dados previamente publicados sugerem que a manutenção do ganho de atividade física afeta os índices metabólicos e antropométricos, quando esta for mantida por um período doze meses. (126) O mesmo vale para que se evite o estabelecimento do diabetes (111)

Os pacientes com mais de sessenta e cinco anos apresentaram onze vezes mais chance de responder ao incentivo telefônico, apresentando incremento no número de passos semanais nas seis semanas estudadas. Este resultado foi bastante surpreendente, visto que se esperaria que na população idosa houvesse uma maior tendência à não adesão à mudança

de comportamento para aumentar o nível de atividade física. (127) (128) (129) (130). No entanto, há vários fatores podem ser considerados.

A classificação de idoso utilizada foi a estabelecida na literatura, ou seja, a partir idade de 65 anos (131) Não foi feita a análise estatística considerando esta divisão, tendo em vista o número de pacientes que foi possível alocar no estudo.

É preciso também ressaltar que apenas um paciente tinha 78 anos de idade e a maior parte dos pacientes, de ambos os grupos, se encontravam entre a faixa etária de 40 a 62 anos. Podemos considerar que os pacientes com mais de 65 anos, provavelmente já gozando de aposentadoria, pudessem ter mais oportunidades para realizar as caminhadas. Provavelmente, estudos com um maior número de pacientes e que ponderem as diferentes das faixas de classificação de idade devam ainda ser feitos para esclarecer estas dúvidas.

Podemos especular contudo que, caso os resultados do presente estudo se confirmem, alguns paradigmas ainda profundamente arraigados na cultura dos profissionais de saúde em relação ao cuidado aos idosos, devam ser reavaliados. Na outra face do problema, os pacientes com menos de 65 anos deveriam merecer, por parte da equipe de cuidado à saúde, uma abordagem mais intensiva para alcançar os objetivos de tratamento.

O IPAQ é um questionário que tem o objetivo de apresentar um panorama inicial da prática de atividade física diária referida pelos pacientes.

É interessante observar que houve uma boa associação entre os dados informados e os obtidos de forma objetiva por meio das medidas obtidas pela utilização do pedômetro na semana basal (dados não mostrados). A própria validação brasileira do instrumento demonstrou uma associação entre os resultados obtidos pelo IPAQ e o registro de gasto energético, porém os autores ressaltam que a mesma associação não foi obtida quando comparado ao sensor de movimentos (132).

Ansley et al. (2004) mostraram que esta associação também ocorria numa comunidade norte americano, tanto em homens quanto em mulheres que utilizaram pedômetro por uma semana. Cabe ressaltar que esta população referia realizar atividade física em níveis elevados (maior do que 15.00 passos/dia) (133). Os custos de uma intervenção devem sempre ser considerados frente aos benefícios a serem alcançados, particularmente considerando a nossa realidade socioeconômica. Neste estudo, esta intervenção eficaz teve um custo relativamente baixo (R\$108,02/ paciente/ seis semanas) e foi de fácil aplicação.

A estimativa de cálculo dos custos foi baseada no valor salarial para um profissional que realizou as ligações, nos encargos salariais, no valor das ligações telefônicas, no valor do aparelho móvel celular que ficou dedicado à pesquisa e nos pedômetros.

É importante salientar que, com maior número de pacientes o o custo proporcional da atividade do profissional irá diminuir e, além disto, os pedômetros poderiam ser utilizados por mais de um paciente, no mesmo

projeto, em momentos diferentes. Roux et al (2008) (134), em estudo de revisão, abordaram sete modelos de intervenção baseada em atividade física e mudança de comportamento. Os autores concluíam que independentemente do método, os custos com saúde pública ficam reduzidos quando a atividade física é adotada como prática rotineira no estilo de vida.

Por fim, embora não tenha sido o objetivo do presente estudo consideramos interessante comentar qual era o perfil farmacoterapêutico utilizado no cuidado a estes pacientes. O número de medicamentos diário que cada paciente utilizava variava de 4 a 19. Em relação ao grupo controle, 67,86% dos pacientes usavam insulina, o que ocorria em 70,59% dos pacientes do grupo intervenção. Com relação ao uso de hipoglicemiante oral, 71,43% dos pacientes do grupo controle e 76,47% do grupo intervenção utilizavam também este tipo de terapêutica. O tratamento de dislipidemias com estatina era prescrito para 60,71% dos pacientes do grupo controle e para 47,06% dos pacientes do grupo intervenção. Quanto ao tratamento da HAS, 85,71% dos pacientes do grupo controle e 64,71% dos pacientes do grupo intervenção recebiam este tipo de terapêutica. Em relação à prescrição de AAS, 70% dos pacientes dos dois grupos estudados recebiam esta medicação.

É importante mencionarmos as limitações do estudo. De fato, o número reduzido de pacientes que puderam ser incluídos pode ter prejudicado a avaliação usando *Análise por Regressão Logística*

*Multivariada.* O Intervalo de confiança de 95% é, na maioria das análises bastante amplo, frente a uma amostra pequena. Contudo, isto não ocorreu em relação à avaliação do suporte telefônico.

Alguns pacientes apresentaram as seguintes queixas ao serem convidados: muito tempo para responder ao questionário, dificuldade na compreensão das instruções e dos instrumentos adotados. Por outro lado, os pacientes que aceitaram participar do estudo, compreendendo as regras foram muito aderentes e participativos durante as seis semanas.

Outro ponto a ser considerado como limitação ocorreu ainda na fase de coleta de dados, onde alguns pacientes, apesar de não se declararem como analfabetos, não compreendiam as afirmações do instrumento utilizado para medir o perfil de personalidade. Como este instrumento é composto de 100 afirmativas, o método tornou-se inviável e até mesmo inseguro sob a ótica de fidedignidade dos dados nas entrevistas com alguns pacientes, que terminaram por serem excluídos do grupo estudado.

Frente a estes resultados, consideramos que o estudo possa ter contribuído não apenas para a mudança de hábito de vida do grupo que recebeu a intervenção, mas também para que medidas no âmbito institucional e educacional possam ser discutidas e eventualmente adotadas para o aprimoramento do cuidado ambulatorial aos pacientes com diabetes tipo 2.





## 6- Conclusões

*"Triste não é mudar de idéia.  
Triste é não ter idéias para mudar".*

**Francis Bacon**

## **6.1 CONCLUSÕES**

Diante destes resultados apresentados e discutidos anteriormente, podemos concluir que em relação ao incremento do número de passos em seis semanas para pacientes com diabetes tipo 2 :

1. O suporte telefônico se mostrou uma intervenção eficaz, sendo necessário realizá-la em três pacientes para que se obtivesse uma resposta favorável.
2. O perfil de personalidade não interferiu nesta resposta.
3. O perfil clínico, metabólico, demográfico e a presença de comorbidades também não influenciaram esta resposta.
4. O instrumento utilizado para avaliar o grau de atividade física inicial destes pacientes se mostrou bastante adequado.
5. A presença de sintomas de depressão e a situação socioeconômica não interferiram no modelo de adesão à mudança de comportamento;

## **7- Anexos**

## ANEXO A

**CRF para estudo sobre análise do perfil de personalidade dos pacientes com diabetes tipo 2**

Nº. ordem: \_\_\_\_\_ Código do paciente: \_\_\_\_\_  
**Nome do paciente:** \_\_\_\_\_  
 RG-HC: \_\_\_\_\_ Tel. contato: \_\_\_\_\_  
 Gênero: 1-masculino 2-feminino Estatura: \_\_\_\_\_  
 Data de Nasc: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Tempo de doença: \_\_\_\_\_  
 Outros diagnósticos: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**V 1**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Resid. Resp.: \_\_\_\_\_

**Dados pós-consulta**

Data medida:	Peso:	IMC:	PA:	CA:
Data exame:	H Glic		Glic jejum:	
Data exame:	LDL	HDL	Triglicérides	
Data próxima visita	Escore PP			
Escore Depressão	Clas. Econômica			

**Medicamentos prescritos pelo médico:**

a)	
b)	
c)	
d)	
e)	
f)	
g)	
h)	

outros: preencher atrás ( )

Compreendeu as orientações? 1 sim 2 Não 3 Parcialmente

**VALORES DE REFERÊNCIA**

Pressão arterial	<130/80 mmHg
Hemoglobina glicada	<7.0%
Glicose plasmática capilar pré-prandial:	90–130 mg/dL (5.0–7.2 mmol/L)
LDL	<100 mg/dL (<2.6 mmol/L)
HDL:	>40 mg/dL (>1.1 mmol/L)
Triglicérides:	<150 mg/dL (<1.7 mmol/L)

## ANEXO B

COMORBIDADES: ESCALA DE CHARLSON MODIFICADA	Ausentes .....0 Presente .....1 a 32
CATEGORIA DIAGNÓSTICA	PESO
1) DEMÊNCIA	1 ( )
2) DIABETES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS	1 ( )
3) DIABETES MELLITUS LEVE OU MODERADO	1 ( )
4) DISFUNÇÃO HEPÁTICA	1 ( )
5) DOENÇA CEREBROVASCULAR	1 ( )
6) DOENÇA PULMONAR CRÔNICA	1 ( )
7) DOENÇA RENAL	2 ( )
8) DOENÇA VASCULAR PERIFÉRICA /HIPERTENSÃO	1 ( )
9) FALÊNCIA HEPÁTICA MODERADA OU GRAVE	3 ( )
10) HEMIPLEGIA OU PARAPLEGIA	2 ( )
11) INFARTO DO MIOCÁRDIO	1 ( )
12) INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA	1 ( )
13) NEOPLASIAS MALIGNAS, INCLUINDO LEUCEMIAS E LINFOMAS	2 ( )
14) PATOLOGIAS REUMATOLÓGICAS	1 ( )
15) SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA	6 ( )
16) TUMOR SÓLIDO METASTÁTICO	6 ( )
17) ÚLCERA PÉPTICA	1 ( )
Total:	

## ANEXO C

## Posse de itens

	Não tem	T E M			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

## Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

## ANEXO D

Abaixo encontrará uma lista de afirmações que outras pessoas com a sua doença disseram ser importantes. **Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 30 dias.**

**BEM-ESTAR FÍSICO**

		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
GP1	Estou sem energia.....	0	1	2	3	4
GP2	Fico enjoado(a).....	0	1	2	3	4
GP3	Por causa do meu estado físico, tenho dificuldade em atender às necessidades da minha família .....	0	1	2	3	4
GP4	Tenho dores .....	0	1	2	3	4
GP5	Sinto-me incomodado(a) pelos efeitos secundários do tratamento.....	0	1	2	3	4
GP6	Sinto-me doente.....	0	1	2	3	4
GP7	Tenho que me deitar durante o dia .....	0	1	2	3	4

**BEM-ESTAR SOCIAL/FAMILIAR**

		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
GS1	Sinto que tenho uma boa relação com os meus amigos ....	0	1	2	3	4
GS2	Recebo apoio emocional da minha família .....	0	1	2	3	4
GS3	Recebo apoio dos meus amigos.....	0	1	2	3	4
GS4	A minha família aceita a minha doença .....	0	1	2	3	4
GS5	Estou satisfeito(a) com a maneira como a minha família fala sobre a minha doença .....	0	1	2	3	4
GS6	Sinto-me próximo(a) do(a) meu (minha) parceiro(a) (ou da pessoa que me dá maior apoio) .....	0	1	2	3	4



**BEM-ESTAR EMOCIONAL**

		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
GE1	Sinto-me triste .....	0	1	2	3	4
GE2	Estou satisfeito(a) com a maneira como enfrento a minha doença.....	0	1	2	3	4
GE3	Estou perdendo a esperança na luta contra a minha doença.....	0	1	2	3	4
GE4	Sinto-me nervoso(a) .....	0	1	2	3	4
GE5	Estou preocupado(a) com a idéia de morrer.....	0	1	2	3	4
GE6	Estou preocupado(a) que o meu estado venha a piorar .....	0	1	2	3	4

**BEM-ESTAR FUNCIONAL**

		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
GF1	Sou capaz de trabalhar (inclusive em casa).....	0	1	2	3	4
GF2	Sinto-me realizado(a) com o meu trabalho (inclusive em casa).....	0	1	2	3	4
GF3	Sou capaz de sentir prazer em viver.....	0	1	2	3	4
GF4	Aceito a minha doença .....	0	1	2	3	4
GF5	Durmo bem.....	0	1	2	3	4
GF6	Gosto das coisas que normalmente faço para me divertir .....	0	1	2	3	4
GF7	Estou satisfeito(a) com a qualidade da minha vida neste momento .....	0	1	2	3	4

**Por favor, faça um círculo em torno do número que melhor corresponda ao seu estado durante os últimos 30 dias.**

### **PREOCUPAÇÕES ADICIONAIS**

		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
Sp1	Sinto-me em paz .....	0	1	2	3	4
Sp2	Tenho uma razão para viver .....	0	1	2	3	4
Sp3	A minha vida tem sido produtiva .....	0	1	2	3	4
Sp4	Custa-me sentir paz de espírito .....	0	1	2	3	4
Sp5	Sinto que a minha vida tem um propósito .....	0	1	2	3	4
Sp6	Sou capaz de encontrar conforto dentro de mim mesmo(a) 0	0	1	2	3	4
Sp7	Sinto-me em harmonia comigo mesmo(a) .....	0	1	2	3	4
Sp8	Falta sentido e propósito em minha vida .....	0	1	2	3	4
Sp9	Encontro conforto na minha fé ou crenças espirituais .....	0	1	2	3	4
Sp10	A minha fé ou crenças espirituais dão-me força .....	0	1	2	3	4
Sp11	A minha doença tem fortalecido a minha fé ou crenças espirituais .....	0	1	2	3	4
Sp12	Independentemente do que acontecer com a minha doença, tudo acabará em bem .....	0	1	2	3	4

## ANEXO E

## MÓDULO HUMOR

## DEPRESSÃO MAIOR

Nas duas últimas semanas você teve alguns dos problemas abaixo quase todo dia?

Sim

Não

1. Problemas para adormecer ou dormir demais?

Sim

Não

2. Sentir-se cansado(a) ou ter pouca energia?

Sim

Não

3. Falta de apetite ou fome em excesso?

Sim

Não

4. Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?

Sim

Não

5. Sentir-se triste, deprimido(a) ou sem esperança?

Sim

Não

6. Sentir-se mal em relação a si próprio(a) sentir-se um(a) fracassado(a), ou você ficou ou deixou sua família deprimida?

Sim

Não

7. Problemas para se concentrar nas coisas, tais como ler jornal ou assistir televisão?

Sim

Não

8. Estar tão excitado(a) a ponto de se movimentar muito mais do que o normal?

**Caso contrário:** E com relação ao oposto mover-se ou falar tão devagar de modo que as pessoas pudessem perceber?

**Considerar como um sim, se houver sim para alguma das duas perguntas, ou se forem observados agitação ou retardo psicomotores durante a entrevista.**

Sim

Não

9. Nas últimas duas semanas você teve pensamentos de que seria melhor estar morto(a) ou ferir alguém de alguma maneira?

**Caso afirmativo:** Fale-me sobre isto.

Sim

Não

10. Houve respostas sim a cinco ou mais perguntas de #1 a #9 (sendo que uma delas é a #4 ou #5)?

Sim

Não

Transtorno  
Depressivo  
Maior  
Vá para #12

## IPAQ

## ANEXO F

## SEÇÃO 1 – ATIVIDADES FÍSICA NO TRABALHO

*Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. NÃO incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.*

1 a. Atualmente você trabalha voluntário fora de sua casa?

( ) Sim ( ) Não – Caso você responda não **Vá para seção: Transporte**

*As próximas questões são em relação a toda a atividade*

*Física que você faz em uma semana **USUAL** ou **NORMAL** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. NÃO inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:*

1b. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum – **Vá para a questão 1d.**

1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, **por pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum – **Vá para a questão 1f.**

1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

1f. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, **como parte do seu trabalho**? Por favor **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum – **Vá para seção 2 – transporte.**

1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## SEÇÃO 2 – ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

*Estas questões se referem a forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.*

2 a .Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para questão 2c**

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** **andando de carro, ônibus, metrô ou trem?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

*Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.*

2c. Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para questão 2e**

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

2e. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro?(**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercícios).

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA**( )nenhum – **Vá para Seção**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar pra outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

*Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL** na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.*

3 a Em quantos dias de uma semana normal você faz físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:  
\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para a questão 3c.**

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

3c. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar com **no jardim ou quintal**.  
\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para a questão 3c.**

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

3e. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.  
\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para seção 4.**

3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### **SEÇÃO 4 – ATIVIDADE FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER**

*Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.*

**4a** Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, **em quantos dias de uma semana normal, você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos** no seu tempo livre?

\_\_\_\_\_dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para seção 4d**

4b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_horas                      \_\_\_\_\_minutos

4c. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido ou fazer jogging:

\_\_\_\_\_dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para seção 4f**

4e. Nos dias em que você faz estas atividades **vigorosas no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_horas                      \_\_\_\_\_minutos

4f. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular jogar bola, vôlei, baquete, tênis:

\_\_\_\_\_dias por **SEMANA** ( )nenhum – **Vá para seção 5**

4g. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_horas                      \_\_\_\_\_minutos

## SEÇÃO 5 – TEMPO GASTO SENTADO

**Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.**

5. a Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

\_\_\_\_\_horas                      \_\_\_\_\_minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

\_\_\_\_\_horas                      \_\_\_\_\_minutos

**Questionário de avaliação do estágio comportamental para a prática de atividade física**

Assinale SOMENTE UMA das alternativas abaixo que melhor represente o que você pensa em relação à realização de atividade física.

- (1) Eu não faço atividade física e não tenho intenção em começar.
- (2) Eu não faço atividade física, mas estou pensando em começar.
- (3) Eu faço atividade física algumas vezes, mas não regularmente.
- (4) Eu faço atividade física regularmente, mas iniciei nos últimos 6 meses.
- (5) Eu faço atividade física regularmente há mais de 6 meses.



## ANEXO H

ESCALAS

- 1 - Nunca / Certamente não
- 2 - Muito raramente / Muito provavelmente não
- 3 - Raramente / Provavelmente não
- 4 - Ocasionalmente / Possivelmente
- 5 - Frequentemente / Provavelmente sim
- 6 - Muito frequentemente / Muito provavelmente sim
- 7 - Sempre / Certamente sim

- 
1. A maioria das pessoas é honesta.
  2. Viveria em locais de pouca higiene.
  3. A sociedade fornece proteção demasiada aos criminosos.
  4. Ser um grande sucesso na vida requer um esforço maior do que estou disposto a fazer.
  5. Neste momento estou vivo.
  6. Sinto-me inferior às pessoas que conheço.
  7. Tenho facilidade em conversar com as pessoas.
  8. Tenho a impressão de que vou desmaiar quando vejo muito sangue.
  9. Gostaria de dedicar minha vida a serviço do próximo.
  10. Já me apoderei de algo que pertencia a outra pessoa.
  11. As pessoas querem mais do que estão dispostas a oferecer.
  12. Procuro manter limpos os locais que utilizo.
  13. Se as leis da sociedade são injustas, elas devem ser desobedecidas.
  14. Posso trabalhar muito tempo sem me sentir cansado.
  15. Levantaria, com as mãos, um peso de 100 toneladas.
  16. Meu humor é estável, sem altos e baixos.
  17. Evito contato com pessoas estranhas.
  18. Assistiria a um transplante de coração sem desmaiar.
  19. Cuido primeiro de mim, antes de pensar nas necessidades dos outros.
  20. Minha moral está acima de qualquer crítica.
  21. É desnecessário ser agressivo ou competitivo para conseguir aquilo que nos é de direito.
  22. Procuro evitar viver de acordo com horários e programas rígidos.
  23. Obedeço às leis, mesmo achando necessário mudá-las.
  24. Tenho menos energia que a maioria das pessoas.
  25. Os dias têm 24 horas.

### ESCALAS

- 1 - Nunca / Certamente não
- 2 - Muito raramente / Muito provavelmente não
- 3 - Raramente / Provavelmente não
- 4 - Ocasionalmente / Possivelmente
- 5 - Frequentemente / Provavelmente sim
- 6 - Muito frequentemente / Muito provavelmente sim
- 7 - Sempre / Certamente sim

- 
- 
- 26. Tenho dificuldade em me acalmar.
  - 27. Gosto de falar.
  - 28. Insetos grandes e répteis me perturbam.
  - 29. Sou uma pessoa muito simpática.
  - 30. Já menti ao menos uma vez.
  - 31. Para progredir é preciso que se esteja disposto a enfrentar a competição.
  - 32. Sou uma pessoa cautelosa.
  - 33. As pessoas que desobedecem às leis, quando protestam contra condições sociais injustas, devem ficar sem punição.
  - 34. Gosto de fazer coisas que envolvem bastante exercício físico.
  - 35. Conseguiria dar a volta ao mundo a pé.
  - 36. Sou otimista.
  - 37. Tenho pavor de falar diante de um grande público.
  - 38. Posso suportar vulgaridades.
  - 39. Sou insensível às dificuldades dos outros.
  - 40. Minhas maneiras em casa ou em uma festa de luxo são exatamente as mesmas.
  - 41. Muitas pessoas fazem esforço para serem prestativas.
  - 42. Sou desordeiro.
  - 43. É importante para mim ser aceito em minha comunidade.
  - 44. Sinto-me desmotivado para trabalhar.
  - 45. Deixo de guardar dinheiro para doá-lo aos outros.
  - 46. Costumo achar que as coisas darão errado.
  - 47. Gosto de conhecer pessoas.
  - 48. Gosto de filmes que contam a história de duas pessoas apaixonadas.
  - 49. Gosto de ajudar as pessoas, mesmo que seja anonimamente.
  - 50. Houve momentos em minha vida em que senti medo.

### ESCALAS

- 1 - Nunca / Certamente não
- 2 - Muito raramente / Muito provavelmente não
- 3 - Raramente / Provavelmente não
- 4 - Ocasionalmente / Possivelmente
- 5 - Frequentemente / Provavelmente sim
- 6 - Muito frequentemente / Muito provavelmente sim
- 7 - Sempre / Certamente sim

- 
- 
- 51. As pessoas querem me prejudicar.
  - 52. Sou perfeccionista em meu trabalho.
  - 53. Tendo a ignorar o que os outros possam pensar de mim.
  - 54. Tenho muito vigor e energia.
  - 55. Quando estou sozinho, faço coisas que me envergonho de fazer em público.
  - 56. Acho que sou tão bom quanto as pessoas que conheço.
  - 57. Falo muito pouco durante uma conversa.
  - 58. É tolice perder tempo pensando em amor e romance.
  - 59. Evitaria um trabalho em que tivesse de ajudar as pessoas a resolverem seus problemas.
  - 60. Se a ficha de um telefone público é devolvida após eu ter falado, reponho-a no telefone.
  - 61. Se alguém faz algo que me fere, procuro pensar que foi sem querer.
  - 62. Gosto de viver perigosamente.
  - 63. A sociedade em que vivemos deve ficar como está.
  - 64. Canso-me rapidamente.
  - 65. Vivo no planeta Terra.
  - 66. Sinto-me tão deprimido que nada pode me animar.
  - 67. Para mim, é fácil fazer um discurso.
  - 68. Situações grosseiras e vulgares me desagradam.
  - 69. Estou disposto a dividir tudo que puder com os carentes.
  - 70. Já me esqueci de realizar alguma tarefa.
  - 71. A maioria das pessoas é capaz de enganar os outros.
  - 72. Gosto de manter uma rotina fixa de atividades.
  - 73. Se eu pudesse, faria muitas mudanças nas leis deste país.
  - 74. Gosto de trabalhar.
  - 75. Tenho o poder de controlar as condições do tempo.

### ESCALAS

- 1 - Nunca / Certamente não
- 2 - Muito raramente / Muito provavelmente não
- 3 - Raramente / Provavelmente não
- 4 - Ocasionalmente / Possivelmente
- 5 - Frequentemente / Provavelmente sim
- 6 - Muito frequentemente / Muito provavelmente sim
- 7 - Sempre / Certamente sim

- 
- 76. Acho que a vida tem sido boa comigo.
  - 77. Acho difícil conversar com pessoas que não conheço.
  - 78. É difícil me fazer chorar.
  - 79. Tento evitar pessoas que estão precisando de ajuda.
  - 80. Sou perfeito em tudo o que faço.
  - 81. A maioria das pessoas tem mais qualidades que defeitos.
  - 82. Esqueço os pequenos erros que cometo no meu trabalho.
  - 83. Sou contrário a greves.
  - 84. Detesto atividades físicas que me cansam.
  - 85. Existem algumas pessoas no mundo que, pessoalmente, desconheço.
  - 86. Mudo de humor fácil e rapidamente.
  - 87. Sinto-me à vontade com pessoas que acabei de conhecer.
  - 88. Choro à toa.
  - 89. Preocupo-me mais com o bem-estar dos outros do que com a minha própria felicidade.
  - 90. Desconheço leis brasileiras.
  - 91. A maioria das pessoas é desprezível.
  - 92. Mantenho em ordem as coisas que me pertencem.
  - 93. O povo deveria organizar mais formas de protesto social.
  - 94. Tenho um enorme desejo de vencer.
  - 95. Sou a pessoa mais famosa do mundo.
  - 96. Sou calmo e livre de tensões.
  - 97. Num grupo de pessoas, acho difícil encontrar palavras para me expressar.
  - 98. Pegaria uma cobra não-venenosa com as mãos desprotegidas.
  - 99. Só faço empréstimo com a garantia de receber de volta.
  - 100. Minha memória é infalível.

## ANEXO I

## Registro diário de passos

<b>Dia</b>	<b>passos</b>	<b>Dia</b>	<b>passos</b>	<b>Dia</b>	<b>passos</b>
01/07/08		08/07/08		15/07/08	
02/07/08		09/07/08		16/07/08	
03/07/08		10/07/08		17/07/08	
04/07/08		11/07/08		18/07/08	
05/07/08		12/07/08		19/07/08	
06/07/08		13/07/08		20/07/08	
07/07/08		14/07/08		21/07/08	
<b>Dia</b>	<b>Passos</b>	<b>dia</b>	<b>passos</b>	<b>Dia</b>	<b>passos</b>
22/07/08		29/07/08		05/08/08	
23/07/08		30/07/08		06/08/08	
24/07/08		31/07/08		07/08/08	
25/07/08		01/08/08		08/08/08	
26/07/08		02/08/08		09/08/08	
27/07/08		03/08/08		10/08/08	
28/07/08		04/08/08		11/08/08	

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

Num. do pedômetro: \_\_\_\_\_

Em caso de dúvidas: Cristina tel: 7569-5974

h

## ***8-Referências***



1. Diabetes F. Diabetes Atlas. 2003 [cited 2008 26/08/2008]; Available from: <http://www.eatlas.idf.org/webdata/docs/Atlas%202003-Summary.pdf>
2. WHO. Organização Mundial de Saúde. 2002; 2002.
3. Rothman RL, DeWalt DA, Malone R, Bryant B, Shintani A, Crigler B, et al. Influence of patient literacy on the effectiveness of a primary care-based diabetes disease management program. *Jama*. 2004 Oct 13;292(14):1711-6.
4. Franco LJM, C.; Pagliaro, H.; Iochida, L. C. & Goldenberg, P. Diabetes como causa básica ou associada de morte no Estado de São Paulo, Brasil, 1992. . *Revista de Saúde Pública*. 1998;32:237-45.
5. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care*. 1992 Nov;15(11):1509-16.
6. Torquato MT, Montenegro Junior RM, Viana LA, de Souza RA, Lanna CM, Lucas JC, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (Sao Paulo), Brazil. *Sao Paulo Med J*. 2003 Nov 6;121(6):224-30.
7. Geiss LS, Pan L, Cadwell B, Gregg EW, Benjamin SM, Engelgau MM. Changes in incidence of diabetes in U.S. adults, 1997-2003. *Am J Prev Med*. 2006 May;30(5):371-7.
8. Lessa I. Tendência da mortalidade proporcional pelo diabetes mellitus nas capitais brasileiras, 1950-1985. . *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1992;113:212-7.
9. DATASUS. 2006.
10. Otero LM, Zanetti ML, Ogrizio MD. Knowledge of Diabetes Patients about their Disease Before and After Implementing a Diabetes Education Program. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008;16(2):231-7.
11. Theme-Filha MMS, C.L.; Souza-Júnior, P.R.B de. Socio-demographic characteristics, treatment coverage, and self-rated health of individuals who reported six chronic diseases in Brazil, 2003. *Cad Saúde Pública*. 2005;21:S43-S53.
12. Eugene Braunwald DLK, Anthony S. Fauci, Dan L. Longo, Stephen L. Hawser, J. Larry Jameson. *Harrison Medicina Interna* 16 ed: Mcgraw Hill Companie 2002.
13. Ravussin E, Lillioja S, Knowler WC, Christin L, Freymond D, Abbott WG, et al. Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for body-weight gain. *N Engl J Med*. 1988 Feb 25;318(8):467-72.
14. Fontvieille AM, Dwyer J, Ravussin E. Resting metabolic rate and body composition of Pima Indian and Caucasian children. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1992 Aug;16(8):535-42.
15. Robins C. *Robbins Patologia Básica Guanabara Koogan*; 2002.
16. Eugene Braunwald DLK, Anthony S. Fauci, Dan L. Longo, Stephen L. Hawser, J. Larry Jameson. *Harrison Medicina Interna* 16 ed: Mcgraw Hill Companie
17. Robins C. *Robbins Patologia Básica Guanabara Koogan*.
18. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R, et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2003 Nov;26(11):3160-7.
19. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: update regarding thiazolidinediones: a consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*. 2008 Jan;31(1):173-5.
20. Palmer AJ, Roze S, Valentine WJ, Spinass GA, Shaw JE, Zimmet PZ. Intensive lifestyle changes or metformin in patients with impaired glucose tolerance: modeling the long-term health economic implications of the diabetes prevention program in Australia, France, Germany, Switzerland, and the United Kingdom. *Clin Ther*. 2004 Feb;26(2):304-21.
21. Haffner SM, Lehto S, Ronnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1998 Jul 23;339(4):229-34.
22. Weitz JI, Byrne J, Clagett GP, Farkouh ME, Porter JM, Sackett DL, et al. Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities: a critical review. *Circulation*. 1996 Dec 1;94(11):3026-49.
23. Panzram G. Mortality and survival in type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia*. 1987 Mar;30(3):123-31.

24. Gaede P, Vedel P, Parving HH, Pedersen O. Intensified multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: the Steno type 2 randomised study. *Lancet*. 1999 Feb 20;353(9153):617-22.
25. Daud-Gallotti R, Dutilh Novaes HM, Lorenzi MC, Eluf-Neto J, Namie Okamura M, Tadeu Velasco I. Adverse events and death in stroke patients admitted to the emergency department of a tertiary university hospital. *Eur J Emerg Med*. 2005 Apr;12(2):63-71.
26. Golden SH, Lazo M, Carnethon M, Bertoni AG, Schreiner PJ, Roux AV, et al. Examining a bidirectional association between depressive symptoms and diabetes. *Jama*. 2008 Jun 18;299(23):2751-9.
27. Oliveira JC. *Medicina em Ambulatório - Diagnóstico e tratamento (Medicina - Ciência e Arte)*. . São Paulo: Savier; 2005.
28. MacLaughlin EJ, Raehl CL, Treadway AK, Sterling TL, Zoller DP, Bond CA. Assessing medication adherence in the elderly: which tools to use in clinical practice? *Drugs Aging*. 2005;22(3):231-55.
29. Martins MAK, C.M. *Relação Médico-Paciente*. . São Paulo: Sarvier; 2004.
30. Lee Goldman DA. *Cecil: Tratado de Medicina Interna* 2nd ed: Elsevier 2002.
31. Peterlini M, Tiberio IF, Saadeh A, Pereira JC, Martins MA. Anxiety and depression in the first year of medical residency training. *Med Educ*. 2002 Jan;36(1):66-72.
32. Fletcher RH. Patient compliance with therapeutic advice: a modern view. *Mt Sinai J Med*. 1989 Nov;56(6):453-8.
33. Holanda ABd. *Dicionário da Língua Portuguesa*. São Paulo; 2002.
34. Silveira LMCRB, V.M. . Grupo de adesão ao tratamento: espaço de "ensinagem" para profissionais de saúde e pacientes. . *Interface (Botucatu)* 2005;9(16):91-104.
35. Moreno RM, DH Novos anticonvulsivantes no tratamento do transtorno bipolar: manejo clínico, eficácia e tolerância. . *RevPsiquiatrClin* 1999;26(6).
36. Saltini A. The prescription of treatment and the problem of adherence to the care on the part of the patient]. *Recenti Prog Med*. 1997 Oct;88(10):439-47.
37. Smeltzer SCB, B.G. . *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. . 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1994.
38. Milstein-Moscato IC, LLC. *Aspectos metodológicos e comportamentais da aderência à terapêutica*.; 2000.
39. Carpenito L. *Diagnósticos de enfermagem: aplicação à prática clínica*. 5 ed. Porto Alegre; 1997.
40. Ickovics JR, Meisler AW. Adherence in AIDS clinical trials: a framework for clinical research and clinical care. *J Clin Epidemiol*. 1997 Apr;50(4):385-91.
41. de Groot M, Anderson R, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis. *Psychosom Med*. 2001 Jul-Aug;63(4):619-30.
42. Mulrow CD, Williams JW, Jr., Gerety MB, Ramirez G, Montiel OM, Kerber C. Case-finding instruments for depression in primary care settings. *Ann Intern Med*. 1995 Jun 15;122(12):913-21.
43. CCEB. Critério de Classificação Econômica Brasileira. 2003 [cited; Available from: [www.abep.org/codigosguias/ABEP\\_CCEB.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf)
44. Unutzer J, Patrick DL, Marmon T, Simon GE, Katon WJ. Depressive symptoms and mortality in a prospective study of 2,558 older adults. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2002 Sep-Oct;10(5):521-30.
45. van Bastelaar KM, Pouwer F, Cuijpers P, Twisk JW, Snoek FJ. Web-based cognitive behavioural therapy (W-CBT) for diabetes patients with co-morbid depression: design of a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2008;8:9.
46. Eaton WW, Armenian H, Gallo J, Pratt L, Ford DE. Depression and risk for onset of type II diabetes. A prospective population-based study. *Diabetes Care*. 1996 Oct;19(10):1097-102.
47. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med*. 2000 Jul 24;160(14):2101-7.
48. Fraguas R, Jr., Henriques SG, Jr., De Lucia MS, Iosifescu DV, Schwartz FH, Menezes PR, et al. The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord*. 2006 Mar;91(1):11-7.
49. Fisher L, Chesla CA, Mullan JT, Skaff MM, Kanter RA. Contributors to depression in Latino and European-American patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2001 Oct;24(10):1751-7.



50. Everson SA, Maty SC, Lynch JW, Kaplan GA. Epidemiologic evidence for the relation between socioeconomic status and depression, obesity, and diabetes. *J Psychosom Res.* 2002 Oct;53(4):891-5.
51. Saúde Md. Portaria 491/06. 2006 2006 [cited 2008 21/09/2008]; Available from:
52. Tang M, Chen Y, Krewski D. Gender-related differences in the association between socioeconomic status and self-reported diabetes. *Int J Epidemiol.* 2003 Jun;32(3):381-5.
53. Weingarten SR, Stone E, Green A, Pelter M, Nessim S, Huang H, et al. A study of patient satisfaction and adherence to preventive care practice guidelines. *Am J Med.* 1995 Dec;99(6):590-6.
54. Montano CB. Recognition and treatment of depression in a primary care setting. *J Clin Psychiatry.* 1994 Dec;55 Suppl:18-34; discussion 5-7.
55. Rogerson RJ. Environmental and health-related quality of life: conceptual and methodological similarities. *Soc Sci Med.* 1995 Nov;41(10):1373-82.
56. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med.* 1993 Apr 15;118(8):622-9.
57. GROUP TW. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. . *Soc Sci Med* 1995;41 (10 ):1403
58. Ciconelli RF, MB; Santos, W; Meinão, I; Quaresma, MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36) *Revis Bras Reumatol.* 1999;39(3):143-50.
59. Berlim MT, Fleck MP. "Quality of life": a brand new concept for research and practice in psychiatry. *Rev Bras Psiquiatr.* 2003 Oct;25(4):249-52.
60. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992 Jun;30(6):473-83.
61. Vartanian JG, Carvalho AL, Yueh B, Furia CL, Toyota J, McDowell JA, et al. Brazilian-Portuguese validation of the University of Washington Quality of Life Questionnaire for patients with head and neck cancer. *Head Neck.* 2006 Dec;28(12):1115-21.
62. Peterman AH, Fitchett G, Brady MJ, Hernandez L, Cella D. Measuring spiritual well-being in people with cancer: the functional assessment of chronic illness therapy--Spiritual Well-being Scale (FACIT-Sp). *Ann Behav Med.* 2002 Winter;24(1):49-58.
63. Pate RR, O'Neill JR, Lobelo F. The evolving definition of "sedentary". *Exerc Sport Sci Rev.* 2008 Oct;36(4):173-8.
64. Services USDoHaH. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion: Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. . 1996 [cited 2008 22/09/2008]; Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention, :[Available from:
65. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes Care.* 2007 Jun;30(6):1384-9.
66. Ivy JL. Role of exercise training in the prevention and treatment of insulin resistance and non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Sports Med.* 1997 Nov;24(5):321-36.
67. Dunstan DW, Daly RM, Owen N, Jolley D, De Courten M, Shaw J, et al. High-intensity resistance training improves glycemic control in older patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2002 Oct;25(10):1729-36.
68. Castaneda C, Layne JE, Munoz-Orians L, Gordon PL, Walsmith J, Foldvari M, et al. A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2002 Dec;25(12):2335-41.
69. Sigal RJ, Kenny GP, Boule NG, Wells GA, Prud'homme D, Fortier M, et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2007 Sep 18;147(6):357-69.
70. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2004 Oct;27(10):2518-39.
71. Wasserman DH, Zinman B. Exercise in individuals with IDDM. *Diabetes Care.* 1994 Aug;17(8):924-37.
72. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.* 2002 Feb 7;346(6):393-403.

73. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*. 2001 May 3;344(18):1343-50.
74. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*. 1997 Apr;20(4):537-44.
75. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *Jama*. 2001 Sep 12;286(10):1218-27.
76. Boule NG, Kenny GP, Haddad E, Wells GA, Sigal RJ. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2003 Aug;46(8):1071-81.
77. Panagiotakos DB, Polystipioti A, Polychronopoulos E. Prevalence of type 2 diabetes and physical activity status in elderly men and women from Cyprus (the MEDIS Study). *Asia Pac J Public Health*. 2007;19(3):22-8.
78. Bjorgaas M, Vik JT, Saeterhaug A, Langlo L, Sakshaug T, Mohus RM, et al. Relationship between pedometer-registered activity, aerobic capacity and self-reported activity and fitness in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab*. 2005 Nov;7(6):737-44.
79. Tudor-Locke CE, Myers AM, Rodger NW. Development of a theory-based daily activity intervention for individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Educ*. 2001 Jan-Feb;27(1):85-93.
80. Group WGfACTR. Effects of physical activity counseling in primary care: the Activity Counseling Trial: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2001 Aug 8;286(6):677-87.
81. Eakin EG, Glasgow RE, Riley KM. Review of primary care-based physical activity intervention studies: effectiveness and implications for practice and future research. *J Fam Pract*. 2000 Feb;49(2):158-68.
82. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages of change in the modification of problem behaviors. *Prog Behav Modif*. 1992;28:183-218.
83. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. *Am Psychol*. 1992 Sep;47(9):1102-14.
84. Shapiro S, Skinner EA, Kessler LG, Von Korff M, German PS, Tischler GL, et al. Utilization of health and mental health services. Three Epidemiologic Catchment Area sites. *Arch Gen Psychiatry*. 1984 Oct;41(10):971-8.
85. Schachter S. Recidivism and self-cure of smoking and obesity. *Am Psychol*. 1982 Apr;37(4):436-44.
86. Donovan DM, GA. Assessment os addictive behaviors: Behavioral, cognitive, and physiological procedures. New York: Guilford Press; 1988.
87. DiClemente CC, Prochaska JO. Self-change and therapy change of smoking behavior: a comparison of processes of change in cessation and maintenance. *Addict Behav*. 1982;7(2):133-42.
88. Horn DW, B.S.S. Some dimensions of a model for smoking behavior change *AJPH*. 1966;56(12).
89. Cashdan S. Interactional psychotherapy: stages and strategies in behavioral change (Unknown Binding); 1973.
90. DiClemente CP, JO. Processes and stages of change: Coping and competence in smoking behavior change. . San Diego, CA: Academic Press.; 1985.
91. DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SK, Velicer WF, Velasquez MM, Rossi JS. The process of smoking cessation: an analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol*. 1991 Apr;59(2):295-304.
92. Mauriello LM, Sherman KJ, Driskell MM, Prochaska JM. Using interactive behavior change technology to intervene on physical activity and nutrition with adolescents. *Adolesc Med State Art Rev*. 2007 Aug;18(2):383-99, xiii.
93. Guerra-Juarez R, Gallegos EC, Cerda-Flores RM. Lifestyle changes in descendants of parents with diabetes type 2. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007 Sep-Oct;15(5):909-13.
94. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, Eberhardt MS, Goldstein DE, Little RR, et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Diabetes Care*. 1998 Apr;21(4):518-24.
95. Davidoff LL. Introdução à Psicologia. 3 ed. São Paulo Makron Books; 2001.

96. JB HCLGC. Teorias da Personalidade. . 4 ed. Porto Alegre: Artmed; 2000.
97. Frager; JFeR. Teorias da Personalidade  
São Paulo: Harbra; 1986.
98. Lindzey CSeG. Teorias da Personalidade. São Paulo EPU 1984.
99. Pasquali L. Os Tipos Humanos: A Teoria da Personalidade Petrópolis: Vozes; 2003.
100. Lawrence A. Pervin OPJ. Personalidade: teoria e pesquisa. Porto Alegre: Artmed; 2003.
101. Cunha J. Psicodiagnóstico-R. Porto Alegre: Editora Artes Médicas; 1993.
102. Cruz JCAeRM. Avaliação Psicológica: Conceito, métodos, medidas e instrumentos. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.
103. Costa F. Escala de Personalidade de Comrey. São Paulo: Vetor Editora; 2003.
104. Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire; 2005.
105. Cardol M, de Haan RJ, de Jong BA, van den Bos GA, de Groot IJ. Psychometric properties of the Impact on Participation and Autonomy Questionnaire. Arch Phys Med Rehabil. 2001 Feb;82(2):210-6.
106. Green BB, McAfee T, Hindmarsh M, Madsen L, Caplow M, Buist D. Effectiveness of telephone support in increasing physical activity levels in primary care patients. Am J Prev Med. 2002 Apr;22(3):177-83.
107. Caro JJ, Getsios D, Caro I, Klittich WS, O'Brien JA. Economic evaluation of therapeutic interventions to prevent Type 2 diabetes in Canada. Diabet Med. 2004 Nov;21(11):1229-36.
108. ten Hacken NH, de Greef MH. Pedometers for monitoring and improvement of the level of physical activity. Ned Tijdschr Geneesk. 2008 Jan 26;152(4):193-7.
109. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis R, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. Jama. 2007 Nov 21;298(19):2296-304.
110. Rooney B, Smalley K, Larson J, Havens S. Is knowing enough? Increasing physical activity by wearing a pedometer. Wmj. 2003;102(4):31-6.
111. Opdenacker J, Boen F, Coorevits N, Delecluse C. Effectiveness of a lifestyle intervention and a structured exercise intervention in older adults. Prev Med. 2008 Jun;46(6):518-24.
112. Araiza P, Hewes H, Gashetewa C, Vella CA, Burge MR. Efficacy of a pedometer-based physical activity program on parameters of diabetes control in type 2 diabetes mellitus. Metabolism. 2006 Oct;55(10):1382-7.
113. Engel L, Lindner H. Impact of using a pedometer on time spent walking in older adults with type 2 diabetes. Diabetes Educ. 2006 Jan-Feb;32(1):98-107.
114. Johnson ST, McCargar LJ, Bell GJ, Tudor-Locke C, Harber VJ, Bell RC. Walking faster: distilling a complex prescription for type 2 diabetes management through pedometry. Diabetes Care. 2006 Jul;29(7):1654-5.
115. Ishii A, Nakiri M, Nagatomi K, Tsuji Y, Hoshiko M, Yamaguchi Y, et al. Effect of a physical activity improvement program using the transtheoretical model at a small-scale company. Kurume Med J. 2007;54(1-2):1-8.
116. Jones H, Edwards L, Vallis TM, Ruggiero L, Rossi SR, Rossi JS, et al. Changes in diabetes self-care behaviors make a difference in glycemic control: the Diabetes Stages of Change (DiSC) study. Diabetes Care. 2003 Mar;26(3):732-7.
117. IBGE. 2004.
118. Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, et al. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: relationships across the full range of symptom severity. Diabetes Care. 2007 Sep;30(9):2222-7.
119. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83.
120. Thombs BD, Ziegelstein RC. Diabetes, depression, and death: a randomized controlled trial of a depression treatment program for older adults based in primary care (PROSPECT): response to Bogner et al. Diabetes Care. 2008 Jun;31(6):e54; author reply e5.
121. Gallo LC, de los Monteros KE, Ferent V, Urbina J, Talavera G. Education, psychosocial resources, and metabolic syndrome variables in Latinas. Ann Behav Med. 2007 Aug;34(1):14-25.
122. Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE, Hirsch IB. The relationship of depressive symptoms to symptom reporting, self-care and glucose control in diabetes. Gen Hosp Psychiatry. 2003 Jul-Aug;25(4):246-52.

123. Dunlop BW, Self RL. Exercise for depression: efficacy, safety and clinical trial implications. *Psychopharmacol Bull.* 2008;41(4):65-75.
124. Lewko J, Politynska B, Kochanowicz J, Zarzycki W, Okruszko A, Sierakowska M, et al. Quality of life and its relationship to the degree of illness acceptance in patients with diabetes and peripheral diabetic neuropathy. *Adv Med Sci.* 2007;52 Suppl 1:144-6.
125. Gray SR, Baker G, Wright A, Fitzsimons CF, Mutrie N, Nimmo MA. The effect of a 12 week walking intervention on markers of insulin resistance and systemic inflammation. *Prev Med.* 2008 Oct 29.
126. Son HJ, Kim MK, Kim HJ, Kim H, Choi BY. [The Relationship between Physical Activity and Clustering of Metabolic Abnormalities in Children.]. *J Prev Med Public Health.* 2008 Nov;41(6):427-33.
127. Norman A, Bellocco R, Vaida F, Wolk A. Total physical activity in relation to age, body mass, health and other factors in a cohort of Swedish men. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002 May;26(5):670-5.
128. Norman A, Bellocco R, Vaida F, Wolk A. Age and temporal trends of total physical activity in Swedish men. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Apr;35(4):617-22.
129. Bergman P, Grjibovski AM, Hagstromer M, Bauman A, Sjostrom M. Adherence to physical activity recommendations and the influence of socio-demographic correlates - a population-based cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2008;8:367.
130. Taylor AH, Cable NT, Faulkner G, Hillsdon M, Narici M, Van Der Bij AK. Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions. *J Sports Sci.* 2004 Aug;22(8):703-25.
131. WHO. 2006.
132. Hallal PC, Victora CG. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Med Sci Sports Exerc.* 2004 Mar;36(3):556.
133. Ansley L, Robson PJ, St Clair Gibson A, Noakes TD. Anticipatory pacing strategies during supramaximal exercise lasting longer than 30 s. *Med Sci Sports Exerc.* 2004 Feb;36(2):309-14.
134. Roux L, Pratt M, Tengs TO, Yore MM, Yanagawa TL, Van Den Bos J, et al. Cost effectiveness of community-based physical activity interventions. *Am J Prev Med.* 2008 Dec;35(6):578-88.

***Apêndice***

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)