

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

IMPACTO DA VARIABILIDADE DE PESO NO CONTROLE METABÓLICO DE
PACIENTES TRANSPLANTADOS CARDÍACOS

DANIELE MARIA DE OLIVEIRA CARLOS

Natal/RN

2009

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

IMPACTO DA VARIABILIDADE DE PESO NO CONTROLE METABÓLICO DE
PACIENTES TRANSPLANTADOS CARDÍACOS

DANIELE MARIA DE OLIVEIRA CARLOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva

Natal/RN

2009

C284i Carlos, Daniele Maria de Oliveira.

Impacto da variabilidade de peso no controle metabólico de pacientes transplantados cardíacos / Daniele Maria de Oliveira Carlos. - 2009.

40 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009.

“Orientação: Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva.”

1. Transplante de coração. 2. Doenças cardiovasculares.
3. Obesidade. 4. Metabolismo. I. Título.

CDU 616.12-089.94

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA
SAÚDE**

PROF^a. DR^a. TÉCIA MARIA DE OLIVEIRA MARANHÃO

Natal/RN

2009

III

DANIELE MARIA DE OLIVEIRA CARLOS

**IMPACTO DA VARIABILIDADE DE PESO NO CONTROLE METABÓLICO DE
PACIENTES TRANSPLANTADOS CARDÍACOS**

PRESIDENTE DA BANCA: Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva (Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN/ Universidade de Fortaleza-UNIFOR)

Prof^a. Dr^a. Técia Maria de Oliveira Maranhão (Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN)

Prof. Dr. Marcelo Luíz Carvalho Gonçalves (Universidade de Fortaleza-UNIFOR)

Aprovado em: 27/11/2009

Natal/RN

2009

IV

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho em especial à minha família:

- A meus pais, **Grasiela Oliveira e José Carlos Filho** (*in memoria*), que investiram na minha formação e me proporcionaram tudo o que sou hoje, a minha eterna gratidão;
- A meus filhos, **Marcella França e Daniel França**, meu verdadeiro tesouro, pela compreensão, paciência e pelas horas subtraídas do convívio familiar. (Agora sou toda de vocês!);
- A meu marido **Clineu França**, pelas opiniões coerentes e sábias em momentos decisivos da minha vida, todo o meu amor.

Dedico também a outras pessoas que marcaram esse momento da minha vida:

- Aos amigos **Carlos Bruno e Fatima Antunes** pela confiança, amizade e pelas oportunidades proporcionadas na minha trajetória profissional, meu agradecimento, minha admiração e minha amizade incondicionais.
- À minha irmã **Graça**, pela disponibilidade, presteza e sugestões inteligentes sempre que precisei;
- Às colegas da pós-graduação e companheiras: **Fatima Antunes, Marilene Munguba, Márcia Moura Fé, Cristina Maia e Sílvia Fernandes**, pelos momentos inesquecíveis compartilhados nas muitas viagens à Natal.

AGRADECIMENTOS

- Ao **Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva**, meu orientador, pelo investimento no meu projeto e credibilidade na minha pesquisa. Todo o meu respeito ao médico, professor e pesquisador;
- Aos **Professores, Graça Carlos**, pelas minuciosas análises estatísticas que garantiram qualidade à pesquisa realizada e asseguraram a sua publicação, e **Davide Rondina**, pela colaboração estatística;
- Aos **professores, Cristina Maia**, pelas inúmeras traduções em inglês dos trabalhos ligados a esta dissertação, e **Jesper Sampaio**, pela tradução do abstract;
- À **Universidade de Fortaleza**, representada pela Coordenação do Curso de Ciências da Nutrição, na pessoa da **Prof^a. Fatima Antunes**, pela valorização e incentivo, sempre, no meu investimento profissional;
- Às colegas, **professoras do Curso de Ciências da Nutrição da UNIFOR**, pelo dia-a-dia compartilhado com amizade e colaboração mútuas;
- Ao **Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes**, local onde foi realizada a pesquisa, Centro de referência em Cardiologia e Pneumologia do norte-nordeste e um dos principais Centros Transplantadores de coração do país;
- Ao **Dr. João David de Souza Neto**, coordenador clínico da Unidade de Transplante e Insuficiência Cardíaca, pelo respeito e pela valorização que dedica ao meu trabalho como profissional;
- Aos **colegas da Equipe de transplante e nutricionistas do Hospital de Messejana**, pelos anos de convivência;

- Aos **Pacientes transplantados**, pela confiança depositada na minha conduta profissional;
- Aos **Professores Letícia Ferreira e Orion Paiva**, pela atenção, disponibilidade e presteza no trabalho de revisão ortográfica.
- A **Daniela Lobo e Nayara Cavalcante**, acadêmicas de nutrição na época da realização da pesquisa, pelo trabalho voluntário na coleta dos dados;
- Aos Funcionários do **Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGCSA – UFRN)**, pela ajuda sempre que necessário;
- A **todos** que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, muito obrigada!

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	V
AGRADECIMENTOS	VI
LISTA DE ABREVIATURAS.....	IX
LISTA DE QUADROS	X
LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE TABELAS	XII
RESUMO.....	XIII
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos	5
1.1.1 Objetivo Geral.....	5
1.1.2 Objetivos Específicos.....	5
2 REVISÃO DA LITERATURA	6
2.1 Considerações sobre a Insuficiência cardíaca.....	6
2.2 Considerações sobre o Transplante Cardíaco.....	10
3 ANEXAÇÃO DO ARTIGO PUBLICADO.....	16
4 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E CONCLUSÕES.....	23
5 APÊNDICE	27
5.1 Participação em eventos nacionais.....	27
5.2 Participação em eventos internacionais.....	31
5.3 Publicações.....	32
6 ANEXAÇÃO DO PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	34
7 REFERÊNCIAS.....	35
ABSTRACT	39

LISTA DE ABREVIATURAS

TC	Transplante Cardíaco
IMC	Índice de massa corporal
IC	Insuficiência cardíaca
SUS/MS	Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde
RBT	Registro Brasileiro de Transplantes
AVE	Acidente vascular encefálico
MI	Miocardioptia isquêmica
MDI	Miocardioptia dilatada idiopática
LDL	Low-density lipoprotein (Lipoproteína de baixa densidade)
VLDL	Very low-density lipoprotein (Lipoproteína de muito baixa densidade)
HDL	High-density lipoprotein (Lipoproteína de alta densidade)
DVE	Doença vascular do enxerto
CF	Classe funcional
NHYA	New York Heart Association
TNF	Fator de necrose tumoral
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Classificação da Insuficiência cardíaca baseada em sintomas	7
Quadro 2	Contra-indicações para transplante cardíaco	12
Quadro 3	Drogas utilizadas após o transplante e os principais efeitos colaterais de importância nutricional	13

LISTA DE FIGURAS

Do artigo publicado:

Figura 1 Evolução do perfil metabólico global e nos grupos com IMC < 25 kg/m ² e ≥ 25 kg/m ² . Valores: média ± desvio padrão	21
--	----

LISTA DE TABELAS

Do artigo publicado:

Tabela 1 Variabilidade em percentis de peso e IMC global no pós-transplante cardíaco	19
Tabela 2 Evolução do perfil metabólico pré e pós-TC segundo os grupos: global, IMC < 25 kg/m ² e ≥ 25 kg/m ²	20
Tabela 3 Comparação entre as médias ± desvio padrão de dados bioquímicos segundo os grupos: IMC < 25 kg/m ² e ≥ 25 kg/m ²	21

RESUMO

O Transplante Cardíaco (TC) tornou-se um dos grandes avanços da medicina nas últimas décadas. É um procedimento indicado para pacientes com doença cardíaca avançada, refratária ao tratamento clínico e cirúrgico convencional, prognóstico reservado em curto prazo e mortalidade acima de 40% no prazo de um ano na evolução natural da doença. Em todo o mundo seus resultados têm evidenciado melhora significativa na sobrevida, sendo considerada de 80% no primeiro ano, 70% em cinco anos e 60% em dez anos. No entanto, as alterações de peso após o procedimento frequentemente ocorrem e aumentam os riscos de doenças secundárias como diabetes, hipertensão, dislipidemia e obesidade, complicações que estão associadas à terapia imunossupressora indispensável após o TC. O objetivo deste estudo foi determinar o impacto da variabilidade de peso na estabilidade metabólica de pacientes transplantados do coração. O desenho do estudo foi do tipo retrospectivo documental, realizado com 82 pacientes adultos submetidos ao TC entre outubro de 1997 a dezembro de 2005 em centro transplantador no Ceará, sendo 83% do sexo masculino e 17% do sexo feminino com idade média de $45,06 \pm 12,04$ anos. As variáveis estudadas foram o perfil biopatológico, o peso e o índice de massa corporal (IMC), relacionadas às alterações bioquímicas-metabólicas. Os dados foram descritos usando frequências, medidas de tendência central, teste t de Student e coeficiente de correlação de Pearson. Após a análise dos dados, verificou-se que a média global do IMC aumentou de $23,77 \pm 3,68$ kg/m² antes do TC, para $25,48 \pm 3,92$ kg/m² no primeiro ano e para $28,38 \pm 4,97$ kg/m² no quinto. Os pacientes com sobrepeso/ obesidade (IMC ≥ 25 kg/m²) apresentaram valores médios de glicose, colesterol total, lipoproteína de baixa

densidade (LDL) e triglicérides maiores que os pacientes com eutrofia/ desnutrição (IMC < 25 kg/m²). Diante dos resultados encontrados nesse estudo, conclui-se que os pacientes com sobrepeso/ obesidade estão propensos a apresentar níveis de glicose, colesterol total, LDL e triglicérides mais elevados que os pacientes com eutrofia/ desnutrição, o que demonstra que houve uma relação direta e significativa entre o estado nutricional e a variabilidade de peso no perfil metabólico de pacientes transplantados cardíacos.

Descritores: Transplante cardíaco, obesidade, Índice de massa corporal, metabolismo.

1 INTRODUÇÃO

A *Canadian Cardiovascular Society* define a insuficiência cardíaca (IC) como “uma síndrome complexa, na qual a função cardíaca anormal resulta em risco subsequente de sintomas clínicos e de sinais de baixo débito cardíaco, bem como de congestão pulmonar ou sistêmica” ¹.

A IC tem alta prevalência e grande impacto na morbimortalidade em todo o mundo. Relaciona-se com a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e com os quadros isquêmicos cardíacos. Pela elevação no número dos casos e pelos custos gerados no diagnóstico, no acompanhamento e no tratamento, a IC vem sendo considerada hoje um grave problema de saúde pública com proporções epidêmicas. Estima-se que haja cerca de 23 milhões de portadores em todo o mundo, com 2 milhões de novos casos surgindo a cada ano ².

Nos Estados Unidos, a IC como causa primária ou secundária acarreta cerca de 3,6 milhões de hospitalizações, o que representa um custo estimado em 29 a 65 bilhões de dólares por ano. Em outros países, chega a comprometer de 1 a 2% da verba destinada à saúde, sendo 75% relacionada a internações ³.

No Brasil, no ano de 2007, as doenças cardiovasculares representaram a terceira causa de internações no Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde (SUS/MS), com 1.156.136 hospitalizações. A IC é considerada a causa mais freqüente de internação por doença cardiovascular, sendo responsável por 2,6% (293.473) das hospitalizações e 6% (23.412) dos óbitos registrados pelo SUS/MS, consumindo 3% do total de recursos utilizados para atender todas as internações realizadas pelo sistema ⁴.

O custo da IC é bastante elevado e compromete grande parte dos recursos públicos e privados, com vultosos gastos previdenciários e hospitalares, envolve dispêndio com medicamentos, internações repetidas, perda de produtividade, aposentadorias precoces, eventuais cirurgias e ocasionalmente pode levar ao Transplante Cardíaco (TC) ⁵.

O TC tornou-se um dos grandes avanços da medicina nas últimas décadas. Em todo o mundo, seus resultados têm evidenciado melhora significativa na sobrevida (em torno de 80% no primeiro ano, 70% em cinco anos e 60% em dez anos), na capacidade de exercício, retorno ao trabalho e na qualidade de vida dos pacientes submetidos ao procedimento, quando comparados com o tratamento convencional da IC ⁵.

É considerado, portanto, o tratamento de escolha para a IC refratária, apesar da grande melhora na expectativa de vida com o tratamento clínico. Vários avanços nessa área foram observados na última década, com a incorporação de novas técnicas cirúrgicas, novos imunossuppressores, novos métodos diagnósticos e abordagens multiprofissionais nos pós-operatórios precoce e tardio. O Brasil tem ocupado cada vez mais espaço no campo dos transplantes, com destaque na América Latina, e acima de tudo como país referência no TC na doença de Chagas, guiando condutas que são incorporadas no mundo todo ⁶.

De acordo com o Registro Brasileiro de Transplantes (RBT - 2008) ⁷, no Brasil, já foram realizados 1672 TC, considerando o período de 1998 a 2008. O centro transplantador do Ceará, com 12 anos de experiência nessa área, já transplantou 184 pacientes, de outubro de 1997 a setembro de 2009.

Vários estudos ⁸⁻¹² têm-se concentrado nos fatores que podem estar associados ao sucesso ou não do procedimento durante o seguimento, como as

características relacionadas com o doador ou com o receptor, incluindo sexo, idade, causa de morte encefálica e etiologia da IC, além do estado nutricional prévio ao transplante e à evolução ponderal após a cirurgia.

Dentre as características do doador, pressupõe-se que o sexo feminino (maior prevalência de rejeição), com causa de morte por acidente vascular encefálico (AVE), decorrente de uma HAS de longa data, já com um certo grau de alteração vascular difusa e hipertrofia ventricular, predispõe a uma menor sobrevida a curto e em longo prazo no receptor, sendo pior quando apresenta mais de 40 anos de idade ⁸.

No que se refere ao receptor, acredita-se que homens com idade inferior a 50 anos, com menor probabilidade de desenvolverem doenças relacionadas à idade mais avançada, como hipertrofia prostática, osteoporose e doença aterosclerótica, com etiologia da IC associada à miocardiopatia isquêmica (MI) ou miocardiopatia dilatada idiopática (MDI), apresentem uma melhor sobrevida ¹³.

Após o transplante, os pacientes em geral evoluem no seguimento com ganho de peso ¹⁴ e alterações no metabolismo ¹⁵, em especial o lipídico, sendo esses achados destacados em diversos estudos.

No estudo realizado por Williams et al em 2006 ¹⁴ com 200 pacientes transplantados cardíacos verificou-se um aumento de peso gradativo durante os 12 meses de observação. O trabalho realizado por Bellotti et al em 1996 ¹⁵ estudou o perfil lipídico de 35 pacientes, após o TC, e verificou um aumento progressivo dos níveis de colesterol total, LDL, VLDL e triglicérides, durante os três anos de seguimento.

O quadro torna-se mais evidente quando, no momento do transplante, o receptor já se encontra em situação de sobrepeso. Estudo demonstrou que

pacientes transplantados com peso acima da faixa normal tendem a apresentar níveis mais elevados de colesterol total e triglicérides que os pacientes com peso normal. Além disso, a sobrevida foi significativamente pior entre os pacientes que tinham peso acima da faixa normal antes da cirurgia ¹².

Desse modo, acredita-se que os pacientes submetidos ao TC evoluem com ganho de peso progressivo em função do tempo após o procedimento, independente de terem o peso dentro da faixa de normalidade ou não, e que os pacientes com excesso de peso prévio ao TC vão evoluir com perfil lipídico alterado mais cedo e/ou com valores mais elevados do que os pacientes com peso dentro da faixa de normalidade.

A obesidade e a dislipidemia são complicações pós TC e estão associadas a doença vascular do enxerto (DVE), descrita em vários estudos ^{10,12,16,17} como a principal causa de mortalidade tardia após o procedimento.

Estudos envolvendo perfil lipídico, variabilidade ponderal e ganho de peso após o TC foram realizados em grandes centros transplantadores em nível mundial. No Brasil, a maioria dos estudos existentes é relacionada à sobrevida. No Nordeste e no Ceará, não foram encontrados estudos dessa natureza.

Nesse sentido, o estudo sobre o **Impacto da variabilidade de peso no controle metabólico de pacientes transplantados cardíacos**, cujo objetivo foi determinar o impacto da variabilidade de peso na estabilidade metabólica de pacientes transplantados do coração, pode oferecer um relato da situação observada em centro transplantador de referência, contribuindo para a discussão do tema na comunidade científica.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

- Determinar o impacto da variabilidade de peso na estabilidade metabólica de pacientes transplantados do coração.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o ganho de peso corporal no seguimento do transplante.
- Categorizar o estado nutricional no pré e no pós-transplante.
- Verificar os níveis séricos de glicose, triglicérides, colesterol total e frações antes e após o procedimento

2 REVISÃO DE LITERATURA

O TC deve ser considerado para pacientes com IC classe funcional (CF) III ou IV da *New York Heart Association* (NYHA), com sintomas incapacitantes, ou com alto risco de morte em um ano e sem a possibilidade de alternativa de tratamento clínico ou cirúrgico ¹⁸.

2.1 Considerações sobre a Insuficiência cardíaca

A IC é a via final comum da maioria das doenças que acometem o coração, sendo um dos mais importantes desafios clínicos na área de saúde. É considerado um importante problema de saúde pública, tendo em vista a crescente prevalência e os índices de hospitalização associados à alta morbimortalidade ⁵.

Barreto et al ¹⁹ em estudo realizado no Hospital Auxiliar de Cotoxó, em São Paulo, entre janeiro de 2005 e outubro de 2006, com 263 pacientes, cujo objetivo foi avaliar a história natural da IC por meio da taxa de mortalidade e de re-hospitalizações, verificou que, embora os resultados sugiram que o prognóstico da IC esteja melhorando com o tratamento moderno, ainda continua evoluindo com alta mortalidade e re-hospitalização, merecendo toda a atenção dos cardiologistas.

Essa síndrome tem sido classicamente categorizada, com base na intensidade dos sintomas, em 4 classes propostas pela NYHA. Essas classes estratificam o grau de limitação imposto pela doença para atividades cotidianas do indivíduo, permitindo também avaliar a qualidade de vida do paciente frente à sua doença ⁴ (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação da Insuficiência cardíaca baseada em sintomas.

Classes funcionais	Sintomatologia
Classe I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausência de sintomas (dispneia) durante atividades cotidianas. A limitação para esforços é semelhante à esperada em indivíduos normais.
Classe II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sintomas desencadeados por atividades cotidianas
Classe III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sintomas desencadeados em atividades menos intensas que as cotidianas ou pequenos esforços.
Classe IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sintomas em repouso

Fonte: III Diretriz Brasileira de IC crônica (2009).

É de fundamental importância definir sua etiologia na avaliação dos pacientes com IC, pois contribui para a determinação do prognóstico e pode influenciar também na decisão terapêutica ⁴. Suas causas são variáveis e dão origem aos mais diferentes tipos de miocardiopatias, como as de natureza isquêmica, hipertensiva, valvar, alcoólica, periparto, chagásica e idiopática, além da miocardite viral, dentre outras causas ²⁰.

No Brasil, a principal etiologia da IC é a cardiopatia isquêmica crônica associada à HAS. Em áreas de baixas condições sócio-econômicas de algumas regiões do país, ampliando-se para o continente sul americano, ainda existe uma quantidade expressiva de portadores de cardiopatia chagásica, o que deverá mantê-la como uma das principais causas de IC nos próximos anos ²⁰, além da endomiocardiofibrose e da cardiopatia valvular reumática crônica, que são situações especiais de IC em nosso meio ⁴.

Os diversos graus de comprometimento do miocárdio podem afetar em maior ou em menor intensidade o estado nutricional dos pacientes candidatos a TC^{11,21}. A perda de peso corpóreo nessa situação é uma consequência frequente que ocorre de forma não intencional e não edematosa, com valores superiores a 10%¹⁷.

O estado de desnutrição grave comumente chamada de caquexia cardíaca resulta de múltiplas causas. Dentre os vários fatores, citam-se a ingestão inadequada de alimentos, o metabolismo alterado, excessivas perdas de nutrientes e as anormalidades imunológicas e neuroendocrinológicas, que frequentemente estão presentes nos doentes com IC avançada²².

A ingestão alimentar inadequada decorre de fatores diversos: pela anorexia própria da doença, pela saciedade precoce, resultante da ascite, que provoca pressão na cavidade abdominal com constante sensação de plenitude gástrica, assim como da dispneia e exaustão que acompanham o ato de comer. Além disso, dietas restritas em sódio empregadas nessa fase da doença não agradam a um paladar já afetado pelo uso de vários fármacos^{11,23}.

Associado a este quadro, ocorre um estado de hipermetabolismo, pela combinação do hipercatabolismo e pelo aumento no gasto energético. A taxa metabólica basal pode estar elevada pela cardiomegalia e pelo aumento do trabalho cardiopulmonar^{11,23}.

As perdas de nutrientes estão associadas à perfusão inadequada do trato gastrointestinal. A diminuição da capacidade de absorção, em decorrência da presença de edema de alças intestinais leva a perdas intestinais e conduz o paciente a estados clínicos de hipoalbuminemia e distúrbios eletrolíticos¹⁷.

As anormalidades imunológicas e neuroendocrinológicas são caracterizadas pela presença de citocinas pró-inflamatórias circulantes e pelo

aumento das catecolaminas (epinefrina e norepinefrina e cortisol). É importante ressaltar que a ação das citocinas tem recebido um grande destaque na patogênese da caquexia cardíaca ²⁴. Sabe-se que essa condição é causada pelo aumento do fator de necrose tumoral (TNF). Ainda assim, não se pode deixar de assistir o paciente quanto ao aspecto nutricional ¹⁷.

Em resumo, a caquexia cardíaca é decorrente de um círculo vicioso que resulta da diminuição da oferta de nutrientes, diminuição da absorção gastrintestinal, aumento de perdas urinárias e fecais, aumento do gasto energético global, e em especial o cardiopulmonar, além da ascite e da congestão hepática que contribuem para o agravamento da condição nutricional do paciente ²⁵.

Destaca-se que as internações sucessivas associadas à ausência de perspectivas de melhora clínica, tornam não só os pacientes pouco receptivos à alimentação, mas também suscetíveis à depressão.

Embora a prevalência de caquexia cardíaca em doentes com IC grave seja elevada, em torno de 50% entre os doentes hospitalizados e de 16% entre os pacientes em tratamento ambulatorial ²⁶, a obesidade também pode acontecer e mascarar o seu real estado de nutrição ¹⁷.

Ao mesmo tempo, essa condição se apresenta como uma grande limitação ao transplante, tanto na indicação, já que a obesidade mórbida é uma contra-indicação ao procedimento, como para os resultados no pós-operatório, imediato ou de longo prazo ²⁷.

2.2 Considerações sobre o Transplante cardíaco

O primeiro TC foi realizado em 3 de dezembro de 1967 pelo Dr. Christian Neethling Barnard, na cidade do Cabo, na África do Sul. De forma pioneira no Brasil e na América do Sul, o professor Euryclides de Jesus Zerbini, em 26 de maio de 1968, realizou pela primeira vez o procedimento com sucesso ²⁸.

Sua prática ganhou espaço definitivamente na década de 1980 com a descoberta da ciclosporina, e seu crescimento tende a ser progressivo, já que representa uma opção terapêutica cada vez mais indicada para pacientes portadores de disfunções ventriculares graves ¹¹.

O TC É recomendado para aqueles pacientes com doença cardíaca avançada, CF IV permanente ou III intermitente com IV, com sintomas severos e incapacitantes, sem alternativa de tratamento e com mortalidade elevada em um ano ^{5,29}.

Todavia, nem sempre o procedimento pode ser efetuado, existindo determinadas condições que podem ser consideradas como potenciais contra-indicações à sua realização ⁶ (Quadro 2), mas cada caso deve ser individualmente analisado.

No entanto, há um consenso entre os especialistas, conforme a III Diretriz Brasileira de IC crônica 2009 ⁴, de que o TC deve ser reservado para aqueles pacientes que melhor se beneficiam em relação à qualidade de vida e sobrevida.

Para atender a esses critérios, o paciente candidato deve passar por uma avaliação detalhada da equipe multidisciplinar composta de médicos, assistente social, psicólogo, nutricionista, enfermeiro, odontólogo e fisioterapeuta, visando à identificação de fatores de mau prognóstico que possam comprometer o resultado

do TC. Além disso, existem algumas condições indispensáveis à sua realização, como a aceitabilidade em relação ao procedimento, condição social e padrão educacional mínimos para evitar riscos médicos, além de uma dinâmica familiar que demonstre aderência ao tratamento do paciente ⁴.

O ato do transplante acarreta um trauma físico de grande proporção e sempre seguido de imunossupressão que pode ocorrer pela agressão do trauma cirúrgico propriamente dito, como pelos imunossupressores que são prescritos após o procedimento ¹¹.

Após sua realização, o paciente invariavelmente é submetido à terapia imunossupressora com o objetivo de coibir o processo de rejeição ao novo órgão. Essa terapia pode dar origem a uma série de efeitos colaterais que vão da candidíase oral à hemorragia digestiva. Entre os mais frequentes estão as infecções, a obesidade, a dislipidemia, a HAS, o diabetes, a nefrotoxicidade, os problemas gastrintestinais e a osteoporose ¹¹.

Quadro 2 – Contra-indicações para transplante cardíaco.**Absolutas**

- Resistência vascular pulmonar fixa > 5 wood, mesmo após provas farmacológicas
- Doenças cerebrovasculares e/ou vasculares periféricas graves
- Insuficiência hepática irreversível, doença pulmonar grave
- Incompatibilidade ABO na prova cruzada prospectiva entre receptor e doador
- Doença psiquiátrica grave, dependência química e não aderência às recomendações da equipe

Relativas

- Idade maior do que 70 anos
- Diabetes insulino-dependente com lesões graves de órgãos-alvo
- Co-morbidades com baixa expectativa de vida
- Obesidade mórbida
- Infecção sistêmica ativa
- Úlcera péptica em atividade
- Embolia pulmonar com menos de 3 semanas
- Neoplasia com liberação do oncologista
- Diabetes mellitus de difícil controle
- Insuficiência renal com clearance abaixo de $30 \text{ ml/min/ } 1,73\text{m}^2$
- Amiloidose/ sarcoidose/ hemocromatose
- Hepatite B ou C
- Síndrome de imunodeficiência adquirida
- Paineil linfocitário $> 10\%$

Fonte: II Diretriz Brasileira de TC (2009).

Os maiores cuidados com o risco de infecções ocorrem nos três primeiros meses após o transplante, sendo as causas mais comuns a própria cirurgia como processo invasivo, a terapia imunossupressora essencial após o TC e o estado nutricional debilitado prévio ao procedimento. A terapia imunossupressora utilizada e os principais efeitos colaterais de importância nutricional podem ser vistos no quadro 3^{21,30}.

Quadro 3 – Drogas utilizadas após o transplante e os principais efeitos colaterais de importância nutricional.

Droga	Efeitos colaterais de importância nutricional
Corticosteróides	Hiperglicemia, aumento do catabolismo protéico, hiperlipidemia, ganho de peso e retenção de sódio.
Ciclosporina	Hiperlipidemia, hiperglicemia, HAS, disfunção renal, hipomagnesemia, hipercalemia e hipertrofia gengival.
Azatioprina	Anemia, náusea, vômitos, alteração de paladar, leucopenia e plaquetopenia.
Micofenolato mofetil	Diarréia, náuseas, vômitos e desconforto abdominal, hiperglicemia, hiperlipidemia e HAS.
Rapamicina	Hipercolesterolemia.
Tacrolimus	Hiperglicemia, hiperlipidemia, HAS e disfunção renal.

Fonte: Protocolo de transplante cardíaco do Hospital de Messejana – Ce (2007); Pompeu (1997).

Merecem destaque as alterações do perfil lipídico, muito comuns entre os pacientes submetidos à TC. Acredita-se que elas podem estar associadas à melhoria do estado geral, incluindo a alimentação e a perfusão gastrintestinal, além do ganho de peso, do uso de medicação anti-hipertensiva, mas principalmente pela medicação imunossupressora utilizada após o procedimento ¹⁵.

A hipertrigliceridemia e a hipercolesterolemia em especial, são consideradas como fatores de risco para o desenvolvimento, em longo prazo, da doença vascular do enxerto (DVE) ¹⁷.

A DVE é considerada um sério fator limitante no seguimento de pacientes submetidos à TC. Fatores imunológicos (sexo do doador e episódios de rejeição) e não imunológicos (HAS, dislipidemia, obesidade, diabetes e idade do receptor) parecem exercer influência no desenvolvimento dessa doença ¹⁷, sendo descrita em vários estudos ^{10,12,16,17} como a principal causa de mortalidade tardia após o procedimento. A incidência da doença é elevada, chegando a 10% ao ano e totalizando cerca de 40 a 50% de prevalência ao final de cinco anos de evolução ¹⁸.

Após o TC, o paciente deverá receber orientações quanto à dieta a ser seguida, tendo em vista os vários efeitos colaterais já mencionados. A ingestão calórica deverá ser mantida em nível suficiente para manter o peso adequado para a altura. Devem-se restringir os carboidratos simples, limitar o consumo de colesterol e gorduras saturadas, dando preferência às monoinsaturadas e poliinsaturadas, manter a restrição de sódio para auxiliar no controle da HAS, estimular o consumo de fibras para auxiliar no controle do colesterol e da glicemia, além de regularizar o funcionamento intestinal e monitorar o cálcio para prevenir osteoporose. Cuidados quanto à procedência, prazo de validade e interpretação dos rótulos de alimentos devem ser valorizados ¹⁷.

É importante também que seja feito o acompanhamento nutricional ambulatorial para que sejam vistos os pontos positivos e para que sejam resolvidas as dificuldades e/ou dúvidas quanto à alimentação. Além disso, as condutas dietéticas devem ser revistas sempre que se fizer necessário ¹⁷.

Nesse sentido, é indispensável a intervenção nutricional tanto no período da alta hospitalar como no seguimento ambulatorial, visando, assim, ao controle do peso e dos níveis séricos de colesterol, triglicérides e glicose, além dos níveis pressóricos dos pacientes transplantados cardíacos ¹⁷.

3 ANEXAÇÃO DO ARTIGO PUBLICADO

Periódico: ABC – Arquivos Brasileiros de Cardiologia

Arq Bras Cardiol 2008; 90(4): 268-273

ISSN: 0066-782X (printed version)

ISSN: 1678-4170 (online version)

Qualis: B3

Indexada: MEDLINE, EMBASE, LILACS E SCIELO

Fator de impacto: Ainda não determinado



Impacto da Variabilidade de Peso na Estabilidade Metabólica dos Pacientes Transplantados Cardíacos no Ceará

Impact of Weight Variation on the Metabolic Stability of Cardiac Transplant Patients in the State of Ceara

Danielle Maria de Oliveira Carlos^{1,2,3}, Francisco Clineu Queiroz França^{1,4}, João David de Sousa Neto³, Carlos Antonio Bruno da Silva^{1,2}

Universidade Federal do Rio Grande do Norte¹, Universidade de Fortaleza², Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes³, Faculdade Integrada do Ceará⁴, Fortaleza, CE - Brasil

Resumo

Fundamento: As alterações de peso após o transplante cardíaco (TC) frequentemente ocorrem e aumentam os riscos de doenças secundárias.

Objetivo: Determinar o impacto da variabilidade do peso nos níveis séricos de glicose, triglicérides, colesterol total e frações dos pacientes transplantados cardíacos.

Métodos: Estudo retrospectivo documental realizado com 82 pacientes adultos submetidos a TC entre outubro de 1997 e dezembro de 2005 no Ceará, sendo 83% do sexo masculino e a idade média de 45,06±12,04 anos. As variáveis estudadas foram o perfil biopatológico, o peso e o índice de massa corporal (IMC) relacionadas às alterações bioquímico-metabólicas. Os dados foram descritos usando frequências, medidas de tendência central, teste *t* de Student e coeficiente de correlação de Pearson.

Resultados: A média global do IMC aumentou de 23,77±3,68kg/m² antes do TC, para 25,48±3,92kg/m² no primeiro ano e para 28,38±4,97kg/m² no quinto. Os pacientes com sobrepeso/obesidade (IMC ≥ 25 kg/m²) apresentaram valores médios de glicose, colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL) e triglicérides maiores que os pacientes com eutrofia/desnutrição (IMC < 25 kg/m²).

Conclusão: Houve uma relação direta e significativa entre o estado nutricional e a variabilidade de peso no perfil metabólico de pacientes transplantados cardíacos. (Arq Bras Cardiol 2008; 90(4): 293-298)

Palavras-chave: Transplante cardíaco, obesidade, índice de massa corporal, metabolismo.

Summary

Background: Weight alterations post cardiac transplant (CT) frequently occur and increase the risks of secondary diseases.

Objective: This study aimed at determining the impact of weight variability on serum levels of glucose, triglycerides, total cholesterol and its fractions of cardiac transplant patients.

Methods: This was a retrospective documental study held with 82 patients submitted to CT between October, 1997 and December, 2005 in Ceará, Brazil. 83% were male and the average age was 45.06±12.04 years. The studied variables were: biopathology profile, the weight and the body mass index (BMI) related to the biochemical-metabolic alterations and to the survival. Data were described using frequencies, measures of central tendency, t-Student test and Pearson correlation coefficient.

Results: The average global BMI increased from 23.77±3.68kg/m² before CT to 25.48±3.92kg/m² on the first year and to 28.38±4.97kg/m² on the fifth year. The patients with overweight/ obesity (IMC ≥ 25 kg/m²) presented average glucose mean levels, total cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) and triglycerides higher than the patients with eutrophy/ malnutrition (IMC < 25 kg/m²).

Conclusion: There was a significant direct relation between nutritional state and weight variability on the metabolic profile of cardiac transplant patients. (Arq Bras Cardiol 2008; 90(4): 268-273)

Key words: Heart transplantation; obesity; body mass index; metabolism.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Carlos Antonio Bruno da Silva •

Rua José Vilar, 2.865 - Dionísio Torres - 60125-001 - Fortaleza, CE - Brasil

E-mail: carlosbruno@unifor.br

Artigo recebido em 30/10/2006; revisado recebido em 09/05/2007; aceito em 26/12/2007.

Artigo Original

Introdução

O transplante cardíaco (TC) representa um dos mais revolucionários avanços da medicina de nossa época. Constitui modalidade de tratamento de escolha para os pacientes portadores de insuficiência cardíaca (IC) grave, classes III ou IV da *New York Heart Association* (NYHA), com sintomas incapacitantes, ou alto risco de morte dentro de um ano e sem possibilidade de outra alternativa de tratamento clínico ou cirúrgico¹.

A realização de TC encontra-se em expansão em todo o mundo, e também no Brasil, onde os maiores centros transplantadores localizam-se nos Estados de São Paulo e Ceará. Os resultados do TC têm sido muito favoráveis nos últimos 15 anos, com sobrevida de 80%, 70% e 60% em um, cinco e dez anos, respectivamente¹. Diversos fatores têm sido imputados como relevantes na sobrevida dos pacientes transplantados cardíacos, já estudados a causa de óbito do doador, a idade, o sexo, etiologia da ICC, cirurgia cardíaca prévia, reativação da doença de Chagas e a técnica cirúrgica empregada².

O ganho significativo de peso é bastante descrito em pacientes submetidos a transplantes de órgãos. O desenvolvimento ou a piora de sobrepeso e obesidade nesses pacientes tem sido demonstrado, o que em alguns tipos de transplante pode comprometer o sucesso terapêutico³. Enquanto nos transplantados de pulmões o ganho de peso tem sido associado a uma maior sobrevida, o mesmo não ocorre em transplantados cardíacos⁴.

Um ganho excessivo de peso tem sido relatado no seguimento do TC, afetando aproximadamente 50% dos pacientes⁵. Em média, tais pacientes ganham cerca de 10 kg no primeiro ano após o procedimento, aumentando os riscos de desenvolvimento de doenças secundárias como hipertensão, diabetes e dislipidemias⁵.

A obesidade é uma condição crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal, sendo o índice de massa corporal (IMC) o marcador mais amplamente utilizado na sua quantificação⁶. Pacientes com obesidade (IMC > 30 kg/m²) apresentam duas a cinco vezes maior mortalidade do que os pacientes com eutrofia (21-27 kg/m²) e sobrepeso (IMC 27-30 kg/m²)⁶.

O objetivo deste estudo foi determinar o impacto da variabilidade de peso nos níveis séricos de glicose, triglicérides, colesterol total e frações dos pacientes transplantados cardíacos no Ceará.

Métodos

População em estudo

Uma análise retrospectiva foi realizada em 91 prontuários de pacientes adultos submetidos a TC entre outubro de 1997 e dezembro de 2005 no Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, no Ceará. Para a análise dos dados foram excluídos nove pacientes por ausência de registro de peso e altura antes do TC, permanecendo 82 pacientes. O tempo total de observação foi de 99 meses.

Coleta de dados

Os dados foram obtidos de registros dos prontuários, sendo

consideradas no estudo as variáveis de peso (kg), altura (m), sexo, idade e diagnóstico pré-transplante.

Os tempos considerados de seguimento foram: imediatamente antes do TC, 1, 3, 6, 12, 24, 36, 48 e 60 meses de cirurgia. Parâmetros laboratoriais como glicemia, triglicérides, colesterol total e frações também foram considerados e comparados no mesmo período.

Classificação do peso

Foi utilizado na análise do peso corporal o índice de massa corporal (IMC), calculado por meio da fórmula: peso (kg) ÷ [altura (m)]² e os pacientes foram classificados de acordo com a Organização Mundial de Saúde – 1997 em: desnutrição (< 18,5 kg/m²), normal ou eutrofia (18,5 a 24,9 kg/m²), sobrepeso (25 a 29,9 kg/m²) e obesidade (≥ 30 kg/m²).

Distribuição dos pacientes segundo diagnóstico pré-transplante

Quanto ao perfil da doença de base do miocárdio o grupo foi dividido em miocardiopatia dilatada (MCPD) idiopática, isquêmica, chagásica e outras causas.

Análises estatísticas

Os dados foram descritos usando técnicas da estatística descritiva, que envolvem medidas de tendência central, dispersão, frequência e distribuição, sendo expressas pela média ± desvio padrão e quartis (IMC).

A análise correlacional do IMC com o perfil metabólico, ambos globais, foi realizada pelo coeficiente de Pearson com o auxílio do software SPSS. O teste *t* de Student foi usado para comparação de duas médias do perfil metabólico dos dois grupos. Foi considerado o nível de significância $p < 0,05$ para todos os testes.

Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo comitê de ética da instituição em estudo e baseou-se na resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo resguardados o anonimato e a privacidade dos pesquisados. Processo nº 186/04 aprovado na reunião: 1/10/04 do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes – Ceará.

Resultados

Características iniciais

Todos os pacientes foram estudados como um grupo único, independente do sexo, perfazendo um total de 82 pacientes. Desses, 68 (83%) eram do sexo masculino e 14 (17%) do sexo feminino. A média de idade do grupo foi de 45,06 ± 12,04 anos, variando de 20 a 73 anos.

A distribuição dos pacientes segundo as etiologias determinantes da insuficiência cardíaca foi: miocardiopatia dilatada idiopática em 36 (43,9%) pacientes, miocardiopatia isquêmica em 12 (14,63%), miocardiopatia chagásica em 13 (15,85%) e por outras causas em 21 (25,6%), distribuídas

em miocardiopatias causadas por doença valvar 7 (8,5%), periparto 2 (2,43%), alcoólica 8 (9,75%), congênita 2 (2,43%), hipertensiva 1 (1,2%) e hipertrófica 1 (1,2%).

Estado nutricional pré e pós-transplante cardíaco

A partir da análise das alterações de IMC relacionadas ao tempo, observou-se que antes do TC os pacientes apresentavam-se: 3 (3,65%) desnutridos, 48 (58,53%) eutróficos, 26 (31,7%) sobrepeso e 5 (2,5%) obesos. Os pacientes evoluíram após o transplante com ganho de peso, diminuindo o número de eutróficos e aumentando o número de pacientes com sobrepeso e obesidade nos períodos de 12 meses (47,05% eutróficos, 38,23% sobrepeso e 14,5% obesos) e 60 meses (37,5% eutróficos, 25% sobrepeso e 37,5% obesos).

Variabilidade de peso e IMC global no pós-transplante cardíaco

A variabilidade de peso foi analisada por meio da média de IMC, desvio padrão e quartis.

Foi evidenciada no primeiro e terceiro meses de pós-operatório uma diminuição no índice de massa corporal em relação ao período pré-TC, que foi seguida de um ganho progressivo até o final do seguimento de 60 meses pós-transplante, sendo corroborado pelos percentis (tab. 1).

IMC pré-TC < 25 kg/m²

Os pacientes com IMC < 25 kg/m² evoluíram com elevação da glicemia apenas no primeiro mês pós-TC apresentando-se praticamente inalterada nos outros períodos, já o colesterol total e o LDL começaram a se elevar a partir do terceiro mês e os triglicérides a partir do sexto mês. O HDL manteve-se adequado em todo o seguimento, apresentando uma queda em seus níveis aos 60 meses (tab. 2).

IMC pré-TC ≥ 25 kg/m²

Os pacientes com IMC ≥ 25 kg/m² apresentaram a glicemia

elevada no primeiro mês, com 12 meses e aos 48 meses de transplante. O colesterol e os triglicérides apresentaram alteração já a partir do primeiro mês e o LDL a partir dos seis meses de transplante. O HDL manteve-se adequado em todo o seguimento estudado (tab. 2).

Os dois grupos de pacientes: IMC < 25 kg/m² e IMC ≥ 25 kg/m² evoluíram com aumento de peso corporal, alteração de colesterol total, LDL e triglicérides no seguimento do TC (fig. 1).

Correlação entre IMC e perfil metabólico

Considerando-se as médias globais do perfil metabólico (tab. 2) não foi encontrada correlação do IMC com a glicose (RR = 0,214 e p = 0,581) e do IMC com o HDL (RR = 0,185 e p = 0,633). Encontrou-se correlação entre o IMC e o colesterol total, mas não foi estatisticamente significativa (RR = 0,637 e p = 0,06). Já entre o IMC e o LDL (RR = 0,810 e p = 0,008) e o IMC e os triglicérides (RR = 0,866 e p = 0,003) foram encontradas fortes correlações e ambas, estatisticamente significativas.

Verificou-se que os pacientes com IMC pré-TC ≥ 25 kg/m² apresentaram maiores níveis séricos de glicose, colesterol total, LDL e triglicérides (tab. 3).

Discussões

Os resultados deste estudo indicam que, como ocorre em outras casuísticas nacionais e internacionais^{3,7,8}, a maioria dos pacientes é do sexo masculino em mais de 70% dos casos. Em relação à idade do receptor, costuma predominar a faixa etária entre 35 a 60 anos⁸. Nessa casuística, 64 (78,04%) pacientes se encontravam nessa faixa e a idade média foi de 45,06 anos. Considerando as doenças que motivaram a realização de transplante, os dados encontrados correspondem à experiência internacional⁹, observando-se predomínio das miocardiopatias dilatada idiopática e isquêmica, e em nosso meio também a chagásica^{2,10}.

No primeiro mês pós-transplante os pacientes apresentam uma tendência a perder peso. Na amostra em estudo essa tendência também foi verificada (média de peso 62,72 ± 9,09 kg variação de 46 a 97 kg), apesar do uso de elevadas doses de glicocorticóides, como parte da terapia imunossupressora, à qual tem sido atribuída o ganho de peso nesses pacientes. A perda de peso manifestada nesse período poderia estar associada aos efeitos catabólicos da cirurgia, perda de fluidos ou à diminuição da ingestão dietética no pós-operatório imediato⁴.

A obesidade tem sido associada a diversos fatores etiológicos, incluindo fatores genéticos, sedentarismo, desequilíbrios dietéticos, uso de medicamentos e distúrbios neuroendócrinos⁵. Têm-se investigado os seus efeitos na morbidade e mortalidade, sendo encontrada na população em geral associada com hipertensão, dislipidemias, doença arterial coronária, resistência à insulina, diabetes melito não insulino-dependente, doença da vesícula biliar, disfunção respiratória, doenças articulares e alguns tipos de câncer^{3,8,11}. Apesar das controvérsias em torno da relação entre obesidade e mortalidade, tem-se mostrado que a

Tabela 1 - Variabilidade em percentis de peso e IMC global no pós-transplante cardíaco. Fortaleza, 2005

Período (meses)	IMC (kg/m ²)	IMC P25	IMC P50	IMC P75	Peso (kg)
Pré-transplante	23,77±3,68	20,70	23,92	25,89	63,80±11,07
1	23,44±2,89	21,10	22,92	25,75	62,72±9,08
3	23,01±3,52	20,50	22,54	24,32	62,66±10,36
6	24,46±3,79	21,87	24,11	25,87	66,89±12,87
12	25,48±3,92	23,02	25,06	28,37	68,04±12,37
24	26,70±3,94	24,57	26,67	28,80	69,54±13,58
36	26,53±3,45	24,75	25,53	27,89	68,97± 8,72
48	27,47±3,85	25,39	27,52	33,38	71,37±10,53
60	28,38±4,97	24,61	28,21	33,38	73,18±11,68

Evolução do perfil metabólico no pós-transplante, segundo o IMC.

Tabela 2 - Evolução do perfil metabólico pré e pós-TC segundo os grupos: global, IMC pré-TC < 25 kg/m² e IMC pré-TC ≥ 25 kg/m². Fortaleza, 2005

IMC	Variáveis	Pré-TC	1 mês	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses
Global	Glicose	112,78±34,60	141,54±93,72	104,44±61,07	109,70±64,97	110,87±48,40	103,32±23,87	103,33±23,53	132,18±73,21	103,22±17,88
	Colesterol total	167,41±43,62	188,47±59,35	215,08±54,25	237,90±55,76	219,33±58,59	216,13±51,71	244,83±56,40	238,17±39,43	235,22±53,84
	LDL	107,18±31,61	112,9±47,88	128,85±41,70	135,84±49,29	134,74±42,34	142,16±44,26	147,07±37,97	146,76±37,02	145,26±54,38
	HDL	35,07±12,99	45,37±12,81	49,23±12,60	49,57±15,10	46,99±12,18	44,60±11,44	46,67±13,49	45,18±10,22	38,51±9,22
	Triglicérides	103,99±63,83	152,55±70,20	145,78±60,47	187,47±84,90	182,63±106	177,77±79,35	199,9±94,75	234,58±116,27	292,33±186,52
	Peso (kg)	58,18±8,45	58,51±6,89	59,44±6,55	62,98±9,66	63,32±10,21	64,83±15,78	66,31±7,96	67,31±10,60	67,12±5,48
< 25 kg/m ²	Glicose (mg/dl)	110,76±36,14	139±98,26	104,33±72,98	113,32±79,60	99,42±39,81	97,21±15,55	101,18±28,06	120,33±53,5	106,8±15,95
	Colesterol total (mg/dl)	154,15±42,12	167,30±48,98	211,66±57,11	223,8±52,08	212,80±56,14	205,43±54,82	235±52,96	232,2±48,24	203±36,85
	LDL (mg/dl)	101,91±35,86	104,07±37,85	131,26±51,39	134,76±46,11	127,61±43,83	144,14±44,53	146,28±41,20	142,98±41,53	142,2±58,31
	HDL (mg/dl)	35,78±13,77	44,67±14,04	50,77±10,19	49,99±14,7	47,19±13,25	41,38±7,24	43,75±14,53	43,80±12,07	35,5±7,59
	Triglicérides (mg/dl)	92,20±46,98	125,77±36,86	135,80±58,40	159,23±59,78	153,08±67,06	172,83±85,21	187,16±86,67	188,9±43,69	207,6±53,57
	Peso (kg)	73,05±8,36	67,87±8,91	72,32±13,79	74,36±15,27	75,67±12,04	75,54±6,93	72,62±8,88	76,8±8,33	79,25±13,79
≥ 25 kg/m ²	Glicose (mg/dl)	116,18±32,39	144,63±90,59	104,66±27,04	103,22±23,88	126,61±55,71	111,30±30,53	105,7±18,54	147,42±95,73	98,75±21,56
	Colesterol total (mg/dl)	184,65±40,17	207,72±63,48	220,21±51,30	259,61±56,1	231,00±63,15	229,3±46,28	260,28±62,32	246,71±22,62	275,5±45,02
	LDL (mg/dl)	115,07±22,86	124,66±60,53	125,58±25,10	138,31±59,86	149,02±37,41	139,3±46,4	148,4±35,58	152,82±31,94	151,4±66,89
	HDL (mg/dl)	34,00±12,10	46,00±12,44	47,04±15,63	48,77±16,48	46,68±10,84	49±14,73	51,27±11,11	47,14±7,26	44,86±9,67
	Triglicérides (mg/dl)	121,34±81,19	174,45±84,35	163,25±62,53	230,92±100,93	233,41±140,09	184,61±73,25	219±108,95	299,85±157,29	398,25±249,05

Pré-TC - pré-transplante cardíaco.

obesidade é um fator de risco independente de mortalidade por doença arterial coronariana¹¹.

Um ganho de peso excessivo resultando em obesidade tem sido observado após o transplante¹², e isso ocorre já durante o primeiro ano após o procedimento¹³, como têm mostrado alguns estudos: em 158 pacientes pesquisados no Centro Médico Presbiteriano Columbia, o ganho de peso resultou numa média de 8 kg em seis meses e aproximadamente 10 kg em um ano após o procedimento¹⁴. Em outro estudo, 47 pacientes acompanhados no Hospital Henry Ford apresentaram uma média de ganho de peso também de 10 kg¹⁵. Já na amostra estudada, houve um ganho de peso inferior, com média de 4,24 kg, nesse período. No entanto, os pacientes evoluíram no primeiro ano com sobrepeso (média de IMC 25,48±3,92 kg/m²). As alterações ponderais continuaram ao longo dos anos e no quinto ano de transplante o sobrepeso foi maior (28,38±4,97 kg/m²), apresentando-se quase limítrofe para obesidade.

O desenvolvimento da doença arterial coronariana é um sério fator limitante no seguimento em longo prazo de pacientes submetidos a TC e a aterosclerose acelerada do enxerto permanece como a principal complicação tardia decorrente de sua elevada morbidade e mortalidade¹⁵.

A maioria dos receptores de transplante apresenta elevação de colesterol e/ou triglicérides. A etiologia da dislipidemia é

multifatorial e parece também exercer papel importante na aterosclerose do enxerto¹⁵.

O estudo de Kocher e cols.⁸ avaliou o impacto do sobrepeso e da obesidade no TC, em 1999, em 612 pacientes e demonstrou que o grupo dos pacientes com sobrepeso e obesos (IMC ≥ 27 kg/m²) tende a ter níveis mais elevados de colesterol e triglicérides no pré e no pós-transplante, do que o grupo dos pacientes com baixo peso e eutróficos (IMC < 27 kg/m²), embora os dados não sejam estatisticamente significativos.

No estudo de Rezende e cols.¹⁶, onde se determinou a associação entre o IMC e a circunferência abdominal com fatores de risco para doenças cardiovasculares em 231 pacientes não-transplantados, verificou-se que com o aumento do IMC (sobrepeso IMC 25-29,99 kg/m² e obesidade IMC ≥ 30 kg/m²), houve elevação da glicemia, dos triglicérides e redução do HDL, mas o colesterol total e o LDL se mantiveram praticamente inalterados.

Analisando a frequência do perfil metabólico da casuística estudada, os pacientes com sobrepeso/obesidade (IMC ≥ 25 kg/m²) apresentaram valores médios de glicemia e triglicérides maiores do que os pacientes com eutrofia/desnutrição (IMC < 25 kg/m²); e diferentemente do estudo anterior¹⁶, apresentaram também o colesterol total e o LDL mais elevados (p < 0,05). Em ambos os grupos, os níveis de colesterol total, LDL e triglicérides se elevaram no seguimento do TC, sendo o

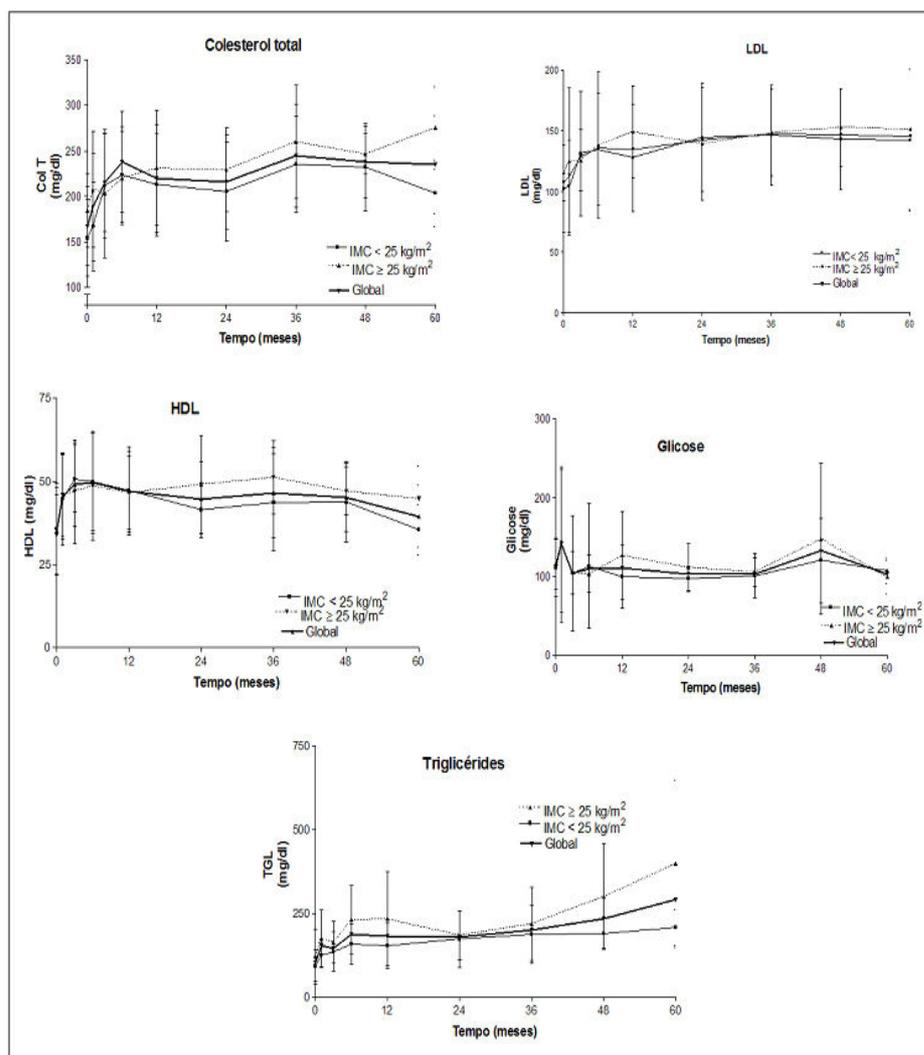


Fig. 1 - Evolução do perfil metabólico global e nos grupos com IMC < 25 kg/m² e IMC ≥ 25 kg/m². Valores: média ± desvio padrão. Fortaleza, 2005.

Tabela 3 - Comparação entre as médias ± desvio padrão de dados bioquímicos segundo os grupos: IMC pré-TC < 25 kg/m² e IMC pré-TC ≥ 25 kg/m². Fortaleza, 2005

Variáveis	IMC pré-TC < 25 kg/m ² (n = 51)	IMC pré-TC ≥ 25 kg/m ² (n = 31)	P
Glicose	110,26 ± 13,01	117,60 ± 18,07	0,047
Colesterol total	205,03 ± 27,63	234,99 ± 28,65	0,014
LDL (mg/dl)	130,57 ± 16,84	138,28 ± 16,63	0,008
HDL (mg/dl)	44,84 ± 4,59	44,79 ± 6,0	NS
Triglicérides (mg/dl)	158,06 ± 36,06	225,0 ± 82,54	0,005

Pré-TC - pré-transplante cardíaco; NS - diferença não-significativa.

Artigo Original

grupo com sobrepeso/obesidade marcado por uma alteração maior e mais precoce.

O TC é uma modalidade terapêutica consagrada, no entanto resulta em alteração de peso já no primeiro ano⁴, o que foi verificado também nessa casuística. Essa condição tem sido relacionada com o aumento de obesidade e de complicações a ela associadas, tais como: dislipidemias, hipertensão, disfunção renal, além de infecções e neoplasias decorrentes da terapia imunossupressora de manutenção¹⁵.

Diante dos resultados demonstrados neste estudo, conclui-se que os pacientes com sobrepeso/obesidade estão mais propensos a apresentar níveis de glicose, colesterol total, LDL e triglicérides mais elevados que os pacientes com eutrofia/desnutrição.

Destaca-se, portanto, a necessidade de uma equipe multidisciplinar bem estruturada, incluindo médicos, drurgões, nutricionistas, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais, dentistas, fisioterapeutas, educadores físicos e terapeutas ocupacionais nos centros transplantadores, para que se consiga um monitoramento clínico e nutricional efetivo, oferecendo resultados cada vez mais satisfatórios em curto e também em longo prazo e garantindo também qualidade de vida a esses pacientes.

Limitações

Considerando a natureza retrospectiva do estudo, a grande limitação consistiu da dificuldade de resgatar dados do pré-transplante e de todo o seguimento estudado, decorrente do lapso da implantação de protocolos e rotinas clínico-laboratoriais com a realização do acompanhamento ambulatorial integrado. Além disso, pacientes que pertenciam a outras unidades de saúde retornaram aos seus serviços de origem perdendo assim o seguimento no centro transplantador estudado.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de Mestrado de Daniele Maria de Oliveira Carlos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Referências

- Cuimarães JJ, Mesquita ET, Bocchi EA, Vilas-Boas F, Montera MW, Moreira MCV, et al. Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol.* 2002; 79 (supl 4): 3-30.
- Assef MAS, Valbuena PFMF, Neves Jr MT, Correia EB, Vasconcelos M, Manrique R, et al. Transplante cardíaco no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia: análise de sobrevida. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001; 18: 289-304.
- Grady KL, Costanzo MR, Fisher S, Koch D. Preoperative obesity is associated with decreased survival after heart transplantation. *J Heart Lung Transplant.* 1996; 15: 863-71.
- Williams JJ, Lund LH, LaManca J, Kunavarapu C, Cohen DJ, Heshka S, et al. Excessive weight gain in cardiac transplant recipients. *J Heart Lung Transplant.* 2001; 25: 36-41.
- Johnson DW, Isbel NM, Brown AM, Kay TD, Franzen K, Hawley CM, et al. The effect of obesity on renal transplant outcomes. *Transplantation.* 2002; 74: 60-1.
- Lietz K, John R, Burke EA, Ankersmit JH, McCue JD, Naka Y, et al. Pretransplant cachexia and morbid obesity are predictor of increased mortality after heart transplantation. *Transplantation.* 2001; 72 (2): 277-83.
- Moraes Neto F, Tenório D, Comes CA, Tenório E, Hazin S, Magalhães M, et al. Transplante cardíaco: a experiência do Instituto do Coração de Pernambuco com 35 casos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001; 16 (2): 152-9.
- Kocher AA, Ankersmit A, Ofner P, Zuckerman A, Grimm M, Shlechte B, et al. Effect of obesity on outcome after cardiac transplantation. *Transplant Proc.* 1999; 31: 3187-9.
- Hosenpud JD, Bennett LE, Keck BM, Fiol B, Boucek MM, Novick RL. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: fourteenth official report—1999. *J Heart Lung Transplant.* 1999; 18: 611-26.
- Couto JW, Branco JNR, Almeida D, Carvalho AC, Vick R, Teles CA, et al. Transplante cardíaco e infecção. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001; 16 (2): 41-51.
- Grady KL, White-Williams C, Naftel D, Costanzo MR, Pitts D, Rayburn B, et al. Are preoperative obesity and cachexia risk factors for post heart transplant morbidity and mortality: a multi-institutional study of preoperative weight-height indices. *J Heart Lung Transplant.* 1999; 18: 750-63.
- Cimato TR, Jessup M. Recipient selection in cardiac transplantation: contraindications and risk factors for mortality. *J Heart Lung Transplant.* 2002; 21: 1161-73.
- Leaf DA, Kobashigawa J, Gleason M, Laks H. Defining obesity in patients undergoing orthotopic heart transplantation: body mass index versus percent body fat. *J Heart Lung Transplant.* 1997; 16: 563-5.
- Baker AM, Levine TB, Goldberg AD, Levine AB. Natural history and predictors of obesity after orthotopic heart transplantation. *J Heart Lung Transplant.* 1992; 11: 1156-9.
- Aanholt DV, Costa RC, Meale MMS, Marcilio CS, Nakasato M, Kinchoku H, et al. I Diretrizes nutricionais em cardiologia. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2001; 11 (supl A): 21-57.
- Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS, et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87 (6): 728-34.

4 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E CONCLUSÕES

O Projeto inicial, apresentado ao programa de mestrado da UFRN, tinha como objeto de estudo a ação do uso de antioxidantes na evolução clínica de pacientes transplantados do coração.

Ao iniciar o levantamento de dados através da pesquisa documental para a elaboração do perfil sócio-demográfico e nutricional do grupo a ser pesquisado, alguns aspectos chamaram a atenção. Primeiro percebeu-se a ausência de um banco de dados estruturado com a série histórica sobre os pacientes acompanhados no serviço de transplante cardíaco do centro transplantador pesquisado. Em seguida, durante a tabulação dos dados, observou-se que os pacientes apresentavam uma alteração de peso visível ao longo dos anos após o procedimento.

Tendo em vista às dificuldades de ordem logística associadas à realização dos exames laboratoriais dos pesquisados, o estudo foi interrompido. Além disso, os novos achados despertaram o interesse por uma investigação mais detalhada, relacionada com o peso e com o perfil metabólico no seguimento do transplante, com aplicação de testes estatísticos e consistência científica capazes de dar suporte às novas descobertas do estudo.

A partir daí, surgiu, então, um novo projeto cujo modelo tinha como objetivo a determinação do Impacto da variabilidade de peso na estabilidade metabólica de pacientes transplantados do coração.

Desse projeto, resultou o artigo aceito para publicação intitulado: *Impacto da variabilidade de peso na estabilidade metabólica dos pacientes transplantados cardíacos no Ceará.*

No trabalho aceito para publicação, não foi contemplada a comparação do ganho de peso entre os dois grupos de pacientes estudados ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ e $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$) com o objetivo de desvelar qual dos grupos ganhou mais peso, detalhe esse percebido posteriormente pelo orientador e pesquisador, embora não tenha sido observado nem pedido pelos pareceristas quando do envio do artigo para publicação.

Consideradas as alterações realizadas no projeto inicial, a adequação da análise foi pertinente, adequada e respondeu às questões levantadas para aquilo que o trabalho se propôs realizar e, durante os trâmites para a publicação, não foi sugerida qualquer outra forma de análise.

Este trabalho faz uma retrospectiva histórico-documental do perfil antropométrico e metabólico e de sua evolução por um período de 5 anos de todos os pacientes adultos transplantados de 1997 até 2005, no centro transplantador cardíaco do Ceará, investigando também a relação existente entre o peso e o perfil metabólico. Nesse sentido, o estudo foi o primeiro desenvolvido no Nordeste sobre o tema até a época da submissão do artigo ao periódico de escolha.

A dificuldade inicial para a realização do estudo deveu-se à falta de um banco de dados, tendo que ser construído com a colaboração de auxiliares de pesquisa, alunos voluntários, interessados em contribuir apenas em troca do aprendizado.

Considerando também a natureza retrospectiva da pesquisa, a grande limitação consistiu da dificuldade de resgatar os dados dos pacientes antes do transplante e de todo o seguimento estudado, em decorrência do lapso da implantação dos protocolos e rotinas clínico-laboratoriais com a criação do ambulatório multidisciplinar integrado. Além disso, pacientes que pertenciam a

outras unidades de saúde retornaram aos seus serviços de origem, na maioria das vezes em outros estados, perdendo, assim, o seguimento no centro transplantador estudado.

Tendo em vista as dificuldades relatadas, iniciou-se, com as informações levantadas para esse estudo, somadas a outras já existentes na unidade de transplante e insuficiência cardíaca (UTIC), a criação de um banco de dados que vem sendo gradativamente alimentado com os novos pacientes transplantados a partir de 2006.

A UTIC do centro transplantador pesquisado tem envidado esforços no sentido de construir um amplo banco de dados com as mais diversas e importantes informações, de forma que possibilite aos profissionais que integram a equipe a realização constante de pesquisas científicas nessa área.

Como professora do curso de Nutrição da Universidade de Fortaleza (Unifor) e orientadora de trabalhos de conclusão do curso de nutrição a partir de 2006, procurei me integrar ao grupo de pesquisa do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) existente dentro da universidade intitulado EMAN – Endocrinologia, Metabologia, Alimentos e Nutrição, com ênfase na linha de transplante cardíaco.

Vale ressaltar que entre 2007 e 2008 foi realizado um estudo preliminar sobre hábitos alimentares que resultou em um TCC sob a minha orientação, intitulado “Padrão alimentar e conhecimento sobre alimentação saudável em pacientes transplantados do coração”. Este trabalho, no momento, está sendo ampliado em sua amostra com perspectivas de futura publicação.

Destaco ainda que, como profissional nutricionista integrante de uma equipe multidisciplinar em transplante cardíaco, tenho a intenção também de formar

um grupo de pesquisa nessa linha na instituição pesquisada, juntamente com os demais profissionais que compõem a equipe: médicos, enfermeiros, assistente social, psicólogo, odontólogo e fisioterapeuta, com a finalidade de investir em pesquisas interdisciplinares e gerar assim novas publicações na área de TC.

Levando em consideração o enriquecimento intelectual e científico durante esse período, acredito que o mestrado, sem dúvida, é uma etapa de grande crescimento, no qual o aluno, com sede de conhecimento e mais autonomia, vai em busca de um aprendizado mais maduro e consistente. É quando se aprende a arte da investigação científica e também quando se cria o gosto pela pesquisa.

Considero também que o artigo produzido e publicado no periódico escolhido, gerou grande satisfação e foi uma das metas atingidas durante esse período, uma vez que o periódico "*Arquivos Brasileiros de Cardiologia*" é considerado o principal veículo de publicação científica cardiovascular do país.

Com a experiência adquirida durante esse período, na pós-graduação, a intenção após a conclusão do mestrado é investir mais e mais na pesquisa, gerando, assim, novas publicações na área estudada e preparar-me para um futuro doutorado na linha de transplante cardíaco, dando enfoque, nessa nova etapa, aos hábitos alimentares dos pacientes transplantados.

Finalmente, gostaria de destacar a inovação e a versatilidade do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que pela sua multidisciplinaridade possibilita a universalização e a democratização do conhecimento, sendo no momento atual, um dos maiores difusores de produção científica no Brasil.

5 APÊNDICE

5.1 Participação em eventos nacionais

Pôster apresentado no III CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO INTEGRADA GANEPÃO, 2009, São Paulo.

PADRÃO ALIMENTAR E CONHECIMENTO SOBRE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL DE PACIENTES TRANSPLANTADOS DO CORAÇÃO

Daniele M. de Oliveira Carlos*^{1, 2, 3}, Maria de Fatima Rebouças Antunes^{1, 2}, Mariana A de Melo Feitosa², Carlos A. Bruno da Silva^{1, 2}, F. Clineu Q. França⁴, João David de Sousa Neto³.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte¹ (UFRN- Natal/ RN) . Universidade de Fortaleza² (UNIFOR- Fortaleza/CE). Hospital de Messejana³ (Fortaleza/CE). Faculdade Integrada do Ceará⁴ (Fortaleza/CE)

* email: danielefranc@unifor.br

INTRODUÇÃO

O transplante cardíaco (TC) é considerado atualmente tratamento "padrão ouro" para pacientes cujos procedimentos convencionais não são suficientes para melhoria ou prolongamento de sua vida. A principal preocupação no seguimento do TC são as complicações tardias (obesidade, diabetes, hipertensão e dislipidemias) associadas à terapia medicamentosa e agravadas por hábitos alimentares inadequados.

OBJETIVO

Analisar o padrão alimentar e o conhecimento sobre alimentação saudável em pacientes TC.

MATERIAL E MÉTODO

- Estudo transversal, descritivo, quantitativo, realizado com 30 pacientes adultos atendidos nos meses de janeiro e fevereiro de 2008, no ambulatório de nutrição em Centro Transplantador do Ceará.
- Para a coleta de dados foram aplicados 3 questionários:
 - 1 Com dados sócio-demográficos e antropométricos
 - 2 Sobre frequência alimentar, validado para população adulta considerada sadia
 - 3 Sobre alimentação saudável com base nas recomendações dietéticas pós-TC.
- Os dados analisados foram descritos usando valores percentuais, médias e desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

- Média de idade: 46,0 (13,3 anos,
- Homens: 90% (27) Mulheres: 10% (3)
- Procedência: 43,3% (13) do interior do Ceará, 30% (9) Fortaleza e 26% (8) outros estados
- Renda familiar: 46,6% (14) entre 1 a 2 SM
- Escolaridade: 53,3% (16) tem ensino fundamental
- Ocupação: 83,3% (25) serviços gerais
- Tempo de TC: 66,6% (20) realizou há 12 meses ou mais (12 a 72 meses).

CONCLUSÃO

Os pacientes transplantados apresentam um padrão alimentar condizente com as recomendações dietéticas pós TC, o que pode estar associado ao conhecimento sobre alimentação saudável adquirido durante o preparo e o seguimento do transplante

REFERÊNCIAS

I Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Transplante Cardíaco. Arq Bras Cardiol. 73 (supl V): 5-57
 I Diretrizes nutricionais em cardiologia. Rev Soc Cardiol Estado São Paulo v 11, n. 3, (Supl A), 2001.
 Williams JJ, Lund LH, LaManca J, Kunavarapu C, Cohen DJ, Heshka S et al. Excessive weight gain in cardiac transplant recipients. J Heart Lung Transplant. 2001; 25: 36-41.
 Cimato TR, Jessup M. Recipient selection in cardiac transplantation: contraindications and risk factors for mortality. J Heart Lung Transplant. 2002; 21: 1161-73.

Tabela: IMC pré e pós de acordo com o grupo de pacientes por tempo de TC. Fortaleza – Ceará, 2008.

Tempo de TC (meses)	IMC pré TC (kg/m ²)	IMC pós TC (kg/m ²)
< 12	20,87 4,62	23,06 3,51
12 a 24	23,99 3,91	24,25 5,03
24 a 36	22,94 3,68	24,38 0,18
36 a 48	23,86 3,35	25,98 3,93
48 a 60	24,06 1,09	26,49 4,19
60 a 72	20,52 2,45	23,7 2,73
TC: Transplante cardíaco; IMC: Índice de massa corpórea		

- O grupo pesquisado evoluiu com ganho de peso:
 - Média global de IMC antes do TC = 22,3 3,7 kg/m² (eutrofia)
 - Média global de IMC após o TC = 24,3 3,4 kg/m² (eutrofia, quase limítrofe para sobrepeso).
- O QFA mostrou que os alimentos mais consumidos (pelo menos 1 vez/semana por mais de 50% dos entrevistados) foram: leite desnatado (70%), pão (73,4%), carne magra (90%), frango (93,3%), arroz (96,6%), macarrão (86,7%), feijão (96,6%), hortaliças (80%), frutas (83,3%), suco natural (60%), adoçante (80%) e margarina light (56,%).
- Todos os pacientes (100%) acreditam que a alimentação influencia na saúde.
- Os alimentos abolidos após a cirurgia foram: carnes gordas (66,6%), gorduras/ frituras (33,3%) e doces (26,6%). Esses alimentos foram associados com o aumento de colesterol (33,3%) e diabetes (83,3%) e os alimentos relacionados com aumento da pressão arterial foram: sal (76%) e café (70%).

Pôster apresentado no VI CONGRESSO BRASILEIRO DE
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, 2007, Fortaleza.

**IMPACTO DO PESO CORPORAL NA SOBREVIDA DE PACIENTES TRANSPLANTADOS
CARDÍACOS EM CENTRO TRANSPLANTADOR NO CEARÁ**

Daniele M. de Oliveira Carlos ^{1,2,3}, Carlos A. Bruno da Silva ^{1,2}, F. Clineu Q. França ^{2,4}, João David de Sousa Neto ³, Juliana Rolim Fernandes ³.

Universidade de Fortaleza ¹. Universidade Federal do Rio Grande do Norte ². Hospital de Messejana ³. Faculdade Integrada do Ceará ⁴
email: danielefranc@unifor.br

INTRODUÇÃO

A realização de transplante cardíaco nos últimos anos encontra-se em expansão em todo o mundo e também no Brasil, onde os maiores centros transplantadores localizam-se nos estados de São Paulo e Ceará. O TC é uma modalidade terapêutica consagrada, no entanto resulta em alteração de peso já no primeiro ano. Um ganho de peso excessivo levando à obesidade tem sido observado após o procedimento. Os pacientes com obesidade apresentam 2 a 5 vezes maior mortalidade.

OBJETIVO

O estudo determinou o impacto do peso corporal na sobrevida de pacientes transplantados no Hospital de Messejana Dr Carlos Alberto Studart Gomes, instituição pública de saúde, referência em transplante cardíaco no Ceará.

CASUÍSTICA E MÉTODO

- Tipo de pesquisa: retrospectiva documental.
- N = 82
- Período: Outubro/ 1997 a dezembro/ 2005.
- Sexo: masculino = 83% (68) feminino = 17% (14).
- Média de idade = 45,06 anos (variação de 20 a 73 anos).
- Critério de inclusão no estudo: pacientes com pesos registrados por ocasião do transplante.
- Dados expressos pela média \pm desvio padrão.
- Determinação da sobrevida nos períodos: hospitalar, 1 e 5 anos pós-Tx.
- Análise do peso: IMC (OMS, 1997).
- Análise de sobrevida: distribuição de Kaplan Meier.
- Análise correlacional do IMC e sobrevida: coeficiente de Pearson. Nível de significância considerado $p < 0,05$

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Williams JJ, Lund LH, LaManca J, Kunavarapu C, Cohen DJ, Heshka S et al. Excessive weight gain in cardiac transplant recipients. J Heart Lung Transplant. 2001; 25: 36-41.
2. Climato TR, Jessup M. Recipient selection in cardiac transplantation: contraindications and risk factors for mortality. J Heart Lung Transplant. 2002; 21: 1161-73.
3. Lietz K, John R, Burke EA, Ankersmit JH, McCue JD, Naka Y et al. Pretransplant cachexia and morbid obesity are predictor of increased mortality after heart transplantation. Transplantation. 2001; 72 (2): 277-283.

RESULTADOS

Foi evidenciado um ganho progressivo de peso no primeiro e quinto ano de transplante e uma queda de sobrevida neste seguimento. (Tabelas e gráficos)

Tabela 1 : Análise do peso corporal no pós-transplante cardíaco. Fortaleza – Ceará, 2005

Período (anos)	IMC (kg/m ²)	Peso (kg)
Pré-Tx	23,77 \pm 3,68	63,80 \pm 11,07
1	25,48 \pm 3,92	68,04 \pm 12,37
5	28,38 \pm 4,97	73,18 \pm 11,68

Gráfico 1 : Alteração do peso no pós-transplante. Fortaleza – Ceará, 2005.

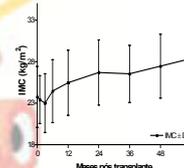
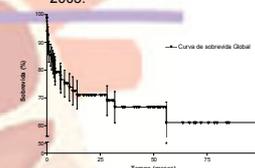


Tabela 2 : Sobrevida global no pós-transplante cardíaco. Fortaleza – Ceará, 2005

Período (anos)	Sobrevida global %
Hospitalar	86,58
1	73,17
5	68,29

Gráfico 2 : Sobrevida global no pós-transplante. Fortaleza – Ceará, 2005.



Observou-se uma correlação inversa entre a elevação da média de IMC global com a queda gradativa da sobrevida no pós-transplante, demonstrando forte correlação (RR=-0,928) e alta significância estatística ($p = 0,001$).

CONCLUSÃO

- O transplante cardíaco resulta em substancial ganho de peso após o primeiro ano o que foi verificado também no grupo estudado;
- O aumento do peso corporal após o transplante cardíaco pode estar associado a uma diminuição da sobrevida no seguimento dos pacientes do Hospital de Messejana.

*Pôster apresentado no XII ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA
DA UNIFOR, 2006, Fortaleza.*

PERFIL NUTRICIONAL DE CANDIDATOS A TRANSPLANTE CARDÍACO EM CENTRO TRANSPLANTADOR DO CEARÁ

Daniele M. de Oliveira Carlos ^{1,2,3}, Carlos A. Bruno da Silva ^{1,2}, Nayara C. Cavalcanti ¹, Daniela M. Lobo¹,
F. Clineu Q. França ^{2,4}, João David de Sousa Neto ³.

Universidade de Fortaleza ¹. Universidade Federal do Rio Grande do Norte ². Hospital de Messejana ³. Faculdade Integrada do Ceará ⁴
email: danielEFRANCO@unifor.br

INTRODUÇÃO

É reconhecida a influência do estado nutricional sobre a evolução clínica de pacientes, especialmente cirúrgicos. A avaliação nutricional entre os candidatos a transplante cardíaco possibilita identificar a desnutrição e a obesidade e tentar corrigi-las, ou pelo menos, amenizá-las antes do procedimento.

OBJETIVO

Determinar o perfil nutricional de pacientes candidatos a transplante cardíaco em uma instituição pública de saúde no município de Fortaleza-CE, referência em transplante de coração.

METODOLOGIA

Pesquisa retrospectiva documental de 82 pacientes transplantados no período de outubro de 1997 a dezembro de 2005, sendo 83% do sexo masculino e 17% do sexo feminino e a idade variou de 20 a 73 anos com média de 45,06 anos. Foram incluídos no estudo os pacientes que tiveram seus pesos registrados por ocasião do transplante.

O estado nutricional foi classificado de acordo com o índice de massa corporal (IMC) = $P(kg)/A(m)^2$ (OMS, 1997). Foi registrada também a sobrevida hospitalar dos pacientes.

RESULTADOS

O perfil nutricional dos candidatos a transplante cardíaco do Hospital de Messejana-CE pode ser visto na tabela. A sobrevida hospitalar encontrada foi de 86,58%.

Tabela: Perfil nutricional de candidatos a transplante cardíaco de acordo com o IMC. Fortaleza, 2005.

Classificação	Homens		Mulheres	
	N	%	N	%
Desnutrição ($< 18,5$ kg/m ²)	-	-	3	21,45
Normal ($18,5 - 24,9$ kg/m ²)	43	63,25	05	35,71
Sobrepeso ($25,0 - 29,9$ kg/m ²)	22	32,35	04	28,57
Obesidade ($\geq 30,0$ kg/m ²)	03	4,4	02	14,29
Total	68	100	14	100

CONCLUSÃO

Apesar da ICC ser uma doença crônico-degenerativa e que leva à má-nutrição, na amostra estudada foi encontrado um baixo índice de desnutrição, o que pode estar associado à boa sobrevida hospitalar encontrada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assef MAS, Valbuena PFMF, Neves Jr MT, Correia EB, Vasconcelos M, Manrique R, et al. Transplante Cardíaco no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia: análise de sobrevida. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2001; 18: 289-304.
- Grady KL, Constanzo MR, Fisher S, Koch D. Preoperative obesity is associated with decreased survival after heart transplantation. J Heart Lung Transplant. 1996; 15: 863-71.
- Grady KL, White-Williams C, Naftel D, Constanzo MR, Pitts D, Rayburn B, et al. Are preoperative obesity and cachexia risk factors for post heart transplant morbidity and mortality: a multi-institutional study of preoperative eight-height indices. J Heart Lung Transplant. 1999; 18: 750-63.

*Pôster apresentado no XII ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA
DA UNIFOR, 2006, Fortaleza.*

PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO EM PACIENTES TRANSPLANTADOS

Daniele M. de Oliveira Carlos ^{1,2,3}, Carlos A. Bruno da Silva ^{1,2}, Nayara C. Cavalcanti ¹, Daniela M. Lobo ¹, João David de Sousa Neto ³.

Universidade de Fortaleza ¹, Universidade Federal do Rio Grande do Norte ² e Hospital de Messejana ³
email: danielefranc@unifor.br

INTRODUÇÃO

O ganho de peso freqüentemente ocorre após o transplante cardíaco e aumenta o risco de doenças secundárias, podendo estar associado à terapia imunossupressora de manutenção, melhoria do estado geral, excessos alimentares e falta de exercício físico.

OBJETIVO

Avaliar a prevalência de excesso de peso em pacientes submetidos a transplante cardíaco em uma instituição pública de saúde, referência em transplante de coração, no município de Fortaleza-CE.

MÉTODO

Foram analisados retrospectivamente 34 pacientes transplantados no período de outubro de 1997 a dezembro de 2005, sendo 76,47% do sexo masculino e 23,52% do sexo feminino e a idade variou de 29 a 64 anos com média de 44,5 anos. Foram incluídos no estudo os pacientes que sobreviveram 1 ano e tiveram seus pesos registrados por ocasião do transplante.

O estado nutricional foi classificado de acordo com o índice de massa corporal (IMC) obtido a partir da fórmula: peso (kg) ÷ [altura (m)]², baseado nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) de 1997.

RESULTADOS

No pré-transplante houve um predomínio de pacientes com IMC normal (58,83%). Após 1 ano de cirurgia, 52,23% dos pacientes apresentaram-se com excesso de peso, como mostra a tabela abaixo.

Tabela: Classificação do estado nutricional no pré e pós transplante cardíaco.

Classificação	Pré-transplante		Pós-transplante com 1 ano	
	Nº	%	Nº	%
Desnutrição ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$)	01	2,94	-	-
Normal ($18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$)	20	58,83	16	47,05
Sobrepeso ($25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$)	11	32,35	13	38,23
Obesidade ($\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$)	02	5,88	05	14,7
Total	34	100	34	100

CONCLUSÃO

O transplante cardíaco resulta em substancial ganho de peso após o primeiro ano, o que foi verificado também em nossa amostra. A manutenção de peso corporal desejável no seguimento, torna-se imprescindível para a prevenção das doenças cardiovasculares, em especial a doença coronariana, considerada importante causa de morbidade e a principal causa de mortalidade tardia nesses pacientes.

5.2 Participação em eventos internacionais

Pôster apresentado no 29th ESPEN CONGRESS, 2007, Praga.

Nº P075

IMPACT OF BODY WEIGHT IN THE SURVIVAL OF CARDIAC PATIENTS IN A TRANSPLANT CENTER IN CEARÁ – BRAZIL

+ DM. G. Cariba¹*, MRR. Aruna², RC. Q. Pinho³, J. D. Souza Neto⁴, R. D. G. Maia⁵, CA. B. Silva⁶

+ ¹Centro de Diagnóstico e Saúde, Universidade de Fortaleza - UNIFOR, Fortaleza - Brasil, ²Faculdade Integrada de Ciências FIC, ³Hospital de Referência de Cardiologia de Juazeiro do Norte, Fortaleza - Brasil, ⁴Centro de Referência de Doenças do Coração, Fortaleza - Brasil, ⁵Centro de Referência de Doenças do Coração, Fortaleza - Brasil, ⁶Centro de Referência de Doenças do Coração, Fortaleza - Brasil

Introduction

Cardiac Transplant (CT) is a renowned therapeutic modality and results in weight alterations after the first year. An excessive weight gain, leading to obesity, has been observed after the transplant. The patients with obesity present 3 to 6 times a higher mortality rate than those with normal weight. The aim of this study was to determine the impact of body weight in the survival of cardiac transplant patients from Heliópolis Hospital of Ceará Alberto Siqueira Gomes, in Ceará - Brazil.

Results

- In the first and fifth years post-operative, there was evidenced a progressive gain in BMI in relation to the pretransplant period.
- In the survival analysis, there was observed an inverse correlation between mean increase in global BMI and the gradual fall in survival rates in post-transplant, thus showing a strong correlation (R²=0.696) with high statistical significance (p<0.001).

Conclusion

The cardiac transplant results in substantial gain in weight after one year, which was observed in the studied sample. The increase in weight after CT is associated to a lower survival in the follow-up of patients from Heliópolis Hospital.

Weight after follow-up CT, Ceará - Brazil, 2006.

Period (years)	Mean (BMI)	Standard Dev.
Pre-CT	26.96	3.63
1	28.00	3.63
5	30.00	4.11

Method

- A retrospective documental study of 63 transplant patients in the period of October, 1997 to December, 2006, being 54% (66) male, with average age of 49.6 years.
- The weight was analyzed through the mean of BMI (pre-CT, 1997).
- The survival rates in the periods of treatment, 1 and 5 years post-transplant were determined.
- Correlation analysis between BMI and survival was done by Pearson's coefficient.
- Kaplan-Meier was used for survival analysis.
- The level of significance for all tests was p<0.05.

Weight after follow-up CT, Ceará - Brazil, 2006.

Global survival after CT, Ceará - Brazil, 2006.

Period (years)	Global survival (%)
Intervention	66.33
1	74.77
5	61.26

Reference

- Williams JJ, Lind LH, Lefkovic J, Kulkarni S, Cohen DJ, Hethke S et al. Excessive weight gain in cardiac transplant recipients. J Heart Lung Transplant. 2000; 19(1):4-9.
- Cimato TR, Jessup M. Recipient selection in cardiac transplantation: do brain disorders and risk factors affect mortality. J Heart Lung Transplant. 2003; 22(1):63-73.
- Lietz K, Jonk S, Jurik S, Anavekit N, McCulloch D, Kalka H et al. Posttransplant cachexia and morbid obesity are predictor of increased mortality after heart transplantation. Transplantation. 2005; 79 (2): 277-283.

Global survival after CT, Ceará - Brazil, 2006.

5.3 Publicações

Artigos completos publicados em periódicos

Daniele Maria de Oliveira Carlos, Francisco Clineu Queiroz França, João David de Souza Neto, Carlos Antônio Bruno da Silva. **Impacto da variabilidade de peso na estabilidade metabólica dos pacientes transplantados cardíacos no Ceará.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2008. v. 90. p. 293-298.

Resumos simples publicados em anais de eventos

Daniele Maria de Oliveira Carlos, Mariana Aparecida de Melo Feitosa, Maria de Fatima Rebouças Antunes, Francisco Clineu Queiroz França, João David de Souza Neto, Carlos Antônio Bruno da Silva. **Padrão alimentar e conhecimento sobre alimentação saudável de pacientes transplantados do coração.** In: ANAIS DO III CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO INTEGRADA GANEPÃO, 2009, São Paulo. Revista brasileira de medicina. 2009. v. 66. p. 52-52.

Daniele Maria de Oliveira Carlos, Carlos Antônio Bruno da Silva, Francisco Clineu Queiroz França, João David de Souza Neto. **Impacto do peso corporal na sobrevida de pacientes cardíacos em centro transplantador no Ceará.** In: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, 2007, Fortaleza. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2007. v. 88. p. 06-06.

Daniele Maria de Oliveira Carlos, Maria de Fatima Rebouças Antunes, Francisco Clineu Queiroz França, Maria Cristina Germano Maia, João David de Souza Neto, Carlos Antônio Bruno da Silva. **Impact of body weight in the survival of cardiac patients in transplant Center in Ceará-Brazil.** In 29th ESPEN CONGRESS, 2007, Praga. Clinical Nutrition Supplements an International journal devoted to clinical nutrition and metabolism. Amsterdam. Elsevier, 2007. v. 2. p. 53-54.

Daniele Maria de Oliveira Carlos, Daniela Moreira Lobo, Nayara Carvalho Cavalcanti, Francisco Clineu Queiroz França, Carlos Antônio Bruno da Silva. **Prevalência de obesidade em pacientes transplantados cardíacos.** In: XII ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA UNIFOR, 2006, Fortaleza. v. 1. p. 201.

Daniele Maria de Oliveira Carlos, Nayara Carvalho Cavalcanti, Daniela Nóbrega Cunto, Francisco Clineu Queiroz França, Carlos Antônio Bruno da Silva. **Perfil Nutricional de candidatos a transplante cardíaco em centro transplantador do Ceará.** In: XII ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA UNIFOR, 2006, Fortaleza. v. 1. p. 198.

6 ANEXAÇÃO DO PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ / SUS
HOSPITAL DE MESSEJANA - H.M.
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - HM



DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o projeto de pesquisa nº 186/04 sobre: “Nutrição e Transplante: Inter-relação do perfil nutricional e evolução clínica no pós-operatório imediato de pacientes submetidos a transplante cardíaco no Hospital de Messejana” de autoria de Daniele Maria de Oliveira Carlos foi analisado e aprovado por este comitê em 01.10.04.

Fortaleza, 20 de outubro de 2004.

Dra. Maria de Jesus Ferreira Marinho
Coordenadora da Comissão de Ética do Hospital de Messejana

7 REFERÊNCIAS

1. Arnold JM, Liu P, Demers C, et al. Canadian Cardiovascular Society consensus conference recommendations on heart failure 2006: diagnosis and management. *Can J Cardiol* 2006; 22:23-45.
2. Montera MW, Almeida RA, Tinoco EM, Rocha RM, Moura LZ, Réa-Neto A, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 93 (3 supl.3):1-65.
3. Gregg C. Fonarow. Epidemiology and risk stratification in acute heart failure. (*Am Heart J* 2008;155:200-7.)
4. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Ayub-Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, e cols. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arq Bras Cardiol* 2009; 93 (1 supl.1): 1-71.
5. Guimarães JI, Mesquita ET, Bocchi EA, Vilas-Boas F, Montera MW, Moreira MCV et al. Revisão das II Diretrizes da sociedade brasileira de cardiologia para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2002; 79 (supl IV): 3-30.
6. Bacal F, Sousa-Neto JD, Fiorelli AI, Mejia J, Marcondes-Braga FG, Mangini S, et al. II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 94 (1 supl.1): e16-e73.
7. Registro brasileiro de transplante. Veículo oficial da associação brasileira de transplante de órgãos. Ano XIV n° 2. Janeiro/Dezembro, 2008.
8. Assef MAS, Valbuena PFMF, Neves Jr MT, Correia EB, Vasconcelos M, Manrique R et al. Transplante Cardíaco no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia: análise de sobrevida. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2001; 18: 289-304.

9. Moraes Neto F, Tenório D, Gomes CA, Tenório E, Hazin S, Magalhães M et al. Transplante cardíaco: a experiência do Instituto do Coração de Pernambuco com 35 casos. *Rev. Bras Cir Cardiovasc.* 2001; 16 (2): 152-9.
10. Grady KL, White-Williams C, Naftel D, Costanzo MR, Pitts D, Rayburn B et al. Are preoperative obesity and cachexia risk factors for post heart transplant morbidity and mortality: a multi-institutional study of preoperative weight-height indices. *J Heart Lung Transplant.* 1999; 18: 750-63.
11. Pompeu MC, Pavanello R, Magnoni CD. Aspectos práticos na dietoterapia pré e pós-transplante cardíaco. *Rev Soc Cardiol Estado São Paulo.* 1997; v 7, n 4, p 509-14.
12. Grady KL, Costanzo MR, Fisher S, Koch D. Preoperative obesity is associated with decreased survival after heart transplantation. *J Heart Lung Transplant.* 1996; 15: 863-71.
13. Hosenpud JD, Bennett LE, Keck BM, Fiol B, Boucek MM, Novick RJ – The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: fourteenth official report – 1999. *J Heart Lung Transplant.* 1999; 18: 611-26.
14. Williams JJ, Lund LH, LaManca J, Kunavarapu C, Cohen DJ, Heshka S et al. Excessive weight gain in cardiac transplant recipients. *J Heart Lung Transplant.* 2006; 25: 36-41.
15. Bellotti G, Bocchi Ea, Goiatp MAC, Bacal F, Stolf NAG, Pileggi F, et al. Alterações do perfil lipídico na evolução tardia após transplante cardíaco. *Arq Bras Cardiol* 1996; 66 (5): 263-6.
16. Lietz K, John R, Burke E, Ankersmit JH, McCue JD, Naka I et al. Pretransplant cachexia and morbid obesity are predictors of increased mortality after heart transplantation. *Transplantation.* 2001; 72 (2): 277-283.

17. I Diretrizes nutricionais em cardiologia. Rev Soc Cardiol Estado São Paulo. 2001; v 11, n° 3, (Supl A).
18. I Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Transplante Cardíaco. Arq Bras Cardiol. 1999. 73 (supl V): 5-57.
19. Barreto ACP, Del Carlo CH, Cardoso JN, Morgado PC et al R. Re-hospitalizações e morte por insuficiência cardíaca – índices ainda alarmantes. Arq Bras Cardiol 2008; 91 (5): 335-341.
20. Braga, Julio Cesar Vieira et al. Aspectos clínicos e terapêuticos da insuficiência cardíaca por doença de Chagas. Arq. Bras. Cardiol. [online]. 2006; vol.86, n.4, pp. 297-302. ISSN 0066-782X.
21. Pavanello R. Controle imediato e tardio do paciente submetido a transplante. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. São Paulo. 1995; v 5, n 6, p 666-669.
22. Okoshi MP, Campana AO, Okoshi K, Paiva SAR, Cicogna AC. Tratamento da caquexia associada à insuficiência cardíaca. Rev Bras Clín Terap. 2000; 26(3).
23. Costa RP, Pompeu MC, Dinkhuysen J, Magnoni CD. Terapia nutricional em transplante cardíaco. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 1995; v 5, n 6 (Supl. A).
24. Anker DS, Coats AJS. Cardiac cachexia – A syndrome with impaired survival and immune and neuroendocrine activation 1999. Chest; 115: 836-847.
25. Jeanette M. Hasse; Nutrition Assesment and Support of Organ Transplant Recipients. J Parenter Enteral Nutr, 2001 May-Jun; 25 (3): 120-31.
26. Anker SD, Ponikovski P, VarneyS, et al. Wasting as independent risk factor of mortality in chronic heart failure. Lancet 1997; 349:1050-3.
27. Kirklin LK, McGiffin DC, Pinderski LJ, Tallaj J. Selection of patients and techniques of heart transplantation. Surg Clin N Am. 2004; 84: 257-287.

28. Rodrigues da Silva, P. Transplante cardíaco e cardiopulmonar: 100 anos de história e 40 de existência. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2008; 23 (1):145-152
29. Mehra MR, Kobashigawa J, Staring R, Russel S, Uber PA, Parameshwar J, et al. Listing criteria for heart transplantation: International Society for Heart and Lung Transplantation guidelines for the care of cardiac transplant candidates-2006. *J Heart Lung Transplant* 2006; 25:1024-42.
30. Miller LW. Cardiovascular Toxicities of Immunosuppressive Agents. *American Journal of Transplantation* 2002; 2: 807-818.

ABSTRACT

Heart transplantation (HT) represents one of the greatest advances in medicine over the last decades. It is indicated for patients with severe heart disease unresponsive to clinical treatment and conventional surgery, poor short-term prognosis and a 1-year mortality rate over 40%. HT has improved survival worldwide (80% in the first year, 70% in five years and 60% in ten years). However, the procedure has been associated with weight change and increased risk of secondary conditions such as diabetes, hypertension, dyslipidemia and obesity due to immunosuppressive therapy following transplantation. The objective of this study was to determine the impact of weight change on the metabolic stability of HT patients. The study was retrospective with data collected from the records of 82 adult patients (83% male; average age 45.06 ± 12.04 years) submitted to HT between October 1997 and December 2005 at a transplantation service in Ceará (Brazil). The selected outcome variables (biopathological profile, weight and body mass index—BMI) were related to biochemical and metabolic change. The results were expressed in terms of frequency, measures of central tendency, Student's *t* test and Pearson's correlation coefficients. The analysis showed that following HT the average global BMI increased from $23.77 \pm 3.68 \text{ kg/m}^2$ to $25.48 \pm 3.92 \text{ kg/m}^2$ in the first year and to $28.38 \pm 4.97 \text{ kg/m}^2$ in the fifth. Overweight/obese patients ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) had higher average levels of glucose, total cholesterol, low-density lipoprotein and triglycerides than patients with eutrophy/malnutrition ($\text{BMI} < 25 \text{ kg/m}^2$). In conclusion, overweight/obese patients were likely to present higher average levels of glucose, triglycerides, total cholesterol and fractions than patients with eutrophy/malnutrition, indicating a direct and

significant relation between nutritional status and weight change in the metabolic profile of HT patients.

Key words: Heart transplantation, obesity, body mass index, metabolism.

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](#)