Leandro Cavalcanti de Albuquerque Leite Barros

**SOBREVIDA NO 30° DIA PÓS-OPERATÓRIO EM PACIENTES
OBESOS SUBMETIDOS A TRANSPLANTE HEPÁTICO**

Dissertação apresentada à Sociedade
Beneficente Israelita Brasileira Albert
Einstein para obtenção do título de Mestre
em Ciências da Saúde.

São Paulo

2018

Leandro Cavalcanti de Albuquerque Leite Barros

**SOBREVIDA NO 30° DIA PÓS-OPERATÓRIO EM PACIENTES
OBESOS SUBMETIDOS A TRANSPLANTE HEPÁTICO**

Dissertação apresentada à Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Eliézer Silva

São Paulo

2018

B277s

Barros, Leandro Cavalcanti de Albuquerque Leite

Sobrevida no 30º dia pós-operatório em pacientes obesos submetidos a transplante hepático / Leandro Cavalcanti de Albuquerque Leite Barros. -- São Paulo, 2018.
ix, 21 f.

Dissertação (Mestrado) – Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Título em inglês: *Survival on the 30th postoperative day in obese patients undergoing to liver transplantation.*

1. Transplante de fígado. 2. Obesidade. 3. Índice de massa corporal. 4. Análise de sobrevivência. 5. Mortalidade.

NLM – WI 770

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA ALBERT EINSTEIN

Coordenador do Curso de Pós-Graduação: Prof. Dr. Luiz Vicente Rizzo

Leandro Cavalcanti de Albuquerque Leite Barros

**SOBREVIDA NO 30° DIA PÓS-OPERATÓRIO EM PACIENTES
OBESOS SUBMETIDOS A TRANSPLANTE HEPÁTICO**

Presidente da banca: Prof. Dr. Eliézer Silva

BANCA EXAMINADORA

Membros titulares:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sandoli Baia

Prof. Dr. Osvaldo Ignácio Pereira

Prof. Dra. Margareth Pauli Lallee

Membros suplentes:

Prof. Dra. Érika Bevilaque Rangel

Prof. Dra. Nádia Karina Guimarães de Souza

Aprovada em: 04/06/2018

Dedicatória

Dedico mais esta conquista aos meus pais, Simone e Jorge, por todo o apoio e suporte mais do que necessário que tive durante toda a minha vida, estando presentes em todos os momentos decisivos para mim.

Aos meus tios, Mônica e Sérgio, pela atenção e paciência que ajudaram a moldar minha formação.

À minha esposa, Marily, por estar presente desde o início desta etapa, me estimulando e confortando nas situações mais difíceis pelas quais passei.

Amo vocês.

Agradecimentos

Em primeiro lugar a Deus, por ter me iluminado e guiado nas decisões mais conflitantes pelas quais vivi.

Ao meu orientador Dr. Eliézer Silva, por sua dedicação em ensinar, paciência e esforço para conseguir me orientar de forma ímpar, mesmo com o pouco tempo disponível que possuía.

Aos meus pais por sempre acreditarem e se dedicarem ao máximo para realizar este nosso sonho.

Aos meus tios pela atenção dispendida a mim.

À minha esposa por estar presente comigo durante toda a jornada.

Ao Dr. Marcelo Bruno, pessoa pela qual possuo admiração tanto pessoal quanto profissional e que sem ele este trabalho não seria possível.

Ao Dr. Eduardo Fernandes, cirurgião responsável por grande parte da minha formação e que me inseriu no campo da cirurgia do fígado e transplante hepático.

Sumário

Dedicatória	v
Agradecimentos.....	vi
Lista de abreviaturas	viii
Resumo	ix
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos.....	3
2 MÉTODOS	4
2.1 Desenho do estudo	4
2.2 População do estudo	4
2.3 Variáveis.....	4
2.4 Mensuração.....	5
2.5 Bias.....	5
2.6 Análise estatística.....	5
2.7 Aspectos éticos	6
3 RESULTADOS	7
3.1 Características da população estudada	7
3.2 Sobrevida (desfecho primário).....	9
3.3 Análise da distribuição das variáveis entre os desfechos estudados	11
4 DISCUSSÃO	14
5 CONCLUSÕES	18
6 REFERÊNCIAS	19
Abstract	

Lista de abreviaturas

CEP	Colangite esclerosante primária
CH	Cirrose hepática
HAI	Hepatite autoimune
HIAE	Hospital Israelita Albert Einstein
IMC	Índice de massa corporal
MELD	<i>Model of End-stage Liver Disease</i>
NASH	<i>Non-Alcoholic Steato Hepatitis</i>
VHB	Vírus da hepatite B
VHC	Vírus da hepatite C

Resumo

Introdução: O transplante hepático tem como objetivo a cura para pacientes com doenças hepáticas avançadas. Entretanto, o número de pacientes que são candidatos ao transplante hepático ainda é muito superior à oferta do órgão. Com o aumento do número total de obesos no mundo e, conseqüentemente, dos submetidos ao transplante hepático, é necessário saber se há associação entre óbito e obesidade nos pacientes submetidos ao transplante hepático.

Objetivo: Avaliar se há associação entre obesidade e mortalidade até o 30º dia de pós-operatório de transplante hepático e, de forma secundária, identificar as variáveis independentes associadas ao óbito precoce em pacientes submetidos ao transplante hepático.

Métodos: Coorte retrospectiva, observacional, não intervencionista que avalia a sobrevida até o 30º dia pós-operatório de pacientes submetidos ao transplante hepático, no Hospital Israelita Albert Einstein, entre 1 de julho de 2010 e 31 de dezembro de 2014. Os pacientes foram divididos em dois grupos: obesos com índice de massa corporal $\geq 30\text{Kg/m}^2$ e não obesos com índice de massa corporal $< 30\text{Kg/m}^2$, sendo analisadas as variáveis idade, peso, altura, sexo, dias internados até o transplante, *Model of End-stage Liver Disease* no dia do transplante, sobrevida até o 30º dia pós-operatório, etiologia da doença hepática, órgão transplantado (fígado ou fígado-rim), diagnóstico da doença hepática (cirrose hepática, polineuropatia amiloidótica familiar e outros). Variáveis categóricas foram expressas com frequência e percentual e as variáveis numéricas expressas em média e desvio padrão ou mediana, mínimo e máximo. Variáveis categóricas descritas segundo mortalidade até 30 dias e foram analisadas por meio do teste qui-quadrado, teste exato de Fisher ou teste da razão de verossimilhanças e as variáveis numéricas através do teste *t* de Student ou teste *Mann-Whitney*. **Resultados:** Foram realizados 632 transplantes hepáticos em 533 pacientes. A média do IMC foi $26,7 \pm 5,2\text{Kg/m}^2$, sendo 133 (25%) pacientes considerados obesos e 400 (75%) considerados não obesos. A média da idade da população do estudo foi de $53,7 \pm 11,1$ anos. A quantidade de pacientes do sexo masculino correspondeu a 391 (73,4%). Dos 533 pacientes incluídos no presente estudo, 234 (43,9%) apresentaram o vírus da hepatite C como o agente etiológico, seguido da cirrose por álcool e cirrose criptogênica que corresponderam por 91 (17,1%) e 71 (13,3%), respectivamente. A mediana do *Model of End-stage Liver Disease* na data do transplante dos pacientes que não foram a óbito foi 20 (IQ=6;52) e dos que foram a óbito precoce foi 29 (IQ=6;57) com valor $p < 0,001$. A média da altura do Grupo Sobrevivente foi de $1,7 \pm 0,09$ metro e do Grupo Não Sobrevivente foi de $1,66 \pm 0,1$ metro ($p < 0,001$). **Conclusões:** Não se evidenciou a associação entre obesidade e óbito precoce. Entretanto, houve tendência de associação entre altura e óbito precoce.

1 INTRODUÇÃO

O transplante hepático é um procedimento cirúrgico que tem como objetivo a cura para pacientes com doenças hepáticas avançadas. Teve sua primeira descrição com Starzl em 1963, mas apresentou sobrevida aceitável somente em 1967, após o início do uso de agentes antilinfocitários.^(1,2) Apesar de ter somente pouco mais de 50 anos desde o primeiro procedimento realizado, houve, nos últimos anos, melhor compreensão do procedimento incluindo a técnica cirúrgica, o padrão da reação imunológica e uso de drogas imunossupressoras. Entretanto, ainda permanece desafiadora a realização do transplante hepático, por se tratar de um procedimento extremamente complexo e que requer grande expertise da equipe cirúrgica e um intenso aporte estrutural multidisciplinar para sucesso do mesmo.

Com o objetivo de estratificar melhor os pacientes mais graves utiliza-se, atualmente, o escore de gravidade adotado mundialmente conhecido como *Model of End-stage Liver Disease* (MELD), onde quanto maior a pontuação neste escore, maior é a probabilidade de óbito nos meses subsequentes e, por isso, pacientes com maior pontuação no MELD apresentam maior chance de serem receptores de um fígado.

No Brasil, ainda existe déficit importante no número de doadores de fígado e um grande número de candidatos ao transplante hepático.⁽³⁾ Para se realizar o maior número possível de transplantes, com a melhor sobrevida, se faz necessária uma análise cuidadosa de algumas variáveis como etiologia da doença hepática, altura do doador, peso do doador, peso do receptor, MELD do receptor, grau de esteatose hepática presumida do doador, dentre outros fatores. Todos estes pontos relatados são analisados com o objetivo de uma melhor alocação do órgão a ser transplantado (procurar a maior sobrevida possível na relação paciente e órgão).

No contexto atual, onde há um padrão comportamental da sociedade ocidental, observa-se o crescimento da prevalência da obesidade, que tem sido associada, diretamente ou indiretamente, a maior mortalidade. Estima-se que 1,9 bilhões de adultos no mundo estejam com sobrepeso e que 650 milhões apresentam a obesidade, dos quais respondem por mais mortes no mundo do que a desnutrição.⁽⁴⁾ Este aumento da prevalência tem sido atribuído aos hábitos ocidentais adotados pela população mundial nas últimas décadas como ingestão de alimentos de alta carga

calórica, sedentarismo, *junk-food*, entre outros e já é considerada como a grande epidemia do século 21.⁽⁵⁾

A definição de obesidade estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) se dá pelo índice de massa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$,⁽⁴⁾ onde o IMC é obtido dividindo o peso (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Sua associação com várias doenças crônicas como diabetes, acidente vascular cerebral e cirrose hepática já está bem estabelecida, além de sua relação direta com complicações pulmonares e cardiovasculares em procedimentos cirúrgicos,^(6,7) as quais elevam o risco de mortalidade no período pós-operatório de pacientes. E, devido ao aumento do número de pessoas obesas no mundo, ocorre aumento da prevalência de doenças crônicas, em especial das doenças hepáticas. Dentre estas, podemos destacar a esteato-hepatite não alcoólica (NASH - *Non-Alcoholic Steato Hepatitis*), a cirrose hepática (CH) e o carcinoma hepatocelular (CHC). Estas condições clínicas são as principais responsáveis pelo acometimento crônico do fígado que levam ao transplante hepático no mundo. Com o consequente aumento da população obesa no mundo, ocorre uma tendência ao aumento do número de pacientes obesos que serão submetidos a transplante hepático.

Estima-se que o número de pacientes submetidos ao transplante hepático que são obesos esteja em torno de 50% e que o número de obesos mórbidos esteja na faixa de 20% dos transplantes.⁽⁸⁾ Isso faz com que ocorra a necessidade de se entender melhor o impacto da obesidade na sobrevida do paciente submetido ao transplante hepático visando adequada alocação do órgão e consequente bom desfecho pós-operatório.

Estudos prévios sustentaram a ideia de que pacientes com IMC $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ apresentavam desfecho pior quando submetidos a transplante hepático.^(5,9-16) Entretanto, outros estudos vêm demonstrando que não existe associação entre obesidade e maior morbi-mortalidade no período pós-transplante hepático.⁽¹⁷⁻³¹⁾

Há poucos estudos que analisaram a sobrevida até o 30º dia pós-operatório em pacientes submetidos a transplante hepático de acordo com o IMC. Destes, a maior casuística de um centro único foi de Hakeem et al.,⁽¹⁷⁾ seguida por Sawyer et al.,⁽⁹⁾ onde foi demonstrada que não há associação entre obesidade e óbito no estudo de Hakeem e que tal associação existe no estudo realizado por Sawyer.

Estudos multicêntricos apresentam, em geral, maior casuística e, portanto, maior reprodutibilidade. Entretanto, como o transplante hepático é um

procedimento que requer uma equipe multiprofissional bem treinada, com procedimentos padronizados, estudos unicêntricos tendem a apresentar maior validade interna. Neste contexto, os estudos unicêntricos seriam mais úteis para isolar uma única variável que pode estar associada ao desfecho, enquanto os multicêntricos são mais adequados para generalizar um achado encontrado.

Algumas condições no pós-transplante hepático precoce como trombose aguda da artéria hepática e não funcionamento primário do enxerto são, isoladamente, fatores que implicam numa maior mortalidade precoce. Apesar da associação conhecida da obesidade com desfechos desfavoráveis em grande parte dos procedimentos cirúrgicos, a falta de clareza na influência da obesidade na sobrevida precoce pós-transplante hepático faz com que seja necessário um estudo maior nessa área, a fim de procurar estabelecer se há, de fato, associação entre obesidade e desfecho clínico nesta população. Com um melhor entendimento dos fatores que possam levar ao óbito precoce em pacientes submetidos ao transplante hepático, pode ser realizada uma melhor alocação do órgão.

A hipótese do presente estudo é de que há associação entre obesidade e mortalidade até o 30º dia de pós-operatório de transplante hepático.

1.1 Objetivos

1. Comparar a sobrevida no 30º dia pós-operatório entre pacientes obesos e não obesos definidos pelo índice de massa corporal, submetidos a transplante hepático.

2. Identificar as variáveis independentes associadas ao óbito precoce em pacientes submetidos ao transplante hepático.

2 MÉTODOS

2.1 Desenho do estudo

Coorte retrospectiva, observacional, não intervencionista que avalia a sobrevida até o 30º dia pós-operatório de pacientes submetidos a transplante hepático, no Hospital Israelita Albert Einstein, entre 1 de julho de 2010 e 31 de dezembro de 2014.

2.2 População do estudo

Pacientes submetidos a transplante hepático ou transplante combinado de fígado e rim entre 1 de julho de 2010 e 31 de dezembro de 2014 foram incluídos no estudo. Os dados foram coletados a partir do banco de dados do serviço de transplante hepático do Hospital Israelita Albert Einstein.

Critérios de exclusão: pacientes com idade menor que 18 anos no dia do transplante, retransplante hepático e pacientes transplantados por hepatite fulminante.

Pacientes foram, a priori, divididos em 2 grupos: pacientes com IMC $<30\text{Kg/m}^2$ e os com IMC $\geq 30\text{Kg/m}^2$.

2.3 Variáveis

Para a realização deste estudo foram analisadas as seguintes variáveis:

- a) Idade (em anos)
- b) Peso (em quilogramas)
- c) Altura (em metros)
- d) Sexo (masculino ou feminino)
- e) Dias internados até o transplante
- f) MELD no dia do transplante

- g) *Status* de sobrevida (óbito até o 30º dia pós-operatório)
- h) Etiologia da doença hepática (vírus da hepatite C (VHC), vírus da hepatite B (VHB), colangite esclerosante primária (CEP), hepatite autoimune (HAI), hepatite por álcool, esteato hepatite não alcoólica (NASH), criptogênica e outros
- i) Órgão transplantado (fígado ou fígado-rim)
- j) Diagnóstico da doença hepática (CH, polineuropatia amiloidótica familiar [PAF] e outros)

As variáveis descritas foram categorizadas da seguinte forma:

- a) Variáveis quantitativas contínuas: idade, peso, altura e MELD na data do transplante
- b) Variáveis quantitativas discretas: dias internados
- c) Variáveis qualitativas nominais: sexo, sobrevida e órgão transplantado
- d) Variáveis qualitativas ordinais: etiologia e diagnóstico

2.4 Mensuração

A altura e o peso foram aferidos em todos os pacientes no dia do transplante. A partir deles, foi calculado o IMC dividindo-se o peso pela altura ao quadrado.

2.5 Bias

Todos os dados foram coletados de um banco de dados único, o que diminui a chance de uma possível divergência nos dados.

A ascite foi considerada para o cálculo do IMC, uma vez que o paciente com ascite está, a priori, em homeostase com a mesma.

2.6 Análise estatística

Variáveis categóricas foram expressas com frequência e percentual e as variáveis numéricas expressas em média e desvio padrão ou mediana, mínimo e

máximo, conforme distribuição de normalidade dos dados avaliada com uso do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Variáveis categóricas descritas segundo mortalidade até 30 dias foram analisadas por meio do teste do qui-quadrado, teste exato de Fisher ou teste da razão de verossimilhanças e as variáveis numéricas por meio do teste *t* de Student ou teste *Mann-Whitney*. Análise de regressão logística múltipla foi aplicada para avaliar conjuntamente a influência das características de interesse na mortalidade até 30 dias do transplante hepático. Para todas as análises o valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo. Os dados foram avaliados pelo SPSS para Windows versão 20.0.

Para o cálculo amostral de um estudo transversal foi utilizada a fórmula demonstrada na figura 1, visando estimar o grau de confiança da amostra para a incidência de mortalidade até 30 dias. Nesta, n =magnitude da população necessária para o estudo, z =referência normal da distribuição para um intervalo de confiança desejado, p =prevalência esperada e e =maior valor do erro aceitável na estimativa. O estudo do cálculo da base amostral forneceu, com a amostra realizada, uma confiança de 95% com uma precisão de aproximadamente 2,5%.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

Figura 1. Fórmula para o cálculo da base amostral

2.7 Aspectos éticos

Todos os pacientes submetidos ao transplante hepático no Hospital Israelita Albert Einstein assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) no dia do transplante e, o mesmo, contempla o uso de dados do próprio paciente com o intuito de estudo e pesquisa. Devido a isso, não foi necessário coletar o TCLE outra vez. Para realizar o estudo foi necessária a aprovação do mesmo pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein e pela Plataforma Brasil sob número CAAE: 65744517.2.0000.0071.

3 RESULTADOS

Durante o período de 01 julho de 2010 até 31 de dezembro de 2014 foram realizados 632 transplantes hepáticos. Destes, 61 foram retransplantes, 12 eram menores de 18 anos no dia do transplante e 26 pacientes foram transplantados por hepatite fulminante, restando um total de 533 pacientes que apresentavam os critérios de inclusão, sendo considerados aptos ao estudo proposto. As características demográficas da população em estudo estão descritas na tabela 1.

3.1 Características da população estudada

A tabela 1 demonstra a distribuição demográfica das variáveis dos pacientes estudados. A média da idade da população do estudo de $53,7 \pm 11,1$ anos. A quantidade de pacientes do sexo masculino corresponde a 391 (73,4%). Dos 533 pacientes incluídos no presente estudo, 234 (43,9%) apresentam o VHC como o agente etiológico, seguido da cirrose por álcool e cirrose criptogênica que corresponderam por 91 (17,1%) e 71 (13,3%), respectivamente. O número de pacientes que foi a óbito em até 30 dias após o transplante hepático foi de 55 (10,3%).

Tabela 1. Distribuição da população em estudo de acordo com as variáveis estudadas

Variável	Descrição
Órgão, n(%)	
Fígado	519(97,4)
Fígado-Rim	14(2,6)
Sexo, n(%)	
Feminino	142(26,6)
Masculino	391(73,4)
Diagnóstico, n(%)	
Cirrose hepática	506(94,9)
PAF	20(3,8)
Outros	7(1,3)
Etiologia, n(%)	
VHC	234(43,9)
VHB	23(4,3)
CEP	16(3)
Criptogênica	71(13,3)
NASH	22(4,1)
ÁLCOOL (OH)	91(17,1)
HAI	27(5,1)
Outros	49(9,2)
Óbito até 30 dias, n(%)	
Não	478(89,7)
Sim	55(10,3)
IMC, n(%)	
<30	400(75)
≥30	133(25)
Idade (anos), média ± DP	53,7 ± 11,1
Peso (Kg), média ± DP	77,2 ± 17,2
Altura (m), média ± DP	1,7 ± 0,1
IMC, média ± DP	26,7 ± 5,2
MELD na data do transplante, mediana (mín.; máx.)	20 (6;57)
Período de Internação antes do transplante, mediana (mín.; máx.)	1 (0;45)

PAF: polineuropatia amiloidótica familiar; VHC: vírus da hepatite C; VHB: vírus da hepatite B; CEP: colangite esclerosante primária; NASH: *Non Alcoholic Steato Hepatitis*; HAI: hepatite auto-imune; IMC: índice de massa corporal; MELD: *Model of End Stage Liver Disease*

A média do IMC é 26,7±5,2Kg/m², sendo 133 (25%) pacientes considerados obesos e 400 (75%) considerados não obesos. O MELD na data do transplante apresentou uma mediana de 20 (IQ: intervalo interquartil=6;57). A mediana do tempo de permanência no hospital foi de 01 (IQ=0;45) dia. Cirrose hepática corresponde a 94,9% dos diagnósticos.

3.2 Sobrevida (desfecho primário)

A tabela 2 demonstra a associação entre as variáveis e o óbito em até 30 dias do transplante hepático. O grupo de sobreviventes apresentou uma média de idade de $53,7 \pm 11,1$ anos, e dos não sobreviventes a média foi de $53,6 \pm 11,8$ anos ($p=0,92$). A mediana do MELD na data do transplante dos pacientes que não foram a óbito corresponde a 20 (IQ=6;52) e dos que foram a óbito precoce a 29 (IQ = 6;57) ($p<0,001$). O grupo de sobreviventes apresenta uma mediana de dias no período de internação antes do transplante de 0 (IQ=0;45). Em contraste, no grupo de não sobreviventes, a mediana apresentada é de 3,5 (IQ=0;35) dias ($p<0,001$). A média da altura do grupo que não evoluiu a óbito foi de $1,7 \pm 0,09$ metro e do grupo que evoluiu a óbito de $1,66 \pm 0,1$ metro ($p<0,001$).

Dos 55 óbitos até o 30º dia de pós-operatório, 31 (56,4%, $p=0,003$) ocorreram em pacientes do sexo masculino e dos pacientes que não foram a óbito, 360 (75,3%) eram do sexo masculino ($p=0,003$). Dos pacientes que foram a óbito, 51 (92,7%) apresentam o diagnóstico de CH, sendo nesse grupo de pacientes que foram ao óbito o agente etiológico mais comum é o VHC, correspondendo por 19 (34,5%) dos casos, seguido da criptogênica 16 (29,1%), apresentando todos os fatores etiológicos ($p=0,002$). O fígado transplantado de forma única representou 53 dos óbitos ($p=0,647$). Quanto à etiologia, VHC corresponde a 19 (34,5%) dos 55 óbitos e a criptogênica 16 ($p=0,002$).

Entre pacientes obesos, a porcentagem de pacientes que faleceram foi 30,9%, enquanto entre os não obesos correspondeu a 25,3% ($p=0,545$).

Tabela 2. Associação das variáveis e óbito em até 30 dias

Variável	Óbito até 30 dias		Valor-p
	Não (n = 478)	Sim (n = 55)	
Órgão, n(%)			0,647*
Fígado	466(97,5)	53(96,4)	
Fígado-Rim	12(2,5)	2(3,6)	
Sexo, n(%)			0,003
Feminino	118(24,7)	24(43,6)	
Masculino	360(75,3)	31(56,4)	
Diagnóstico, n(%)			0,755#
Cirrose hepática	455(95,2)	51(92,7)	
PAF	17(3,6)	3(5,5)	
Outros	6(1,3)	1(1,8)	
Etiologia, n(%)			0,002#
VHC	215(45)	19(34,5)	
VHB	22(4,6)	1(1,8)	
CEP	15(3,1)	1(1,8)	
Criptogênica	55(11,5)	16(29,1)	
NASH	19(4)	3(5,5)	
ÁLCOOL	88(18,4)	3(5,5)	
HAI	25(5,2)	2(3,6)	
Outros	39(8,2)	10(18,2)	
IMC, n(%)			0,545
<30	361(75,5)	39(70,9)	
≥30	117(24,5)	16(29,1)	
Idade (anos), média ± DP	53,7 ± 11	53,6 ± 11,8	0,921£
Peso (Kg), média ± DP	77,7 ± 17,1	73,5 ± 17,9	0,086£
Altura (m), média ± DP	1,7 ± 0,09	1,66 ± 0,1	0,001£
IMC, média ± DP	26,7 ± 5,1	26,6 ± 5,9	0,898£
MELD na data do transplante, mediana (mín.; máx.)	20 (6; 52)	29 (6; 57)	<0,001* *
Período Total de Internação HIAE, mediana (mín.; máx.)	13 (1; 126)	12 (1; 52)	0,042**
Período de Internação entre transplante e Alta, mediana (mín.; máx.)	11 (1; 121)	6 (0; 27)	<0,001* *
Período de Internação antes do transplante, mediana (mín.; máx.)	0 (0; 45)	3,5 (0; 35)	<0,001* *

Teste qui-quadrado; * Teste exato de Fisher; # Teste da razão de verossimilhanças; £ Teste t-Student; ** Teste Mann-Whitney. PAF: polineuropatia amiloidótica familiar; VHC: vírus da hepatite C; VHB: vírus da hepatite B; CEP: colangite esclerosante primária; NASH: *Non Alcoholic Steato Hepatitis*; HAI: hepatite auto-imune; IMC: índice de massa corporal; MELD: *Model of EndStage Liver Disease*

3.3 Análise da distribuição das variáveis entre os desfechos estudados

A tabela 3 demonstra a distribuição das variáveis estratificadas pela obesidade e o óbito no 30º dia pós-operatório. O número de pacientes do sexo masculino do grupo que não foram a óbito e eram obesos foi 87 (74,4%) e o do grupo que não eram obesos e foram a óbito foi 19 (48,7%) ($p < 0,009$). O agente etiológico mais frequentemente associado ao grupo de obesos que não foram a óbito e dos pacientes que foram a óbito e não eram obesos foi o VHC com 48 (41%) e 12 (30,8%) dos casos, respectivamente, sendo no primeiro grupo o segundo agente etiológico mais comum o álcool com 32 (27,4%) dos casos e no segundo grupo a cirrose criptogênica com 11 (28,2%) dos casos ($p < 0,001$).

O MELD no dia do transplante do grupo que não foi a óbito e não era obeso foi de 20 (IQ=6;52), sendo encontrado um valor de 26 (IQ=6;49) para o grupo de não obesos que foram a óbito e um valor de 30 (IQ=8;57) para o de obesos que morreram ($p < 0,001$). A altura média do grupo que foi a não foi óbito e eram obesos foi $1,66 \pm 0,1$ metro e do grupo que foi a óbito e eram obesos foi de $1,66 \pm 0,09$ metro ($p = 0,008$).

Tabela 3. Distribuição das variáveis estratificada pela obesidade e óbito

Variável	Não óbito/ Não obeso (n=361)	Não óbito/ Obeso (n=117)	Óbito/ Não obeso (n=39)	Óbito/ Obeso (n=16)	Valor-p
Órgão n(%)					0,428
Fígado	350(97)	116(99,1)	38(97,4)	15(93,8)	
Fígado-rim	11(3)	1(0,9)	1(2,6)	1(6,2)	
Sexo n(%)					0,009
Feminino	88(24,4)	30(25,6)	20(51,3)	4(25)	
Masculino	273(75,6)	87(74,4)	19(48,7)	12(75)	
Diagnóstico n(%)					0,485
Cirrose hepática	341(94,5)	114(97,4)	35(89,7)	16(100)	
PAF	15(4,2)	2(1,7)	3(7,7)	0(0)	
Outros	5(1,4)	1(0,9)	1(2,6)	0(0)	
Etiologia n(%)					<0,001
VHC	167(46,3)	48(41)	12(30,8)	7(43,8)	
VHB	18(5)	4(3,4)	1(2,6)	0(0)	
CEP	15(4,2)	0(0)	1(2,6)	0(0)	
Criptogênica	43(11,9)	12(10,3)	11(28,2)	5(31,2)	
NASH	8(2,2)	11(9,4)	2(5,1)	1(6,2)	
Álcool	56(15,5)	32(27,4)	1(2,6)	2(12,5)	
HAI	20(5,5)	5(4,3)	2(5,1)	0(0)	
Outros	34(9,4)	5(4,3)	9(23,1)	1(6,2)	
Idade (anos), média ± DP	53,4 ± 11,3	54,6 ± 9,9	52,9 ± 13,1	55,2 ± 8	0,672*
Peso (Kg), média ± DP	71,4 ± 12,5	97 ± 14,8	65,2 ± 13	93,6 ± 10,5	<0,001*
Altura (m), média ± DP	1,7 ± 0,09	1,7 ± 0,1	1,66 ± 0,1	1,66 ± 0,09	<0,008*
MELD na data do transplante, mediana (mín.; máx.)	20 (6; 52)	20 (7;44)	26 (6;49)	30 (8;57)	0,001**
Período de internação antes do transplante, mediana (mín.; máx.)	1(0;45)	0 (0;25)	3 (0;35)	4 (0;25)	0,001**

Teste da razão de verossimilhanças, * ANOVA, ** Teste de Kruskal-Wallis. PAF: polineuropatia amiloidótica familiar; VHC: vírus da hepatite C; VHB: vírus da hepatite B; CEP: colangite esclerosante primária; NASH: *Non Alcoholic Steato Hepatatis*; HAI: hepatite auto-imune; IMC: índice de massa corporal; MELD: *Model of EndStage Liver Disease*

A tabela 4 demonstra uma regressão logística múltipla. Nela observamos que o IMC $\geq 30\text{Kg/m}^2$ não apresentou valor estatístico ($p=0,802$). O MELD na data do transplante apresentou-se como a única variável com valor estatístico ($p<0,001$). A altura apresentou um $p=0,083$ e ao período de internação antes do transplante um valor $p= 0,056$.

Tabela 4. Regressão logística múltipla das variáveis

Variável	OR	IC (95%)		Valor-p
		Inferior	Superior	
Idade (anos)	1,00	0,97	1,03	0,822
Sexo (masculino)	0,94	0,40	2,21	0,885
Altura (m)	0,02	0,00	1,67	0,083
Órgão (Fígado-Rim)	1,42	0,29	6,95	0,668
Diagnóstico (Cirrose hepática)	ref.			
PAF	4,16	0,94	18,34	0,060
Outros	2,97	0,30	28,98	0,349
MELD na data do transplante	1,06	1,02	1,09	0,001
Período de Internação antes do transplante (dias)	1,04	1,00	1,09	0,056
IMC (≥ 30)	1,09	0,54	2,20	0,802

Regressão logística múltipla; ref.: Categoria de referência (OR = 1,00). PAF: polineuropatia amiloidótica familiar; MELD: *Model of EndStage Liver Disease*; IMC: Índice de Massa Corporal

4 DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que não há associação entre obesidade e óbito precoce em pacientes submetidos a transplante hepático. Em contraste, altura esteve inversamente relacionada ao óbito, com tendência de significância estatística na análise univariada.

Enquanto alguns estudos apontam que não há associação entre obesidade e óbito,⁽¹⁷⁻³¹⁾ há aqueles que relataram tal associação.^(5,9-16) Ao se considerar apenas os estudos que avaliaram sobrevida em até 30 dias, o principal foi o estudo multicêntrico de Nair et al. com 18.172 pacientes avaliados, onde ficou demonstrada que há associação entre obesidade e óbito. Os autores relataram que a obesidade esteve associada a maior risco de mortalidade em 1, 2 e 5 anos e que a obesidade mórbida constitui um fator isolado preditor de mortalidade em todos os grupos. Já o principal estudo unicêntrico que avaliou a sobrevida precoce foi o de Sawyer et al. com 277 pacientes analisados, onde ficou demonstrado que obesos mórbidos possuem maior chance de óbito precoce quando comparado ao grupo de não obesos. No mesmo estudo obesidade não esteve associada à mortalidade tardia. Recentemente Barone et al.⁽³¹⁾ realizaram uma revisão sistemática com metanálise analisando complicações pós-operatórias e risco de mortalidade em pacientes submetidos a transplante hepático com obesidade. Neste estudo foi encontrada associação entre obesidade mórbida e mortalidade em pacientes submetidos a transplante hepático.

Um dado importante ao se analisar obesidade (ou IMC) e desfecho é considerar ou não ascite no cálculo. No presente estudo optou-se por incluir a ascite no cálculo do IMC, apesar de existirem estudos que realizaram a avaliação do IMC após subtrair o peso da ascite, sendo o principal destes o estudo publicado por Vater et al.⁽³²⁾ e Leonard et al.,⁽¹⁸⁾ acreditamos que a ascite deve ser incluída no cálculo do IMC por três principais motivos. A primeira razão é o equilíbrio homeostático que há na presença da ascite e sua subtração altera esse equilíbrio. A segunda razão é estimativa de peso ao subtrair a ascite pode induzir ao erro, pois nem todas as ascites possuem características bioquímicas iguais e, por isso possuem pesos diferentes. Por fim, a quantidade total contabilizada pode estar equivocada devido ao próprio procedimento cirúrgico, onde perdas por extravasamento e por utilização de compressas não podem ser contabilizadas e, somente, estimadas.

Houve uma associação inversa entre altura e óbito, fato este ainda não descrito na literatura. Tal achado pode ser devido à dificuldades técnicas encontradas durante o procedimento cirúrgico como menor campo operatório (o que dificulta a realização do procedimento cirúrgico) e acomodação do tamanho do órgão ao paciente. Uma má acomodação do órgão pode gerar um aumento da pressão intrabdominal com consequente síndrome compartimental. Esta pode cursar com importantes alterações do fluxo sanguíneo dos órgãos intrabdominais, podendo gerar graves disfunções orgânicas, com um consequente pior desfecho.⁽³³⁾

A média do IMC para a população estudada foi $26,7 \pm 5,2 \text{ Kg/m}^2$, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os sobreviventes e não sobreviventes ($26,7 \pm 5,1$ versus $26,6 \pm 5,9 \text{ Kg/m}^2$, respectivamente, $p=0,898$). Portanto, neste estudo o IMC não foi capaz de discriminar o desfecho clínico. Este achado é corroborado no estudo unicêntrico realizado por Hakeem et al.,⁽¹⁷⁾ onde não foi evidenciada a associação entre IMC e óbito.

Setenta e três por cento da amostra era composta por pessoas do sexo masculino. Quando observamos os valores encontrados no grupo de pacientes que evoluíram ao óbito, observamos que o sexo feminino estava presente em 24 (43,6%) casos e que o masculino em 31 (56,4%) dos casos, com valor $p=0,003$. Este achado demonstra que o sexo feminino está associado a uma maior chance de óbito, porque, embora sua representação do total dos casos seja de 26,6%, a porcentagem dos pacientes que evoluíram a óbito precoce foi de 43,6%. Em contra partida, o sexo masculino demonstrou ser um fator aparentemente protetor. Analisando o sexo e o desfecho óbito e obesos e não obesos, observamos que a proporção entre os sexos não foi mantida no subgrupo de pacientes não obesos que morreram, onde o sexo feminino representou 20 (51,3%) casos e o sexo masculino 19 (48,7%) casos, sugerindo que o sexo feminino apresenta maior associação ao óbito precoce neste subgrupo ($p=0,009$).

Hepatite C foi o agente etiológico mais frequente, com um número total de 234 (43,9%) casos dos 533 e deste total, 19 (34,5% do total dos óbitos) evoluíram para o óbito precoce. Este achado é semelhante ao encontrado em alguns estudos,^(34,35) onde o VHC é o responsável principal pela CH, vindo consequentemente a ser o maior agente etiológico em números absolutos dos transplantes hepáticos. Em contraste, quando avaliamos o óbito em paciente obesos, observamos que o VHC corresponde a 7 (43,8%) do total de 16 óbitos neste grupo, enquanto no grupo de

pacientes não obesos este número foi de 12 (30,8%) do total de 39 casos. A cirrose criptogênica apresentou-se como o terceiro agente etiológico mais frequente, representando 71 (13,3%) do total dos casos. Destes, um total de 16 (29,1% dos óbitos) evoluíram com o óbito, mas representou 5 (31,2%) casos dos óbitos em obesos e 11 (28,2%) dos casos de óbito em não obesos. Apesar de representar somente um total de 13,3% dos casos etiológicos, a cirrose criptogênica representou quase 30% de todos os óbitos ($p < 0,001$). Este achado pode indicar que exista algum espectro de doença hepática neste subgrupo que ainda permanece desconhecido e que precisa de estudos para melhor compreensão da mesma. O álcool foi o segundo principal agente etiológico descrito, representando 91 (17,1%) casos do total, sendo associado a 3 (5,5%) casos de óbito precoce ($p < 0,002$). Tal achado sugere que a CH secundária ao álcool apresenta um melhor desfecho e sobrevida pós-operatória. Esta condição pode ser devida a dois principais fatores. Primeiro que para o paciente ser submetido a transplante hepático é necessário que o mesmo esteja em abstinência alcoólica, diminuindo de forma drástica o fator agressor, com consequente diminuição da inflamação gerada ao organismo, indo para o procedimento cirúrgico com uma melhor condição clínica. Outro fator é que, após o transplante hepático, não há mais um fator agressor direto ao fígado, favorecendo melhor adaptação do organismo ao órgão.

O tempo de internação até o transplante hepático foi maior nos pacientes que evoluíram a óbito precoce (0 dias [IQ 0;45]) do que os que não evoluíram (3,5 dias [IQ 0;35]). Como os pacientes que evoluíram a óbito estavam internados há mais tempo antes do transplante, é natural que ocorra uma tendência dos mesmos serem pacientes mais graves e com isso evoluírem para o óbito precoce com uma frequência maior.

Quando analisamos o MELD dos pacientes, observamos que os valores encontrados entre o grupo dos pacientes que evoluíram ao óbito precoce foi maior do que o grupo que não apresentou tal desfecho (29 [IQ 6;57] e 20 [IQ 6;52], com $p < 0,001$, respectivamente). Fato esse já esperado, uma vez que o MELD reflete a probabilidade de óbito nos meses subsequentes, onde quanto maior o número, maior a chance de óbito.

O presente estudo envolveu a análise de 533 pacientes caracterizando um dos maiores estudos unicêntricos que avaliou a associação entre obesidade e mortalidade precoce em pacientes transplantados. Quando comparados a estudos multicêntricos, apresenta de um lado uma limitação de tamanho amostral, mas

maior possibilidade de padronização da técnica cirúrgica, bem como do atendimento multidisciplinar ao paciente. Esta característica aumenta a validade interna dos achados, embora sua generalização se torna mais limitada.

Neste estudo não foi evidenciada a associação entre obesidade e óbito precoce. Entretanto, houve tendência a associação entre a altura e o óbito precoce. Esta associação não foi relatada na literatura até o presente momento.

5 CONCLUSÕES

1. Não há associação entre obesidade e mortalidade precoce, até o 30º dia de pós-operatório.
2. Houve uma associação inversa entre altura e óbito precoce (quanto menor a altura, maior o risco), sem, no entanto, atingir significância estatística.
3. Há associação direta entre o MELD e o óbito
4. O sexo feminino apresentou maior chance de óbito.

6 REFERÊNCIAS

1. Starzl TE, Marchioro TL, Vonkaulla KN, Hermann G, Brittain RS, Waddell WR. Homotransplantation of the liver in humans. *Surg Gynecol Obstet.* 1963;117:659-76.
2. Starzl TE, Groth CG, Brettschneider L, Penn I, Fulginiti VA, Moon JB, et al. Orthotopic homotransplantation of the human liver. *Ann Surg.* 1968;168(3):392-415.
3. Pacheco L. Transplante de fígado no Brasil. *Rev Col Bras Cir.* 2016;43(4):223-4.
4. World Health Organization (WHO). Global database on body mass index: an interactive surveillance tool for monitoring nutrition transition [Internet]. Geneva: WHO; c2006 [updated 2018 Feb 5; cited 2018 May 5]. Available from: http://www.who.int/bmi/index.jsp?intropage_intro3_html.
5. Molina Raya A, García Navarro A, San Miguel Méndez C, Domínguez Bastante M, Villegas Herrera MT, Granero K, et al. Influence of obesity on liver transplantation outcomes. *Transplant Proc.* 2016;48(7):2503-5.
6. Kral JG, Kava RA, Catalano PM, Moore BJ. Severe obesity: the neglected epidemic. *Obes Facts.* 2012;5(2):254-69. Review.
7. Donohoe CL, Feeney C, Carey MF, Reynolds JV. Perioperative evaluation of the obese patient. *J Clin Anesth.* 2011;23(7):575-86. Review.
8. Nair S, Verma S, Thuluvath PJ. Obesity and its effect on survival in patients undergoing orthotopic liver transplantation in the United States. *Hepatology.* 2002;35(1):105-9.
9. Sawyer RG, Pelletier SJ, Pruett TL. Increased early morbidity and mortality with acceptable long-term function in severely obese patients undergoing liver transplantation. *Clin Transplant.* 1999;13(1 Pt 2):126-30.
10. Hillingsø JG, Wettergren A, Hyoudo M, Kirkegaard P. Obesity increases mortality in liver transplantation--the Danish experience. *Transpl Int.* 2005;18(11):1231-5.
11. Heuer M, Kaiser GM, Kahraman A, Banysch M, Saner FH, Mathé Z, et al. Liver transplantation in nonalcoholic steatohepatitis is associated with high mortality and post-transplant complications: a single-center experience. *Digestion.* 2012;86(2):107-13.
12. Siegel AB, Lim EA, Wang S, Brubaker W, Rodriguez RD, Goyal A, et al. Diabetes, body mass index, and outcomes in hepatocellular carcinoma patients undergoing liver transplantation. *Transplantation.* 2012;94(5):539-43.
13. Hade AM, Shine AM, Kennedy NP, McCormick PA. Both under-nutrition and obesity increase morbidity following liver transplantation. *Ir Med J.* 2003;96(5):140-2.

14. Dick AA, Spitzer AL, Seifert CF, Deckert A, Carithers RL Jr, Reyes JD, et al. Liver transplantation at the extremes of the body mass index. *Liver Transpl.* 2009;15(8):968-77.
15. Rustgi VK, Marino G, Rustgi S, Halpern MT, Johnson LB, Tolleris C, et al. Impact of body mass index on graft failure and overall survival following liver transplant. *Clin Transplant.* 2004;18(6):634-7.
16. Ayloo S, Hurton S, Cwinn M, Molinari M. Impact of body mass index on outcomes of 48281 patients undergoing first time cadaveric liver transplantation. *World J Transplant.* 2016;6(2):356-69.
17. Hakeem AR, Cockbain AJ, Raza SS, Pollard SG, Toogood GJ, Attia MA, et al. Increased morbidity in overweight and obese liver transplant recipients: a single-center experience of 1325 patients from the United Kingdom. *Liver Transpl.* 2013;19(5):551-62.
18. Leonard J, Heimbach JK, Malinchoc M, Watt K, Charlton M. The impact of obesity on long-term outcomes in liver transplant recipients-results of the NIDDK liver transplant database. *Am J Transplant.* 2008;8(3):667-72.
19. Saab S, Lalezari D, Pruthi P, Alper T, Tong MJ. The impact of obesity on patient survival in liver transplant recipients: a meta-analysis. *Liver Int.* 2015;35(1):164-70.
20. Burdick RA, Leichtman AB, Bragg JL, Cibrik DM, Dykstra DM, Port FK. Obesity is associated with poorer outcomes in cadaveric renal transplant recipients but not in cadaveric liver transplant recipients [Abstract]. *Am J Transplant* 2002;2[S3]:381.
21. Conzen KD, Vachharajani N, Collins KM, Anderson CD, Lin Y, Wellen JR, et al. Morbid obesity in liver transplant recipients adversely affects longterm graft and patient survival in a single-institution analysis. *HPB (Oxford).* 2015;17(3):251-7.
22. Braunfeld MY, Chan S, Pregler J, Neelakanta G, Sopher MJ, Busuttil RW, et al. Liver transplantation in the morbidly obese. *J Clin Anesth.* 1996;8(7):585-90.
23. Nair S, Cohen DB, Cohen MP, Tan H, Maley W, Thuluvath PJ. Postoperative morbidity, mortality, costs, and long-term survival in severely obese patients undergoing orthotopic liver transplantation. *Am J Gastroenterol.* 2001;96(3):842-5.
24. Tanaka T, Renner EL, Selzner N, Therapondos G, Lilly LB. The impact of obesity as determined by modified body mass index on long-term outcome after liver transplantation: Canadian single-center experience. *Transplant Proc.* 2013;45(6):2288-94.
25. Reichman TW, Therapondos G, Serrano MS, Seal J, Evers-Meltzer R, Bohorquez H, Cohen A, Carmody I, Ahmed E, Bruce D, Loss GE. "Weighing the risk": Obesity and outcomes following liver transplantation. *World J Hepatol.* 2015;7(11):1484-93. Review.
26. Pelletier SJ, Schaubel DE, Wei G, Englesbe MJ, Punch JD, Wolfe RA, et al. Effect of body mass index on the survival benefit of liver transplantation. *Liver Transpl.* 2007;13(12):1678-83.

27. LaMattina JC, Foley DP, Fernandez LA, Pirsch JD, Musat AI, D'Alessandro AM, et al. Complications associated with liver transplantation in the obese recipient. *Clin Transplant*. 2012;26(6):910-8.
28. Perez-Protto SE, Quintini C, Reynolds LF, You J, Cywinski JB, Sessler DI, et al. Comparable graft and patient survival in lean and obese liver transplant recipients. *Liver Transpl*. 2013;19(8):907-15.
29. Mazuelos F, Abril J, Zaragoza C, Rubio E, Moreno JM, Turrión VS, et al. Cardiovascular morbidity and obesity in adult liver transplant recipients. *Transplant Proc*. 2003;35(5):1909-10.
30. Chang SH, Liu X, Carlsson NP, Park Y, Colditz GA, Garonzik-Wang JM, et al. Reexamining the association of body mass index with overall survival outcomes after liver transplantation. *Transplant Direct*. 2017;3(7):e172.
31. Barone M, Viggiani MT, Losurdo G, Principi M, Leandro G, Di Leo A. Systematic review with meta-analysis: post-operative complications and mortality risk in liver transplant candidates with obesity. *Aliment Pharmacol Ther*. 2017;46(3):236-45. Review.
32. Vater Y, Dembo G, Martay K, Vitin A, Amar E, Weinbroum AA. Ascites characterizes perioperative clinical indices better than preoperative body mass index. A study in orthotopic liver transplant candidates. *Minerva Anesthesiol*. 2012;78(8):910-9.
33. Isaev GB, Serkhetov TKh. [The compartment syndrome. Review]. *Georgian Med News*. 2012;(204):11-7. Review. Russian.
34. Haddad L, Marciano S, Cleres M, Zerega A, Piñero F, Orozco F, et al. Characteristics of liver transplantation in Argentina: a multicenter study. *Transplant Proc*. 2018;50(2):478-84.
35. Blachier M, Leleu H, Peck-Radosavljevic M, Valla DC, Roudot-Thoraval F. The burden of liver disease in Europe: a review of available epidemiological data. *J Hepatol*. 2013;58(3):593-608.

Abstract

Introduction: Liver transplantation is a surgical procedure that aims to cure patients with liver disease. However, the number of patients who are candidates for liver transplantation still higher than the number of available organs. Among patients undergoing liver transplantation, the number of obese patients undergoing transplantation is rising worldwide due to the western habits and diets adopted by a number of individuals. The increase of obesity in the world population and, consequently, those undergoing liver transplantation, there is need to understand whether an association exist between death and obesity among patients undergoing liver transplantation. **Purpose:** To verify if there is an association between obesity and up to the 30th postoperative day of liver transplantation. **Methods:** Retrospective, observational, non-interventional cohort that evaluated survival up to 30 days after surgery of patients who underwent liver transplantation at the Hospital Israelita Albert Einstein between July 1, 2010 and December 31, 2014. Patients were divided into two groups: obese with body mass index $\geq 30\text{kg/m}^2$ and non-obese with body mass ratio $< 30\text{kg/m}^2$. The following variables were analyzed age, weight, height, sex, number of hospitalization days until transplantation, end-stage liver disease in the day of transplantation, survival up to the 30 days after the surgery, etiology of liver disease, transplanted organ (liver or liver-kidney), diagnosis of liver disease (cirrhosis, familial amyloid polyneuropathy and others). Categorical variables were expressed using frequency and percentage and as numerical variables expressed as mean and standard deviation or median, minimum and maximum. The chi-square test, Fisher's exact test or likelihood ratio test were used for categorical variables descriptions according to mortality up to 30 days. The Student's t-test or Mann-Whitney test was used for numerical variables. **Results:** A total of 632 liver transplants were performed in 533 patients. The mean age of studied population was 53.7 ± 11.1 years. Most of patients were men, 391 (73.4%). Of 533 patients, 234 (43.9%) had hepatitis C virus as the etiological agent, 91 (17.1%) had alcoholic liver cirrhosis and 71 (13.3%) had cryptogenic cirrhosis. The median of the end-stage liver disease model in the day of the transplantation of those who survived was 20 (Q=6; 52), those who died prematurely the median was 29 (Q=6; 57) (p value <0.001). The mean height in survivors group was 1.7 ± 0.09 meters and 1.66 ± 0.1 meter in non-survivor group ($p<0.001$). **Conclusions:** No association was seen between obesity and early death. However, a relationship was seen between early death and height.