

**EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM
PACIENTES PORTADORES DE ATRESIA DE VIAS
BILIARES NO PRÉ E PÓS TRANSPLANTE HEPÁTICO**

EDNA SHIBUYA

**Dissertação apresentada à Fundação Antonio
Prudente para obtenção do título de Mestre
em Ciências**

Orientador: Dr. Paulo Chapchap

São Paulo

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da Fundação Antônio Prudente

Shibuya, Edna

Evolução do estado nutricional em pacientes portadores de atresia de vias biliares no pré e pós transplante hepático / Edna Shibuya -- São Paulo, 2007.

97p.

Dissertação(Mestrado)-Fundação Antônio Prudente.

Curso de Pós-Graduação em Ciências-Área de concentração: Oncologia.

Orientador: Paulo Chapchap

Descritores: 1. TERAPIA NUTRICIONAL 2. TRANSPLANTE HEPÁTICO/efeitos adversos. 3. ATRESIA BILIAR/terapia. 4. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.

*Mais importante do que o que a vida faz a nós,
é o que fazemos à vida.
(autor desconhecido)*

DEDICATÓRIA

Aos meus Pais **Tizuko** e **Yuki**, que me ensinaram desde pequena a importância da disciplina, do estudo e as coisas certas da vida. Obrigada, simplesmente, por tudo e por sempre acreditarem em mim.

Aos meus queridos irmãos **Eduardo** e **Fabiana**, vocês serão eternamente meus companheiros de aventura, travessura e cumplicidade. Obrigada por participarem de cada fase da minha vida. Sem vocês eu não teria conseguido chegar até aqui.

Ao meu querido **Diogo**, que esteve sempre do meu lado, **INCONDICIONALMENTE**. Agradeço pelo fundamental apoio, carinho, paciência, compreensão e principalmente pelo seu **AMOR**. Você apareceu de repente para mim, e hoje e para sempre, fará parte da minha vida.

À **Família Mizutani**, pelo apoio e por ter me acolhido com tanto carinho.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À nutricionista chefe **Eloisa Hisami Aibara Ikemori**, batalhadora, um exemplo de profissional, importante chave na minha vida profissional, que confiou em mim e me encorajou a iniciar este trabalho. Uma pessoa muito especial, que vibrou comigo em cada etapa superada nesta longa jornada.

Ao **Dr Paulo Chapchap**, pela coragem e paciência com que me orientou e conduziu durante todo o decorrer do desenvolvimento deste trabalho.

A **TODAS AS CRIANÇAS** que participaram deste estudo, razão do meu trabalho, são vocês que me desafiam a aprimorar cada vez mais os meus conhecimentos e aos seus **Pais** por permitirem a utilização dos dados de seus filhos para este trabalho.

AGRADECIMENTOS

À minha querida, eterna e fiel amiga **Claudia Akiko Ishihara**, quem me ensinou os primeiros passos da Nutrição Clínica, por todas as palavras de incentivo, mas principalmente por me ouvir e acreditar em mim.

À amiga e companheira de profissão **Kátia Cristina Camondá Braz**, amizade sem a qual não teria conseguido concretizar este trabalho.

À querida amiga **Lígia Aparecida Trintin Cannarella**, companheira de estudos. Apesar da distância física, sempre presente em todos os momentos importantes.

À companheira de profissão **Juliana Oliveira de Moraes** pela amizade e apoio.

À amiga **Andressa Faria Neves**, pelo carinho, amizade e ajuda nas horas difíceis.

À **Inês Nobuko Nishimoto**, que no momento mais difícil, me ajudou prontamente, sem restrições, com palavras de incentivo, coragem e literalmente, “colocando a mão na massa”. Agradeço do fundo do coração. Sem você, a conclusão deste trabalho não teria sido possível.

À **Juliana Beltrame**, fiel escudeira, agradeço pelo auxílio no levantamento de prontuários, coleta e tabulação de dados enfim, por participar de todos os momentos deste trabalho com eficiência e carinho.

À enfermeira **Andréa Yamaguchi Kurashima**, exemplo na busca de novos desafios e competência, agradeço pelo apoio, pelas palavras de incentivo e coragem.

Às enfermeiras **Sandra Shimoda** e **Janaína Haidê Rodrigues Belém** pelo exemplo de dedicação e por todas as palavras de encorajamento.

À psicóloga **Elizabeth Nunes de Barros**, agradeço pela constante companhia durante esta difícil trajetória.

A toda equipe do **Serviço de Nutrição** do Hospital A.C.Camargo, pela ajuda, paciência e compreensão durante minha ausência.

À **Ana Maria Rodrigues Alves Kuninari**, agradeço pela oportunidade, paciência e pelo constante incentivo.

À **Luciana Costa Pitombeira** pela extrema eficiência e incansável paciência e simpatia.

À **Pós-Graduação**, por todo o suporte e pela oportunidade oferecida.

A toda a **Equipe da Biblioteca** do Hospital A.C.Camargo, pelo auxílio no levantamento das referências, excelência no atendimento, orientação, disposição e simpatia.

Aos funcionários do **SAME**, pela simpatia no atendimento e por disponibilizar os prontuários para a coleta de dados.

Ao **Departamento de Transplante Hepático** do Hospital A.C.Camargo.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram de forma única e especial para a realização deste trabalho.

RESUMO

Shibuya E. **Evolução do estado nutricional em pacientes portadores de atresia de vias biliares no pré e pós-transplante hepático.** São Paulo; 2007. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antonio Prudente].

A atresia de vias biliares (AVB) é a principal indicação da necessidade de transplante hepático, tendo sido considerada como doença fatal até a introdução da cirurgia de Kasai. Crianças portadoras de AVB, inicialmente são eutróficas, porém com a evolução da doença, há comprometimento do estado nutricional. As evidências sugerem que a desnutrição é um fator que pode também aumentar as complicações no pós-transplante hepático. Sua correta avaliação e correção revestem-se de extrema importância para a evolução pós-operatória, representando, pois, fator prognóstico que precisa ser obrigatoriamente considerado em virtude de suas implicações. Os objetivos deste estudo foram descrever o estado nutricional de pacientes portadores de AVB no pré e pós-transplante hepático e avaliar o impacto do estado nutricional pré-transplante na morbidade pós-transplante. Os critérios de elegibilidade utilizados foram pacientes portadores de atresia de vias biliares menores de 11 anos, com seguimento pré-transplante acima de 30 dias e acompanhamento pós-transplante acima de 90 dias. A população de estudo foi composta de 76 crianças, sendo 51,3% do sexo feminino com idade média de 17,8 meses, o tipo de transplante predominante foi com enxerto obtido de doador vivo (97,4%) e a taxa de sobrevida global um ano após o procedimento foi de 94,6%. Na fase pré-transplante observou-se uma prevalência de desnutrição de acordo com o z-escore estatura para idade de 68,5% e, um ano após o procedimento, a preponderância de desnutrição de acordo com este mesmo critério era de 39%. Com relação às variáveis clínicas, a transfusão e a internação pré-transplante apresentaram relação estatisticamente significativa com o z-escore estatura para idade pré-transplante e no momento do transplante, $p=0,002$ e $0,043$ respectivamente;

assim como o z-escore estatura para idade no momento do transplante apresentou relação estatisticamente significativa com a necessidade de transfusão no pós-transplante e intercorrência cirúrgica, $p=0,02$ e $0,006$ respectivamente. O grupo desnutrido apresentou necessidade de maior tempo de ventilação mecânica, período maior de internação em UTI e, também, em enfermaria. A manutenção do estado nutricional na fase pré-transplante pode minimizar os efeitos deletérios da desnutrição nestes pacientes, reduzindo desta forma, a morbidade no pós-transplante. Na fase pós-transplante, mantém-se a importância do acompanhamento nutricional, visando à promoção do crescimento e do desenvolvimento adequado dos pacientes.

SUMMARY

Shibuya E. **[Nutritional status in patients with biliary atresia before and undergoing liver transplantation]** São Paulo; 2007. [Dissertação de Mestrado-Fundação Antonio Prudente].

The biliary atresia is the main indication for liver transplantation in pediatric patients. It was considered a fatal illness until the introduction of the Kasai Procedure. Children with biliary atresia are initially well nourished. However, the evolution of the disease can cause malnutrition. The evidences suggest that malnutrition can also increase postoperative complications following liver transplant. Its evaluation and correction are important representing, therefore, a prognostic factor that needs to be considered because of its implications. This study aimed to describe the nutritional status of patients with biliary atresia in the pre and post-liver transplantation period and to evaluate the impact of the pre-transplantation nutritional status on the morbidity after transplantation. The eligibility criteria include patients under 11 years old with biliary atresia, which had more than 30 days of follow up as outpatients before the transplant and postoperative follow up above 90 days. Seventy six children were included on this study; 51.3% were female, the average age was 17.8 months, and 97.4% of the patients underwent living donor liver transplantation. The global survival rate at one year was 94.6%. The prevalence of pretransplant malnutrition observed in accordance to the z-score height/age was 68.5%, and one year after the transplant it was 39%. Pretransplant, the number of admissions and the need of blood transfusions were significantly related to the z-score height/age ($p=0.043$ and 0.002 , respectively). Posttransplant, blood transfusions requirement and the incidence of surgical complications were significantly related to z-score height/age ($p=0.02$ and 0.006 respectively). The malnourished group presented higher requirement for artificial ventilation, longer ICU and hospital stay. The maintenance of the nutritional status before the transplant can

minimize the deleterious effects of the malnutrition in those patients, reducing posttransplant morbidity. It is important to provide posttransplant nutritional support to achieve normal growth and adequate development of these patients.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Cirurgia de Kasai.	10
Figura 2	Gênese da desnutrição nos pacientes portadores de doença hepática crônica.	18
Figura 3	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional e z-escore estatura para idade ao longo do. seguimento.	45
Figura 4	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional e z-escore peso para idade ao longo do seguimento.	46
Figura 5	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional e z-escore peso para estatura ao longo do seguimento.	46
Figura 6	Distribuição dos pacientes segundo z-escore peso para idade ao longo do seguimento.	47
Figura 7	Distribuição dos pacientes segundo z-escore estatura para idade ao longo do seguimento.	48
Figura 8	Distribuição dos pacientes segundo z-escore peso para estatura ao longo do seguimento.	49
Figura 9	Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para idade e terapia enteral pré-transplante.	66
Figura 10	Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para estatura e uso de terapia enteral pré-transplante.	66
Figura 11	Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore estatura para idade e uso de terapia enteral pré-transplante.	67
Figura 12	Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para idade e acompanhamento nutricional pré-transplante.	68

Figura 13	Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para estatura e acompanhamento nutricional pré-transplante.	68
Figura 14	Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore estatura para idade e acompanhamento nutricional pré-transplante.	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição das variáveis segundo tipo de transplante companhamento nutricional e terapia nutricional enteral pré- transplante.	29
Tabela 2	Distribuição das variáveis de acordo com as intercorrências pré-transplante.	29
Tabela 3	Distribuição das variáveis segundo intercorrências pós- transplante.	30
Tabela 4	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional pré- transplante (N=76).	39
Tabela 5	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional no momento do transplante (N=76).	40
Tabela 6	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 3 meses pós-transplante (n=70).	41
Tabela 7	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 6 meses pós-transplante (n=66).	41
Tabela 8	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 9 meses pós-transplante (n=60).	42
Tabela 9	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 1 ano pós-transplante (n=59).	42
Tabela 10	Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional ao longo do seguimento.	43
Tabela 11	Estatística descritiva do z-escore ao longo do seguimento.	44
Tabela 12	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e presença de infecção pré-transplante.	50
Tabela 13	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e presença de infecção pós-transplante.	51

Tabela 14	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento do transplante, transfusão pré-transplante	52
Tabela 15	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e transfusão pós-transplante.	53
Tabela 16	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e internação pré-transplante.	54
Tabela 17	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e intercorrência cirúrgica.	55
Tabela 18	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e complicação vascular.	56
Tabela 19	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e complicação biliar.	57
Tabela 20	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento do transplante e sangramento pós-transplante.	58
Tabela 21	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e rejeição.	59
Tabela 22	Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante, momento transplante e re- operação.	60
Tabela 23	Tempo médio de ventilação mecânica (em horas) segundo estado nutricional no momento do transplante.	61
Tabela 24	Tempo médio de internação em UTI (em dias) segundo estado nutricional no momento do transplante.	62
Tabela 25	Tempo médio de internação em enfermaria (em dias) segundo estado nutricional no momento do transplante.	63

Tabela 26	Tempo médio de internação em UTI, enfermaria e ventilação mecânica segundo uso de terapia enteral.	64
Tabela 27	Tempo médio de internação em UTI, enfermaria e ventilação mecânica segundo realização de acompanhamento nutricional pré-transplante.	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Indicações de transplante hepático pediátrico.	15
Quadro 2	Contra-indicações para o transplante hepático pediátrico.	16
Quadro 3	Conseqüências das alterações metabólicas de macronutrientes em pacientes portadores de doença hepática crônica.	22
Quadro 4	Sintomas das deficiências de vitaminas lipossolúveis e minerais em pacientes portadores de doença hepática.	23
Quadro 5	Recomendações nutricionais para pacientes pediátricos candidatos ao transplante hepático.	24
Quadro 6	Atendimento nutricional ambulatorial para pacientes eutróficos.	31
Quadro 7	Atendimento nutricional ambulatorial para pacientes desnutridos.	32
Quadro 8	Classificação da intensidade da desnutrição, de acordo com os valores de z-escore preconizados pela <i>WHO</i> .	33

LISTA DE ABREVIATURAS

25-OHD	25-hidroxicolecalciferol
AVB	Atresia de vias biliares
DEP	Desnutrição energético protéica
RDA	<i>Recommended Dietary Allowances</i>
TCL	Triglicérides de cadeia longa
TCM	Triglicérides de cadeia média
TPGS	D-alfa-tocoferol polietileno glicol-1000 succinato
UI	Unidades internacionais
UTI	Unidade de terapia intensiva
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

dL	decilitro
g	grama
kg	quilograma
mg	miligrama
Z E/I[#]	z-escore estatura para idade no momento do transplante hepático
Z E/I[*]	z-escore estatura para idade pré-transplante-hepático
Z E/I¹²	z-escore estatura para idade 1 ano após o transplante hepático
Z E/I³	z-escore estatura para idade 3 meses após o transplante hepático
Z E/I⁶	z-escore estatura para idade 6 meses após o transplante hepático
Z E/I⁹	z-escore estatura para idade 9 meses após o transplante hepático
Z P/E[*]	z-escore peso para estatura pré-transplante-hepático
Z P/E¹²	z-escore peso para estatura 1 ano após o transplante hepático
Z P/E³	z-escore peso para estatura 3 meses após o transplante hepático
Z P/E⁶	z-escore peso para estatura 6 meses após o transplante hepático
Z P/E⁹	z-escore peso para estatura 9 meses após o transplante hepático
Z P/I[#]	z-escore peso para idade no momento do transplante hepático
Z P/I[*]	z-escore peso para idade pré-transplante-hepático
Z P/I¹²	z-escore peso para idade 1 ano após o transplante hepático
Z P/I³	z-escore peso para idade 3 meses após o transplante hepático
Z P/I⁶	z-escore peso para idade 6 meses após o transplante hepático
Z P/I⁹	z-escore peso para idade 9 meses após o transplante hepático
ZP/E[#]	z-escore estatura para idade no momento do transplante hepático

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	4
3	REVISÃO DA LITERATURA	6
3.1	Atresia de Vias Biliares	7
3.1.1	Tipos de AVB	8
3.1.2	Manifestação Clínica	8
3.1.3	Tratamento	9
3.2	Transplante Hepático	12
3.2.1	Indicações para o transplante hepático pediátrico	14
3.2.2	Contra-indicações para o transplante hepático pediátrico	16
3.3	Nutrição e transplante hepático	16
3.3.1	Alterações nutricionais na doença hepática crônica	21
4	PACIENTES E MÉTODOS	27
4.1	Tipo de estudo	27
4.2	População de estudo	27
4.2.1	Critérios de inclusão	27
4.2.2	Critérios de exclusão	27
4.3	Caracterização da população de estudo	28
4.3.1	Caracterização segundo variáveis sócio-demográficas	28
4.3.2	Caracterização segundo variáveis clínicas	28
4.4	Metodologia	31
4.4.1	Coleta retrospectiva de dados	31
4.4.2	Coleta prospectiva de dados	31
4.4.3	Medidas do estado nutricional	32
4.4.3.1	Classificação do Estado Nutricional	33

4.5	Avaliação Clínica	34
4.6	Variáveis de estudo	34
4.6.1	Variáveis sócio-demográficas	34
4.6.2	Variáveis clínicas pré-transplante	34
4.6.3	Variáveis clínicas pós-transplante	35
4.6.4	Características nutricionais	35
4.6.5	Momento pós-transplante	36
4.7	Banco de Dados	36
4.8	Análise estatística	36
4.9	Questões éticas	37
5	RESULTADOS	38
5.1	Caracterização da população de estudo segundo estado nutricional	39
5.1.1	Estado nutricional pré-transplante	39
5.1.2	Estado nutricional no momento do transplante	40
5.1.3	Estado nutricional pós-transplante	40
5.2	Associação entre as variáveis clínicas e estado nutricional	49
6	DISCUSSÃO	70
7	CONCLUSÕES	84
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

ANEXOS

Anexo 1 Termo de consentimento pós-informado

Anexo 2 Ficha de avaliação nutricional transplante hepático infantil

Anexo 3 Ficha de avaliação clínica transplante hepático infantil

Anexo 4 Tabela de dados coletados (sexo, data de nascimento, data do transplante, terapia enteral pré-transplante, acompanhamento nutricional pré-transplante, data da

primeira consulta, z-escore estatura para idade, z-escore peso para idade e z-escore peso para estatura pré-transplante)

Anexo 5 Tabela de dados coletados (data do transplante, z-escore estatura para idade, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura no momento do transplante, data - 3 meses pós-transplante, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 3 meses pós-transplante, data - 6 meses pós-transplante, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 6 meses pós-transplante)

Anexo 6 Tabela de dados coletados (data – 9 meses pós-transplante, z-escore estatura para idade, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 9 meses pós-transplante, data - 1 ano pós-transplante, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 1 ano pós-transplante, dias de internação em UTI, dias de internação em enfermaria pós-transplante e tempo de intubação pós-transplante (horas))

Anexo 7 Tabela de dados coletados (transfusão pré-transplante, infecção pré-transplante, internação pré-transplante, sangramento pós-transplante, transfusão pós-transplante, infecção pós-transplante e intercorrência cirúrgica)

Anexo 8 Tabela de dados coletados (complicação biliar, complicação vascular, tipo de dreno abdominal, re-operação, rejeição, nível sérico de albumina pré-transplante e nível sérico de hemoglobina pré-transplante)

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A doença hepática crônica resulta em grande impacto nutricional, independente de sua etiologia, pelo fato do fígado desempenhar função primordial na homeostase nutricional (MAIO et al. 2000).

Crianças portadoras de hepatopatias são grupo de risco para a desnutrição, principalmente quando são colestáticas e quando a doença se inicia na infância (RAMACCIONI et al. 2000).

A desnutrição é um processo multifatorial nas crianças portadoras de doença hepática crônica e pode aumentar a morbidade e mortalidade neste grupo. A manutenção do estado nutricional nestas crianças melhora a função hepática e pode prevenir a degradação da função hepática, causada pelo aumento do metabolismo, síntese, armazenamento e excreção de substâncias tóxicas (RAMACCIONI et al. 2000).

Com o estabelecimento do transplante hepático como uma opção no tratamento de pacientes com hepatopatia crônica, a atenção tem sido concentrada na identificação dos fatores pré-operatórios que poderiam prejudicar o resultado da cirurgia. Destes fatores a desnutrição é citada como um dos mais importantes, particularmente em crianças (CHIN et al. 1992; VAN MOURIK et al. 2000).

As evidências sugerem que a desnutrição é um fator que pode também aumentar as complicações no pós-transplante hepático. As alterações metabólicas em crianças portadoras de doença hepática crônica

são muito diferentes, assim como a necessidade energética é aumentada (GREER et al. 2003).

A intervenção nutricional representa um dos procedimentos de maior importância no manejo das doenças do fígado, podendo melhorar o estado nutricional em pacientes com doença hepática, reduzir complicações e internações, além de melhorar a qualidade de vida, devendo ser considerada como um adjuvante imprescindível às opções terapêuticas de que dispõe a clínica (MAIO et al. 2000; PAROLIN et al. 2002).

OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

1. Descrever o estado nutricional no pré-transplante hepático;
2. Avaliar o impacto do estado nutricional pré-transplante na morbidade pós-transplante;
3. Descrever a evolução do estado nutricional no período pós-transplante.

REVISÃO DA LITERATURA

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 ATRESIA DE VIAS BILIARES

A AVB é a principal indicação de transplante hepático pediátrico (NAGRAL et al. 1997; KIELING 2003; BARSHEs et al. 2005; COLLEDAN et al. 2005). É uma doença rara, de etiologia desconhecida, que acomete principalmente os recém-nascidos (VALAYER et al. 1993; KOBAYASHI et al. 2003) e que se não tratada adequadamente pode evoluir para cirrose, falha na função hepática e, conseqüentemente, ao óbito (MAKIN et al. 2006).

A expressão clínica da AVB é de uma icterícia colestática, causada por processo inflamatório perinatal iniciado nos ductos biliares, determinando esclerose progressiva e obstrução inclusive da árvore biliar intra-hepática (CAUDURO 2003; SAITO e FAGUNDES NETO 2005).

A AVB ocorre em aproximadamente 1:8.000 a 1:15.000 nascidos vivos, com pequena predominância no sexo feminino (1,4:1). Apesar de observada em todos os continentes, é mais prevalente entre asiáticos, sendo que nos EUA acomete mais freqüentemente a população afro-americana, na qual a incidência é quase duas vezes maior do que entre caucasianos (CAUDURO 2003).

3.1.1 Tipos de AVB

- Tipo Embriônico ou Fetal

Ocorre em 20% dos casos, início precoce da colestase, com icterícia desde o nascimento. Pode-se associar a outras anomalias congênitas. As crianças podem apresentar uma progressão mais rápida para fibrose hepática e/ou o envolvimento de sistemas extra-hepáticos. (KOBAYASHI et al. 2003; SAITO e FAGUNDES NETO 2005).

- Tipo Perinatal ou “Adquirido”

É a forma mais comum, constituindo de 70 a 80% dos casos. Evolui com destruição da árvore biliar e colestase de início mais tardio, porém ainda nos primeiros 30 dias de vida, sem anomalias associadas. As crianças são aparentemente saudáveis ao nascimento, recém-nascidos de termo, com crescimento e desenvolvimento normais nos primeiros meses. (KOBAYASHI et al. 2003; SAITO e FAGUNDES NETO 2005).

3.1.2 Manifestação Clínica

A AVB deve ser considerada como provável diagnóstico sempre que um quadro de icterícia se prolongue além dos 14 dias de vida (HABER e RUSSO et al. 2003).

Os principais sinais da doença são a icterícia e as fezes acólicas, os quais freqüentemente se desenvolvem em lactentes aparentemente saudáveis. A coloração das fezes é um elemento importante no diagnóstico, pois, diante da obstrução total, as fezes não deverão conter pigmentos que

possam torná-las amareladas ou esverdeadas (SAITO e FAGUNDES NETO 2005).

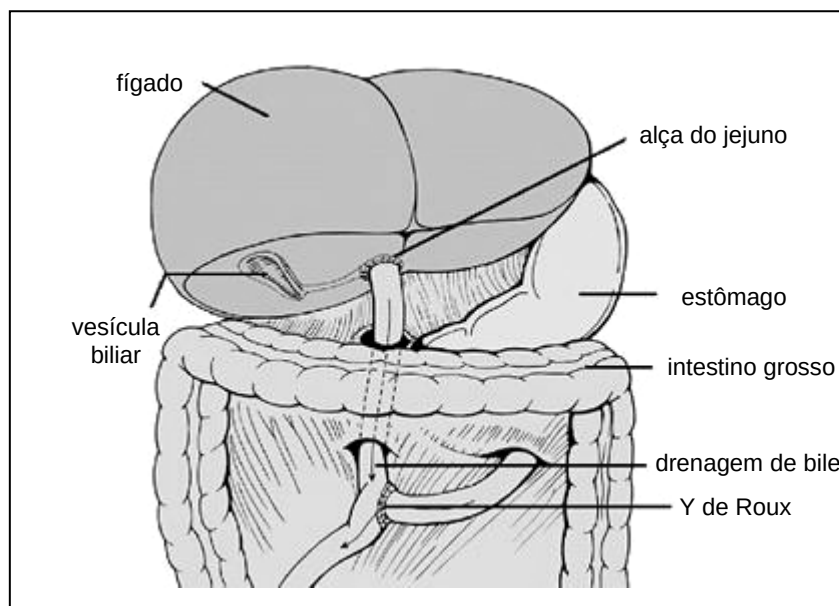
A colúria é um aspecto também freqüente, mas pode não ser facilmente percebida em razão do débito urinário aumentado nessa faixa etária, o que dilui o material biliar. Hepatomegalia pode estar presente ao nascimento, ou torna-se evidente com a evolução. O aumento da consistência do fígado ocorre progressivamente e, muitas vezes, não é fácil avaliar esse parâmetro clínico nas primeiras semanas de vida (CAUDURO 2003).

3.1.3 Tratamento

Considerada como uma doença fatal até a introdução da cirurgia de portoenterostomia, em 1959 por Morio Kasai, denominada de cirurgia de Kasai em sua homenagem (NAGRAL et al. 1997; KOBAYASHI et al. 2003).

A cirurgia de Kasai consiste em uma anastomose que é feita entre o porta-hepatis e o intestino. Os ductos biliares remanescentes ou tecido fibroso são cuidadosamente ressecados, liberando um cone de tecido com sua base no porta-hepatis, entre os ramos da veia porta. Este cone é, então, cortado rente à superfície do fígado, expondo uma área através da qual a bile pode drenar via canais residuais. Uma alça em Y-de-Roux, com 45 cm de comprimento, é trazida do jejuno. Sua extremidade é fechada e uma abertura lateral próxima a essa extremidade é cuidadosamente anastomosada ao redor da área nua do porta-hepatis. Para impedir a colangite ascendente causada pelo refluxo do conteúdo intestinal e

organismos intestinais à anastomose biliar, inúmeras modificações têm sido propostas. Os melhores resultados são obtidos quando realizada antes de 60 dias de vida (SAITO e FAGUNDES NETO 2005).



Fonte: MAKIN (2006)

Figura 1 - Cirurgia de Kasai.

O prognóstico da cirurgia fica na dependência de vários fatores (KOBAYASHI et al. 2003):

- idade na cirurgia
- estado das vias biliares intra-hepáticas
- número de episódios de colangite pós-cirurgia
- hemorragias digestivas
- ocorrência de cirrose biliar

A cirurgia de Kasai pode retardar em anos, em alguns pacientes, a necessidade do transplante hepático. Por outro lado, quando o diagnóstico ocorrer após os três meses de idade, se existir a possibilidade do transplante hepático, a portoenterostomia não deve ser realizada devido à reduzida chance de sucesso (KIELING 2003).

Nas crianças que apresentaram redução da icterícia após a portoenterostomia, o aparecimento, em meses ou anos, de hipertensão portal, de hemorragia digestiva, de ascite, de hiperesplenismo, de colestase recorrente e de desnutrição, devido à evolução da doença para cirrose biliar, indicará a necessidade do transplante. O surgimento de cianose e hipoxemia devido à síndrome hepatopulmonar poderá ser a indicação para o transplante mesmo nas crianças com a doença hepática estável, pois a intensidade da hipoxemia não está diretamente relacionada com o grau de disfunção do fígado (KIELING 2003).

A taxa de sobrevida, para os pacientes submetidos à cirurgia de Kasai, está documentada em aproximadamente 60% em cinco anos nos grandes centros (NAGRAL et al. 1997). Quando realizada em pacientes menores de 3 meses a chance de sucesso inicial é grande, porém 67% dos casos podem evoluir com doença hepática crônica (FOUQUET et al. 2005). A criança com AVB, quando não submetida à cirurgia de Kasai, invariavelmente evolui para colestase crônica, cirrose biliar, prurido, desnutrição e óbito em até dois anos (KIELING 2003).

Algumas crianças apresentam falha na drenagem de bile ou apresentam a longo prazo complicações da doença de base (NAGRAL et al.

1997). A falha na drenagem da bile leva a progressiva destruição dos hepatócitos e má absorção de vitaminas lipossolúveis e cálcio, resultando na desnutrição e comprometimento do crescimento (SHAW et al. 1985; WOOD et al. 1990; SHEPHERD et al. 1991; BURDELSKI et al. 1992; LYNCH et al. 1992).

Com o advento do transplante hepático, a sobrevida das crianças portadoras de AVB aumentou, porém a cirurgia de Kasai continua sendo o primeiro tratamento, sendo o transplante hepático reservado para aqueles que não responderem à portoenterostomia (HASEGAWA et al. 1997; NAGRAL et al. 1997; OKAZAKI et al. 1999; DIEM et al. 2003; FOUQUET et al. 2005).

3.2 TRANSPLANTE HEPÁTICO

O transplante hepático é hoje aceito como o tratamento ideal para as doenças hepáticas terminais (BUSUTTIL et al. 1991; MAKSOUD et al. 1991; VÁZQUEZ et al. 1993; MIGLIAZZA et al. 2000; VAN MOURIK et al. 2000; POMPILI et al. 2002; NEUBERGER 2003; MUELLER et al. 2004). É indicado para portadores de doenças hepáticas de evolução progressiva e não passíveis de serem clinicamente tratadas ou controladas (MAKSOUD et al. 1991). Atualmente, está bem estabelecida a indicação de transplante hepático para crianças com doença hepática crônica (CACCIARELLI et al. 1997; VAN MOURIK et al. 2000; GOYET 2001; IGLESIAS et al. 2004; PARK et al. 2005; DONG e STROUSE 2006; AW et al. 2006).

A primeira tentativa de transplante hepático em humanos foi realizada nos Estados Unidos, em Denver, Colorado, por Thomas Starzl, em 1963 (STARZL et al. 1963). Tratava-se de uma criança de 3 anos portadora de AVB que faleceu, de hemorragia, no pós-operatório imediato. Até a década de 1970 o número de transplantes era inferior a duzentos e a sobrevida era de apenas 20% em 2 anos. A introdução na prática clínica da droga imunossupressora Ciclosporina, por R. Calne, modificou a perspectiva dos transplantes e possibilitou uma sobrevida muito maior (FERREIRA et al. 2000).

Atualmente, os estudos demonstram que o transplante hepático melhora a sobrevida (CACCIARELLI et al. 1999; CASAS et al. 1999; PARK et al. 2005; TIAO et al. 2005), assim como promove o crescimento e desenvolvimento normais nas crianças (PARK et al. 2005).

FERREIRA et al. (2000), observaram que a sobrevida a longo prazo, após o transplante hepático é variável nos diversos centros, mas pode alcançar 90% no primeiro ano pós-transplante e taxas de 60 a 80% nos próximos 5 a 8 anos.

Os principais fatores que afetam a sobrevida após o transplante são (FERREIRA et al. 2000):

- idade (crianças menores de 1 ano apresentam uma sobrevida menor);
- estado nutricional
- gravidade da doença no pré-operatório.

O principal objetivo da realização do transplante hepático é proporcionar a manutenção da vida, mas também, buscar melhoria da qualidade de vida, reabilitação dos pacientes e, especificamente nas crianças, permitir um desenvolvimento mais adequado (KIELING 2003).

3.2.1 Indicações para o transplante hepático pediátrico

As principais indicações do transplante hepático podem ser agrupadas em quatro grandes categorias (FERREIRA et al. 2000):

1. doença hepática primária com evolução progressiva;
2. doença hepática não progressiva de reconhecida morbi-mortalidade;
3. doença metabólica do fígado;
4. insuficiência hepática fulminante (de etiologia conhecida ou desconhecida).

Há uma distribuição bi-modal no que se refere à idade dos pacientes. Nos primeiros dois anos, em geral, são candidatos aqueles com AVB; após essa idade a maioria dos transplantes são feitos em crianças com hepatite fulminante ou com cirroses de outras causas que não a AVB (FERREIRA et al. 2000).

A AVB é a maior indicação de transplante hepático na faixa etária pediátrica, respondendo por 76% das indicações das crianças abaixo dos 2 anos de idade e por aproximadamente 50% das indicações de uma maneira geral (DIEM et al. 2003; FERREIRA et al. 2000).

As indicações de transplante hepático pediátrico estão listadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Indicações de transplante hepático pediátrico.**Doenças Obstrutivas do Trato Biliar**

Atresia de Vias Biliares
Colangite Esclerosante

Doenças Metabólicas

Deficiência de alfa-1-antitripsina
Doença de Wilson
Tirosinemia
Glicogenose tipo IV
Hemocromatose Neonatal
Defeitos do Ciclo da Uréia
Outros

Colestase Intra-Hepática

Doença dos Byler
Síndrome de Alagille
Ductopenia não Sindromática
Hepatite Neonatal Idiopática

Insuficiência Hepática Fulminante

Hepatite Viral Aguda
Hepatite Induzida por Drogas ou Toxina

Hepatite Crônica/Cirrose

Pós-Viral
Auto-Imune
Idiopática

Tumores

Hepatoblastoma
Hepatocarcinoma
Outros

Outras Causas

Cirrose Criptogênica
Fibrose Hepática Congênita
Fibrose Cística
Cirrose secundária à nutrição parenteral prolongada

Fonte: FERREIRA et al. (2000)

3.2.2 Contra-indicações para o transplante hepático pediátrico

No quadro 2 estão apresentadas as principais contra-indicações ao transplante hepático pediátrico. A avaliação social, sobretudo no nosso meio, é de extraordinário valor. As taxas de não-adesão dos pacientes às orientações dadas pelas equipes são altas, devido ao baixo nível socioeconômico e dificuldade para compreender as orientações da equipe e também família desestruturada. As repercussões negativas na evolução dos pacientes daí decorrentes são óbvias, com perdas dos enxertos, rejeição e reações adversas aos medicamentos (FERREIRA et al. 2000).

Quadro 2 - Contra-indicações para o transplante hepático pediátrico.

- anti-HIV positivo
- malignidade extra-hepática primária irrissecável
- doença metastática do fígado
- doença não hepática terminal progressiva
- sepse não controlada
- dano neurológico irreversível
- infecção sistêmica avançada ou parcialmente tratada
- encefalopatia grau IV
- aspectos psicossociais e éticos
- trombose venosa portal com extensão aos vasos mesentéricos

3.3 NUTRIÇÃO E TRANSPLANTE PEDIÁTRICO

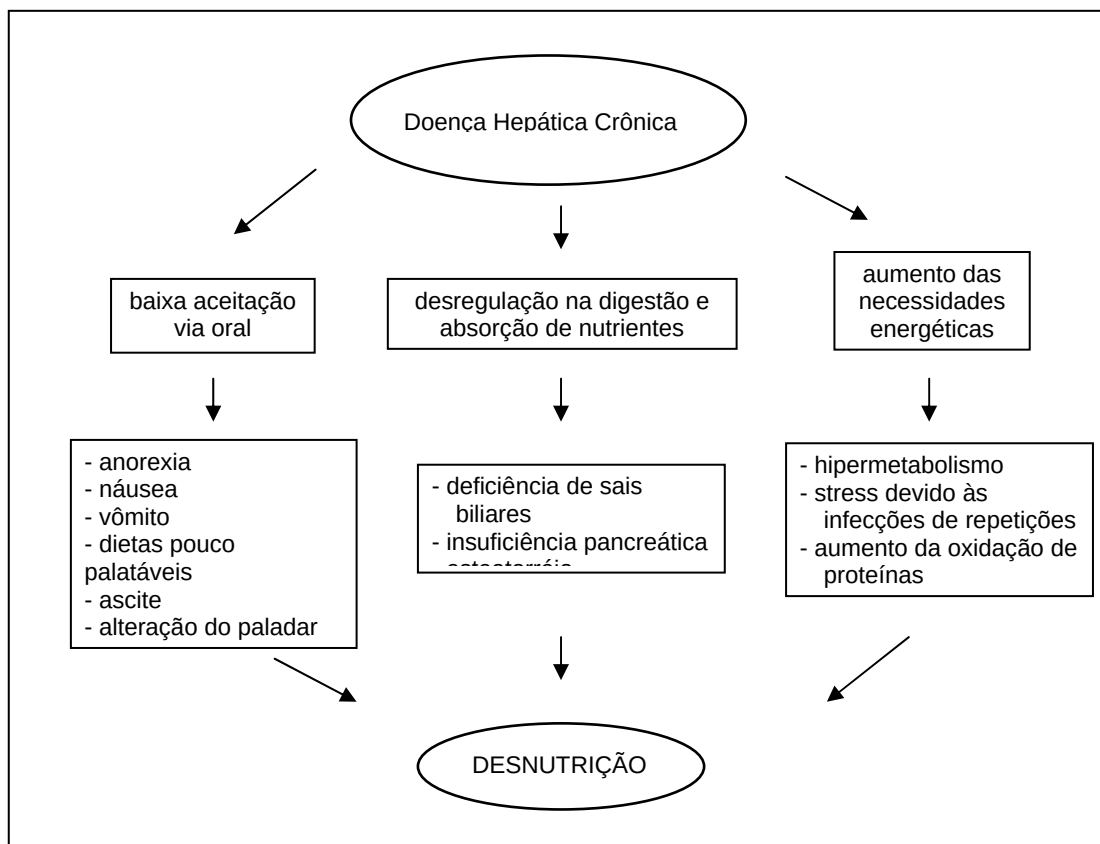
Pacientes com doença hepática aguda, independente do fator etiológico, inicialmente são eutróficos, porém podem evoluir com baixa ingestão via oral e, conseqüentemente, apresentar perda substancial de

massa magra progredindo para desnutrição (SHETTY et al. 1999). Pacientes com doença hepática crônica, candidatos ao transplante hepático são substancialmente desnutridos, com depleção muscular e adiposa (RIORDAN e WILLIAMS 1999; PAULA et al. 2002).

A desnutrição está presente em 70% a 100% dos casos (PAROLIN et al. 2002), afetando de forma importante a evolução clínica dos pacientes, podendo comprometer também as funções fisiológica e imunológica do paciente (KONDRUP 2006), o que se agrava conforme a evolução da doença (MATOS et al. 2002; KONDRUP 2006).

Existem vários fatores envolvidos na gênese da desnutrição nestes pacientes. A ingestão alimentar inadequada é um dos principais fatores e pode ser precipitada por várias situações, como náuseas, vômitos, anorexia, saciedade precoce e orientações nutricionais inadequadas (LEVINE e MORGAN 1996; MAIO et al. 2000; MATOS et al. 2002; PAULA et al. 2002; ZAINA et al. 2004). Em crianças, além destes fatores a necessidade energética aumentada é outro fator agravante para a desnutrição (ROGGERO et al. 1997). Esses fatores estão listados na Figura 2.

A grande maioria das crianças e dos adolescentes com hepatopatia crônica apresenta desnutrição e deficiências de vitaminas e minerais. Sabe-se que as boas condições nutricionais apresentadas pelos pacientes ao serem transplantados facilitam a recuperação no pós-operatório. Por outro lado, quando há comprometimento do estado de nutricional, há evidente repercussão sobre o número e a intensidade das complicações após a cirurgia (FERREIRA et al. 2000).



Fonte: Adaptado de: NOVY e SCHWARZ (1997); RAMACCIONI et al. (2000).

Figura 2 - Gênese da desnutrição nos pacientes portadores de doença hepática crônica.

A desnutrição afeta de modo adverso os resultados do transplante hepático. Sua correta avaliação e correção revestem-se de extrema importância para a evolução pós-operatória, representando, pois, fator prognóstico que precisa ser obrigatoriamente considerado por suas implicações na função imunológica, propiciando infecção e retardando o processo de cicatrização, prolongando a permanência hospitalar, e elevando os custos do procedimento, aumentando assim a morbidade e mortalidade (DICECCO et al. 1989; MCCULLOUGH et al. 1989; PORAYKO et al. 1991;

AKERMAN et al. 1993; MALIAKKAL e BISTRAN 1993; PIKUL et al. 1994; KALMAN e SALTZMAN 1996; HASSE et al. 1997; SHIGA et al. 1997; CAMPOS et al. 2002; PAROLIN et al. 2002; PAULA et al. 2002).

Em um estudo realizado por FERREIRA et al. (1997), foi observado que crianças transplantadas após 1 ano de idade ou com peso acima de 10kg, apresentaram melhores resultados. Neste mesmo trabalho, receptores com um melhor estado nutricional apresentaram menos complicações cirúrgicas e infecciosas severas, requerendo menor número de re-transplantes. Já IGLESIAS et al. (2004) referem que crianças com peso abaixo de 7kg não são grupo de risco.

HOLT et al. (1997) realizaram um estudo com 61 crianças em pós-transplante hepático, onde analisaram parâmetros antropométricos, observando importante melhora do estado nutricional após 1 ano do procedimento.

HASEGAWA et al. (1997) realizaram um estudo avaliando os fatores que influenciaram a evolução no pós-transplante hepático de 14 crianças portadoras de AVB, onde observaram que crianças que apresentaram z-escore inferior a -1,0 apresentaram pior evolução no pós-operatório, quando comparadas com aquelas em melhor estado nutricional.

Em um outro estudo realizado por BARSHE et al. (2005), onde os pesquisadores realizaram um estudo retrospectivo, entre os anos de 1988 e 2003, levantando 1976 casos de pacientes submetidos a transplante hepático por AVB, as variáveis peso e estatura, de forma independente, no

momento do transplante apresentaram correlação significativa com mortalidade no pós-transplante.

PIKUL et al. (1994), avaliando retrospectivamente o efeito da desnutrição na morbidade e mortalidade pós-operatória de 68 receptores de transplante hepático, diagnosticaram a presença de desnutrição em 79% dos pacientes. A desnutrição moderada ou grave associou-se à necessidade de ventilação mecânica por tempo mais prolongado, havendo maior incidência de traqueostomias e o tempo de permanência em UTI e hospitalar foi mais longo. Além disso, esses autores observaram tendência a maior mortalidade nos pacientes desnutridos.

Em outro estudo semelhante, HASSE et al. (1997) detectaram a presença de desnutrição em 70% de 500 pacientes submetidos a transplante hepático e confirmaram que pacientes desnutridos apresentam períodos mais prolongados de permanência em UTI e de internação hospitalar, quando comparados aos que exibem bom estado nutricional.

Quanto ao prognóstico relacionado ao estado nutricional, MULLER et al. (1992) constataram que os índices de mortalidade não são significativamente diferentes em portadores de hepatopatias crônicas com vários graus de desnutrição, mas em relação aos resultados do transplante hepático houve marcante vantagem na sobrevida (83% versus 47%) dos que apresentavam melhor estado nutricional na época do transplante.

RAMACCIONI et al. (2000) enfatizam a importância do acompanhamento nutricional em crianças com doença hepática crônica, pois o bom estado nutricional no pré-transplante pode maximizar o sucesso do

transplante hepático. MOUKARZEL et al. (1990) demonstraram uma estreita relação entre o comprometimento do z-escore estatura para idade e maior incidência de infecções, complicações cirúrgicas e mortalidade no pós-transplante.

3.3.1 Alterações nutricionais na doença hepática crônica

As deficiências nutricionais associadas com a falha no crescimento são comuns nas crianças portadoras de doença hepática, o que se agrava naquelas que apresentam também colestase (BECHT et al. 1993).

O desequilíbrio no metabolismo dos carboidratos, proteína e gordura, pode ocorrer nas doenças hepáticas, resultando na deficiência de macro e micronutrientes e, conseqüentemente, desnutrindo estes pacientes (SHETTY et al. 1999; BAVDEKAR et al. 2002).

No quadro 3 estão listadas as principais conseqüências das alterações metabólicas de macronutrientes em pacientes portadores de doença hepática crônica.

Quadro 3 - Conseqüências das alterações metabólicas de macronutrientes em pacientes portadores de doença hepática crônica.

Nutriente	Conseqüências
Carboidrato	Hipoglicemia ou hiperglicemia Diminuição dos estoques de glicogênio Hiperinsulinemia Intolerância à glicose
Lipídeo	Má absorção de vitaminas lipossolúveis Deficiência de ácidos graxos essenciais Diminuição da produção de lipoproteínas
Proteína	Catabolismo protéico Diminuição da síntese hepática de albumina Diminuição na metabolização dos aminoácidos aromáticos Dificuldade na metabolização da amônia em uréia

Fonte: Adaptado de: MAIO et al. (2000); CAMPOS et al. (2002); PAULA et al. (2002).

Fatores como concentração intraluminal reduzida de sais biliares, hemorragia digestiva, produção e secreção reduzida de enzimas, atrofia da mucosa intestinal, insuficiência pancreática e esteratorréia, são freqüentes nestes pacientes, agravando o quadro de má absorção e digestão de nutrientes, levando a alterações nutricionais e contribuindo para a gênese da desnutrição (MATOS et al. 2002).

Especificamente, nas crianças portadoras de AVB, o fluxo da bile no intestino é praticamente ausente, desse modo a absorção de gordura é prejudicada. Nestes casos, o uso de triglicérides de cadeia média (TCM) é uma alternativa para auxiliar na absorção de gordura nestes pacientes (KOBAYASHI et al. 1983).

A colestase, freqüentemente presente nas crianças portadoras de AVB, pode causar má absorção de gordura e vitaminas lipossolúveis. A carência de vitamina K pode causar alterações na coagulação, fraturas

podem ocorrer devido a falta de cálcio e vitamina D e alterações neurológicas devido a carência de vitamina E. A má absorção de triglicérides de cadeia longa e ácidos graxos pode levar a um baixo ganho de peso (quadro 4) (ORII et al. 2000; KOBAYASHI et al. 2003).

Quadro 4 – Sintomas das deficiências de vitaminas lipossolúveis e minerais em pacientes portadores de doença hepática.

Nutriente	Sintomas
Vitamina A	Xeroftalmia Cegueira noturna Xerose cutânea
Vitamina D	Osteopenia Osteoporose
Vitamina E	Alterações neurológicas
Vitamina K	Coagulopatia Petéquias Sangramento
Cálcio	Raquitismo
Ferro	Anemia
Zinco	Anorexia

Fonte: NOVY e SCHWARZ (1997); RAMACCIONI et al. (2000); TAYLOR e DHAWAN (2005).

O fornecimento de terapia nutricional específica (enteral ou parenteral) é considerado uma forma eficaz de oferecer um aporte calórico apropriado melhorando alguns parâmetros da função hepática em pacientes com doença hepática grave descompensada. No entanto, não se pode concluir que a terapia nutricional diminua a mortalidade desses pacientes ou reverta o avanço da doença (MAIO et al. 2000). A suplementação oral pode

ser utilizada para aqueles que apresentam uma regular aceitação via oral (MATOS et al. 2002).

As necessidades nutricionais dos pacientes pediátricos portadores de hepatopatias crônicas estão listadas no quadro 5.

Quadro 5 – Recomendações nutricionais para pacientes pediátricos candidatos ao transplante hepático.

Nutriente	Recomendação
Calorias	130 - 150% da RDA
Proteínas	2 - 4g/kg/dia
Gorduras	30% das calorias totais sendo 50% TCL e 50% TCM
Vitamina A	5000 - 20000 UI/dia
Vitamina D	1200 – 4000 UI/dia (Vitamina D2) 2 – 4mg/kg/dia (25-OHD)
Vitamina E	10 – 200UI/kg/dia (acetato) 25UI/kg/dia (TPGS)
Vitamina K	2,5 – 10mg/dia
Cálcio	25 – 50mg/kg/dia
Ferro	4 - 6mg/dia/dia
Zinco	1mg/kg/dia

Fonte: Adaptado de: PROTHEROE (1998); FERREIRA et al. (2000).

O suporte nutricional na fase pré-transplante tem como objetivo prolongar a sobrevida, promover o crescimento e o desenvolvimento e evitar complicações (BECHT et al. 1993).

Felizmente, o impacto negativo da desnutrição pode ser minimizado pela intervenção nutricional na fase pré e pós-transplante. A terapia

nutricional ofertada ao candidato a transplante hepático visa prover quantidades adequadas de calorias, proteínas, vitaminas, fluidos e eletrólitos, sem precipitar ou agravar condições como a encefalopatia hepática e a ascite (DICECCO et al. 1989; MCCULLOUGH et al. 1989; PORAYKO et al. 1991; AKERMAN et al. 1993; MALIAKKAL e BISTRIAN 1993; PIKUL et al. 1994; KALMAN e SALTZMAN 1996; HASSE et al. 1997).

PACIENTES E MÉTODOS

4 PACIENTES E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Este é um estudo de coorte com coleta de dados retrospectiva e prospectiva.

4.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população de estudo é constituída por 76 pacientes portadores de atresia de vias biliares menores de 11 anos, submetidos ao transplante hepático no período de maio de 2001 a outubro de 2005, no Hospital A.C.Camargo.

4.2.1 Critérios de Inclusão

- pacientes portadores de AVB;
- pacientes menores de 11 anos.

4.2.2 Critérios de exclusão

- pacientes com período de seguimento pré-transplante menor do que 30 dias;
- pacientes nos quais não existam dados além de 3 meses pós-transplante.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

4.3.1 Caracterização segundo variáveis sócio-demográficas

A distribuição do gênero mostrou equilíbrio com 39/76 (51,3%) dos pacientes do sexo feminino.

A idade dos pacientes variou de 5,6 meses a 109,7 meses (mediana=12,2 meses, média=17,8 meses e desvio padrão=17,6 meses).

O tipo de transplante predominante foi com enxerto obtido de doador vivo (97,4%) (Tabela 1).

A taxa de sobrevida global um ano após o procedimento foi de 94,6%

4.3.2 Caracterização segundo variáveis clínicas

O acompanhamento nutricional pré-transplante foi realizado em 62 dos 76 pacientes (81,6%).

O tempo médio entre a data da primeira consulta e a data do transplante hepático variou de 32 dias a 929 dias (média de 148 dias e desvio padrão de 223 dias).

Em 28 dos 62 (45%) foi realizada terapia enteral. Desta forma, a terapia enteral foi aplicada em 36,8% dos pacientes deste estudo (Tabela 1).

No período pré-transplante, 42 pacientes (55,3%) necessitaram de transfusão, 51 (67,1%) apresentaram infecção e mais 51 (67,1%) necessitaram de internação hospitalar por alguma destas intercorrências na fase pré-transplante (Tabela 2).

Tabela 1 - Distribuição das variáveis segundo tipo de transplante, acompanhamento nutricional e terapia nutricional enteral pré-transplante.

Variável	Categoria	N	(%)
Tipo de Transplante	Doador vivo	74	(97,4)
	Doador cadáver	2	(2,6)
Acompanhamento Nutricional Pré-transplante	Sim	62	(81,6)
	Não	14	(18,4)
Terapia Nutricional Enteral Pré-transplante	Sim	28	(36,8)
	Não	48	(63,2)

Tabela 2 - Distribuição das variáveis de acordo com as intercorrências pré-transplante.

Variável	Categoria	N	(%)
Transfusão	Sim	42	(55,3)
	Não	34	(44,7)
Infecção	Sim	51	(67,1)
	Não	25	(32,9)
Internação	Sim	51	(67,1)
	Não	25	(32,9)

As intercorrências pós-transplante estão listadas na Tabela 3. Observa-se que as variáveis transfusão e infecção foram aquelas de maior intercorrência na fase pós-transplante.

Tabela 3 - Distribuição das variáveis segundo intercorrências pós-transplante.

Variável	Categoria	N	(%)
Transfusão	Sim	33	(43,4)
	Não	43	(56,6)
Infecção	Sim	33	(43,4)
	Não	43	(56,6)
Intercorrência cirúrgica	Sim	15	(19,7)
	Não	61	(80,3)
Complicação Biliar	Sim	4	(5,3)
	Não	72	(94,7)
Complicação Vascular	Sim	12	(15,8)
	Não	64	(84,2)
Sangramento	Sim	9	(11,8)
	Não	67	(88,2)
Re-operação	Sim	19	(25,0)
	Não	57	(75,0)
Rejeição	Sim	25	(32,9)
	Não	51	(67,1)

4.4 METODOLOGIA

4.4.1 Coleta retrospectiva de dados

Os dados dos pacientes submetidos ao transplante hepático no período de maio de 2001 a janeiro de 2005 (N=49) foram obtidos através da revisão de prontuários médicos, arquivados no Serviço de Arquivo Médico Estatístico (SAME) do Hospital A.C.Camargo. Algumas variáveis não constavam no prontuário de alguns pacientes.

A coleta de dados foi realizada através do preenchimento de uma ficha elaborada para este estudo (Anexos 2 e 3).

4.4.2 Coleta prospectiva de dados

Os pacientes submetidos ao transplante hepático no período de fevereiro de 2005 a outubro de 2005 (N=27) foram acompanhados na fase pré-transplante ambulatorialmente, com retornos agendados de acordo com a necessidade e conforme o estado nutricional da criança (quadros 6 e 7). Quando a criança era internada durante este período, a mesma também foi acompanhada pelo pesquisador.

Quadro 6 – Atendimento nutricional ambulatorial para pacientes eutróficos

- orientação nutricional com esquema alimentar de acordo com a idade
- observar necessidade de restrição de sódio e/ou gordura de acordo com sintomatologia da criança
- avaliação do aleitamento materno
- fórmula láctea a 10%
- acompanhamento quinzenal ou mensal

Quadro 7 – Atendimento nutricional ambulatorial para pacientes desnutridos

- orientação nutricional com esquema alimentar de acordo com a idade
- observar necessidade de restrição de sódio e/ou gordura de acordo com sintomatologia da criança
- avaliação do aleitamento materno
- fórmula láctea a 15%
- introduzir triglicérides de cadeia média à dieta
- introduzir polímeros de glicose à dieta
- acompanhamento semanal
- se após 2 consultas consecutivas não houver ganho de peso, avaliar passagem de sonda nasogástrica para terapia enteral

No pós-transplante imediato, os dados foram coletados durante a internação. Após a alta, os pacientes foram acompanhados ambulatorialmente, a cada 3 meses, até completar um ano pós-procedimento. Quando houve necessidade, os pacientes foram convocados para consulta pelo pesquisador.

4.4.3 Medidas do estado nutricional

Para a classificação do estado nutricional adotou-se o critério de z-escore, segundo as variáveis peso/idade, peso/estatura e estatura/idade.

Para o cálculo do escore-Z, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$Z\text{-escore} = \frac{(\text{valor individual medido} - \text{valor da mediana do padrão de referência})}{\begin{array}{l} \text{se dado atual} > p50: +1DP - \text{mediana} \\ \text{se dado atual} < p50: \text{mediana} - (-1DP) \end{array}}$$

Para este estudo, o cálculo do z-escore foi realizado através do programa EPI INFO, visando maior uniformidade nos resultados.

4.4.3.1 Classificação do estado nutricional

Para a classificação do estado nutricional utilizou-se a recomendação da *World Health Organization - WHO* (Anonymus 1995), a qual considera a população norte-americana como padrão de referência, e sugere a comparação dos valores de peso, estatura e idade de uma determinada população com os dados do *National Center for Health Statistics-NCHS* (1977).

A classificação de z-escore segundo a *WHO* (1995) é recomendado para todas as faixas etárias, por discriminar os casos extremos de desnutrição e obesidade, além de possibilitar o acompanhamento do crescimento e ganho ponderal do indivíduo em longo prazo (GOULART 1997; FERNANDES et al. 2002; VASQUEZ-GARIBAY et al. 2002).

Por esta classificação são consideradas desnutridas as crianças que estiverem 1 desvio-padrão (DP) abaixo do percentil 50, sendo desnutridas graves aquelas situadas com – 3DP, conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 – Classificação da intensidade da desnutrição, de acordo com os valores de z-escore preconizados pela *World Health Organization* (1995).

Índice	Classificação					
	Obesidade	Sobrepeso	Eutrofia	DEP leve	DEP moderada	DEP grave
Peso/Estatura	>3,0	2,1 a 3,0	1,0 a -1,0	-1,1 a -2,0	-2,1 a -3,0	< -3,0
Estatura/Idade	-	-	≥ -1,0	-1,1 a -2,0	-2,1 a -3,0	< -3,0
Peso/Idade	>3,0	2,1 a 3,0	1,0 a -1,0	-1,1 a -2,0	-2,1 a -3,0	< -3,0

Fonte: Anonymus (1995)

4.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA

A avaliação clínica foi realizada pelo médico hepatologista pediatra responsável pela criança.

4.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis de estudo foram obtidas através da revisão de prontuários ou por meio de entrevistas com o pai ou responsável pela criança.

A seguir serão descritas as variáveis estudadas e as respectivas categorias utilizadas no estudo.

4.6.1 Variáveis sócio-demográficas

- sexo: a variável foi categorizada em sexo masculino e feminino.
- idade na data do transplante: calculada através da data do transplante e da data do nascimento.

4.6.2 Variáveis clínicas pré-transplante

- tipo de transplante: categorizada em transplante com doador vivo e doador cadáver.
- acompanhamento nutricional pré-transplante
- uso de terapia enteral pré-transplante
- sangramento

- transfusão
- internação
- infecção

4.6.3 Variáveis clínicas pós-transplante

- sangramento
- transfusão
- internação
- infecção
- re-operação
- re-transplante
- dias de internação em UTI
- dias de internação em enfermaria
- tempo de ventilação mecânica
- complicação biliar
- complicação vascular
- intercorrência cirúrgica

4.6.4 Características nutricionais

Os pacientes foram categorizados de acordo com o estado nutricional segundo z-escore de acordo com a classificação de *World Health Organization* (1995). Na categoria eutrofia, foram incluídas também as crianças classificadas em sobrepeso e obesidade.

Para a análise da associação entre variáveis clínicas e estado nutricional, os pacientes classificados em desnutrição (grau leve, moderado e grave) foram agrupados para permitir uma melhor análise dos resultados.

4.6.5 Momento pós-transplante

- 3 meses após o procedimento
- 6 meses após o procedimento
- 9 meses após o procedimento
- 1 ano após o procedimento

4.7 BANCO DE DADOS

Os dados foram registrados em um banco de dados, utilizando o programa estatístico SPSS 13.0 for Windows. Este mesmo programa foi utilizado para a análise estatística.

4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi dividida em duas etapas.

Primeiramente foi realizada a análise descritiva dos pacientes por meio de medidas de tendência central (média e mediana), dispersão (desvio padrão) e porcentagem, para caracterizar a população estudada.

Em seguida, foi analisada a associação entre as variáveis clínicas e demográficas (intercorrência cirúrgica, infecção pré e pós-transplante,

sangramento, re-operação, re-transplante, internação pré-transplante, complicação biliar, complicação vascular, rejeição, transfusão pré e pós-transplante) e o estado nutricional utilizando o teste de associação do qui-quadrado ou exato de Fischer.

Foi realizada a comparação das médias das variáveis tempo de intubação, tempo de internação em UTI, tempo de internação em enfermaria e tempo de ventilação mecânica segundo estado nutricional utilizando o teste de Mann-Whitney. Para avaliar a aderência das variáveis quantitativas à distribuição Normal foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov.

As probabilidades de sobrevida global acumulada foram calculadas utilizando o estimador de Kaplan-Meier.

As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

4.9 QUESTÕES ÉTICAS

Os responsáveis pelos pacientes assinaram o termo de consentimento pós-informado (Anexo 1).

O presente estudo foi aprovado segundo parecer do Comitê de Ética do Centro de Tratamento e Pesquisa do Hospital A.C.Camargo.

RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ESTUDO SEGUNDO ESTADO NUTRICIONAL

5.1.1 Estado nutricional pré-transplante

Com relação ao estado nutricional pré-transplante (Tabela 4), observa-se que o índice que apresentou maior incidência de desnutrição foi escore-z estatura para idade (68,4%), seguido do z-escore peso para idade (64,5%).

Tabela 4 - Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional pré-transplante (N=76).

Variável	Categoria	N	(%)
Escore-Z Estura/idade	Eutrófico	24	(31,6)
	Desnutrição leve	22	(28,9)
	Desnutrição moderada	11	(14,5)
	Desnutrição grave	19	(25,0)
Escore-Z Peso/idade	Eutrófico	27	(35,5)
	Desnutrição leve	18	(23,7)
	Desnutrição moderada	21	(27,6)
	Desnutrição grave	10	(13,2)
Escore-Z Peso/Estatura	Eutrófico	60	(79,0)
	Desnutrição leve	14	(18,4)
	Desnutrição moderada	2	(2,6)

5.1.2 Estado nutricional no momento do transplante

A Tabela 5 apresenta o estado nutricional dos pacientes no momento do transplante, onde observa-se também que o índice de desnutrição com maior incidência foi o escore-z estatura para idade (71%), seguido do z-escore peso para idade (64,4%).

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional no momento do transplante (N=76).

Variável	Categoria	N	(%)
Escore-Z Estura/idade	Eutrófico	22	(29,0)
	Desnutrição leve	21	(27,6)
	Desnutrição moderada	18	(23,7)
	Desnutrição grave	15	(19,7)
Escore-Z Peso/idade	Eutrófico	27	(35,5)
	Desnutrição leve	26	(34,2)
	Desnutrição moderada	20	(26,3)
	Desnutrição grave	3	(4,0)
Escore-Z Peso/Estatura	Eutrófico	58	(76,3)
	Desnutrição leve	17	(22,4)
	Desnutrição grave	1	(1,3)

5.1.3 Estado nutricional pós-transplante

As Tabelas 6, 7, 8 e 9, apresentam os resultados do estado nutricional dos pacientes após 3, 6, 9 e 12 meses pós-transplante respectivamente. Observa-se que a categoria predominante para desnutrição é a desnutrição leve.

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 3 meses pós-transplante (n=70).

Variável	Categoria	N	(%)
Escore-Z Estura/idade	Eutrófico	25	(35,7)
	Desnutrição leve	18	(25,7)
	Desnutrição moderada	16	(22,9)
	Desnutrição grave	11	(15,7)
Escore-Z Peso/idade	Eutrófico	31	(44,3)
	Desnutrição leve	26	(37,1)
	Desnutrição moderada	11	(15,7)
	Desnutrição grave	2	(2,9)
Escore-Z Peso/Estatura	Eutrófico	58	(82,8)
	Desnutrição leve	10	(14,3)
	Desnutrição moderada	2	(2,9)

Tabela 7 - Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 6 meses pós-transplante (n=66).

Variável	Categoria	N	(%)
Escore-Z Estura/idade	Eutrófico	31	(47,0)
	Desnutrição leve	13	(19,7)
	Desnutrição moderada	15	(22,7)
	Desnutrição grave	7	(10,6)
Escore-Z Peso/idade	Eutrófico	42	(63,6)
	Desnutrição leve	14	(21,2)
	Desnutrição moderada	9	(13,7)
	Desnutrição grave	1	(1,5)
Escore-Z Peso/Estatura	Eutrófico	58	(88,0)
	Desnutrição leve	7	(10,5)
	Desnutrição moderada	1	(1,5)

Tabela 8 - Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 9 meses pós-transplante (n=60).

Variável	Categoria	N	(%)
Escore-Z Estura/idade	Eutrófico	28	(46,7)
	Desnutrição leve	17	(28,3)
	Desnutrição moderada	11	(18,3)
	Desnutrição grave	4	(6,7)
Escore-Z Peso/idade	Eutrófico	45	(75,0)
	Desnutrição leve	12	(20,0)
	Desnutrição moderada	3	(5,0)
Escore-Z Peso/Estatura	Eutrófico	56	(93,3)
	Desnutrição leve	4	(6,7)

Tabela 9 - Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional 1 ano pós-transplante (n=59).

Variável	Categoria	N	(%)
Escore-Z Estura/idade	Eutrófico	36	(61,0)
	Desnutrição leve	12	(20,3)
	Desnutrição moderada	9	(15,3)
	Desnutrição grave	2	(3,4)
Escore-Z Peso/idade	Eutrófico	50	(84,7)
	Desnutrição moderada	7	(11,9)
	Desnutrição leve	2	(3,4)
Escore-Z Peso/Estatura	Eutrófico	58	(98,3)
	Desnutrição leve	1	(1,7)

Tabela 10 – Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional ao longo do seguimento.

z-escore	Categoria	Pré-transplante		Transplante		3 meses pós-transplante		6 meses pós-transplante		9 meses pós-transplante		1 ano pós-transplante	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Peso/Idade	Eutrófico	27	35,5	27	35,5	31	44,3	42	63,7	45	75,0	50	84,7
	DEP leve	18	23,7	26	34,2	26	37,1	14	21,2	12	20,0	7	11,9
	DEP mod	21	27,6	20	26,3	11	15,7	9	13,6	3	5,0	2	3,4
	DEP grave	10	13,2	3	4,0	2	2,9	1	1,5	0	0,0	0	0,0
Estatura/Idade	Eutrófico	24	31,5	22	29,0	25	35,7	31	47,0	28	46,7	36	61,0
	DEP leve	22	29,0	21	27,6	18	25,7	13	19,7	17	28,3	12	20,3
	DEP mod	11	14,5	18	23,7	16	22,9	15	22,7	11	18,3	9	15,3
	DEP grave	19	25,0	15	19,7	11	15,7	7	10,6	4	6,7	2	3,4
Peso/Estatura	Eutrófico	60	79,0	58	76,3	58	82,8	58	87,9	56	93,3	58	98,3
	DEP leve	14	18,4	17	22,4	10	14,3	7	10,6	4	6,7	1	1,7
	DEP mod	2	2,6	1	1,3	2	2,9	1	1,5	0	0,0	0	0,0
	DEP grave	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tabela 11 – Estatística descritiva do z-escore ao longo do seguimento.

z-escore	Medidas	Pré-transplante	Transplante	3 meses pós-transplante	6 meses pós-transplante	9 meses pós-transplante	1 ano pós-transplante
	N	76	76	70	66	60	59
Peso/Idade	Variação mín	-3,94	-4,22	-3,13	-3,06	-2,26	-2,09
	máx	0,90	1,65	1,51	1,98	2,36	2,89
	Mediana	-1,55	-1,44	-1,23	-0,66	-0,44	0,09
	Média	-1,57	-1,40	-1,06	-0,65	-0,21	0,09
	Desvio padrão	1,15	1,15	1,14	1,18	1,16	1,19
Estatura/Idade	Variação mín	-6,66	-6,14	-5,15	-4,08	-3,78	-3,44
	máx	1,06	1,09	0,78	0,77	1,54	2,53
	Mediana	-1,69	-1,71	-1,43	-1,27	-1,23	-0,34
	Média	-1,87	-1,85	-1,62	-1,33	-1,11	-0,58
	Desvio padrão	1,54	1,45	1,39	1,24	1,19	1,38
Peso/Estatura	Variação mín	-2,25	-3,19	-2,47	-2,47	-1,73	-1,39
	máx	5,57	4,59	3,14	2,61	4,27	2,98
	Mediana	-0,33	-0,11	-0,05	0,22	0,68	0,56
	Média	-0,20	-0,06	0,02	0,26	0,70	0,70
	Desvio padrão	1,15	1,33	1,09	1,16	1,17	1,00

Com relação ao estado nutricional ao longo do seguimento, comparando-se as Figuras 3, 4 e 5, observa-se uma melhora do estado nutricional para todas as variáveis de z-escore ao longo do tempo.

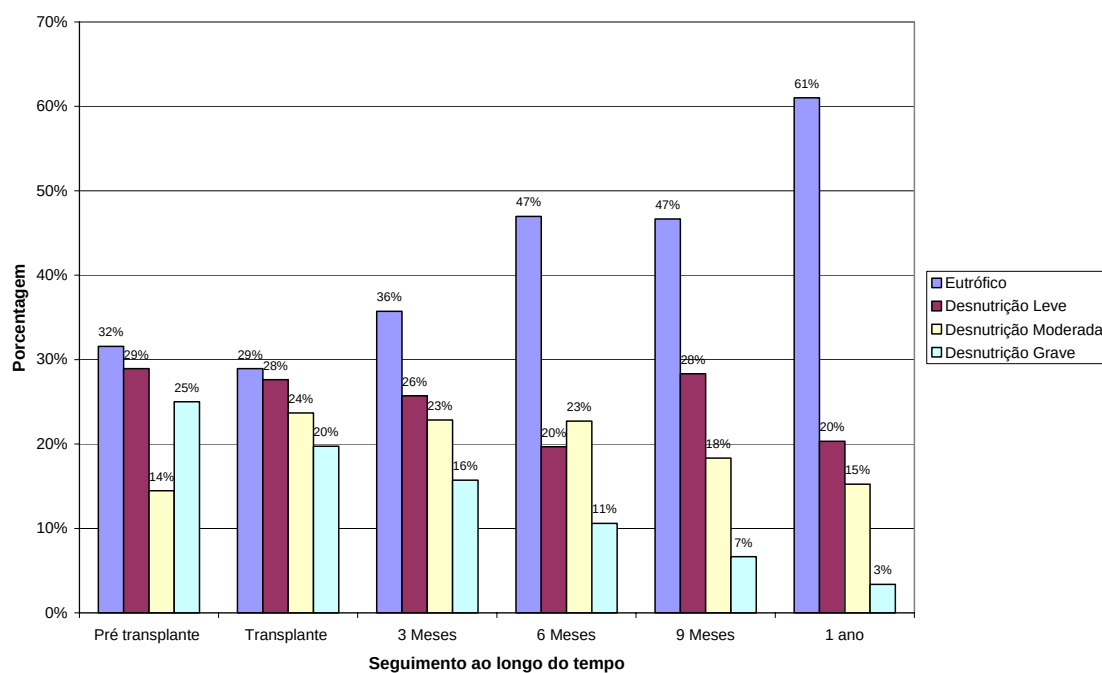


Figura 3 – Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional e z-escore estatura para idade ao longo do seguimento.

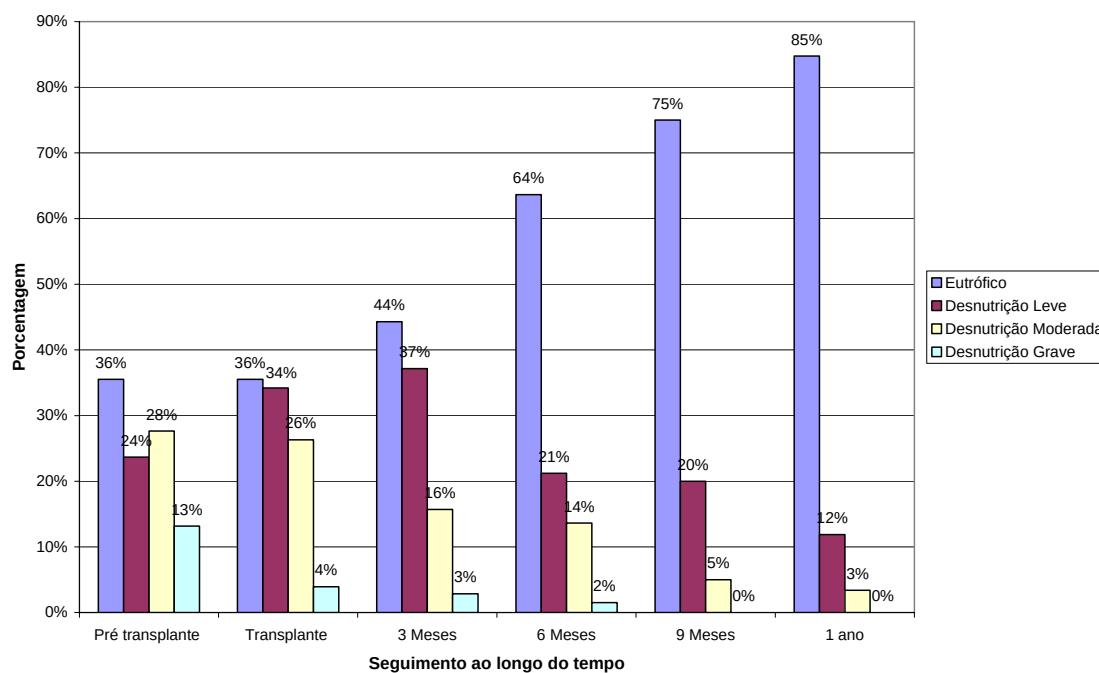


Figura 4 – Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional e z-escore peso para idade ao longo do seguimento.

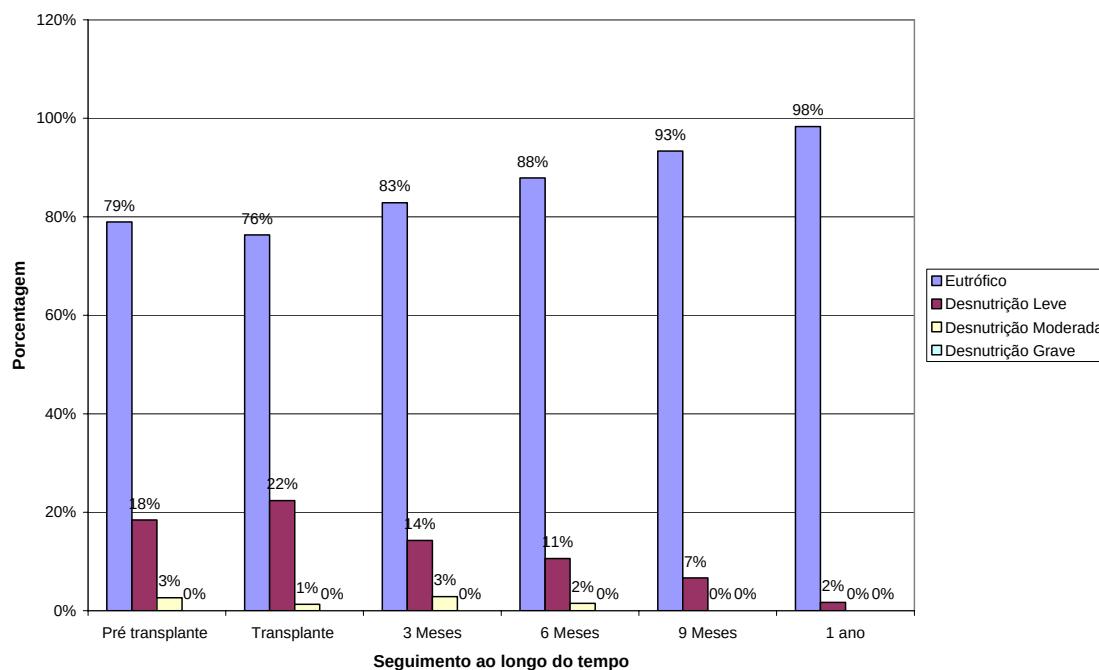


Figura 5 – Distribuição dos pacientes segundo estado nutricional e z-escore peso para estatura ao longo do seguimento.

Na Figura 6 está representada a evolução do z-escore peso para idade ao longo do seguimento, agrupando-se todos os grupos de desnutridos, observa-se que há uma inversão do estado nutricional, onde no início do seguimento prevalecia o grupo desnutrido (64,5%) e após um ano há predomínio do grupo eutrófico (84,7%).

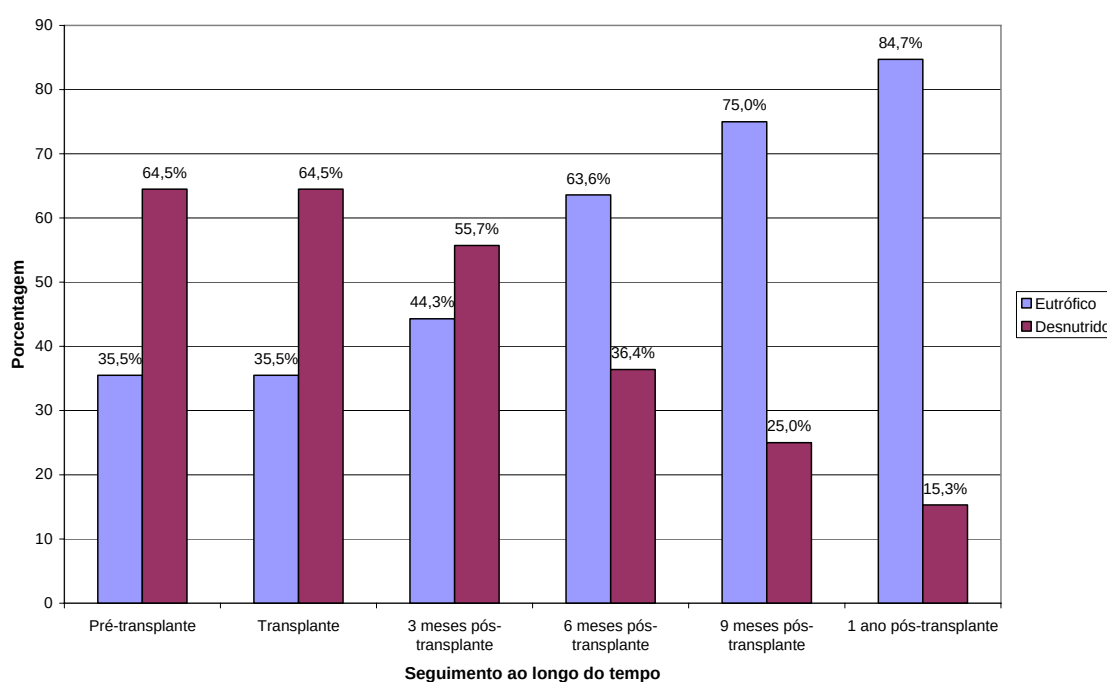


Figura 6 – Distribuição dos pacientes segundo z-escore peso para idade ao longo do seguimento.

Com relação ao z-escore estatura para idade (Figura 7), observa-se que o grupo eutrófico, prevalece sobre o grupo desnutrido somente 1 ano após o procedimento.

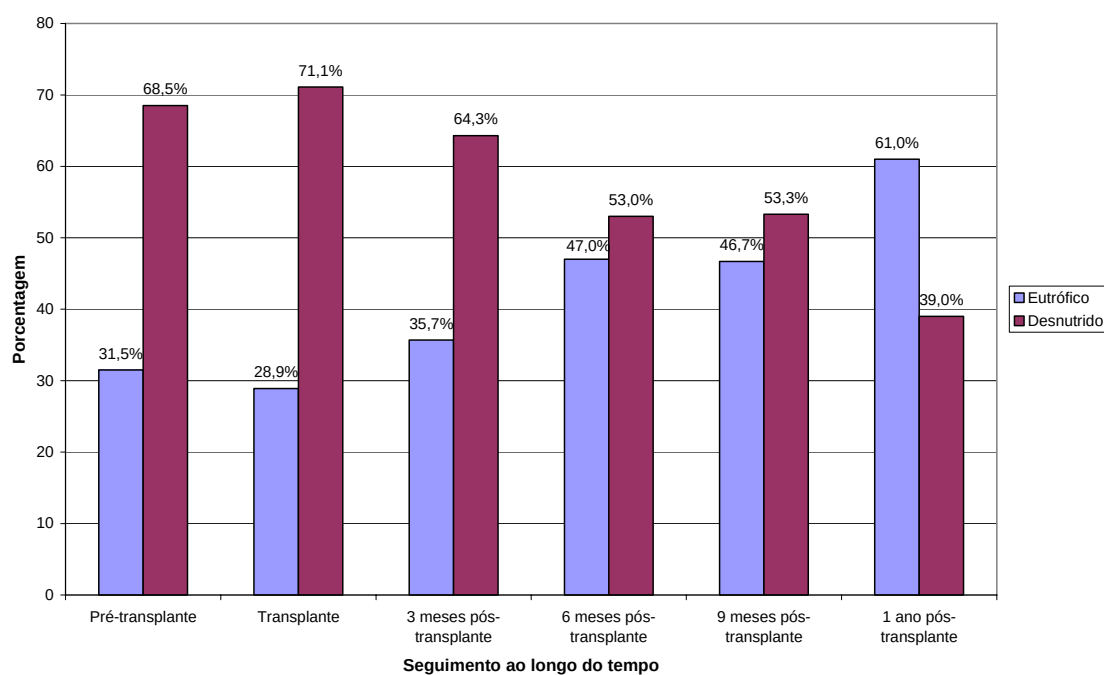


Figura 7 – Distribuição dos pacientes segundo z-escore estatura para idade ao longo do seguimento.

Na Figura 8 observa-se que com relação ao z-escore peso para estatura, após 1 ano de seguimento somente 1,7% dos pacientes são classificados em desnutrição de acordo com este critério.

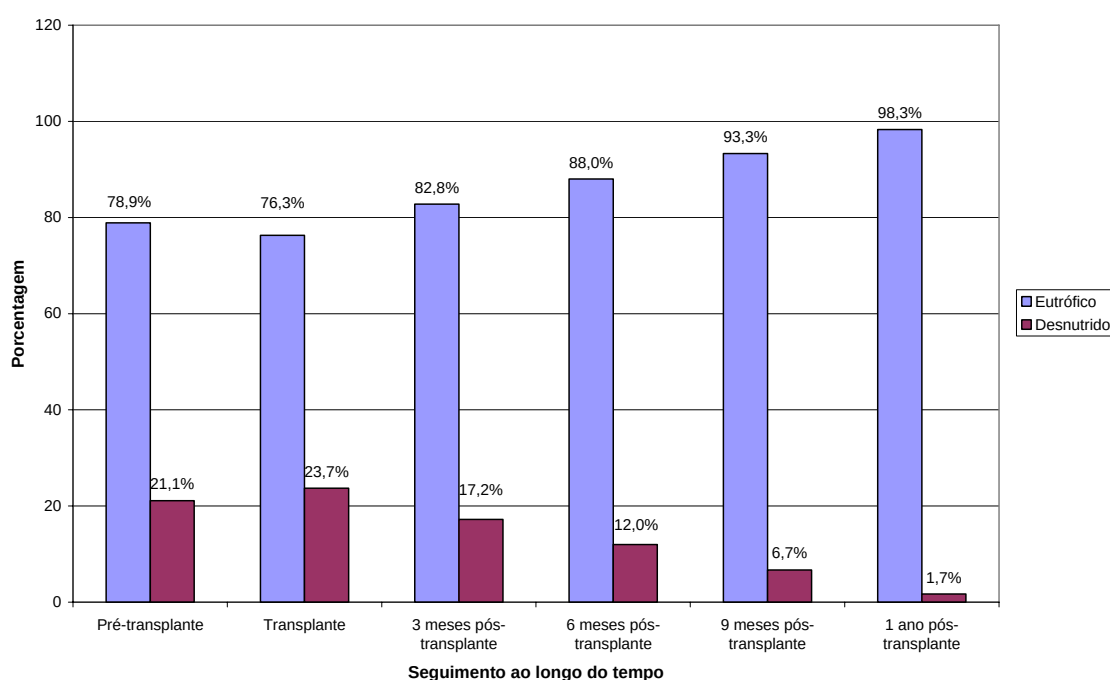


Figura 8 – Distribuição dos pacientes segundo z-escore peso para estatura ao longo do seguimento.

5.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS CLÍNICAS E ESTADO NUTRICIONAL

Na Tabela 12 é apresentada a análise da associação entre o estado nutricional e infecção na fase pré-transplante, observando-se que não houve associação entre esta variável e o estado nutricional no pré-transplante e no momento transplante.

Tabela 12 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e presença de infecção pré-transplante.

Variável	Categoria	Infecção pré-transplante				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I*	Eutrófico	10	(41,7)	14	(58,3)	0,269
	Desnutrido	15	(28,8)	37	(71,1)	
Z P/I*	Eutrófico	8	(29,6)	19	(70,4)	0,653
	Desnutrido	17	(34,7)	32	(65,3)	
Z P/E*	Eutrófico	18	(30,0)	42	(70,0)	0,298
	Desnutrido	7	(43,7)	9	(56,3)	
Z E/I [#]	Eutrófico	9	(40,9)	13	(59,1)	0,343
	Desnutrido	16	(29,6)	38	(70,4)	
Z P/I [#]	Eutrófico	9	(33,3)	18	(66,7)	0,952
	Desnutrido	16	(32,6)	33	(67,4)	
Z P/E [#]	Eutrófico	18	(31,0)	40	(69,0)	0,536
	Desnutrido	7	(38,9)	11	(61,1)	

Com relação à variável infecção pós-transplante, observa-se que não houve relação estatisticamente significativa com o estado nutricional em nenhum momento do seguimento (Tabela 13).

Tabela 13 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e presença de infecção pós-transplante.

Variável	Categoria	Infecção pós-transplante				
		Não		Sim		p
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	16	(66,7)	8	(33,3)	0,228
	Desnutrido	27	(52,0)	25	(48,0)	
Z P/I [*]	Eutrófico	17	(63,0)	10	(37,0)	0,405
	Desnutrido	26	(53,0)	23	(47,0)	
Z P/E [*]	Eutrófico	35	(58,3)	25	(41,7)	0,550
	Desnutrido	8	(50,0)	8	(50,0)	
Z E/I [#]	Eutrófico	16	(72,7)	6	(27,3)	0,070
	Desnutrido	27	(50,0)	27	(50,0)	
Z P/I [#]	Eutrófico	19	(70,4)	8	(29,6)	0,072
	Desnutrido	24	(49,0)	25	(51,0)	
ZP/E [#]	Eutrófico	33	(56,9)	25	(43,1)	0,920
	Desnutrido	10	(55,6)	8	(44,4)	

Na Tabela 14 observa-se que houve associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional medido pelo z-escore estatura/idade pré-transplante ($p=0,002$) e no momento do transplante ($p=0,009$) e a ocorrência de transfusão pré-transplante, com maior necessidade de transfusão pré-transplante entre os desnutridos.

Tabela 14 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento do transplante e transfusão pré-transplante.

Variável	Categoria	Transfusão pré-transplante				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	17	(70,8)	7	(29,2)	0,002
	Desnutrido	17	(32,7)	35	(67,3)	
Z P/I [*]	Eutrófico	15	(55,6)	12	(44,4)	0,159
	Desnutrido	19	(38,8)	30	(61,2)	
Z P/E [*]	Eutrófico	29	(48,3)	31	(51,7)	0,390
	Desnutrido	5	(31,2)	11	(68,8)	
Z E/I [#]	Eutrófico	15	(68,2)	7	(31,8)	0,009
	Desnutrido	19	(35,2)	35	(64,8)	
Z P/I [#]	Eutrófico	16	(59,3)	11	(40,7)	0,059
	Desnutrido	18	(36,7)	31	(63,3)	
ZP/E [#]	Eutrófico	28	(48,3)	30	(51,7)	0,265
	Desnutrido	6	(33,3)	12	(66,7)	

A variável transfusão pós-transplante apresentou associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional medido pelo z-escore estatura para idade no momento do transplante ($p=0,020$) e z-escore peso para idade no momento do transplante ($p=0,006$), com maior necessidade de transfusão pós-transplante entre os desnutridos (Tabela 15).

Tabela 15 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e transfusão pós-transplante.

Variável	Categoria	Transfusão pós-transplante				
		Não		Sim		p
		Nº	(%)	Nº	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	14	(58,3)	10	(41,7)	0,834
	Desnutrido	29	(55,8)	23	(44,2)	
Z P/I [*]	Eutrófico	19	(70,4)	8	(29,6)	0,072
	Desnutrido	24	(49,0)	25	(51,0)	
Z P/E [*]	Eutrófico	35	(58,3)	25	(41,7)	0,550
	Desnutrido	8	(50,0)	8	(50,0)	
Z E/I [#]	Eutrófico	17	(77,3)	5	(22,7)	0,020
	Desnutrido	26	(48,1)	28	(51,9)	
Z P/I [#]	Eutrófico	21	(77,8)	6	(22,2)	0,006
	Desnutrido	22	(44,9)	27	(55,1)	
ZP/E [#]	Eutrófico	36	(62,1)	22	(37,9)	0,083
	Desnutrido	7	(38,9)	11	(61,1)	

A Tabela 16 apresenta a associação entre o estado nutricional e internação pré-transplante. Observa-se que o estado nutricional medido pelo z-escore estatura para idade no momento do transplante apresentou associação estatisticamente significativa com a variável internação pré-transplante ($p=0,043$), com os pacientes desnutridos necessitando de internações em maior proporção do que os eutróficos.

Tabela 16 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e internação pré-transplante.

Variável	Categoria	Internação pré-transplante				p
		Não		Sim		
		Nº	(%)	Nº	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	9	(37,5)	15	(62,5)	0,562
	Desnutrido	16	(30,8)	36	(69,2)	
Z P/I [*]	Eutrófico	8	(29,6)	19	(70,4)	0,653
	Desnutrido	17	(34,7)	32	(65,3)	
Z P/E [*]	Eutrófico	18	(30,0)	42	(70,0)	0,298
	Desnutrido	7	(43,8)	9	(56,2)	
Z E/I [#]	Eutrófico	11	(50,0)	11	(50,0)	0,043
	Desnutrido	14	(26,0)	40	(74,0)	
Z P/I [#]	Eutrófico	11	(40,7)	16	(59,3)	0,280
	Desnutrido	14	(28,6)	75	(71,4)	
ZP/E [#]	Eutrófico	18	(31,0)	40	(69,0)	0,536
	Desnutrido	7	(38,9)	11	(61,1)	

A desnutrição quando medida pelo z-escore estatura para idade no momento do transplante ($p=0,006$) foi fator significativo na ocorrência de complicações cirúrgicas, com maior incidência de complicações entre os desnutridos (Tabela 17).

Tabela 17 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e intercorrência cirúrgica.

Variável	Categoria	Intercorrência Cirúrgica				
		Não		Sim		p
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	21	(87,5)	3	(12,5)	0,282
	Desnutrido	40	(76,9)	12	(23,1)	
Z P/I [*]	Eutrófico	24	(88,9)	3	(11,1)	0,161
	Desnutrido	37	(75,5)	12	(24,5)	
Z P/E [*]	Eutrófico	48	(80,0)	12	(20,0)	0,911
	Desnutrido	13	(81,3)	3	(18,7)	
Z E/I [#]	Eutrófico	22	(100,0)	0	(0,0)	0,006
	Desnutrido	39	(72,2)	15	(27,8)	
Z P/I [#]	Eutrófico	23	(85,2)	4	(14,8)	0,424
	Desnutrido	38	(77,5)	11	(22,5)	
ZP/E [#]	Eutrófico	45	(77,6)	13	(22,4)	0,293
	Desnutrido	16	(88,9)	2	(11,1)	

Não houve associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional medido pré e no momento do transplante e a ocorrência de complicação vascular (Tabela 18).

Tabela 18 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e complicação vascular.

Variável	Categoria	Complicação Vascular				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	20	(83,3)	4	(16,7)	0,887
	Desnutrido	44	(84,6)	8	(15,4)	
Z P/I [*]	Eutrófico	21	(77,8)	6	(22,2)	0,254
	Desnutrido	43	(87,8)	6	(12,2)	
Z P/E [*]	Eutrófico	51	(85,0)	9	(15,0)	0,715
	Desnutrido	13	(81,3)	3	(18,7)	
Z E/I [#]	Eutrófico	19	(86,4)	3	(13,6)	0,742
	Desnutrido	45	(83,3)	9	(16,7)	
Z P/I [#]	Eutrófico	24	(88,9)	3	(11,1)	0,406
	Desnutrido	40	(81,6)	9	(18,4)	
ZP/E [#]	Eutrófico	50	(86,2)	8	(13,8)	0,392
	Desnutrido	14	(77,8)	4	(22,2)	

Com relação à variável complicação biliar, observa-se que não houve correlação estatisticamente significante entre o estado nutricional e complicação biliar pós-transplante (Tabela 19).

Tabela 19 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e complicação biliar.

Variável	Categoria	Complicação Biliar				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	24	(100,0)	0	(0,0)	0,163
	Desnutrido	48	(92,3)	4	(7,7)	
Z P/I [*]	Eutrófico	26	(96,3)	1	(3,7)	0,651
	Desnutrido	46	(93,9)	3	(6,1)	
Z P/E [*]	Eutrófico	58	(96,7)	2	(3,3)	0,145
	Desnutrido	14	(87,5)	2	(12,5)	
Z E/I [#]	Eutrófico	21	(95,5)	1	(4,5)	0,858
	Desnutrido	51	(94,4)	3	(5,6)	
Z P/I [#]	Eutrófico	26	(96,3)	1	(3,7)	0,651
	Desnutrido	46	(93,9)	3	(6,1)	
ZP/E [#]	Eutrófico	56	(96,5)	2	(3,5)	0,203
	Desnutrido	16	(88,9)	2	(11,1)	

Para a variável sangramento pós-transplante, não houve associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional medido pré e no momento transplante e a ocorrência de sangramento pós-transplante (Tabela 20).

Tabela 20 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento do transplante e sangramento pós-transplante.

Variável	Categoria	Sangramento				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	21	(87,5)	3	(12,5)	0,904
	Desnutrido	46	(88,5)	6	(11,5)	
Z P/I [*]	Eutrófico	25	(92,6)	2	(7,4)	0,374
	Desnutrido	42	(85,7)	7	(14,3)	
Z P/E [*]	Eutrófico	51	(85,0)	9	(15,0)	0,099
	Desnutrido	16	(100,0)	0	(0,0)	
Z E/I [#]	Eutrófico	21	(95,5)	1	(4,5)	0,209
	Desnutrido	46	(85,2)	8	(14,8)	
Z P/I [#]	Eutrófico	25	(92,6)	2	(7,4)	0,374
	Desnutrido	42	(85,7)	7	(14,3)	
ZP/E [#]	Eutrófico	50	(86,2)	8	(13,8)	0,345
	Desnutrido	17	(94,4)	1	(5,6)	

Observou-se que o estado nutricional medido pelo z-escore estatura para idade no momento do transplante apresentou associação estatisticamente significativa ($p=0,010$) com a ocorrência de rejeição, em que a porcentagem de pacientes que apresentaram rejeição foi maior entre os eutróficos do que entre os desnutridos (Tabela 21).

Tabela 21 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e rejeição.

Variável	Categoria	Rejeição				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	15	(62,5)	9	(37,5)	0,562
	Desnutrido	36	(69,2)	16	(30,8)	
Z P/I [*]	Eutrófico	20	(74,1)	7	(25,9)	0,337
	Desnutrido	31	(63,3)	18	(36,7)	
Z P/E [*]	Eutrófico	40	(66,7)	20	(33,3)	0,875
	Desnutrido	11	(68,7)	5	(31,3)	
Z E/I [#]	Eutrófico	10	(45,5)	12	(54,5)	0,010
	Desnutrido	41	(76,0)	13	(24,0)	
Z P/I [#]	Eutrófico	18	(66,7)	9	(33,3)	0,952
	Desnutrido	33	(67,4)	16	(32,6)	
ZP/E [#]	Eutrófico	42	(72,4)	16	(27,6)	0,077
	Desnutrido	9	(50,0)	9	(50,0)	

Com relação à re-operação, não houve associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional medido pré ou no momento transplante e a necessidade de re-operação (Tabela 22).

Tabela 22 - Número e porcentagem de pacientes segundo estado nutricional pré-transplante e momento transplante e re-operação.

Variável	Categoria	Re-operação				p
		Não		Sim		
		N	(%)	N	(%)	
Z E/I [*]	Eutrófico	18	(75,0)	6	(25,0)	1,000
	Desnutrido	39	(75,0)	13	(25,0)	
Z P/I [*]	Eutrófico	20	(74,1)	7	(25,9)	0,890
	Desnutrido	37	(75,5)	12	(24,5)	
Z P/E [*]	Eutrófico	44	(73,3)	16	(26,7)	0,516
	Desnutrido	13	(81,3)	3	(18,7)	
Z E/I [#]	Eutrófico	17	(77,3)	5	(22,7)	0,770
	Desnutrido	40	(74,0)	14	(26,0)	
Z P/I [#]	Eutrófico	22	(81,50)	5	(18,5)	0,333
	Desnutrido	35	(71,4)	14	(28,6)	
ZP/E [#]	Eutrófico	44	(75,9)	14	(24,1)	0,755
	Desnutrido	13	(72,2)	5	(27,8)	

A Tabela 23 apresenta a relação do estado nutricional com o tempo de intubação, observando que o grupo desnutrido apresentou média maior desse tempo nas categorias de z-escore estatura para idade e z-escore peso para idade, porém não havendo relação significativa com o estado nutricional.

Tabela 23 - Tempo médio de ventilação mecânica (em horas) segundo estado nutricional no momento do transplante.

z-escore	Medidas	Estado Nutricional		p
		Desnutrido	Eutrófico	
Peso/Idade	N	49	27	0,573
	Variação mín	9	8	
	máx	384	48	
	Mediana	13	13	
	Média	29,4	14,5	
	Desvio padrão	64,4	7,3	
Estatura/Idade	N	54	22	0,273
	Variação mín	8	9	
	máx	384	21	
	Mediana	13	12	
	Média	28,4	12,9	
	Desvio padrão	61,4	2,84	
Peso/Estatura	N	18	58	0,083
	Variação mín	9	8	
	máx	17	384	
	Mediana	12	13	
	Média	12,2	27,5	
	Desvio padrão	2,1	59,3	

Com relação ao tempo de internação em UTI, o grupo desnutrido apresentou média de internação maior em todas as categorias de z-escore, mas não houve relação estatisticamente significativa desta variável com o estado nutricional (Tabela 24).

Tabela 24 - Tempo médio de internação em UTI (em dias) segundo estado nutricional no momento do transplante.

z-escore	Medidas	Estado Nutricional		
		Desnutrido	Eutrófico	p
Peso/Idade	N	49	27	0,072
	Variação mín	1	1	
	máx	75	7	
	Mediana	2	1	
	Média	4,2	1,85	
	Desvio padrão	10,9	1,5	
Estatura/Idade	N	54	22	0,067
	Variação mín	1	1	
	máx	75	5	
	Mediana	2	1	
	Média	4	1	
	Desvio padrão	10,4	1,3	
Peso/Estatura	N	18	58	0,916
	Variação mín	1	1	
	máx	75	20	
	Mediana	1,5	1,5	
	Média	5,8	2,5	
	Desvio padrão	17,3	3,23	

Para o tempo de internação em enfermaria, o grupo desnutrido também apresentou média de internação maior, quando comparado com o grupo eutrófico, porém não houve relação estatisticamente significativa (Tabela 25).

Tabela 25 – Tempo médio de internação em enfermaria (em dias) segundo estado nutricional no momento do transplante.

z-escore	Medidas	Estado Nutricional		p
		Desnutrido	Eutrófico	
Peso/Idade	N	49	27	0,444
	Variação mín	0	5	
	máx	108	25	
	Mediana	10	9	
	Média	14,5	10,3	
	Desvio padrão	16,9	4,6	
Estatura/Idade	N	54	22	0,901
	Variação mín	0	0	
	máx	108	25	
	Mediana	9,5	9	
	Média	14,2	9,9	
	Desvio padrão	16	4,9	
Peso/Estatura	N	18	58	0,732
	Variação mín	1	1	
	máx	75	20	
	Mediana	1,5	1,5	
	Média	10	2,6	
	Desvio padrão	17,3	3,2	

Na Tabela 26 estão apresentados a média de tempo de internação em enfermaria, UTI e ventilação mecânica. Observa-se que o grupo que fez uso de terapia enteral na fase pré-transplante, apresentou média de tempo maior para todas as variáveis, porém devemos lembrar que uma das principais indicações da terapia enteral é a desnutrição.

Tabela 26 – Tempo médio de internação em UTI, enfermaria e ventilação mecânica segundo uso de terapia enteral.

Variável	Medidas	Terapia Enteral		p
		Sim	Não	
	N	28	48	
Internação em UTI (dias)	Variação mín	1	1	0,543
	máx	75	7	
	Média	6	2	
	Desvio padrão	14,2	1,5	
Internação em enfermaria (dias)	Variação mín	5	0	0,421
	máx	108	40	
	Média	17	11	
	Desvio padrão	20,2	7,4	
Ventilação mecânica (horas)	Variação mín	8	9	0,675
	máx	384	144	
	Média	36	17	
	Desvio padrão	81,0	20,8	

Com relação ao acompanhamento nutricional e as variáveis tempo de internação em enfermaria, UTI e ventilação mecânica, observa-se que o grupo que foi acompanhado na fase pré-transplante, apresentou média maior que o grupo que não realizou acompanhamento, com exceção da variável tempo de internação em enfermaria (Tabela 27). Entretanto, os pacientes que realizam acompanhamento nutricional, são na maioria das vezes encaminhados para acompanhamento nutricional, principalmente por apresentaram risco nutricional ou pelo fato da desnutrição já estar instalada.

Tabela 27 - Tempo médio de internação em UTI, enfermaria e ventilação mecânica segundo realização de acompanhamento nutricional pré-transplante.

Variável	Medidas	Acompanhamento Nutricional		p
		Sim	Não	
	N	62	14	
Internação em UTI (dias)	Variação mín	1	1	0,324
	máx	75	5	
	Média	4	2	
	Desvio padrão	9,7	1,4	
Internação em enfermaria (dias)	Variação mín	0	0	0,754
	máx	108	36	
	Média	13	13	
	Desvio padrão	15	8,3	
Ventilação mecânica (horas)	Variação mín	8	10	0,549
	máx	384	72	
	Média	26	16	
	Desvio padrão	57,2	16,1	

Nas Figuras 9, 10 e 11, estão apresentadas as curvas de seguimento dos índices de z-escore em relação ao uso de terapia enteral na fase pré-transplante, comparando-se o grupo eutrófico e desnutrido, observa-se que os dois grupos evoluíram de forma praticamente paralela ao longo do tempo, considerando que o z-escore inicial do grupo desnutrido (exceção ao z-escore peso para estatura) era bem inferior ao z-escore do grupo eutrófico, nota-se que ao final de 1 ano, a diferença entre os grupos diminuiu significativamente.

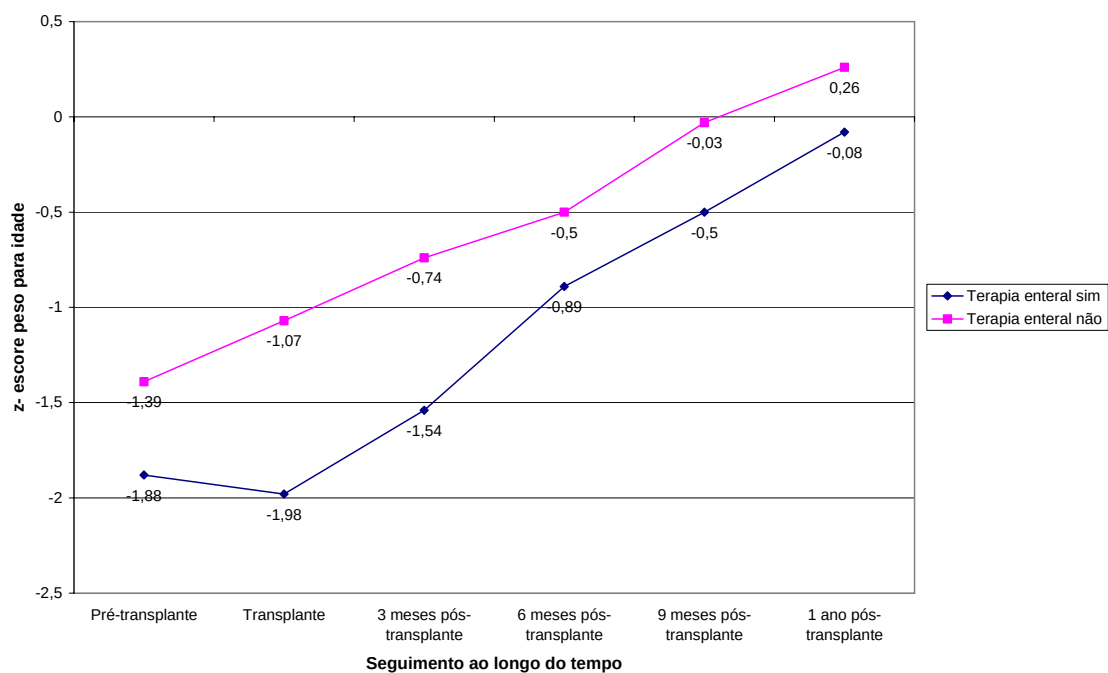


Figura 9 – Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para idade e terapia enteral pré-transplante.

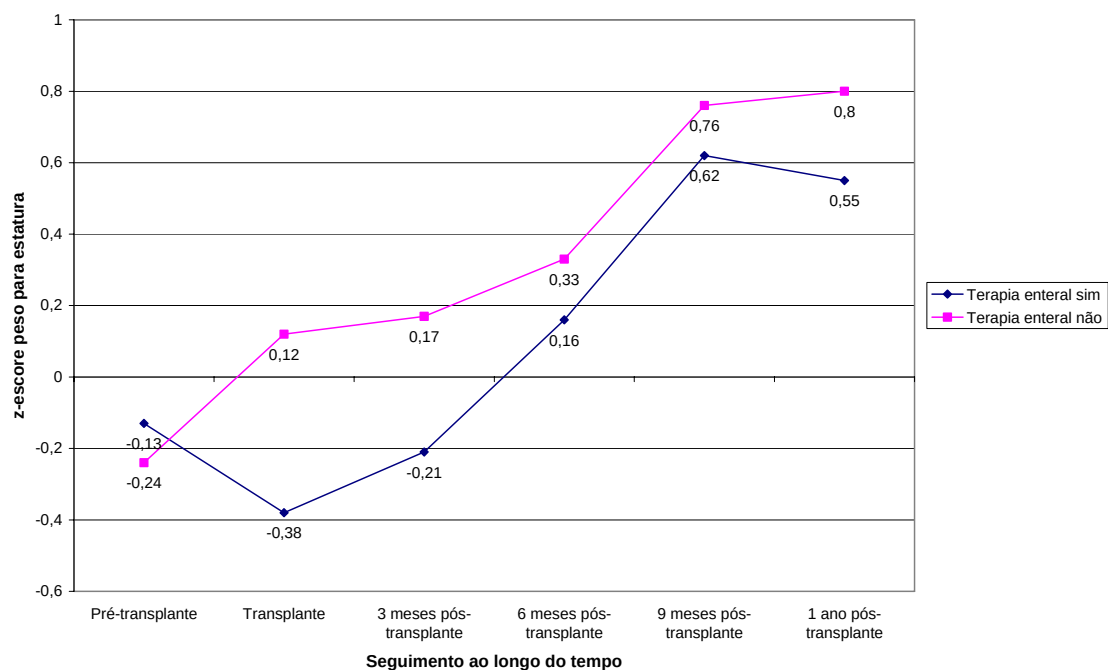


Figura 10 – Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para estatura e uso de terapia enteral pré-transplante.

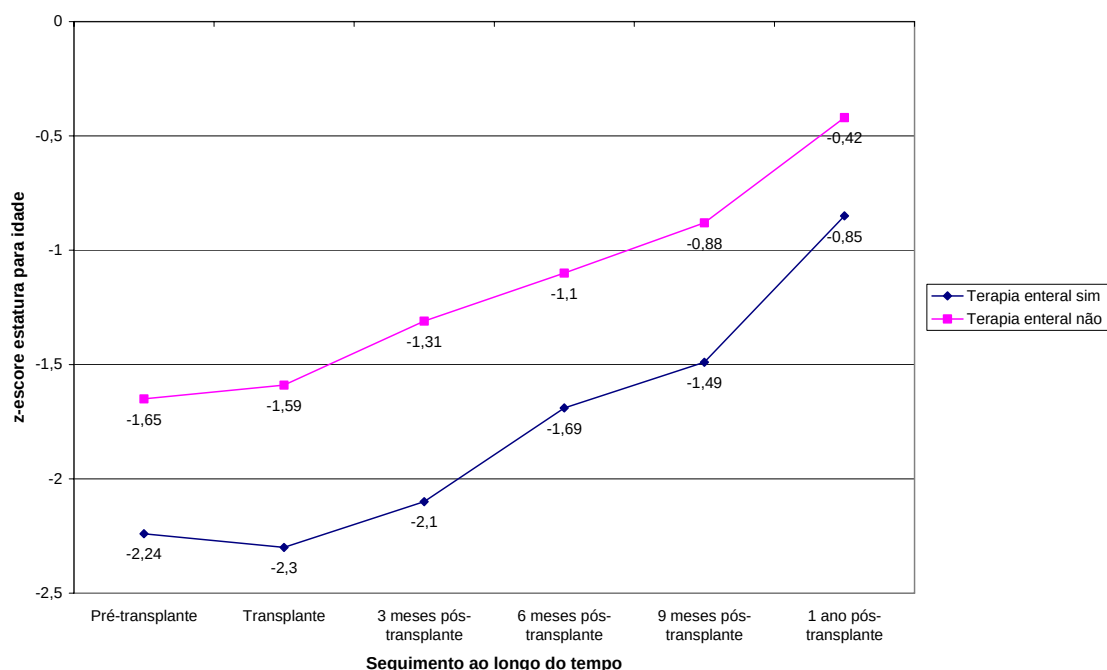


Figura 11 – Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore estatura para idade e uso de terapia enteral pré-transplante.

As Figuras 12, 13 e 14 apresentam a evolução nutricional segundo z-escore ao longo do seguimento e acompanhamento nutricional. Assim como foi observado para a variável terapia enteral, o grupo que realizou acompanhamento nutricional na fase pré-transplante apresentava o z-escore bem inferior ao grupo que não realizou acompanhamento nutricional (com exceção do z-escore peso para estatura), porém ao longo do seguimento o grupo que realizou acompanhamento nutricional evoluiu de forma paralela ao outro grupo para todos os índices e ao final de um ano de seguimento, os dois grupos apresentam z-escore muito próximos.

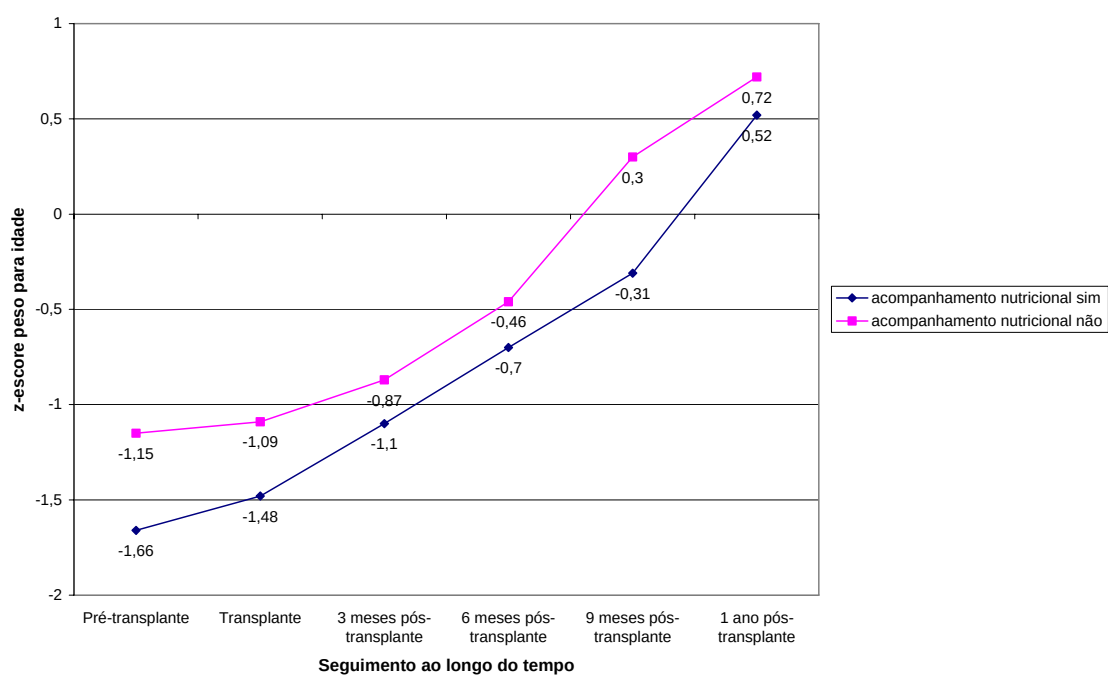


Figura 12 – Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para idade e acompanhamento nutricional pré-transplante.

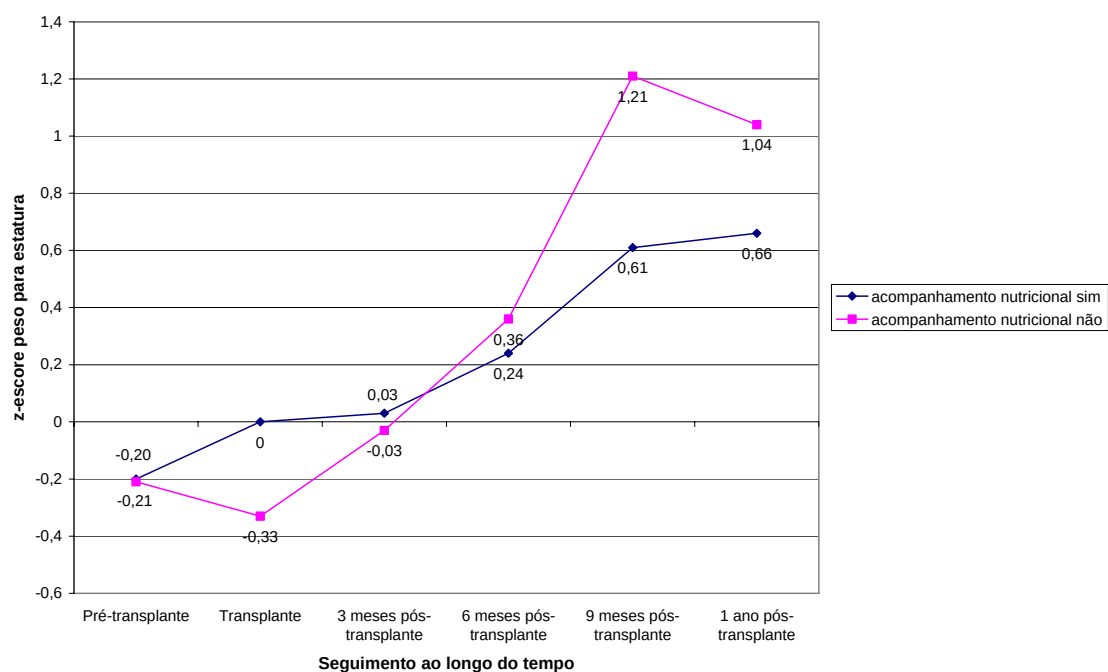


Figura 13 – Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore peso para estatura e acompanhamento nutricional pré-transplante.

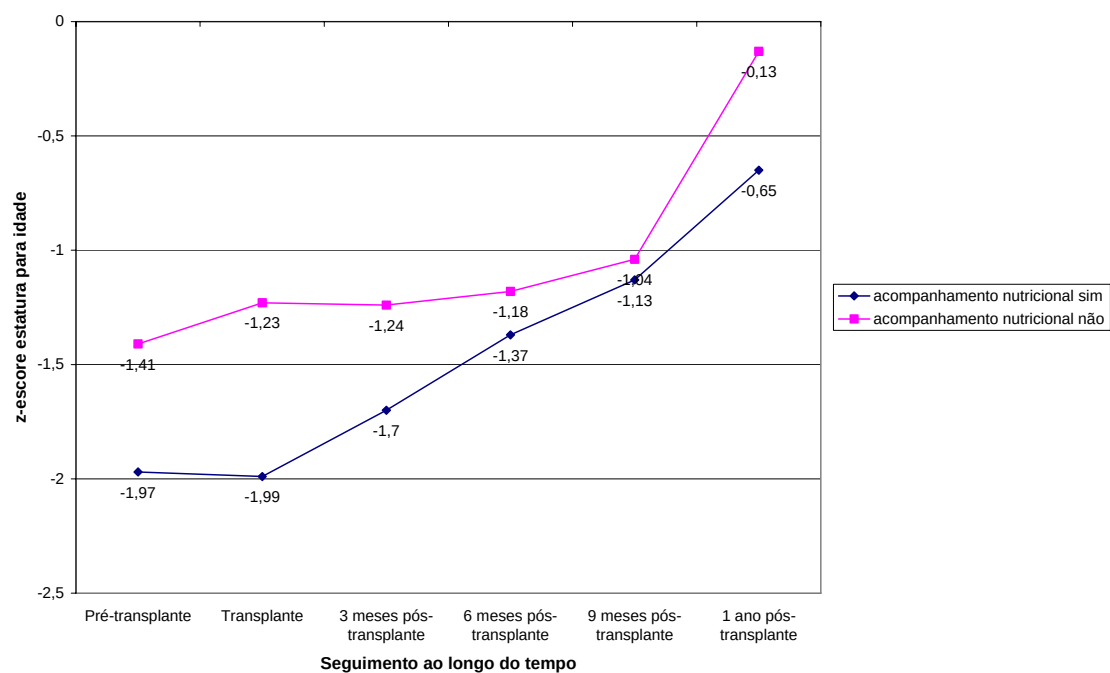


Figura 14 – Evolução do estado nutricional ao longo do seguimento segundo z-escore estatura para idade e acompanhamento nutricional pré-transplante.

DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

O primeiro transplante hepático do Hospital A.C.Camargo foi realizado em maio de 2001 em uma criança portadora de AVB. Em nosso estudo foram levantados todos os pacientes portadores de AVB submetidos a transplante hepático até outubro de 2005, onde observamos que a taxa de sobrevida em um ano é de 94,6%.

Os nossos dados acompanham a literatura, pois vários estudos têm demonstrado um aumento na sobrevida de crianças submetidas ao transplante hepático (CACCIARELLI et al. 1999, CASAS et al. 1999, FERREIRA et al. 2000, PARK et al. 2005, TIAO et al. 2005). Na década de 80, a taxa de sobrevida em 1 ano girava em torno de 62% subindo para 82% na década de 90 (CASAS et al. 1999). Atualmente esta taxa está em 90% (FERREIRA et al. 2000) e há registros de 93% para 10 anos (MIGLIAZZA et al. 2000).

A taxa de sobrevida tem aumentado devido às constantes melhorias das técnicas cirúrgicas, cuidados pré e pós-operatórios e melhores imunossupressores (MIGLIAZZA et al. 2000). A sobrevida está relacionada com a idade e peso no momento do transplante, doença de base e o estado nutricional (VÁZQUEZ et al. 1993). E, segundo HASEGAWA et al. (1997) a sobrevida no pós-transplante depende de vários fatores pré-operatório, intra-operatório e também no pós-operatório.

O nosso estudo apresentou predomínio do tipo de transplante com doador vivo (97,4%). A literatura cita que a escassez de doadores e a morte de candidatos enquanto aguardam na fila de espera é um dos grandes problemas no programa de transplante hepático. O uso de técnicas alternativas (split) tem aliviado o problema, porém a quantidade de órgão proveniente de cadáveres ainda é insuficiente para atender a demanda (OLIVEROS et al. 2005).

A vantagem do transplante hepático intervivos em crianças é a possibilidade do uso do lobo esquerdo que oferece menores complicações quando comparados com a doação do lobo direito, freqüente em adultos (OLIVEROS et al. 2005).

A média de idade no momento do transplante em nosso trabalho foi de 17,8 meses. Vários trabalhos relatam que quanto mais precoce é a realização do transplante hepático, melhor a evolução e a sobrevida do paciente, pois quanto mais tardia a realização do procedimento, pois desse modo permite a deterioração clínica do paciente (GARCIA et al. 1999).

O bom estado nutricional na fase pré-transplante é consenso para uma boa evolução no pós-operatório, tanto para pacientes pediátricos quanto para pacientes adultos (RAMACCIONI et al. 2000). A adequada avaliação nutricional destes pacientes é importante para traçar a dietoterapia. Não existe uma única dieta para pacientes portadores de doença hepática, a dieta deve ser adequada para cada paciente de acordo com a sintomatologia.

Especificamente nos pacientes portadores de AVB, estes inicialmente são eutróficos e com a evolução da doença podem evoluir para a desnutrição. O acompanhamento nutricional é importante para a manutenção do estado nutricional e para minimizar as complicações no pós-operatório. Em nosso estudo o acompanhamento nutricional foi realizado em 81,6% dos pacientes.

O principal objetivo do acompanhamento nutricional é realizar terapia nutricional adequada à doença e ao estado nutricional apresentado, colaborando assim com a melhora do prognóstico do paciente. Quando comparamos o estado nutricional dos pacientes que receberam acompanhamento nutricional na fase pré-transplante, observamos que o grupo que não recebeu acompanhamento nutricional apresentou um melhor estado nutricional do que o grupo que foi acompanhado. Isto pode ser explicado pelo fato de que os pacientes desnutridos são encaminhados mais rapidamente pela equipe médica.

O acompanhamento nutricional na fase pré-transplante foi realizado em 62 crianças (81,6%). O grupo que realizou acompanhamento nutricional na fase pré-transplante apresentou média de z-escore estatura/idade inferior ao grupo que não realizou, porém a curva de crescimento dos dois grupos sempre se mantiveram paralelas, demonstrando que o grupo que realizou acompanhamento nutricional, apesar de apresentar um estado nutricional mais comprometido que o outro grupo, manteve um ritmo de recuperação do estado nutricional semelhante ao outro grupo, onde ao final de um ano de

acompanhamento, os dois grupos apresentavam um índice de z-escore estatura para idade semelhante.

Crianças portadoras de AVB inicialmente são eutróficas, porém de acordo com a evolução da doença e principalmente na presença de colestase podem evoluir com maior facilidade com depleção do estado nutricional, evoluindo com desnutrição. Assim como para o estado nutricional, ocorre também para a aceitação via oral, que inicialmente é boa, porém com a evolução da doença, as crianças evoluem com anorexia, havendo a necessidade da passagem de sonda nasogástrica para a suplementação de caloria e nutrientes (CYWES e MILLAR 1990). A passagem de sonda nasogástrica para terapia enteral para pacientes com desnutrição e baixa aceitação via oral é clássica e primordial para melhora e/ou manutenção do estado nutricional.

Em nosso estudo o grupo que recebeu terapia enteral apresentou pior estado nutricional. Porém, devemos lembrar que uma das indicações de terapia enteral é a desnutrição. As crianças desnutridas são as maiores candidatas a terapia nutricional, por terem maior necessidade, porém o recebimento de terapia nutricional não teve associação significativa com a melhora do estado nutricional.

O grupo que recebeu terapia enteral apresentou z-escore estatura para idade -2,24 enquanto que o grupo que não recebeu terapia enteral apresentou z-escore de estatura para idade de -1,65. Ou seja, o grupo que recebeu terapia enteral era muito mais desnutrido que o grupo que não recebeu terapia enteral, porém como pode ser observado na Figura 11,

observa-se que o grupo que recebeu terapia enteral apresentou sempre uma curva linear sempre paralela ao outro grupo, sendo que o z-escore ao final de 1 ano, foi bem próximo ao z-escore do outro grupo. O mesmo ocorrendo para todas as outras variáveis de z-escore também.

A instituição de uma terapêutica adequada compreende o tratamento da doença de base e a reabilitação nutricional. Os parâmetros antropométricos são essenciais para a classificação do estado nutricional, pois apresentam valores de referência internacionalmente validados e possibilitam a avaliação de risco e morbidade futura.

A antropometria é uma técnica que apresenta vantagens, pois não é invasiva, tem baixo custo e permite o diagnóstico precoce. A relação peso/idade e peso/estatura são indicadores da situação nutricional atual do paciente, enquanto a estatura/idade está relacionada ao passado nutricional. O peso pode sofrer variações em curtos intervalos de tempo.

A avaliação nutricional é uma ferramenta importante para realizar o diagnóstico nutricional dos pacientes. Infelizmente em nosso trabalho não foi possível coletar os dados de dobra cutânea tricipital e circunferência braquial dos pacientes. A literatura cita estes métodos como um dos melhores para a realização da avaliação nutricional de pacientes portadores de doença hepática, tanto para adultos quanto para crianças. Porém, para avaliar a recuperação do estado nutricional, o z-escore é o instrumento mais sensível, pois permite verificar a evolução da criança ao longo do tempo (SIGULEM et al. 2000).

O peso é uma variável que pode sofrer alterações como ascite, edema, corticóides, e representa alterações recentes do estado nutricional.

A estatura/altura representa, principalmente para a população infantil, uma das variáveis mais importantes para a classificação do estado nutricional, pois representa estágios avançados de desnutrição. Desse modo, o comprometimento do índice estatura/idade indica que a criança tem o crescimento comprometido em processo de longa duração (SIGULEM et al. 2000).

A avaliação nutricional deve ser realizada com cuidado, pois, como citado anteriormente, a presença de ascite pode mascarar o peso real do paciente. Em nosso trabalho, observamos que na fase pré-transplante, apesar dos índices z-escore estatura para idade e z-escore peso para idade apresentarem altos índices de desnutrição (64,5% e 68,4% respectivamente), o mesmo não ocorreu para o índice z-escore peso para estatura, que apresentou uma taxa de 21% de desnutrição (Tabela 5). Isto pode ser explicado pelo fato da estatura já estar comprometida, porém a criança pode apresentar um peso adequado para esta estatura, devido ao edema e a ascite. O déficit no índice peso/estatura reflete um comprometimento mais recente do crescimento com reflexo mais pronunciado no peso (SIGULEM et al. 2000). A classificação do estado nutricional deve ser realizada utilizando-se os 3 índices.

A relação peso/idade é um parâmetro atual do estado nutricional. Este índice é mais útil para acompanhamento longitudinal, quando é feito

seguimento para avaliar incrementos ponderais, sendo que para avaliações transversais seu uso não é apropriado (SIGULEM et al. 2000).

Em um estudo realizado por HASEGAWA et al. (1997) com 14 crianças submetidas ao transplante hepático por atresia de vias biliares, foi observado que a principal causa de morte foi basicamente a infecção, sendo que estas crianças apresentaram a média de z-escore peso/idade $-1,46 \pm 0,30$. Como conclusão, este grupo sugere o z-escore peso/idade $-1,0$, como índice de corte para a realização do transplante hepático.

O índice z-escore estatura para idade é apontado como o melhor índice para avaliar o estado nutricional destes pacientes, principalmente na fase pré-transplante, pois evita o risco de super-estimar o peso devido a presença de ascite e edemas. MOUKARZEL et al. (1990) demonstrou uma estreita relação entre o comprometimento do z-escore estatura para idade e maior incidência de infecções, complicações cirúrgicas e mortalidade no pós-transplante. Em nosso trabalho, observamos que o índice z-escore estatura para idade teve relação estatisticamente significativa com internação pré-transplante ($p=0,043$), intercorrência cirúrgica ($p=0,006$), e transfusão pré e pós-transplante ($p=0,002$ e $p=0,009$ respectivamente).

MCDIARMID et al. (1999) realizaram uma análise multivariada com 236 pacientes submetidos ao transplante na Universidade de Califórnia e identificaram que a idade, o z-escore estatura/idade no momento do transplante e o diagnóstico são fatores significantes que podem predizer a performance de crescimento no pós-transplante.

RENZ et al. (2001) realizaram um estudo onde avaliaram 96 pacientes submetidos ao transplante hepático no período de fevereiro de 1988 a junho de 1999, onde a média de z-escore estatura para idade foi de $-1,6 \pm 2,0$, sendo que 36% das crianças apresentaram z-escore inferior a $-2,0$.

HOLT et al. (1997), realizaram um trabalho semelhante ao nosso, com 61 crianças submetidas ao transplante, onde realizaram o acompanhamento 3 e 6 meses pós-transplante até 5 anos após o procedimento. Onde observaram que as crianças que apresentaram maior grau de desnutrição na fase pré-transplante, foram aquelas com maior velocidade de recuperação do estado nutricional após o procedimento, tanto em peso quanto em altura.

Para FERREIRA et al. (2000), as crianças que passam os primeiros 3 meses após o transplante sem complicações maiores são aquelas que rapidamente retomam uma vida normal, com atividades habituais para a faixa etária, apesar de receberem medicação imunossupressora por toda a vida e de serem submetidas a monitorizações periódicas. O nosso trabalho demonstrou que 3 meses pós-transplante, as crianças já apresentaram melhora do estado nutricional, observado em todos os índices de z-escore peso para idade e peso para estatura, porém com relação ao z-escore estatura para idade, a recuperação ocorre somente 1 ano após o procedimento, como citado na literatura (FERREIRA et al. 2000).

Existem alguns estudos indicando que até 59% das crianças transplantadas não retomam o crescimento. Estudos mais recentes, entretanto, têm demonstrado que a maioria dos pacientes (80%) vai crescer e se desenvolver normalmente. O retardo no crescimento parece estar

diretamente relacionado com o uso de esteróides, que vem diminuindo com o uso de outras linhas de imunossuppressores. As crianças podem apresentar inicialmente um excessivo ganho de peso decorrente das altas doses de esteróides, aumento do apetite e retenção de sal e água.

PARK et al. (2005) realizaram um estudo com 36 crianças que foram submetidas ao transplante hepático com sobrevida acima de 5 anos, onde observaram uma melhora importante na relação z-escore estatura para idade, onde após 2 anos as crianças já haviam apresentado recuperação da estatura, no momento do transplante z-escore estatura para idade era de -1,20 e após 2 anos era 0,00. O autor observou que esta recuperação foi mais rápida, quanto menor a idade no momento do transplante. Contrário a este trabalho, MCDIARMID et al. (1999) não observaram esta recuperação em sua amostra, onde o z-escore estatura para idade de seu grupo no momento do transplante era de -1,70 no momento do transplante e após 2 anos era de -1,40. A explicação para este fato é que o grupo do trabalho de MCDIARMID et al. (1999) era composta de crianças mais velhas do que o grupo de PARK et al. (2005).

Em um estudo realizado por DIEM et al. (2003), com 328 crianças submetidas ao transplante hepático por AVB entre os anos de 1984 e 2000, observou-se que após o procedimento as crianças apresentaram uma importante recuperação do crescimento que foi estatisticamente relacionada com a idade e o peso no momento do transplante.

As infecções são apontadas como uma das principais causas de morbidade e mortalidade no pós-transplante (COLONNA et al. 1988, KUSNE

et al. 1988, YANDZA et al. 1994). Nos pacientes pediátricos as infecções bacterianas são as mais comuns (GEORGE et al. 1992). Em nosso trabalho, na fase pré-transplante 51 crianças (67,1%) apresentaram infecção e na fase pós-transplante 33 crianças (43,4%), porém estes dados não se relacionaram com o estado nutricional.

As repetidas internações ao longo do tratamento e a imunossupressão, juntamente com o ambiente hospitalar, torna os pacientes ainda mais propensos ao aparecimento de infecções de repetição e, conseqüentemente, comprometendo o estado nutricional da criança (GOKHALE e KIRSCHNER 2003).

O organismo em vigência de infecção necessita de maior requerimento energético devido à febre e às alterações no metabolismo de macro e micronutrientes aliadas ao seqüestro de aminoácidos para a síntese de proteínas de fase aguda (OLIVEIRA et al. 2005).

A interação sinérgica entre desnutrição e infecção é reconhecida há muito tempo com base em observações clínicas e em dados epidemiológicos. Como resultado final ocorre a potencialização de cada uma isoladamente e adicionadas entre si, sendo que a desnutrição compromete as defesas imunológicas do hospedeiro, facilitando a instalação de processos infecciosos e, por outro lado, as infecções reiteradas comprometem o estado nutricional, tornando-se um círculo vicioso (OLIVEIRA et al. 2005).

Alterações na relação nutrição e imunidade decorrente de processo infeccioso podem favorecer a desnutrição por meio de infecções intestinais

capazes de alterar a absorção e a biodisponibilidade de nutrientes, de processo febril que acarreta aumento do requerimento energético e de infecções crônicas que aumentam a glicogênese e a lipogênese, alterando o metabolismo de carboidratos, lipídeos, proteínas, níveis de micronutrientes e balanço eletrolítico, além de acarretar alterações hormonais que interferem no metabolismo de nutrientes (OLIVEIRA et al. 2005).

Demonstrada claramente a relação nutrição, imunidade e infecção é de fundamental importância que se considere, na abordagem dos indivíduos com doenças infecciosas, o acompanhamento do estado nutricional para que haja redução da suscetibilidade e aumento da resistência à infecção (OLIVEIRA et al. 2005).

A rejeição era considerada como uma das principais causas de perda do enxerto (ESQUIVEL et al. 1987, BROELSCH 1988, GOYET et al. 1993, MURPHY et al 1994, DUNN et al. 1994). Na nossa amostra, 25 pacientes (32,9%), apresentaram rejeição, os quais foram tratados com altas doses de corticóide, em caso de rejeição aguda e quando necessário, houve o re-transplante. Em um estudo realizado por VÁZQUEZ et al. (1993), onde o autor trabalhou com crianças transplantadas com peso inferior a 13kg, o autor observou uma taxa de rejeição de 42%, sem que esta variável influísse na sobrevida dos pacientes. A variável rejeição também não apresentou relação com o estado nutricional.

Com relação à variável complicação vascular, 12 pacientes (15,8%), apresentaram esta complicação, porém não houve relação com o estado nutricional. Já VÁZQUEZ et al. (1993), observaram que a complicação

vascular é maior em pacientes com peso inferior a 13kg no momento do transplante. MORAY et al. (2005), citam as complicações vasculares como uma das maiores causas de morbidade e mortalidade pós-transplante hepático.

A complicação biliar foi observada em 5,3% da amostra. Complicações biliares tem sido relatados freqüentes em transplante hepático com doador vivo (KARAKAYALI et al. 2005, OLIVEROS et al. 2005). Em contrapartida, VÁZQUEZ et al. (1993) encontrou 17% de complicação biliar em seu trabalho, porém não houve diferença estatisticamente significativa quando comparou o grupo com peso inferior a 13kg, com um grupo com peso acima de 13kg.

Com relação ao tempo de internação em enfermaria e UTI, observamos que o grupo desnutrido apresentou maior tempo de internação em comparação ao grupo eutrófico, porém estes dados não foram estatisticamente significativos. Entretanto, na literatura está bem estabelecida o fato de que pacientes que apresentam menor adequação do estado nutricional apresentam maior tempo de internação e maior necessidade também de ventilação mecânica (DICECCO et al. 1989, MCCULLOUGH et al. 1989, PORAYKO et al. 1991, AKERMAN et al. 1993, MALIAKKAL e BISTRIAN 1993, PIKUL et al. 1994, KALMAN e SALTZMAN 1996, HASSE et al. 1997, SHIGA et al. 1997, CAMPOS et al. 2002, PAROLIN et al. 2002, PAULA et al. 2002). Estas variáveis tem relação estreita com o fato de que pacientes desnutridos são mais susceptíveis

também às infecções do que os pacientes eutróficos que apresentam melhor imunidade, como citado anteriormente.

CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

- 1 Na fase pré-transplante a desnutrição leve apresentou maior prevalência de acordo com o índice z-escore estatura para idade.
- 2 O grupo desnutrido apresentou maior tempo de internação em enfermaria, UTI e maior necessidade de ventilação mecânica. As variáveis internação pré-transplante, transfusão pré-transplante, transfusão pós-transplante, e intercorrência cirúrgica apresentaram relação estatisticamente significativa com o estado nutricional quando avaliado pelo índice z-escore estatura para idade.
- 3 Com relação ao índice z-escore peso para idade somente 6 meses pós-transplante o grupo eutrófico prevalece sobre o desnutrido já para o índice estatura para idade, a recuperação do crescimento é mais lenta, somente após 1 ano do procedimento o grupo eutrófico supera o grupo desnutrido. A recuperação do peso é mais rápida quando comparada à estatura.
- 4 O índice z-escore estatura para idade, demonstrou ser o melhor parâmetro para a avaliação do estado nutricional para este estudo, pois ele não sofre alteração de fatores como edema e ascite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akerman PA, Jenkins RL, Bistrian BR. Preoperative nutrition assessment in liver transplantation. **Nutrition** 1993; 9:350-6.

[Anonymus] An evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants. WHO – Working Group on Infant Growth. **Bull World Health Org** 1995; 73:165-74.

Aw MM, Phua KB, Ooi BC et al. Outcome of liver transplantation for children with liver disease. **Singapore Med J** 2006; 47:595-8.

Barshes NR, Lee TC, Balkrishnan R, et al. Orthotopic liver transplantation for biliary atresia: the U.S. experience. **Liver Transpl** 2005; 11:1193-200.

Bavdekar A, Bhawe S, Pandit A. Nutrition management in chronic liver disease. **Indian J Pediatr** 2002; 69:427-31.

Becht MB, Pedersen SH, Ryckman FC, Balistreri WF. Growth and nutritional management of pediatric patients after orthotopic liver transplantation. **Gastroenterol Clin North Am** 1993; 22:367-80.

Broelsch CE, Emond JC, Thistlethwaite JR, Rouch DA, Whittington PF, Lichtor JL. Liver transplantation with reduced-size donor organs. **Transplantation** 1988; 45:519-24.

Burdelski M, Oellerich M, Duwel J, Raith H, Scheruhn M, Ringe B, Rodeck B, Latta A, Pichlmayr R, Brodehl J. Pre and post transplant assessment of liver function in paediatric liver transplantation. **Eur J Pediatr** 1992; 151(Suppl 1):s39-43.

Busuttil RW, Seu P, Millis JM, et al. Liver transplantation in children. **Ann Surg** 1991; 213:48-57.

Cacciarelli TV, Dvorchik I, Mazariegos GV, et al. An Analysis of pretransplantation variables associated with long-term allograft outcome in pediatric liver transplant recipients receiving primary tacrolimus (FK506) therapy. **Transplantation** 1999; 68:650-5.

Cacciarelli TV, Esquivel CO, Moore DH, et al. Factors affecting survival after orthotopic liver transplantation in infants. **Transplantation** 1997; 64:242-8.

Campos ACL, Matias JEF, Coelho JCU. Nutritional Aspects of liver transplantation. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care** 2002; 5:297-307.

Casas A, Falkestein K, Gallagher M, Dunn SP. Living donor liver transplantation in critically ill children. **Pediatr Transplant** 1999; 3:104-8.

Cauduro SM. Atresia biliar extra-hepática: métodos diagnósticos. **J Ped (Rio J)** 2003; 79:107-14.

Chin SE, Ross WS, Thomas BJ, et al. Nutritional support in children with end stage liver disease: a randomized crossover trial of a branched-chain amino acid. Supplement. **Am J Clin Nutr** 1992; 56:158-63.

Colledan M, Torri E, Bertani A, et al. Orthotopic liver transplantation for biliary atresia. **Transplant Proc** 2005; 37:1153-4.

Colonna JO 2nd, Winston DJ, Brill JE, et al. Infectious complications in liver transplantation. **Arch Surg** 1988; 123:360-4.

Cywes C, Millar AJW. Assessment of the nutritional status of infants and children with biliary atresia. **S Afr Med J** 1990; 77:131-5.

Dicecco SR, Wieners EJ, Wiesner RH, Southorn PA, Plevak DJ, Krom RAF. Assessment nutritional status of patients with end-stage liver disease undergoing liver transplantation. **Mayo Clin Proce** 1989; 64:95-102.

Diem HV, Evrard V, Vinh HT, et al. Pediatric liver transplantation for biliary atresia: results of primary grafts in 328 recipients. **Transplantation** 2003; 75:1692-7.

Dong Q, Strouse PJ. Pediatric liver transplantation. **Semin Roentgenol** 2006; 41:61-70.

Dunn SP, Billmire DF, Falkenstein K, et al. Rejection after pediatric liver transplantation is not the limiting factor to survival. **J Pediatr Surg** 1994; 29:1141-4.

Esquivel CO, Koneru B, Karrer F, et al. Liver transplantation before 1 year of age. **J Pediatr** 1987; 110:545-8.

Fernandes BS, Fernandes MTB, Bismarkc-Nasr EM, Albuquerque MP. **Vencendo a desnutrição: abordagem clínica e preventiva**. São Paulo: Salus Paulista, 2002.

Ferreira CT, Vieira SM, Kieling C, et al. Evolução dos pacientes pediátricos avaliados para transplante hepático. **J Ped** 1997; 73:75-9.

Ferreira CT, Vieira SMG, da Silveira TR. Transplante hepático. **J Ped (Rio J)** 2000; 76(Supl.2):s198-208.

Fouquet V, Alves A, Branchereau S, et al. Long-term outcome of pediatric liver transplantation for biliary atresia: a 10-year follow-up in a single center. **Liver Transpl** 2005; 11:152-60.

Garcia S, Ruza F, Roque J, et al. Evolution and Complication in the immediate postoperative period after pediatric liver transplantation: our experience with 176 transplantations. **Transplantat Proc** 1999; 31:1691-5.

George DL, Arnow PM, Fox A, et al. Patterns of infection after pediatric liver transplantation. **Am J Dis Child** 1992; 146:924-9.

Gokhale R, Kirschner BS. Assessment of growth and nutrition. **Clin Gastroenterol** 2003; 17:153-62.

Goulart EMA. A Avaliação nutricional infantil no software Epi Info (versão 6.0), considerando-se a abordagem coletiva e a individual, o grau e o tipo de desnutrição. **J Ped (Rio J)** 1997; 73:225-30.

Goyet JV, Hausleithner V, Rending R, et al. Impact of innovative techniques on the waiting list and results in pediatric liver transplantaion. **Transplantation** 1993; 56:1130.

Goyet JV. Liver transplantation in children. **Curr Paediatr** 2001; 11:102-8.

Greer R, Lehnert M, Lewindon P, Cleghorn J, Shepherd RW. Body composition and components of energy expenditure in children with end – stage liver disease. **J Pediatr Gastroenterol Nutr** 2003; 36:358-63.

Haber BA, Russo P. Biliary atresia. **Gastroenterol Clin N Am** 2003; 32:891-911.

Hasegawa T, Fukui Y, Tanano H, Kobayashi T, Fukuzawa M, Okada A. Factors influencing the outcome of liver transplantation for biliary atresia. **J Pediatr Surg** 1997; 32:1548-51.

Hasse JM, Weseman B, Fuhrman MP, Loeffler M, Francisco ZN, DiCceco SR. Nutrition therapy for end stage liver disease: a practical approach. **Support Line** 1997; 19:8-15.

Holt RI, Broide E, Buchanan CR, et al. Orthotopic liver transplantation reverses the adverse nutritional changes of end-stage liver disease in children. **Am J Clin Nutr** 1997; 65:534-42.

Iglesias J, Lopez JA, Ortega J, et al. Liver transplantation in infants weighing under 7 kilograms: management and outcome of PICU. **Pediatr Transplant** 2004; 8:228-32.

Kalman DR, Saltzman JR. Nutrition status predicts survival in cirrhosis. **Nutr Rev** 1996; 54:217-9.

Karakayali H, Boyvat F, Sevmis S, et al. Biliary complications and their management in pediatric liver transplantations: one center's experience. **Transplant Proc** 2005; 37:3174-6.

Kieling CO. Transplante hepático em crianças. **Rev AMRGS** 2003; 47:24-8.

Kobayashi A, Ohbe Y, Yonekubo A. Fat absorption in patients with surgically repaired biliary atresia. **Helv Paediatr Acta** 1983; 38:307-14.

Kobayashi H, Stringer MD. Biliary atresia. **Semin Neonatol** 2003; 8:383-91.

Kondrup J. Nutrition in end stage liver disease. **Best Pract Res Clin Gastroenterol** 2006; 20:547-60.

Kusne S, Dummer JS, Singh N, et al. Infection after liver transplantation. **Transplantation** 1988; 45:132.

Levine JA, Morgan MY. Weighed dietary intakes in patients with chronic liver disease. **Nutrition** 1996; 12:430-5.

Lynch SV, Akiyama T, Ong TH, et al. Transplantation in children with biliary atresia. **Transplant Proc** 1992; 24:186-8.

Maio R, Dichi JB, Burini RC. Consequências nutricionais das alterações metabólicas dos macronutrientes na doença hepática crônica. **Arq Gastroenterol** 2000; 37:52-7.

Makin E, Davenport M. Biliary atresia. **Curr Paediatr** 2006; 16:59-63.

Maksoud JG, Chapchap P, Porta G, et al. Transplante de fígado em criança: experiência inicial do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. **AMB Rev Assoc Med Bras** 1991; 37:193-9.

Maliakkal RJ, Bistrrian BR. Improving nutritional status in patients with chronic liver disease. **J Crit Illness** 1993; 8:169-82.

Matos C, Porayko MK, Francisco-Ziller N, DiCecco S. Nutrition and chronic liver disease. **J Clin Gastroenterol** 2002; 35:391-7.

McCullough AJ, Mullen KD, Smanik EJ, Tabbaa M, Szauter K. Nutritional therapy and liver disease. **Gastroenterol Clin North Am** 1989; 18:619-43.

McDiarmid SV, Gornbein JA, DeSilva PJ, et al. Factors affecting growth after pediatric liver trasnplantation. **Transplantation** 1999; 67:404-11.

Migliazza L, Lopez Santamaria M, Murcia J, et al. Long-term survival expectancy after liver transplantation in children. **J Pediatr Surg** 2000; 35:5-8.

Moray G, Boyvat F, Sevmis S, et al. Vascular complications after liver transplantation in pediatric patients. **Transplant Proc** 2005; 37:3200-2.

Moukarzel AA, Najm I, Vargas J, McDiarmid SV, Busutil RW, Ament ME. Effect of nutritional status on outcome of orthotopic liver transplantation in pediatric patients. **Transplant Proc** 1990; 22:1560-3.

Mueller AR, Platz KP, Bernd K. Early Postoperative complications following liver transplantation. **Best Pract Res Clin Gastroenterol** 2004; 18:881-900.
Muller MJ, Lautz HU, Plogmann B, Burger M, Korber J, Schmidt FW. Energy expenditure and substrate oxidation in patients with cirrhosis: the impact of cause, clinical staging and nutritional state. **Hepatology** 1992; 15:782-94.

Murphy MS, Harrison RF, Hubscher S, Mayer AD, Buckels JA, Kelly DA. Liver allograft rejection is less common in children transplanted in the first year of life. **Transplant Proc** 1994; 26:157-8.

[NCHS] National Center for Health Statistics. **Growth curves for children birth – 18 years. United States Department of Health Education and Welfare. Vital and Health Statistics.** Hysatisvalle, MD: NCHS; 1977. (Series 11, Nb. 165; DHEW publication (PHS), 78)

Nagral S, Muiesan P, Vilca-Melendez H, et al. Liver transplantation for extra hepatic biliary atresia. **Tohoku J Exp Med** 1997; 181:117-27.

Neuberger JM. Liver transplantation. **Best Pract Res Clin Gastroenterol** 2003; 17:277-89.

Novy MA, Schwarz KB. Nutritional considerations and management of the child with liver disease. **Nutrition** 1997; 13:177-84.

Okazaki T, Kobayashi H, Yamataka A, Lane GJ, Miyano T. Long-term postsurgical outcome of biliary atresia. **J Pediatr Surg** 1999; 34:312-5.

Oliveira AF, Oliveira FLC, Juliano Y, Ancona-Lopez F. Evolução nutricional de crianças hospitalizadas e sob acompanhamento nutricional. **Rev Nutr Campinas** 2005; 18:341-8.

Oliveros FH, Santamaria ML, Gámez M, et al. Comparative study between living and donors in pediatric liver transplantation. **Transplantat Proc** 2005; 37:3936-8.

Orii T, Ohkohchi N, Koyamada N, et al. Growth of pediatric patients with biliary atresia after liver transplantation: influence of age at transplantation and steroid administration. **Transplant Proc** 2000; 32:2210-2.

Park SJ, Rim SH, Kim KM, et al. Long-term Growth of Pediatric Patients Following Living-Donor Liver Transplantation. **J Korean Med Sci** 2005; 20:835-40.

Parolin MB, Zaina FE, Lopes RW. Terapia nutricional no transplante hepático. **Arq Gastroenterol** 2002; 39:114-22.

Paula TP de, Peres WAF, Ramalho RA. Estratégias nutricionais em pacientes com doença hepática avançada e candidatos ao transplante hepático. **Nutrição Brasil** 2002; 1:95-9.

Pikul J, Sharpe MD, Lowndes R, Ghent CN. Degree of preoperative malnutrition is predictive of postoperative morbidity and mortality in liver transplant recipients. **Transplantation** 1994; 57:469-72.

Pompili M, Mirante VG, Fagioli S, et al. The Italian Experience on Paediatric Liver Transplantation: 1988-1999 report. **Dig Liver Dis** 2002; 34:649-55.

Porayko MK, DiCecco S, O'keefe SJD. Impact of malnutrition and its therapy on liver transplantation. **Semin Liver Dis** 1991; 11:305-14.

Protheroe SM. Feeding the child with chronic liver disease. **Nutrition** 1998; 14:796-800.

Ramaccioni V, Soriano HE, Arumugam R, Klish WJ. Nutritional aspects of chronic liver disease and liver transplantation in children. **J Pediatr Gastroenterol Nutr** 2000; 30:361-7.

Renz JF, Roos M, Rosenthal P, et al. Posttransplantation growth in pediatric liver recipients. **Liver Transplantation** 2001; 12:1040-55.

Riordan SM, Williams R. Nutrition and liver transplantation. **J Hepatol** 1999; 31:955-62.

Roggero P, Cataliotti E, Ulla L, et al. Factors influencing malnutrition in children waiting for liver transplants. **Am J Clin Nutr** 1997; 65:1852-7.

Saito JT, Fagundes Neto U. Atresia de vias biliares extra-hepáticas. **The Elect J Ped Gast Nut Liv Dis** [periódico on line] 2005; 9(1). Disponível em: URL:<http://www.e-gastroped.com.br/mar05/atresiaviasbili.htm> [2007 Fev 02]

Shaw BW Jr, Wood RP, Gordon RD, Iwatsuki S, Gillquist WP, Starzl TE. Influence of selected patient variables and operative blood loss on six-month survival following liver transplantation. **Semin Liver Dis** 1985; 5:385-93.

Shepherd RW, Chin SE, Cleghorn GJ, et al. Malnutrition in children with chronic liver disease accepted for liver transplantation: clinical profile and effect on outcome. **J Paediatr Child Health** 1991; 27:295-9.

Shetty AK, Schmidt-Sommerfeld E, Udall JN. Nutritional aspects of liver disease in children. **Nutrition** 1999; 15:727-9.

Shiga C, Ohi R, Chiba T, et al. Assessment of nutritional status of postoperative patients with biliary atresia. **Tohoku J Exp Med** 1997; 181:217-23.

Sigulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **J Ped (Rio J)** 2000; 76(Supl.3):s275-84.

Starzl TE, Marchioro TL, Von Kaulla K. Homotransplantation of the liver in humans. **Surg Gynecol Obstet** 1963; 117:659-76.

Taylor RM, Dhawan A. Assessing nutritional status in children with chronic liver disease. **J Gastroenterol Hepatol** 2005; 20:1817-24.

Tiao GM, Alonso M, Bezerra J, et al. Liver transplantation in children younger than 1 year – the Cincinnati experience. **J Pediatr Surg** 2005; 40:268-73.

Valayer J, Gauthier F, Yandza T, Lababidi A, De Dreuzy O, Hamada H. Biliary atresia: results of long-term conservative treatment and of liver transplantation. **Transplantat Proc** 1993; 25:3290-2.

van Mourik ID, Beath SV, Brook GA, et al. Long-term nutritional and neurodevelopmental outcome of liver transplantation in infants aged less than 12 months. **J Pediatr Gastroenterol Nutr** 2000; 30:269-75.

Vasquez-Garibay EM, Velarde Romero E, Nápoles-Rodríguez F, Nuno-Cosío ME, Padilla-Gutiérrez N. Interpretación de Índices Antropométricos em Niños de Arandas, Jalisco, México. **Salud Pública de México** 2002; 44:92-9.

Vázquez J, Gamez M, Santamaria ML, et al. Liver transplantation in small babies. **J Pediatr Surg** 1993; 28:1051-3.

Wood RP, Langnas AN, Stratta RJ, et al. Optimal therapy for patients with biliary atresia: portoenterostomy ("Kasai"procedures) versus primary transplantation. **J Pediatr Surg** 1990; 25:153-62.

Yandza T, Hamada H, Gauthier F, et al. Pediatric liver transplantation: effect of the site of arterial inflow on the incidence of hepatic artery thrombosis according to recipient weight. **Transplant Proc** 1994; 26:169-70.

Zaina FE, Parolin MB, Lopes RW, Coelho JCU. Prevalence of malnutrition in liver transplant candidates. **Transplantat Proc** 2004; 36:923-5.

ANEXOS

Anexo 1 - Termo de consentimento pós-informado

A avaliação do estado nutricional é importante para detectar deficiências nutricionais em estágios precoces, permitindo que o planejamento da terapia nutricional seja mais eficaz a fim de traçarmos um plano nutricional mais completo, prevenindo a desnutrição ou melhorando o estado nutricional da criança. Para avaliar o estado nutricional, utilizamos rotineiramente neste Departamento medidas antropométricas (peso, altura, dobra cutânea tricipital, circunferência do braço e circunferência muscular do braço), além dos exames bioquímicos verificados através do exame de sangue.

Para este projeto, “Impacto da Intervenção Nutricional em Pacientes Portadores de Atresia de Vias Biliares Extra Hepática no Pré e Pós Transplante Hepático”, a avaliação nutricional será realizada durante o período pré-transplante, em consultas ambulatoriais e quando internado também. No pós-transplante a avaliação será realizada a cada 3 meses até completar 1 ano pós-transplante.

Informamos que estes métodos não trazem perigo para a saúde, nem a possibilidade de riscos ou complicações.

Informamos que o não consentimento, não trará prejuízo quanto à continuidade do tratamento.

Todas as informações contidas neste estudo serão de caráter confidencial e sua identidade será preservada.

Informamos que, este termo de consentimento terá validade somente para esta pesquisa, não havendo a possibilidade de extensão a outros projetos, e não haverá remuneração financeira.

Em caso de dúvidas, contatar a pesquisadora responsável Edna Shibuya pelo telefone 2189-5000 ramal 1052.

Se o pesquisador principal não fornecer as informações/esclarecimentos suficientes, por favor entre em contato com o Coordenador do Comitê de Ética do Hospital do Câncer – SP, pelo telefone 2189-5000, ramais 1113 ou 1117.

DECLARAÇÃO

Declaro estar ciente das informações ora prestadas, tendo lido atentamente e concordado com o conteúdo.

São Paulo, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Responsável

Nome do Paciente: _____

RG: _____

RGH: _____

Anexo 2 - Ficha de avaliação nutricional transplante hepático infantil

Identificação da Criança

Identificação (ID):

--	--	--

Registro Hospitalar (RGH): _____

Nome: _____

Sexo: (1) masculino (2) feminino ☐

Data de Nascimento:...../...../.....

Data do Transplante:....._/_/

Utilizou sonda?.....(1) sim (0) não..... ☐

Acomp. Nut. pré-transplante.....(1) sim (0) não..... ☐

Diagnóstico: _____

Dados Antropométricos

[illegible]

Anexo 3- Ficha de avaliação clínica transplante hepático infantil

Identificação:|_|_|_|

RGH:|_|_|_|_|_|_|_|

Nome:

Sexo: (1) masculino (2) feminino|_|

Data de Nascimento:_/___/___

Data 1ª consulta:_/___/___

Data Transplante:_/___/___

Tipo Transplante: 1 – intervivos 2 – cadáver..... |_|

Diagnóstico:

Pré – Transplante - Intercorrências

Transusão de Sangue: 0 – não 1 – sim|_|

Data:_/___/___

Infecção:.....0 – não 1 – sim|_|

Tipo de infecção:

Internação:.....0 – não 1 – sim|_|

Motivo:

Exame Físico

Corado:.....0 – não 1 – sim|_|

Ictérico:.....0 – não 1 – sim|_|

Cianose:.....0 – não 1 – sim|_|

Baqueteamento:.....0 – não 1 – sim|_|

Eritema palmar:.....0 – não 1 – sim|_|

Ascite:.....0 – não 1 – sim|_|

Fígado:.....tamanho - _____ RC - _____ AX - _____

Consistência:.....1- normal 2 – firme 3 – dura|_|

Baço (tamanho): _____

Outros: _____

Pós – Transplante - Intercorrências

Intercorrência cirúrgica:.....0 – não 1 – sim|__|

Qual?: 1 - trombose arterial 2 – trombose veia porta 3 – complicação biliar..... |__|

Transfusão de sangue:.....0 – não 1 – sim|__|

Dias de internação enfermagem:.....|__|

Dias de internação UTI:|__|

Tempo de intubação (horas):|__|

Infecção:.....0 – não 1 – sim|__|

Tipo de infecção: 1 – BCP 2 – OMA 3 – colangite 4 – ITU 5 – catéter|__|

Sangramento:.....0 – não 1 – sim|__|

Tipo: 1 - dig. alto 2 – dig. baixo 3 – abdominal|__|

Dreno Abdominal (JP): 1 – quiloso 2 – bilioso 3 – seroso/sanguinolento|__|

Reoperação:.....0 – não 1 – sim|__|

Motivo: _____

Rejeição:.....0 – não 1 – sim|__|

Complicação Biliar:.....0 – não 1 – sim|__|

Complicação Vascular:.....0 – não 1 – sim|__|

Exames Laboratoriais

	1º dia	transplante	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Hb						
Ht						
Leuc						
Neut						
Linf						
AST						
ALT						
GGT						
FA						
PT						
Alb						
BT						
BD						
TP						
%INR						
TTPA						
Rel						
Fbg						
FV						
Col						
Amôn						
U						
Cr						
Ca						
P						

Anexo 4 - Tabela de dados coletados (sexo, data de nascimento, data do transplante, terapia enteral pré-transplante, acompanhamento nutricional pré-transplante, data da primeira consulta, z-escore estatura para idade, z-escore peso para idade e z-escore peso para estatura pré-transplante).

RGH	Sexo	Data de nascimento	Data do transplante	Tipo de transplante	Terapia enteral pré-transplante	Acompanhamento nutricional pré-transplante	Data da primeira consulta	Z E/I*	Z P/I*	Z P/E*
00.04257-9	2	22-ago-00	14-mai-01	1	0	0	4-out-00	-0,82	-0,92	-0,41
01.03678-5	1	22-out-00	27-ago-01	1	0	0	22-ago-01	-0,99	-0,72	0,02
01.03113-9	1	1-jan-01	20-ago-01	1	1	1	22-jul-01	-6,32	-1,40	5,57
01.02253-9	2	1-out-00	13-ago-01	1	0	0	23-mai-01	-1,34	-2,26	-1,45
01.03723-4	1	7-fev-01	24-set-01	1	1	0	26-ago-01	-1,79	-2,20	-1,18
02.01084-4	1	16-jul-01	6-mai-02	1	0	0	22-mar-02	-1,59	-0,99	0,26
01.03310-7	1	26-fev-01	15-out-01	1	0	0	4-out-01	-1,44	-1,81	-0,99
01.04163-0	2	22-jun-01	25-fev-02	1	0	0	26-set-01	-1,18	-1,35	-0,51
01.04723-0	1	25-dez-00	25-mar-02	1	0	0	5-nov-01	-0,18	-0,16	0,02
01.00120-5	1	12-out-00	22-abr-02	1	0	0	28-jan-02	0,01	0,65	0,87
01.05321-3	1	9-jun-01	18-mar-02	1	0	0	3-out-01	-0,46	-0,26	0,09
02.01121-2	1	12-nov-01	17-jun-02	1	1	1	20-mar-02	1,05	0,90	-0,06
01.04379-0	1	22-mar-00	24-ago-02	2	0	0	10-out-01	-4,71	-3,06	-0,27
02.03402-6	1	14-jan-01	2-set-02	1	0	0	15-ago-02	-4,62	-2,53	0,40
02.02579-5	1	16-jun-01	30-set-02	1	0	1	21-jun-02	-1,40	-2,25	-1,69
02.02408-0	1	12-abr-02	4-nov-02	1	0	1	4-jul-02	-1,08	-0,73	0,20
02.04089-1	2	7-nov-01	11-nov-02	1	0	1	26-set-02	-0,92	-0,76	-0,04
02.04042-5	2	28-dez-01	3-fev-03	1	0	1	25-set-02	-3,23	-2,15	0,70
02.04640-7	2	18-abr-99	10-fev-03	1	0	0	7-ago-02	-0,37	-0,46	-0,08
02.04924-4	2	19-fev-01	17-fev-03	1	0	1	9-jan-03	-1,63	-0,79	0,11
02.01519-6	1	16-mar-00	24-mar-03	1	0	1	20-fev-02	-3,29	-2,30	-0,77
03.00642-5	1	1-jun-02	31-mar-03	1	1	1	12-fev-03	-3,26	-3,41	-1,23
03.00989-0	1	14-abr-02	29-abr-03	1	1	1	19-fev-03	-1,85	-2,84	-1,95
03.00721-9	1	15-jan-02	19-mai-03	1	0	1	19-fev-03	-2,70	-2,21	-0,53
03.01118-6	1	5-abr-02	21-jul-03	1	1	1	19-fev-03	-4,06	-3,94	-1,23

RGH	Sexo	Data de nascimento	Data do transplante	Tipo de transplante	Terapia enteral pré-transplante	Acompanhamento nutricional pré-transplante	Data da primeira consulta	Z E/I*	Z P/I*	Z P/E*
03.00738-3	2	15-mai-02	4-ago-03	1	0	1	29-jan-03	-0,65	-0,84	-0,34
03.02317-6	2	9-ago-02	18-ago-03	1	0	1	12-mar-03	-2,49	-3,64	-2,18
03.03258-2	1	7-nov-02	26-ago-03	1	1	1	2-jul-03	-1,76	-1,97	-0,86
03.02424-5	2	5-jan-03	8-set-03	1	1	1	11-jun-03	-0,92	-1,34	-0,74
03.03966-8	2	8-fev-02	6-out-03	1	0	1	20-ago-03	-2,68	-1,03	0,67
03.03368-6	1	17-jul-02	13-out-03	1	0	1	23-jul-03	-2,70	-2,95	-1,44
03.04728-2	1	17-dez-02	17-nov-03	1	0	1	15-out-03	-3,60	-3,12	-0,51
03.03529-8	2	28-jan-03	8-dez-03	1	1	1	27-ago-03	-2,05	-2,65	-1,24
03.01471-1	2	8-jul-02	15-dez-03	1	1	1	9-abr-03	-3,11	-3,07	-0,77
03.04271-5	2	6-jan-03	12-jan-04	1	0	0	15-out-03	-0,29	-0,16	0,16
04.00290-3	2	8-dez-94	26-jan-04	1	0	1	6-nov-03	-3,28	-1,62	1,42
02.02954-5	2	27-ago-01	6-jan-03	1	0	1	12-jun-02	-2,22	-2,84	-1,41
04.00323-3	1	22-dez-02	1-mar-04	1	1	1	15-out-03	-2,73	-2,19	-0,59
04.01143-0	2	17-ago-01	5-abr-04	1	0	1	25-fev-04	-1,04	-0,53	0,24
04.00661-5	1	17-jun-02	8-mar-04	1	0	1	15-out-03	-3,23	-2,28	-0,39
04.00906-1	1	20-mai-03	14-jun-04	1	1	1	26-fev-04	-3,66	-3,62	-1,12
04.01836-2	1	17-set-03	5-jul-04	1	0	1	31-mar-04	-0,22	-0,53	-0,59
04.01852-4	2	14-jul-03	12-jul-04	1	1	1	1-abr-04	-0,70	-1,71	-1,37
03.03463-1	1	28-abr-03	22-mar-04	1	1	1	13-ago-03	-2,44	-2,04	-0,40
04.01096-5	1	4-ago-03	19-jul-04	1	1	1	7-jan-04	-1,18	-1,15	-0,41
04.04195-0	1	6-fev-02	29-nov-04	1	0	1	29-set-04	1,06	0,20	-0,32
03.02421-0	2	8-fev-02	28-jan-05	1	0	1	18-set-02	-1,50	-1,15	0,15
05.00143-9	2	26-abr-04	21-fev-05	1	1	1	17-nov-04	-4,19	-3,10	0,48
05.01226-0	2	18-ago-02	4-abr-05	1	0	1	2-mar-05	-3,07	-3,12	-1,63
05.00449-7	2	26-mai-04	18-fev-05	1	0	1	11-nov-04	-1	-1,32	-0,61
04.00376-4	2	30-mai-03	2-mai-05	1	0	1	28-jan-04	-1,86	-2,31	-0,99
05.00751-8	1	25-abr-04	13-jun-05	1	1	1	3-dez-04	-4,10	-2,06	1,61
05.01179-5	2	9-ago-04	3-jun-05	1	1	1	25-fev-05	-0,71	-0,49	0,12
05.01110-8	2	30-jul-04	9-mai-05	1	1	1	26-mar-05	-2,57	-1,09	1,42

RGH	Sexo	Data de nascimento	Data do transplante	Tipo de transplante	Terapia enteral pré-transplante	Acompanhamento nutricional pré-transplante	Data da primeira consulta	Z E/I*	Z P/I*	Z P/E*
04.04528-9	2	24-mar-04	6-jun-05	1	1	1	10-nov-04	-0,17	-0,01	0,19
05.03012-9	2	22-dez-02	23-jul-05	2	0	1	5-out-04	-1,48	0,01	1,10
03.03352-0	2	10-abr-00	2-set-05	1	0	1	4-jun-03	0,49	0,40	0,38
05.03390-0	2	28-ago-04	5-set-05	1	1	1	6-jul-05	0,32	-1,74	-2,25
04.02286-6	2	4-fev-97	28-fev-05	1	0	1	31-mai-04	-3,70	-0,92	2,51
05.01327-5	1	23-nov-04	11-mai-05	1	1	1	6-abr-05	-1,40	-0,27	1,08
05.00657-0	1	8-jun-04	18-abr-05	1	0	1	3-fev-05	-1,62	-1,76	-0,71
04.02567-9	2	28-nov-03	23-set-04	1	1	1	10-mar-04	-6,66	-3,79	2,40
04.01961-0	2	24-jul-03	13-set-04	1	0	1	24-mar-04	-1,88	-1,48	0,14
05.02059-0	2	9-out-04	17-jun-05	1	0	1	15-abr-05	-0,47	-1,09	-0,87
05.03761-1	1	10-set-04	12-set-05	1	0	1	3-ago-05	-3,60	-2,54	0,19
05.03068-4	1	24-jul-04	15-ago-05	1	1	1	2-mar-05	-1,83	-1,69	-0,40
05.02868-0	2	31-dez-04	22-ago-05	1	0	1	4-mai-05	-2,01	-1,37	0,38
05.03859-6	2	8-nov-04	19-set-05	1	0	1	1-jun-05	-0,81	-0,50	0,23
05.00810-7	2	27-mai-04	7-mar-05	1	1	1	15-dez-04	-1,88	-2,02	-0,57
04.01673-4	1	7-nov-03	16-ago-04	1	1	1	7-abr-04	0,23	-0,24	-0,70
05.04253-4	1	27-mar-05	21-out-05	1	0	1	24-ago-05	0,09	0,07	-0,12
05.03963-0	2	5-abr-05	30-set-05	1	1	1	21-set-05	-1,19	-0,99	0,02
05.04464-2	1	22-mar-05	4-nov-05	1	0	1	21-set-05	-0,01	-0,12	-0,27
05.03494-9	2	11-out-04	7-out-05	1	0	1	6-jul-05	-1,90	-2,35	-1,03
05.03088-9	2	19-mai-04	3-out-05	1	1	1	27-abr-05	-3,71	-2,58	0,39
02.04778-0	1	25-set-01	28-mar-05	1	0	1	11-set-02	-2,06	-2,90	-1,92

Anexo 5 - Tabela de dados coletados (data do transplante, z-escore estatura para idade, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura no momento do transplante, data - 3 meses pós-transplante, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 3 meses pós-transplante, data - 6 meses pós-transplante, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 6 meses pós-transplante).

RGH	Data do transplante	Z E/I [#]	Z P/I [#]	Z P/E [#]	Data (3 meses pós-transplante)	Z E/I ³	Z P/I ³	Z P/E ³	Data (6 meses pós-transplante)	Z E/I ⁶	Z P/I ⁶	Z P/E ⁶
00.04257-9	14-mai-01	-0,39	-0,47	-0,14	-	-	-	-	-	-	-	-
01.03678-5	27-ago-01	-1,07	0,16	1,11	12-dez-01	0,15	1,35	1,61	11-mar-02	0,20	1,98	2,35
01.03113-9	19-ago-01	-6,14	-1,80	4,59	7-dez-01	-3,41	-1,65	1,10	5-abr-02	-0,88	-0,61	-0,06
01.02253-9	13-ago-01	-1,54	-2,66	-1,90	8-nov-01	-2,35	-2,64	-1,41	6-fev-02	-2,03	-2,36	-1,61
01.03723-4	24-set-01	0,09	-2,39	-3,19	26-dez-01	-1,27	-1,35	-0,55	24-mar-02	-1,91	-0,22	1,25
02.01084-4	6-mai-02	-1,78	-1,33	-0,01	13-ago-02	-2,61	-1,92	-0,19	20-nov-02	-2,27	-1,75	-0,55
01.03310-7	15-out-01	-1,65	-1,78	-0,72	9-jan-02	-2,96	-1,89	0,36	16-abr-02	-2,82	-2,08	-0,32
01.04163-0	25-fev-02	-1,21	-2,52	-1,92	10-abr-02	-0,81	-2,15	-1,85	19-jul-02	-0,47	-0,94	-0,72
01.04723-0	25-mar-02	-1,18	-0,47	0,33	27-jun-02	-0,48	-0,83	-0,71	9-out-02	-0,62	-0,16	0,29
01.00120-5	22-abr-02	0,43	1,65	1,79	3-jul-02	0,05	1,51	1,89	2-out-02	0,49	1,92	2,11
01.05321-3	18-mar-02	-0,26	-1,09	-1,12	19-jun-02	-0,77	-0,89	-0,41	25-set-02	-0,69	0,31	0,91
02.01121-2	17-jun-02	-1,01	0,13	1,04	2-out-02	0,78	0,46	0,09	4-dez-02	0,77	1,25	1,09
01.04379-0	24-ago-02	-3,37	-1,73	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
02.03402-6	2-set-02	-4,73	-2,33	0,79	2-dez-02	-4,07	-1,85	0,67	2-fev-03	-2,51	-1,95	-0,35
02.02579-5	30-set-02	-1,36	-1,82	-1,34	4-dez-02	-1,34	-2,09	-1,84	16-abr-03	-1,82	-1,88	-1,28
02.02408-0	4-nov-02	-1,17	-0,93	-0,10	5-fev-03	-0,91	-1,07	-0,51	6-mai-03	-1,10	-0,99	-0,30
02.04089-1	11-nov-02	-0,16	-0,28	-0,12	14-jan-03	0,03	-0,07	-0,02	7-mai-03	-0,28	0,38	0,73
02.04042-5	3-fev-03	-3,38	-2,08	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-
02.04640-7	10-fev-03	-1,08	-0,26	0,55	7-mai-03	-0,25	-0,50	-0,31	20-ago-03	-0,36	0,22	0,62
02.04924-4	17-fev-03	-0,73	-0,10	0,43	28-mai-03	0,38	0,20	0,13	6-ago-03	0,70	-0,25	-0,58
02.01519-6	24-mar-03	-1,07	-0,04	0,75	4-jun-03	-0,96	0,11	0,90	6-ago-03	-0,80	-0,26	0,36
03.00642-5	31-mar-03	-2,86	-3,29	-1,54	4-jun-03	-2,35	-3,06	-2,47	25-set-03	-2,16	-3,06	-2,47
03.00989-0	29-abr-03	-2,08	-2,67	-1,68	25-jul-03	-2,02	-1,80	-0,78	29-out-03	-1,59	-0,72	0,22
03.00721-9	19-mai-03	-1,60	-0,62	0,53	20-ago-03	-0,95	-1,06	-0,71	21-jan-04	-0,55	-0,07	0,28
03.01118-6	21-jul-03	-3,81	-2,88	-0,63	29-out-03	-4,26	-2,86	-0,49	21-jan-04	-3,25	-2,35	-0,84

RGH	Data do transplante	Z E/I [#]	Z P/I [#]	Z P/E [#]	Data (3 meses pós-transplante)	Z E/I ³	Z P/I ³	Z P/E ³	Data (6 meses pós-transplante)	Z E/I ⁶	Z P/I ⁶	Z P/E ⁶
03.00738-3	4-ago-03	-2,17	-1,41	-0,05	3-dez-03	-0,50	-1,28	-1,33	31-mar-04	-0,53	-1,00	-0,94
03.02317-6	18-ago-03	-2,69	-2,05	-0,13	17-dez-03	-1,38	-0,46	0,47	17-mar-04	-0,69	-0,15	0,30
03.03258-2	26-ago-03	-1,55	-2,09	-1,22	17-nov-03	-2,75	-1,56	0,45	25-fev-04	-2,45	-2,21	-1,00
03..02424-5	8-set-03	-0,80	-1,57	-1,10	9-dez-03	-1,50	-0,90	0,32	27-abr-04	-1,19	-0,87	-0,23
03.03966-8	6-out-03	-2,79	-0,61	1,34	7-jan-04	-2,02	-0,73	0,47	14-abr-04	-0,70	-0,61	-0,12
03.03368-6	13-out-03	-2,57	-2,43	-1,14	21-jan-04	-1,50	0,11	1,22	14-abr-04	-0,64	0,77	1,46
03.04728-2	17-nov-03	-2,96	-1,39	0,98	18-fev-04	-2,66	-0,32	1,77	16-jun-04	-2,10	0,54	2,25
03.03529-8	8-dez-03	-1,87	-2,42	-1,26	17-mar-04	-2,14	-1,94	-0,69	5-mai-04	-1,35	-2,16	-1,78
03.01471-1	15-dez-03	-2,69	-1,31	0,35	24-mar-04	-2,96	-1,57	0,04	16-jun-04	-2,41	-0,90	0,54
03.04271-5	12-jan-04	0,52	-0,17	-0,48	14-abr-04	0,49	0,65	0,57	-	-	-	-
04.00290-3	26-jan-04	-3,05	-1,78	0,86	14-abr-04	-3,06	-1,25	2,08	8-jul-04	-2,57	-0,65	2,61
02.02954-5	6-jan-03	-2,40	-1,62	-0,29	-	-	-	-	-	-	-	-
04.00323-3	1-mar-04	0,12	-0,48	-0,59	23-jul-04	-0,28	-1,81	-2,19	21-set-04	-0,04	0,12	0,25
04.01143-0	5-abr-04	-0,76	-0,53	0,08	16-jul-04	-1,40	-0,78	0,22	8-out-04	-1,35	-1,05	-0,11
04.00661-5	8-mar-04	-2,14	-1,74	-0,82	9-jun-04	-1,92	-1,96	-1,34	15-set-04	-0,90	-1,06	-0,48
04.00906-1	14-jun-04	-3,86	-2,57	0,20	3-set-04	-3,46	-1,93	0,36	12-jan-05	-2,56	-0,58	1,14
04.01836-2	5-jul-04	1,09	-0,14	-0,97	13-out-04	0,69	0,18	-0,13	5-jan-05	0,67	0,83	0,67
04.01852-4	12-jul-04	-0,80	-1,46	-1,10	13-out-04	-1,11	-1,89	-1,58	16-fev-05	-0,34	-0,20	0,00
03.03463-1	22-mar-04	-3,63	-2,99	-0,38	23-jun-04	-2,95	-1,56	0,51	27-set-04	-2,18	-0,94	0,42
04.01096-5	19-jul-04	-2,05	-2,00	-0,73	13-out-04	-1,14	0,25	1,18	12-jan-05	0,25	1,33	1,52
04.04195-0	3-dez-04	0,71	0,54	0,33	16-mar-05	0,18	0,95	1,19	1-jun-05	-0,02	0,91	1,28
03.02421-0	2-fev-05	-0,75	-1,08	-0,59	19-mai-05	-1,35	-1,11	-0,20	10-ago-05	-0,37	-0,49	-0,14
05.00143-9	24-fev-05	-2,81	-2,63	-0,54	4-mai-05	-3,03	-2,72	-0,72	21-set-05	-1,37	-1,68	-1,22
05.01226-0	7-abr-05	-3,01	-2,98	-1,51	27-jul-05	-2,82	-2,81	-1,46	5-out-05	-2,76	-2,50	-1,08
05.00449-7	22-fev-05	-1,97	-0,91	0,94	12-mai-05	-1,68	-0,98	0,36	23-ago-05	-1,59	-0,54	0,62
04.00376-4	10-mai-05	-0,90	-1,11	-0,83	10-ago-05	0,05	-0,90	-0,93	9-nov-05	0,30	-0,12	-0,16
05.00751-8	20-jun-05	-4,38	-4,22	-1,77	14-set-05	-4,04	-2,32	0,30	23-dez-05	-3,98	-1,88	0,63
05.01179-5	22-jun-05	-1,55	-1,96	-0,98	27-set-05	-1,52	-1,21	-0,28	-	-	-	-
05.01110-8	31-mai-05	-2,46	-2,51	-0,75	16-ago-05	-2,62	-1,88	-0,01	9-nov-05	-2,75	-0,25	2,17
04.04528-9	13-jun-05	-1,49	-0,91	0,03	14-set-05	0,24	0,02	-0,08	9-nov-05	0,02	0,15	0,22

RGH	Data do transplante	Z E/I [#]	Z P/I [#]	Z P/E [#]	Data (3 meses pós-transplante)	Z E/I ³	Z P/I ³	Z P/E ³	Data (6 meses pós-transplante)	Z E/I ⁶	Z P/I ⁶	Z P/E ⁶
05.03012-9	26-jul-05	-0,65	1,29	2,14	28-out-05	-0,17	1,49	2,18	4-jan-06	0,08	1,69	2,31
03.03352-0	2-set-05	0,24	0,55	0,55	18-jan-06	0,47	0,23	-0,16	-	-	-	-
05.03390-0	5-set-05	-0,56	-1,33	-1,13	6-dez-05	-1,21	-1,51	-1,03	22-mar-06	-0,54	-1,49	-1,59
04.02286-6	8-mar-05	-4,10	-0,52	4,35	16-jun-05	-4,51	-1,72	3,14	21-set-05	-3,47	-1,46	2,32
05.01327-5	11-mai-05	-2,23	-1,61	0,12	8-ago-05	-0,63	-0,54	-0,10	-	-	-	-
05.00657-0	20-abr-05	-2,68	-2,51	-0,70	-	-	-	-	-	-	-	-
04.02567-9	23-set-04	-5,29	-3,46	1,08	6-dez-04	-5,15	-3,13	1,11	7-mar-05	-4,08	-1,56	1,74
04.01961-0	17-set-04	-2,91	0,94	4,19	1-dez-04	-1,39	0,47	1,77	4-mar-05	0,08	1,11	1,43
05.02059-0	20-jun-05	-0,20	-1,43	-1,48	-	-	-	-	-	-	-	-
05.03761-1	15-set-05	-3,14	-1,76	0,58	7-dez-05	-2,75	-2,59	-1,20	1-mar-06	-2,68	-2,44	-1,30
05.03068-4	24-ago-05	-2,28	-1,07	0,57	17-nov-05	-1,47	-1,29	-0,55	18-jan-06	-0,75	-0,82	-0,50
05.02868-0	29-ago-05	-2,57	-1,90	0,35	23-nov-05	-1,88	-0,33	1,52	21-fev-06	-1,66	-0,67	0,59
05.03859-6	19-set-05	-0,44	-0,56	-0,21	21-dez-05	-1,37	-0,31	0,84	8-mar-06	-1,77	0,38	2,01
05.00810-7	10-mar-05	-1,83	-1,43	0,08	5-jul-05	-2,71	-2,35	-0,66	22-set-05	-3,09	-1,28	0,95
04.01673-4	20-ago-04	-1,10	-2,00	-1,54	9-nov-04	-1,55	-1,26	-0,25	19-jan-05	-2,06	-1,44	-0,17
05.04253-4	21-out-05	-0,91	-2,77	0,39	18-jan-06	-0,31	0,43	0,80	24-abr-06	-0,23	-0,38	-0,19
05.03963-0	30-set-05	-1,01	0,15	1,23	30-nov-05	-0,31	0,41	0,88	26-fev-06	-0,37	1,13	1,93
05.04464-2	4-nov-05	-0,44	-0,87	-0,75	18-jan-06	-0,84	-0,05	-0,67	8-abr-06	-1,55	-1,76	-0,93
05.03494-9	10-out-05	-1,85	-0,96	0,54	3-jan-06	-2,21	-1,56	-0,23	12-abr-06	-1,60	-1,24	-0,51
05.03088-9	6-out-05	-4,47	-2,77	0,16	12-jan-06	-4,04	-2,27	0,08	12-abr-06	-3,67	-2,05	-0,09
02.04778-0	28-mar-05	-3,48	-2,99	-1,58	15-jun-05	-3,45	-2,66	-1,07	28-set-05	-3,36	-2,42	-0,74

Anexo 6 - Tabela de dados coletados (data – 9 meses pós-transplante, z-escore estatura para idade, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 9 meses pós-transplante, data - 1 ano pós-transplante, z-escore peso para idade, z-escore peso para estatura 1 ano pós-transplante, dias de internação em UTI, dias de internação em enfermaria pós-transplante e tempo de intubação pós-transplante (horas).

RGH	Data (9 meses pós- transplante)	Z E/I ⁹	Z P/I ⁹	Z P/E ⁹	Data (1 ano pós- transplante)	Z E/I ¹²	Z P/I ¹²	Z P/E ¹²	Dias de internação em UTI	Dias de internação em enfermaria pós- transplante	Tempo de intubação pós- transplante (horas)
00.04257-9	-	-	-	-	-	-	-	-	4	20	12
01.03678-5	29-mai-02	0,48	2,05	2,25	28-ago-02	1,17	2,44	2,24	1	14	10
01.03113-9	16-jul-02	-0,26	0,02	0,25	-	-	-	-	4	38	16
01.02253-9	8-mai-02	-1,64	-1,92	-1,45	17-jul-02	-2,27	-1,55	-0,50	1	10	13
01.03723-4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	11
02.01084-4	19-fev-03	-2,08	-0,72	0,58	30-abr-03	-2,31	-0,46	1,10	2	17	12
01.03310-7	24-jul-02	-2,80	-1,76	-0,13	-	-	-	-	5	36	12
01.04163-0	26-nov-02	-1,34	2,36	4,27	16-fev-03	0,73	2,08	2,20	1	9	10
01.04723-0	11-dez-02	-0,17	0,93	1,44	19-mar-03	1,09	1,20	0,83	4	14	10
01.00120-5	15-jan-03	-1,23	-0,95	-0,13	9-abr-03	0,76	0,76	0,56	1	10	13
01.05321-3	18-dez-02	-0,23	0,40	0,70	19-mar-03	-0,12	0,56	0,84	1	10	13
02.01121-2	12-mar-03	1,25	2,07	1,76	11-jun-03	1,21	2,45	2,23	1	15	8
01.04379-0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	72
02.03402-6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	14
02.02579-5	16-jul-03	-1,36	-1,02	-0,11	24-set-03	-1,27	-0,62	0,21	1	13	10
02.02408-0	20-ago-03	-1,27	-1,05	-0,39	25-nov-03	-0,72	-0,68	-0,34	1	8	16
02.04089-1	20-ago-03	-0,36	0,59	1,08	12-nov-03	0,73	0,26	-0,06	1	14	13
02.04042-5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	144
02.04640-7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13	13
02.04924-4	22-out-03	0,55	0,92	0,89	10-mar-04	2,53	2,07	1,08	1	8	9
02.01519-6	25-nov-03	-0,98	-0,45	0,68	10-mar-04	-0,66	-0,19	0,36	3	8	16
03.00642-5	14-jan-04	-1,84	-0,56	0,60	14-mar-04	-0,15	1,09	1,52	1	32	9
03.00989-0	21-jan-04	-1,34	-0,49	0,75	5-mai-04	-0,06	-0,16	-0,04	1	13	13
03.00721-9	12-mar-04	-0,45	-0,12	-0,45	16-jun-04	0,10	0,22	0,30	2	6	15

[illegible]

RGH	Data (9 meses pós- transplante)	Z E/I ⁹	Z P/I ⁹	Z P/E ⁹	Data (1 ano pós- transplante)	Z E/I ¹²	Z P/I ¹²	Z P/E ¹²	Dias de internação em UTI	Dias de internação em enfermaria pós- transplante	Tempo de intubação pós- transplante (horas)
05.01110-8	15-fev-06	-2,81	-1,98	1,58	3-mai-06	-1,85	0,84	2,60	20	5	384
04.04528-9	8-mar-06	-0,62	0,90	1,73	7-jun-06	0,87	1,49	1,25	5	5	48
05.03012-9	19-abr-06	-0,41	1,27	2,15	12-jul-06	-0,34	0,65	1,27	2	25	15
03.03352-0	-	-	-	-	27-set-06	1,46	0,94	-0,05	1	8	15
05.03390-0	20-jun-06	0,01	-1,33	-1,73	20-set-06	-0,04	-0,95	-0,95	1	12	12
04.02286-6	8-nov-05	-3,15	-1,58	2,15	8-mar-06	-3,27	-0,91	2,98	7	7	14
05.01327-5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	33	15
05.00657-0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	15
04.02567-9	22-jun-05	-3,78	-0,44	2,70	6-set-05	-3,44	-1,40	0,72	3	108	13
04.01961-0	8-jun-05	0,26	0,72	0,83	1-set-05	0,27	1,28	1,30	1	6	14
05.02059-0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	12
05.03761-1	23-ago-06	-2,14	-1,45	-0,40	13-nov-06	-1,61	-1,51	-0,52	1	9	12
05.03068-4	26-abr-06	-1,60	-1,24	-0,50	18-ago-06	0,38	-0,22	-0,39	2	15	15
05.02868-0	1-mai-06	-1,45	-0,71	0,18	2-ago-06	-1,26	-0,23	0,62	1	14	9
05.03859-6	21-jun-06	-1,69	0,12	1,45	20-set-06	-1,87	0,72	2,46	3	9	9
05.00810-7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	12
04.01673-4	11-abr-05	-2,20	-0,87	0,53	8-jul-05	-1,66	0,04	1,25	2	8	13
05.04253-4	19-jul-06	-0,06	0,61	0,86	11-out-06	0,37	1,28	1,39	5	11	11
05.03963-0	18-jul-06	-0,75	1,22	2,26	20-set-06	-0,14	1,50	2,10	1	5	16
05.04464-2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9	17
05.03494-9	31-jul-06	-1,52	-0,29	0,72	25-out-06	-1,20	-0,12	0,57	1	13	13
05.03088-9	5-jul-06	-3,59	-2,01	0,11	27-out-06	-2,85	-1,79	-0,06	1	10	9
02.04778-0	-	-	-	-	22-mar-06	-2,47	-1,69	-0,25	2	7	10

Anexo 7 - Tabela de dados coletados (transfusão pré-transplante, infecção pré-transplante, internação pré-transplante, sangramento pós-transplante, transfusão pós-transplante, infecção pós-transplante e intercorrência cirúrgica).

RGH	Transfusão pré-transplante	Infecção pré-transplante	Internação pré-transplante	Sangramento pós-transplante	Transfusão pós-transplante	Infecção pós- transplante	Intercorrência cirúrgica
00.04257-9	0	1	1	0	0	1	0
01.03678-5	0	1	1	0	0	1	0
01.03113-9	0	1	1	0	1	1	0
01.02253-9	1	1	1	0	1	0	1
01.03723-4	1	1	1	0	0	1	0
02.01084-4	1	1	1	1	0	1	0
01.03310-7	1	1	1	1	1	1	0
01.04163-0	1	1	1	0	0	1	0
01.04723-0	0	1	1	0	1	0	0
01.00120-5	1	1	1	0	0	0	0
01.05321-3	1	1	1	0	0	0	0
02.01121-2	1	0	1	0	0	0	0
01.04379-0	1	1	1	1	1	0	1
02.03402-6	0	1	1	0	0	0	0
02.02579-5	1	1	1	0	0	0	0
02.02408-0	1	0	1	0	0	0	0
02.04089-1	1	1	0	0	1	1	0
02.04042-5	1	1	1	1	1	0	1
02.04640-7	0	0	1	0	0	1	0
02.04924-4	1	1	0	0	0	0	0
02.01519-6	1	1	1	0	0	0	1
03.00642-5	1	1	1	0	1	1	0
03.00989-0	1	1	0	0	0	1	1
03.00721-9	1	1	0	0	0	0	0
03.01118-6	1	0	0	0	0	0	0
03.00738-3	0	1	1	0	0	1	0
03.02317-6	0	1	1	0	1	0	1
03.03258-2	0	0	0	0	1	0	0

RGH	Transfusão pré-transplante	Infecção pré-transplante	Internação pré-transplante	Sangramento pós-transplante	Transfusão pós-transplante	Infecção pós- transplante	Intercorrência cirúrgica
03..02424-5	0	1	1	0	1	0	0
03.03966-8	1	1	1	0	0	0	0
03.03368-6	1	0	1	0	1	1	0
03.04728-2	1	1	1	1	1	1	1
03.03529-8	1	0	0	0	1	1	0
03.01471-1	1	0	1	0	1	1	1
03.04271-5	0	1	1	0	0	0	0
04.00290-3	1	0	0	0	0	1	0
02.02954-5	1	1	1	0	1	1	0
04.00323-3	0	1	1	0	0	0	0
04.01143-0	0	1	1	0	0	1	0
04.00661-5	1	1	1	0	0	1	1
04.00906-1	1	1	1	0	0	0	0
04.01836-2	0	1	1	0	1	1	0
04.01852-4	0	0	0	0	0	0	0
03.03463-1	0	1	1	0	1	0	0
04.01096-5	1	1	1	0	0	1	0
04.04195-0	0	1	1	0	0	0	0
03.02421-0	0	1	1	0	0	0	0
05.00143-9	1	1	1	0	1	1	0
05.01226-0	0	0	0	0	1	0	0
05.00449-7	0	0	0	1	1	0	1
04.00376-4	1	0	0	0	0	0	0
05.00751-8	1	1	1	0	1	1	0
05.01179-5	0	1	1	0	1	0	1
05.01110-8	1	1	1	1	1	0	1
04.04528-9	1	1	1	1	1	1	1
05.03012-9	0	0	0	0	0	0	0
03.03352-0	1	0	0	0	0	0	0
05.03390-0	0	0	0	0	1	1	0
04.02286-6	1	1	1	0	1	0	1

RGH	Transfusão pré-transplante	Infecção pré-transplante	Internação pré-transplante	Sangramento pós-transplante	Transfusão pós-transplante	Infecção pós- transplante	Intercorrência cirúrgica
05.01327-5	1	1	1	0	1	1	0
05.00657-0	0	0	1	0	1	1	0
04.02567-9	1	1	1	0	1	1	0
04.01961-0	0	1	0	0	0	0	0
05.02059-0	0	0	0	1	1	0	0
05.03761-1	0	0	0	0	0	0	0
05.03068-4	1	1	1	0	1	1	1
05.02868-0	0	0	0	0	0	1	0
05.03859-6	0	0	0	0	0	0	0
05.00810-7	1	0	0	0	0	0	0
04.01673-4	1	1	1	0	1	0	0
05.04253-4	0	0	0	0	0	0	0
05.03963-0	0	1	0	0	0	0	0
05.04464-2	0	0	0	0	0	0	0
05.03494-9	0	0	0	0	0	1	0
05.03088-9	0	1	1	0	0	1	0
02.04778-0	1	1	1	0	0	0	0

Anexo 8 - Tabela de dados coletados (complicação biliar, complicação vascular, tipo de dreno abdominal, re-operação, rejeição, nível sérico de albumina pré-transplante e nível sérico de hemoglobina pré-transplante).

RGH	Complicação biliar	Complicação vascular	Tipo de dreno abdominal	Re-operação	Rejeição	Nível sérico de albumina pré-transplante	Nível sérico de hemoglobina pré-transplante
00.04257-9	0	0	1	0	1	2,3	9,30
01.03678-5	0	0	3	0	0	2,5	7,90
01.03113-9	0	0	3	0	0	2,3	9,70
01.02253-9	0	0	3	0	1	3,3	9,80
01.03723-4	0	0	3	0	0	3,4	8,80
02.01084-4	0	1	1	1	0	2,2	8,10
01.03310-7	0	0	3	0	0	3,0	8,40
01.04163-0	0	0	3	0	1	3,4	8,40
01.04723-0	0	1	3	1	0	4,5	8,40
01.00120-5	0	0	3	0	1	2,6	9,30
01.05321-3	0	0	3	0	1	1,2	10,40
02.01121-2	0	0	3	0	0	3,6	7,80
01.04379-0	0	0	3	0	0	3,9	10,00
02.03402-6	0	0	3	0	1	2,1	11,20
02.02579-5	0	0	3	0	1	2,0	7,60
02.02408-0	0	0	3	0	0	2,2	8,30
02.04089-1	0	0	1	0	0	3,2	9,10
02.04042-5	0	1	3	1	0	2,2	9,90
02.04640-7	0	0	1	0	0	3,1	9,60
02.04924-4	0	0	3	0	0	2,5	9,50
02.01519-6	0	0	3	0	1	1,5	10,30
03.00642-5	1	0	2	0	0	2,3	8,80
03.00989-0	0	0	3	0	0	2,2	7,50
03.00721-9	0	0	3	0	1	2,2	8,70
03.01118-6	0	1	3	0	0	2,5	8,90
03.00738-3	0	0	3	0	1	3,2	8,20
03.02317-6	0	0	3	0	0	3,2	10,40

RGH	Complicação biliar	Complicação vascular	Tipo de dreno abdominal	Re-operação	Rejeição	Nível sérico de albumina pré-transplante	Nível sérico de hemoglobina pré-transplante
03.03258-2	1	1	3	1	0	2,4	8,50
03..02424-5	0	0	3	0	1	2,5	7,00
03.03966-8	0	0	3	0	1	1,7	11,40
03.03368-6	0	1	3	1	1	3,5	8,40
03.04728-2	0	0	3	1	0	2,1	8,60
03.03529-8	0	1	3	1	0	2,0	8,70
03.01471-1	0	0	1	0	1	1,0	8,90
03.04271-5	0	0	3	0	1	3,1	11,90
04.00290-3	0	0	3	0	0	3,0	7,70
02.02954-5	1	0	3	1	0	2,8	8,40
04.00323-3	0	0	1	1	1	3,3	10,50
04.01143-0	1	0	1	1	1	2,5	9,90
04.00661-5	0	0	1	1	0	2,7	11,80
04.00906-1	0	0	3	0	1	2,2	11,30
04.01836-2	0	0	3	0	1	1,3	10,20
04.01852-4	0	0	1	0	1	3,9	9,20
03.03463-1	0	0	1	1	0	2,6	11,90
04.01096-5	0	0	1	0	0	2,0	9,50
04.04195-0	0	0	3	0	0	2,4	11,80
03.02421-0	0	0	3	0	1	2,8	9,80
05.00143-9	0	0	1	0	0	2,8	7,70
05.01226-0	0	0	1	0	0	3,1	7,00
05.00449-7	0	0	3	1	0	1,7	10,40
04.00376-4	0	0	3	0	1	2,7	7,50
05.00751-8	0	0	3	0	1	1,7	8,30
05.01179-5	0	0	3	1	0	2,8	8,40
05.01110-8	0	0	3	0	0	2,6	9,40
04.04528-9	0	0	3	0	0	4,0	8,30
05.03012-9	0	1	3	1	0	3,0	13,00
03.03352-0	0	0	1	0	0	2,3	11,00

RGH	Complicação biliar	Complicação vascular	Tipo de dreno abdominal	Re-operação	Rejeição	Nível sérico de albumina pré-transplante	Nível sérico de hemoglobina pré-transplante
05.03390-0	0	0	1	0	0	1,5	10,40
04.02286-6	0	0	3	0	0	2,0	9,00
05.01327-5	0	0	3	0	0	1,3	7,70
05.00657-0	0	1	1	1	1	2,3	6,60
04.02567-9	0	0	3	0	0	1,9	11,60
04.01961-0	0	0	3	0	0	3,4	9,90
05.02059-0	0	0	1	1	1	1,8	6,80
05.03761-1	0	0	3	0	0	2,7	7,60
05.03068-4	0	0	1	0	0	1,3	8,40
05.02868-0	0	0	3	0	0	4,1	9,90
05.03859-6	0	1	3	0	0	2,7	7,90
05.00810-7	0	0	1	0	0	2,9	7,20
04.01673-4	0	1	3	1	0	1,5	9,80
05.04253-4	0	1	1	1	0	1,9	8,00
05.03963-0	0	0	3	0	0	2,2	6,50
05.04464-2	0	0	3	0	0	1,6	8,40
05.03494-9	0	0	3	0	0	2,4	5,80
05.03088-9	0	0	3	0	0	1,7	6,50
02.04778-0	0	0	3	0	0	2,4	10,00