

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA DO APARELHO DIGESTIVO

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ENXERTO HEPÁTICO
CAPTADO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ANTONIO CARLOS LUGON FERREIRA JR

VITÓRIA

2011

ANTONIO CARLOS LUGON FERREIRA JR

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ENXERTO HEPÁTICO
CAPTADO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Pesquisa apresentada à Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências da Saúde, como requisito parcial da residência médica para obtenção do título de Cirurgião do Aparelho Digestivo.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Gustavo Peixoto Soares Miguel

VITÓRIA

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO DE MORAES

Prof. Dr. RUBENS SÉRGIO RASSELI

Reitor da Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. CARLOS ALBERTO REDINS

Diretor do Centro de Ciências da Saúde

Prof. Dr. EMÍLIO MAMERI NETO

Diretor Superintendente do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes

Profa. Dra. MARIA DA PENHA ZAGO GOMES

Coordenadora Geral do Programa de Residência Médica do HUCAM/CCS/UFES

Prof. Dr. LUIS ANTÔNIO PÔNCIO DE ANDRADE

Chefe da Divisão de Clínica Cirúrgica do HUCAM/CCS/UFES

Prof. Dr. GUSTAVO PEIXOTO SOARES MIGUEL

Coordenador do Programa de Residência Médica de Cirurgia do Aparelho Digestivo do HUCAM/CCS/UFES

Prof. Dr. FERNANDO ANTONIO MARTINS BERMUDES

Coordenador do Programa de Residência Médica de Cirurgia Geral do HUCAM/CCS/UFES

Antonio Carlos Lugon Ferreira Jr.

Avaliação da Qualidade do Enxerto Hepático Captado no Estado do Espírito Santo

BANCA EXAMINADORA:

1- Presidente: Prof. Dr. Gustavo Peixoto Soares Miguel

Professor Adjunto do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Espírito Santo

MEMBROS:

2- Prof. Dr. Luis Antônio Pôncio de Andrade

Professor Adjunto do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Espírito Santo

3- Prof. Dr. Jesse Rangel Tabachi

Médico Assistente de Clínica Cirúrgica do HUCAM – UFES

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Antonio Carlos, pai e amigo, grande incentivador durante minha formação e exemplo de como exercer a medicina com dedicação e minha mãe, Ruth Lea, sempre presente e carinhosa, base de nossa família.

A minhas irmãs, Silvia, Laura e Ana, grandes amigas .

Minha namorada, Lívia, grande companheira, sempre ao meu lado apoiando e encorajando durante minha trajetória.

Aos meus avós Oldy da Silva Ferreira e Elisa Lugon Ferreira, meus tios Américo e Leila e meus primos Henrique e Luiza, por todo apoio durante minha formação médica e cirúrgica.

AGRADECIMENTOS

A todos os médicos e professores da Universidade Federal do Espírito Santo pelos ensinamentos e orientações.

Ao meu orientador, Dr. Gustavo Peixoto, pelo auxílio na confecção desse trabalho, mas antes de tudo, pelos ensinamentos em cirurgia e demonstração de compromisso e dedicação com a profissão e incansável busca por aprimoramento do que faz.

Ao professor Dr. Jesse Tabachi, exemplo de compromisso com o paciente e objetividade na resolução de dificuldades em cirurgias de grande porte.

Ao Professor Dr. Luiz Antônio Pôncio e Dr. Douglas, pelos ensinamentos em cirurgia bariátrica.

Aos professores, Dr. José Manoel Binda, Dr. Marcos Reuter e Dr. Luiz Claudio Passos, pelos ensinamentos na área Endoscopia Digestiva.

Aos professores, Dr. Fernando Bermudes, Dr. Marcos Pavesi, Dr. Jose Jorge, Dr. Cristiano Pinto, Dr. José Alberto e Dra. Ana Paula.

Aos colegas residentes do HUCAM, principalmente da Cirurgia do Aparelho Digestivo e Cirurgia Geral, com quem tanto convivi nos últimos anos.

Aos funcionários do HUCAM, em especial aos do Centro Cirúrgico, Setor de Endoscopia, Clínica Cirurgia e Ambulatório da casa 3.

SUMÁRIO

Dedicatória.....	v
Agradecimentos.....	vi
Lista de gráficos	viii
Lista de abreviaturas.....	ix
Resumo.....	x
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Objetivo.....	3
1.2 Objetivo Específico.....	3
2 MÉTODOS.....	4
2.1 Captação de Órgãos.....	4
2.2 Avaliação do Enxerto.....	4
3 RESULTADOS.....	5
4 DISCUSSÃO.....	10
5 CONCLUSÃO.....	13
6 REFERÊNCIAS.....	14

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição de acordo com a faixa etária	5
Gráfico 2 – Distribuição de acordo com o tempo de intubação orotraqueal	6
Gráfico 3 – Distribuição de acordo com a dosagem sérica de Aspartato-aminotransferase	7
Gráfico 4 – Distribuição de acordo com a dosagem sérica de Alanina-aminotransferase	7
Gráfico 5 – Distribuição de acordo com a dosagem sérica de Bilirrubina Total	7
Gráfico 6 – Distribuição de acordo com a utilização de alguma Droga Vasoativa	8
Gráfico 7 – Distribuição de acordo com a dosagem sérica do Sódio	8
Gráfico 8 – Distribuição de acordo com a soma dos pontos para cada enxerto captado	9
Gráfico 9 – Distribuição de acordo com a qualidade do enxerto (Marginal / Não-Marginal)	9

LISTA DE ABREVIATURAS

TXH	- Transplante Hepático
THIV	- Transplante Hepático Inter-vivos
SNT	- Sistema Nacional de Transplantes
MELD	- Modelo para Doença Hepática em Estágio Terminal
PELD	- Doença Hepática em Estágio Terminal Pediátrico
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
DCE	- Doador de Critério Expandido
Na	- Sódio
AST	- Aspartato Aminotransferase
ALT	- Alanina Aminotransferase
DVA	- Drova Vasoativa
IOT	- Intubação Orotraqueal
TIO	- Tempo de Intubação Orotraqueal
DP	- Desvio Padrão
NI	- Não Informado
mg	- miligrama
mEq	- miliequivalente
l	- litro
dl	- decilitro
h	- hora
>	- maior que
<	- menor que
=	- igual
UI	- Unidade Internacional

RESUMO

Objetivo: Avaliar a qualidade do enxertos hepáticos captados no Espírito Santo o impacto no número de órgãos ofertados em virtude da utilização de doadores de critério expandido.

Métodos: Estudo retrospectivo através do levantamento de dados de prontuários de pacientes em morte encefálica que doaram seus órgãos, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010 e avaliação do enxerto de acordo com a idade, tempo de intubação orotraqueal, níveis séricos de AST, ALT, BT e sódio, e uso do droga vasoativa.

Resultados: Foram obtidos 93 prontuários e após realizar a soma dos critérios de qualidade do enxerto, obteve-se o seguinte resultado, 44,1% do doadores não marginais e 55,9% de doadores de critério expandido, dessa forma, graças a utilização de DCE foi possível um aumento de 126,8% na captações do fígado.

Conclusões: A maior parte dos enxertos captados no Espírito Santo são de doadores de critério expandido e essa utilização possibilitou um grande aumento no numero de órgãos ofertados.

1 INTRODUÇÃO

O transplante hepático (TXH) desenvolveu-se substancialmente nas últimas três décadas e atualmente é considerado o tratamento padrão-ouro para pacientes com doença hepática em estágio terminal e tumores hepáticos em estágios precoces, em pacientes cirróticos. O grande sucesso do TXH, tem influenciado outras cirurgias hepatobiliares, cirurgia do trauma, suporte intensivo em pacientes cirúrgicos e aprendizado em cirurgia. TXH como modalidade terapêutica abriu novas janelas para condução de pacientes com doenças hepáticas avançadas e sem cura, sendo atualmente um procedimento rotineiro e executado em vários centros¹².

A primeira tentativa de TXH em humanos foi realizada nos Estados Unidos em Denver, Colorado, por Thomas Starzl, em 1963, em uma criança de três anos de idade, portadora de atresia de vias biliares utilizando enxerto proveniente de um doador falecido, porém em virtude de alterações de coagulação acabou falecendo no per-operatório devido sangramento. Somente em 1967, o mesmo Starzl obteve resultado favorável em uma criança de 2 anos, portadora de colangiocarcinoma, apresentando sobrevida de 13 meses, vindo a falecer em decorrência de metástases da doença original³⁴. O primeiro TXH bem sucedido na América Latina foi realizado no Hospital das Clínicas de São Paulo, pela equipe da Unidade de Fígado no dia primeiro de setembro de 1985³. O primeiro transplante hepático inter-vivos (THIV) foi realizado por Silvano Raia em São Paulo, em 1988, empregando doador vivo relacionado³⁴.

Com a descoberta da ciclosporina em 1979 por Borel e Calne, o transplante hepático atinge índices de sobrevida de pacientes que chegam a 70% em 1 ano. Além disso, com a descoberta das soluções de Wisconsin, por Folkert Belzer em 1987, permite a preservação do órgão por até 24 horas, facilitando o transporte para maiores distâncias e aumentando assim o número de doadores disponíveis³⁵. Diante de melhores resultados e instituição do TXH como modalidade terapêutica, aumenta a lista de espera e a disparidade entre doadores cadáveres ofertados e o número de potenciais receptores. Como resultado surgem novos critérios de inclusão em lista de espera e novas técnicas como bipartição hepática (*split*) e doadores vivos surgiram na tentativa de compensar a escassez de órgãos⁵.

Dessa forma, além da utilização do enxerto proveniente de doador cadáver, surgem novas técnicas para aumentar a disponibilidade de enxertos como a bipartição hepática, onde o fígado de um doador cadáver é dividido para ser então utilizado em dois receptores diferentes, podendo ser utilizados para dois adultos, nesse caso realiza-se uma divisão verdadeira do fígado e os dois hemi-fígados podem ser

aproveitados para receptores adultos e ainda divididos entre um adulto e uma criança, nesse caso realizando a bipartição não igualitária, encaminhando o segmento lateral esquerdo para a criança e o restante para o adulto⁶⁷. Outra opção, é a utilização de doador vivo relacionado, sendo nesse caso realizada a ressecção de parte do fígado do doador, normalmente o segmento lateral esquerdo e menos frequentemente o hemifígado direito de acordo com o tamanho do receptor e ainda a disponibilidade do doador, no entanto opção deve ser evitada em virtude de acarretar risco de complicações e mesmo de mortalidade a um indivíduo sadio⁶⁻⁸.

Quanto aos critérios de inclusão em lista para aguardar um enxerto e ser submetido ao TXH no Brasil, são determinados atualmente pela portaria Nº 2.600, de 21 de outubro de 2009, revisada com o intuito de atualizar, aperfeiçoar e padronizar o funcionamento do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) e assim determinar quais as indicações e ainda as situações que caracterizem prioridade⁹. Além disso, desde implantação da portaria nº 1.160, de 29 de maio de 2006, que modificou os critérios de distribuição de fígado de doadores cadáveres para transplante, implantando o critério de gravidade de estado clínico do paciente, dessa forma, tanto os pacientes já inscritos quanto os que viriam a ser inscritos após a implantação do sistema, estariam sujeitos às novas regras de alocação de órgãos¹⁰, ou seja, a lista de espera não seria mais de acordo com a ordem de inscrição e sim através de critérios de gravidade sendo adotado o sistema MELD – Modelo para Doença Hepática em Estágio Terminal para adultos e adolescentes maiores que 12 anos e PELD – Doença Hepática em Estágio Terminal Pediátrica para crianças menores do que 12 anos, sendo necessário para dosagem do MELD dosagens séricas de creatinina, bilirrubina total e Relação Normalizada Internacional de atividade de protrombina (RNI) e do PELD valores de bilirrubina, albumina e RNI¹⁰.

Com a implantação do critério MELD para distribuição dos enxertos em 2006, esperava-se transplantar pacientes com doença hepática em estágios mais avançados e reduzir a mortalidade em lista de espera. Dessa forma, esperava-se com priorização de pacientes mais graves, ocorresse uma piora dos indicadores de evolução e complicações como quantidade de concentrado de hemácias transfundidos e tempo de permanência em unidade de terapia intensiva (UTI), tempo de permanência hospitalar e ainda piora da sobrevida pós transplante, no entanto, isso não ocorreu¹¹. Além disso, em alguns países após a implantação do critério MELD, observou uma tendência de queda da mortalidade em lista de espera e uma diminuição do tempo de espera para ser transplantado¹²¹³.

Assim, com melhores resultados²⁵, indicações bem estabelecidas⁹ e critério claro para distribuição de enxertos¹⁰, o grande obstáculo para o contínuo aumento do número de transplantes realizados anualmente e dessa forma diminuir as listas de espera e mortalidade em lista de espera é a disponibilidade de doadores cadáveres.

No Brasil, período de janeiro a setembro de 2010, foram identificados 5181 potenciais doadores de múltiplos órgãos, no entanto, 3757 desses potenciais doadores não foram efetivados, ou seja, 72,5% dos potenciais doadores foram indisponibilizados para doar seus órgãos. Entre as principais causas para a não efetivação do processo de doação de órgãos e tecidos foi a não autorização familiar correspondendo a 24,6% seguido de parada cardiorrespiratória correspondendo a 19%¹⁴.

Em virtude da oferta limitada de órgãos para serem transplantados e filas de espera cada vez maiores, diversos centros de transplantes foram levados a expandirem seus critérios e aceitarem órgãos de doadores marginais ou de critério expandido (DCE)¹⁵. Uma definição precisa do que seria um DCE não é definitivamente estabelecida entre as instituições transplantadoras de fígado, no entanto, são aceitos como fígados marginais aqueles captados de doadores em idade avançada (> 60 anos) ou com presença de características prejudiciais que podem aumentar o risco de apresentar disfunções pós transplante ou não funcionamento primário¹⁶. Além da idade, inicialmente definida com acima de 50 anos, outras situações que podem prejudicar o resultado pós transplante e dessa forma serem considerados DCE são o tempo prolongado de isquemia fria, hipotensão arterial e consequente necessidade de utilização de drogas inotrópicas, gênero (alguns estudos demonstram que órgãos captados de doadores do sexo feminino e implantados em receptores do sexo masculino apresentaram um maior índice de mal funcionamento, porém não se observou o esse fato em órgãos captados em homens e implantados em mulheres), doadores sem batimento cardíaco ou seja em assistolia no momento do início da captação (isquemia quente prolongada antes de iniciar o resfriamento dos órgãos), esteatose hepática, história de câncer e hepatites virais B e C^{15,17,18}. Além disso, outros fatores relacionados a mal prognóstico são tempo de intubação orotraqueal, níveis séricos de bilirrubina, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST) e sódio^{16,19} e ainda presença de infecção bacteriana ou fúngica em tratamento¹⁹.

1.1 Objetivo Geral

Avaliar a qualidade dos fígados captados no estado do Espírito Santo.

1.2 Objetivo Especifico

Avaliar o impacto no número de órgãos ofertados em virtude da utilização de doadores de critério expandido.

2 MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo através do levantamento de prontuários de pacientes em morte encefálica que doaram seus órgãos na Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos do Espírito Santo – CNCDO/ES. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Meridional.

2.1 Captações de Órgãos

Foram levantados dados das captações realizadas no estado do Espírito Santo no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010.

2.2 Avaliação do Enxerto

O critério para avaliação do enxerto foi o mesmo que utilizado por Bacchela et al¹⁶. Foi atribuído um ponto para as seguintes características: idade do doador > 60 anos, tempo de intubação orotraqueal (IOT) > 4 dias, bilirrubina total > 2mg/dl, ALT > 170 U/l e AST > 140 U/l. E dois pontos para as seguintes: uso de drogavasoativa (dopamina, noradrenalina ou dobutamina) e sódio sérico > 155mEq/l. Dessa forma, consideramos o fígado como marginal quando alcançar 3 ou mais pontos. Foram excluídos da análise o tempo de isquemia (> 13h) e esteatose hepática, em virtude, de que normalmente os fígados esteatóticos são descartados e em virtude da logística para se realizar uma captação de fígado em oferecê-lo para um lugar distante, é levado em consideração o tempo de isquemia e só é seguido com o processo de captação se este tempo não for extrapolar o limite de 13 horas.

3 RESULTADOS

Foram obtidos 93 prontuários na Central de Transplantes do Espírito Santo, de doadores cadáveres, submetidos a cirurgia para captação de fígado, realizadas no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010.

A avaliação da qualidade do enxerto foi realizada através de critérios pré estabelecidos que incluem idade do doador, tempo de intubação orotraqueal, níveis séricos de bilirrubina total, AST, ALT e sódio, além da utilização de droga vasoativa para manter níveis pressóricos.

O primeiro critério avaliado foi a idade dos doadores de fígado no Espírito Santo. A mediana das idades foi de 41,5 (DP 16,42) e o corte para a avaliação da qualidade do enxerto, sendo atribuído um ponto para os maiores de 60 anos. Foram encontrados 7 pacientes (7,5%) com idade maior que 60 anos, 78 pacientes (83,9%) com 60 anos ou menos e não foi informado a idade de 8 pacientes (8,6%).

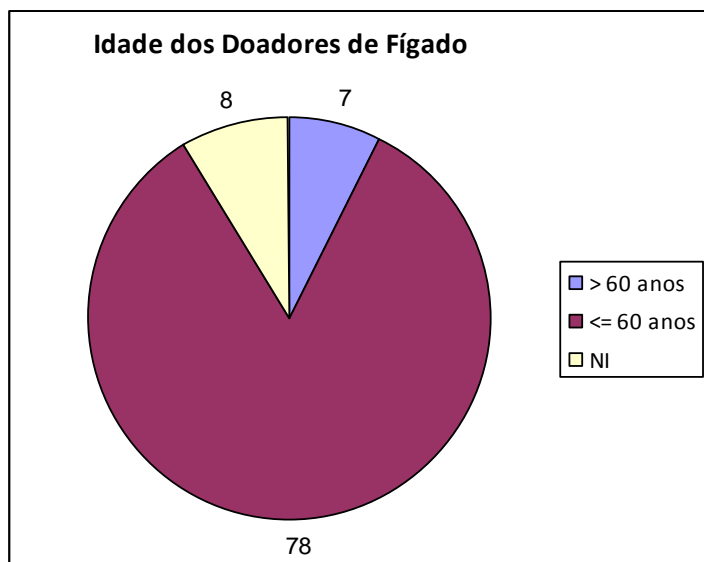


Gráfico 1 Distribuição de acordo com a faixa etária

O tempo de intubação orotraqueal apresentou mediana de 3 (DP 2,26) dias e foi atribuído um ponto para aqueles com mais do que 4 dias. O TIO foi menor ou igual

a 4 dias em 66 pacientes 70,9%, maior do que 4 dias em 15 pacientes (16,1%) e não foi informado em 12 pacientes (13%).

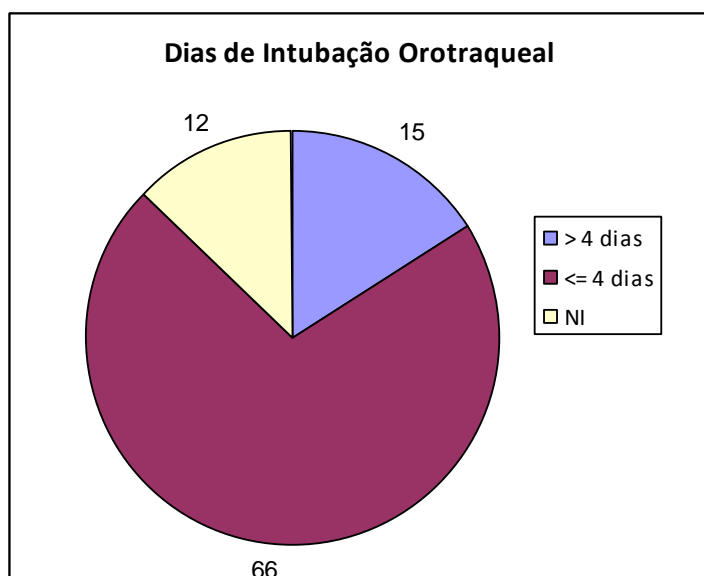


Gráfico 2 Distribuição de acordo com o tempo de intubação orotraqueal

A dosagem sérica de AST, ALT e bilirrubina total, como indicadores de lesão hepática foram critérios de mal prognóstico e para cada um desses itens que extrapolasse os valores de corte, foi acrescentado um ponto para a qualificação do enxerto. Quanto a dosagem sérica de AST, 15 pacientes (16,1%) apresentavam níveis superiores a 140 UI/l, 74 pacientes (79,5%) níveis menores ou iguais a 140 UI/l e 4 pacientes (4,4%) não continham essa informação. Quanto aos dosagem sérica de ALT, 8 pacientes (8,6%) apresentavam níveis superiores a 170UI/l, 81 pacientes (87%) níveis menores ou iguais a 170UI/l e 4 pacientes não continham essa informação. E com relação a dosagem sérica de bilirrubina total, 6 pacientes (6,4%) apresentavam níveis séricos superiores a 2mg/dl, 83 pacientes (89,2%) níveis menores ou iguais a 2mg/dl e 4 pacientes (4,4%) não continham essa informação.

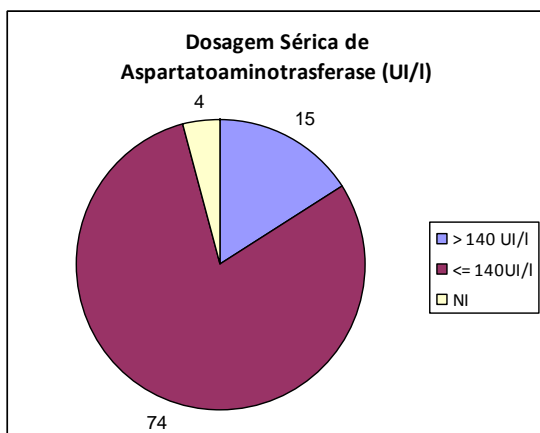


Gráfico 3 Distribuição de acordo com a dosagem de sérica de Aspartatoaminotransferase

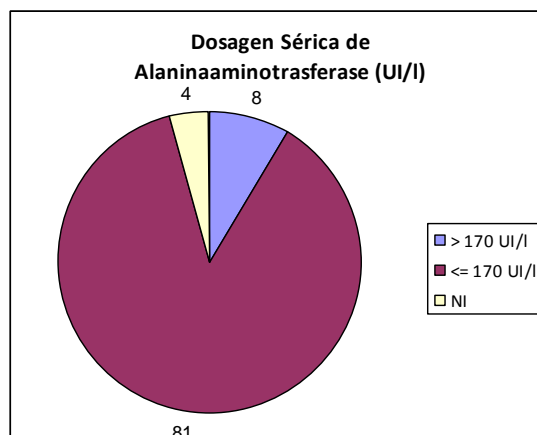


Gráfico 4 Distribuição de acordo com a dosagem sérica de Alaninaaminotransferase

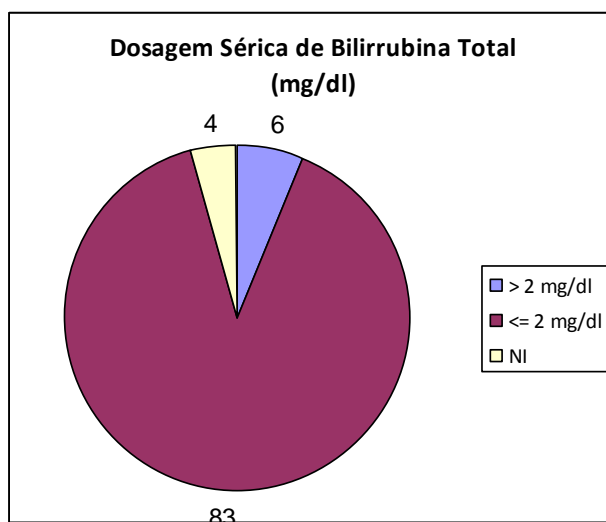


Gráfico 5 Distribuição de acordo com a dosagem sérica de Bilirrubina Total

A utilização de droga vasoativa (noradrenalina, dopamina ou dobutamina) em qualquer dosagem foi outro marcador de prognóstico, e em caso de utilização foram atribuídos dois pontos. A imensa maioria, 81 pacientes (87%) utilizavam algum agente inotrópico para a manutenção da pressão arterial. Apenas 5 pacientes (5,4%) não utilizavam nenhum vasopressor e em 7 casos não continham essa informação.

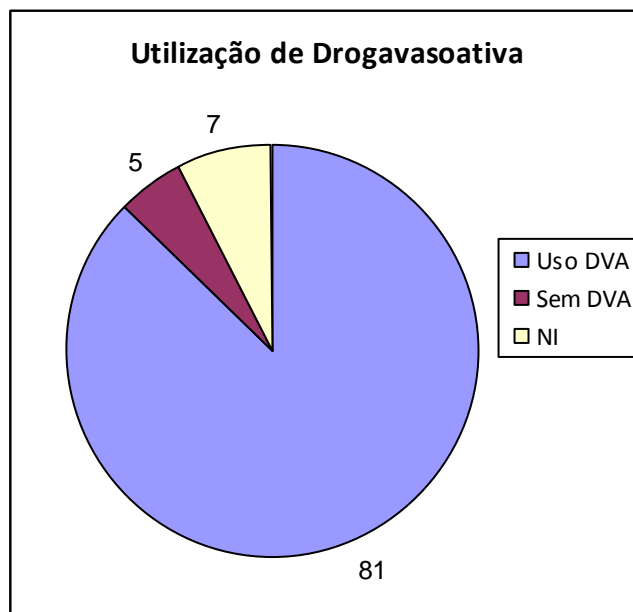


Gráfico 6 Distribuição de acordo com a utilização de alguma Droga vasoativa

A concentração sérica de sódio foi o último critério a ser avaliado e para aqueles com dosagem superior a 155mEq/l foram acrescentados 2 pontos. Entre eles, 37 pacientes (39,8%) apresentavam concentrações superiores a 155mEq/l, 55 pacientes (59,1%) apresentavam concentrações menores ou iguais a 155mEq/l e em apenas um paciente (1,1%) essa informação não foi encontrada.

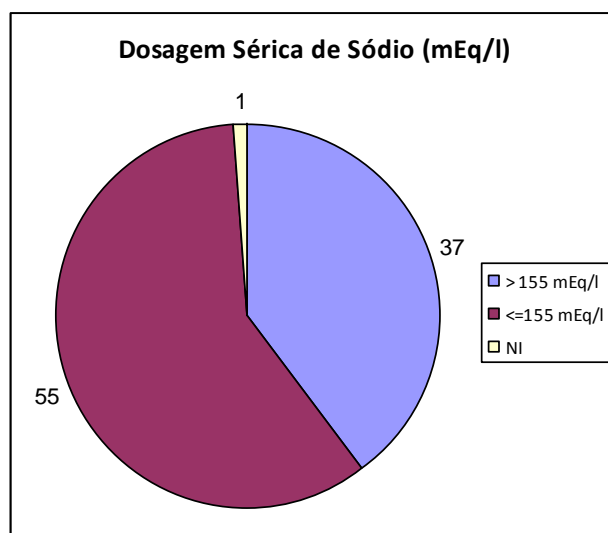


Gráfico 7 Distribuição de acordo com a dosagem sérica do Sódio

Dessa forma efetuando a soma dos valores acima citados e dividi-los em doadores marginais e doadores não-marginais. Assim, 41 (44,1%) pacientes foram classificados como doadores não marginais, aqueles considerados ideais para terem seus órgãos captados e distribuídos para serem transplantados e 52 pacientes (55,9%) foram classificados como doadores marginais ou de critério expandido, apresentando maior risco de mal funcionamento do enxerto.

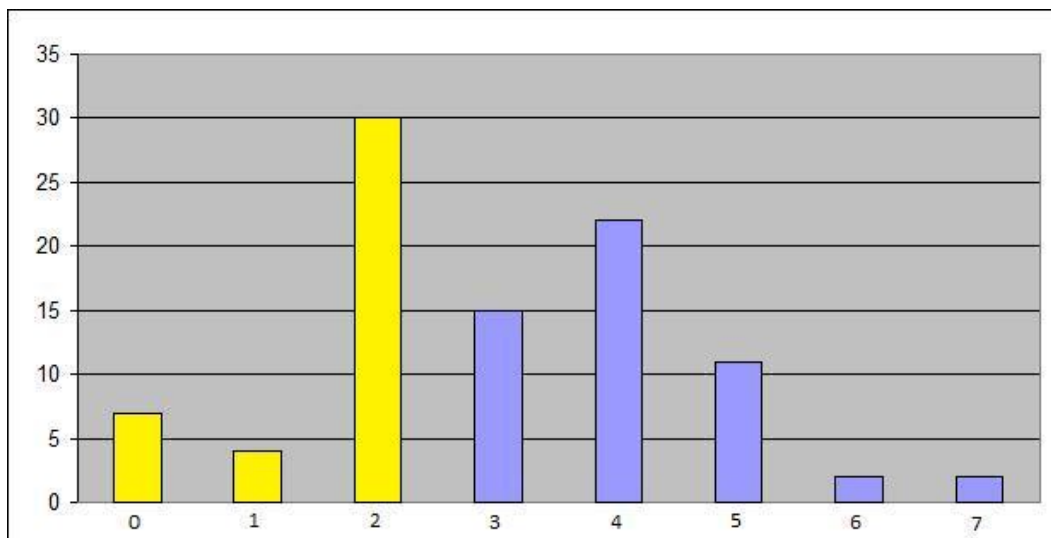


Gráfico 8 Distribuição de acordo com a soma dos pontos para cada enxerto captado.

(0 pontos – 7 doadores; 1 ponto – 4 doadores; 2 pontos – 30 doadores; 3 pontos – 15 doadores; 4 pontos – 22 doadores; 5 pontos – 11 doadores; 6 pontos – 2 doadores; 7 pontos – 2 doadores)

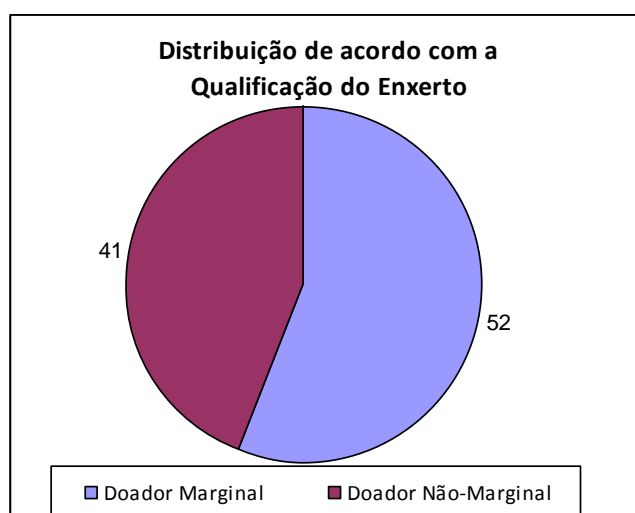


Gráfico 9 Distribuição de acordo com a Qualificação do Enxerto (Marginal / Não-marginal)

4 DISCUSSÃO

Não existe consenso sobre um sistema de como graduar ou avaliar a qualidade do enxerto. Sendo assim, as formas de avaliação variam muito de acordo com os diversos centros, dificultando a comparação de seus resultados¹⁶. Mesmo assim, tentaremos abordar a importância de cada critério e ainda compará-los com outros centros.

Enxertos hepáticos de doadores em idade avançada eram tradicionalmente evitados e inicialmente apontados como causa de piores resultados precoces e tardios¹⁷, apresentando incidências maiores de rejeição, complicações biliares e vasculares e risco de transmissão de tumores ocultos²⁰. No entanto, estudos em centros únicos, grandes e do tipo coorte, evidenciaram riscos semelhantes de complicações comparando a utilização de enxertos de doadores idosos (>50 anos) dessa forma, identificando que a idade se avaliada de forma isolada, sem a presença de outros indicadores de mal prognóstico. Podemos observar, como demonstrado pela Registro Europeu de Transplante Hepático, um aumento no percentual de doadores com idade maior que 60 anos, de 2% em 1991 para 20% em 2001, assim como um aumento da mediana das idades de 25 para 50 anos, dessa forma sendo identificado como o mais importante fator no aumento das doações de doadores cadáveres²⁰. Em nosso levantamento, encontramos uma mediana de idade um pouco inferior a europeia, de 41,5 anos, e os doadores acima de 60 anos, correspondendo a apenas 7,5% dos doadores.

O tempo de intubação orotraqueal e conseqüentemente tempo de permanência em UTI estão relacionados a um risco aumentado de infecção. Porém, a manutenção adequada do doador e vigilância e tratamento de possíveis quadros infecciosos podem limitar a transmissão de infecção dos doadores. No entanto, alguns estudos indicam a manutenção do tratamento antimicrobiano para o receptor, por períodos de pelo menos 5 a 7 dias²⁰. Em nosso estudo, um parcela significativa (16,1%) dos pacientes apresentavam um tempo de intubação orotraqueal elevado, nesse caso maior do que 4 dias.

Outras variáveis relacionadas a maior risco de mal funcionamento do enxerto são níveis séricos elevados de AST, ALT e Bilirrubinas, como observado em estudo espanhol que avaliou 52 variáveis em 5150 transplantes de fígado realizados no período de 1994 a 2001, onde foi as elevações de AST, ALT e Gama-GT foram estatisticamente significantes como preditivos de menor sobrevida do enxerto¹⁹. Em nosso estudo, observamos níveis elevados de AST em 16,1% dos doadores, níveis elevados de ALT 8,6% dos doadores e níveis elevados de bilirrubinas em 6,4% dos doadores, sendo que em 5 casos eles apresentavam simultaneamente níveis elevados de AST e ALT, e em um único caso apresentavam-se todos os 3 marcadores hepáticos elevados e dessa forma, desde já configuravam como um doador marginal, ou seja, 3 pontos na soma da pontuação para qualificação do fígado.

Hipotensão prolongada e instabilidade hemodinâmica estão associados a maior risco de disfunção do enxerto¹⁹²¹. Dessa forma, torna-se inevitável a utilização de DVA em boa parte dos indivíduos identificados com morte encefálica e para manutenção do doador, no entanto, a utilização de medicações inotrópicas também está relacionado a mal funcionamento do enxerto¹⁵¹⁹²⁰²¹. Em nosso estudo observamos uma necessidade de utilização de alguma DVA na grande maioria dos doadores (87%).

Por fim, numerosos estudos que a hipernatremia no doador hepático pode afetar a função do enxerto e aumentar o risco de perda de falência primária, devido ao aumento da osmolaridade evoluindo morte celular significativa principalmente durante a reperfusão. Outros estudos correlacionaram um aumento importante na taxa de não funcionamento primário, naqueles pacientes com hipernatremia (Na >155mEq/l) de 18,5% em comparação com 3,4% de NFP naqueles que receberam enxertos do grupo com sódio normal²². Em nosso estudo, observamos níveis elevados de sódio e uma boa parte dos pacientes (39,8%).

Dessa forma, ao associarmos as variáveis citadas acima, pontuando os itens como demonstrado anteriormente, obteremos entre os 93 doadores, 41 doadores (44,1%) não-marginais e 52 doadores de critério expandido ou marginais (55,9%). Admitindo a não utilização do DCE e dessa forma seriam captados os fígados apenas dos 41 indivíduos, a utilização de DCE possibilitou um aumento de 126,8% nas possibilidades de captações de órgãos e conseqüentemente de transplantes de fígado.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que a maior parte dos enxertos hepáticos utilizados no Espírito Santo são de doadores de critério expandido e a utilização desses enxertos proporcionou dobrar o número de órgãos ofertados nesse período. Novos estudos são necessários para avaliar a sobrevida dos transplantes em relação a qualidade do enxerto.

6 REFERÊNCIAS

1. Monn DB, Lee SG. Liver transplantation – review. *Gut and Liver*, Vol. 3, No. 3, September 2009, pp 145-156.
2. Mehrabi A, Fonouni H, Muller SA, Schmidt J. Current concepts in transplant surgery: liver transplantation today. *Langenbecks Arch Surg* 2008, 393:245-260 .
3. Mies S. Transplante de Fígado. *Rev Ass Med Brasil* 1998; 44(2): 127-34.
4. Yoshimura N, Okajima H, Ushigome H, Sakamoto S, Fujiki M, Okamoto M. Current status of organ transplantation in Japan and Worldwide. *Surg Today* 2010; 40:514-525.
5. Coelho, JCU. *Aparelho Digestivo: clínica e cirurgia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
6. Fischer JE, Bland KI. *Mastery of Surgery* 5th ed. Philadelphia, LWW.
7. Muller SA, Mehrabi A, Schmied BM, Welsch T, Fonouni H, Engelmann G, Schemmer P, Weitz J, Schmidt J. Partial liver transplantation-living donor liver transplantation and split liver transplantation. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22[Suppl 8]: viii13-viii22.
8. Lee SG. Living-donor liver transplantation in adults. *British Medical Bulletin* 2010; 94: 33-48.
9. Portaria N° 2.600, de 21 de outubro de 2009.
10. Portaria N° 1.160. de 29 de maio de 2006.
11. Freitas ACT, Itikawa WM, Kurogi AS, Stadnik LG, Parolin MB, Coelho JCU. The impact of the model for end-stage liver disease (MELD) on liver transplantation in one center in Brazil. *Arq Gastroenterol*, v. 47 – no.3 – jul.set. 2010.
12. Austin MT, Poulouse BK, Ray WA, Arbogast PG, Feurer ID, Pinson CW. Model for end-stage liver Disease. Did the new allocation policy affect waiting list mortality? *Arch Surg* / vol 142 (n0. 11), nov 2007.
13. Moylan CA, Brady CW, Johnson JL, Smith AD, Tuttle-Newhall JE, Muir AJ. Disparities in liver transplantation before and after introduction of the MELD score. *JAMA*, November 26, 2008 – Vol 300, No. 20.
14. Registro Brasileiro de Transplantes – Veículo Oficial da Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Ano XVI - nº 2 – Janeiro/Setembro 2010.
15. Busuttil RW, Tanaka K. The utility of marginal donors in liver transplantation. *Liver Transplantation*, vol 9, No 7 (July), 2003: pp651-663.
16. Bacchella T, Galvão FHF, Almeida JLL, Figueira ER, Moraes A, Machado MCC. Marginal grafts increase early mortality in liver transplantation. *São Paulo Med J*. 2008; 123(3): 161-5.

17. Burroughs SG, Busuttil RW. Optimal utilization of extended hepatic grafts. *Surg Today* (2009) 39:746-751.
18. Hashimoto K, Miller C. The use of marginal grafts in liver transplantation. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2008) 15:92-101.
19. Attia M, Silva MA, Mirza DF. The marginal liver donor – an update. 2008 European Society for Organ Transplantation. 21 (2008) 713-724.
20. Nickkholgh A, Weitz J, Encke J, Sauer P, Mehrabi A, Buchler MW, Schimdt J, Schemmer P. Utilization of extended donor criteria in liver transplantation: a comprehensive review of the literature. *Nephrol Dia Transplant* (2007) 22 (Suppl 8) viii29-viii36.
21. Cuende N, Miranda B, Cañón JF, Garrido G, Matesanz R. Donor characteristics associated with liver graft survival. *Transplantation – Volume 79, Number 10, May 27, 2005*.
22. Totsuka E, Dodson F, Urakami A, Moras N, Ishii T, Lee MC, Gutierrez J, Gerardo M, Molmenti E, Fung JJ. Influence of high donor serum sodium levels on early postoperative graft function in human liver transplantation: effect of correction of donor hypernatremia. *Liver Transp Surg* 1999; 5:421.