



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**JOANA D'ARC NASCIMENTO RODRIGUES**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO JUNTO AOS SERVIÇOS  
DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA**

ARIQUEMES  
2012

**JOANA D'ARC NASCIMENTO RODRIGUES**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO JUNTO AOS SERVIÇOS  
DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA**

Monografia apresentada ao curso de Enfermagem da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA como requisito à obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Prof. Orientador: Ms. Mônica Fernandes  
Freiberger

Ariquemes  
2012

**JOANA D'ARC NASCIMENTO RODRIGUES**

## **ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO JUNTO AOS SERVIÇOS DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA**

Monografia apresentada ao curso de graduação em enfermagem da Faculdade de Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

### **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Orientadora: Ms. Mônica Fernandes  
Freiberger

Faculdade Meio Ambiente – FAEMA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr. Helena Meika Uesugui  
Faculdade de Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof<sup>ª</sup>. Esp. Denise Fernandes De Angelis  
Chocair Faculdade de Meio Ambiente – FAEMA

Ariquemes, 14 de junho 2012.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelos momentos bons e ruins, pois com eles me fortaleci e cresci, pelas pessoas no qual tive a oportunidade de conhecer, pelos amigos que fiz e por tudo que conquistei e que ainda pretendo conquistar, obrigada pai, sem você eu não sou nada e nem teria chegado até aqui.

A minha querida avó Antonia que hoje não se encontra mais entre nós, pelas oportunidades, ensinamentos, carinho e dedicação, te amam.

A minha querida filha Tatyane W. Nascimento Rodrigues, pela tolerância e ajuda em momentos tão difíceis e importantes da minha vida.

A minha orientadora mestra Mônica Fernandes Freiburger, por sua disponibilidade, paciência e dedicação.

As amigadas que construí durante a minha jornada acadêmica em especial: Nilza Maria e Rose Frances, pelo apoio, motivação e que se mostraram excelentes companheiras durante este percurso.

A todos vocês o meu muito obrigado!

*"Transplante é muito mais do que uma simples  
cirurgia. É um procedimento que envolve a mais  
profunda conexão entre seres humanos."*

*James F. Burdick*

## RESUMO

O transplante de medula óssea é um tipo de tratamento terapêutico proposto para tratamento de inúmeras doenças hematológicas. Existem muitas dificuldades para a realização deste procedimento, pois os potenciais doadores muitas vezes são incompatíveis com aqueles que necessitam de transplante. Devido a esta dificuldade é que o Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea se associou ao banco Mundial de Doadores de Medula Óssea para aumentar a probabilidade de encontrar doadores compatíveis, tornando mais rápida e resolutiva a realização do transplante de medula. O objetivo deste trabalho foi descrever a atuação do Enfermeiro junto aos Serviços de Transplante de Medula Óssea. Para este estudo foi realizada uma pesquisa de revisão sistemática de literaturas. Como fontes de pesquisa foram utilizadas, bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, Conselho Federal de Enfermagem, Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente e Ministério da Saúde. Os resultados do estudo evidenciam que o enfermeiro deve exercer ações assistenciais, administrativas, educativa e de pesquisa de modo a elaborar estratégias que visem aumentar o número de doadores no Cadastro Nacional. Assim, a assistência de enfermagem permeia desde o incentivo a adesão de novos doadores até ações que contribuem para a recuperação dos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea.

**Palavras-chaves:** Transplante de Medula Óssea, Assistência de Enfermagem, Papel do Enfermeiro, Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

The bone marrow transplantation is a type of proposed for therapeutic treatment of many hematological diseases. There are many difficulties in this procedure because potential donors are often incompatible with those in need of transplantation. Because of this difficulty is that the National Registry of Bone Marrow Donors World Bank joined the Bone Marrow Donors to increase the probability of finding compatible donors, making it faster and solving the realization of the bone marrow transplant. The objective of this study was to describe the role of the nurse next to Services Bone Marrow Transplant. For this study a survey was conducted a systematic review of literature. As research sources were used, databases Virtual Health Library, the Federal Nursing Council, Library Julius Bordignon, Faculty of Education and Ministry of Environment and Health Study results show that the nurse must exercise care actions, administrative , education and research in order to develop strategies aimed at increasing the number of donors in the National Register. Thus, nursing care permeates from the accession of new incentive for donors to actions that contribute to the recovery of patients undergoing bone marrow transplantation.

**Key Words:** Bone Marrow Transplantation, Nursing Care, Role of the Nurse, Quality of Life.

**TABELA**

TABELA 1: Quantitativo de pessoas cadastradas para doação de medula óssea em  
2011-----20

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Formação de medula óssea em diferentes fases da vida .....	18
Figura 2- Punção na região ilíaca com agulha de Rosentthal 40x12mm.....	19
Figura 3- Aférese para coleta de medula óssea .....	19

## LISTA DE SIGLAS

TMO	Transplante de Medula Óssea
TCPH	Transplante de células progenitoras hematopoéticas
REDOME	Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea
REREME	Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea
BMDW	Bone Marrow Donors Worldwide
CEMO	Centro de Transplante de medula óssea
HLA	Histocompatibilidade leucocitários
DECH	Enxerto-contrá-hospedeiro

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	16
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	17
4.1 TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA.....	17
4.2 TIPOS DE TRANSPLANTE DE MEDULA OSSEA.....	21
<b>4.2.1 Autogênico</b> .....	22
<b>4.2.2 Alogênico</b> .....	22
<b>4.2.3 Singênico</b> .....	23
4.3 INDICAÇÕES DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA.....	23
4.4 REAÇÕES ADVERSAS E COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO TMO.....	24
4.5 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO JUNTO AOS SERVIÇOS DE TMO.....	25
<b>4.5.1 Pré-admissão</b> .....	26
<b>4.5.2 Internação</b> .....	27
<b>4.5.3 Transplante de medula ósseo propriamente dito</b> .....	27
<b>4.5.4 Alta hospitalar planejada</b> .....	28
<b>CONCLUSÃO</b> .....	30
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	31

## INTRODUÇÃO

A cada ano milhares de pessoas desenvolvem doenças que comprometem o funcionamento da medula óssea, tais como doenças hematológicas, onco-hematológicas, alguns tumores sólidos, imunodeficiências, doenças genéticas hereditárias e doenças auto-imunes. Algumas alternativas de tratamento foram testadas, mas somente o transplante de medula pode proporcionar uma chance de cura para estas pessoas. (BRASIL, 2009).

O transplante de medula óssea (TMO) ou Transplante de células progenitoras hematopoéticas-TCPH consiste numa infusão dessas células que tem como objetivo restabelecer as funções medulares em pacientes que tem a medula danificada. (KATHLEEN, 1994).

A indicação do TMO depende da doença e da fase em que os pacientes se encontram. Em alguns casos, não há como controlar a doença somente com a quimioterapia e radioterapia convencional e a realização do transplante pode ser a melhor solução terapêutica para alcançar a cura. O transplante de medula óssea é indicado nas doenças em que existe uma falência do sistema hematopoiético, seja por infiltração de células leucêmicas na medula óssea, seja por doenças que alterem a produção dos constituintes sanguíneos. (SANTOS, 1999).

Também o transplante de medula óssea é indicado ainda, em casos de tumores sólidos que comprometem severamente o sistema imunológico, devido às altas doses de quimioterápicos necessárias para o tratamento, comprometendo o sistema hematopoético de maneira irreversível. Basicamente o transplante permite administrar doses elevadas de quimioterápicos e eventualmente radioterapia corporal total, proporcionando assim, o resgate dos sistemas hematológico e imunológico. (BOUZAS, 2000).

Atualmente, o Brasil possui aproximadamente 2 milhões de doadores cadastrados no banco de dados para transplante de medula óssea, ficando em terceiro lugar no ranking mundial, atrás apenas dos Estados Unidos com 5 milhões de doadores e da Alemanha com 3 milhões (INCA, 2007). Apesar da representatividade em termos mundiais a relação da quantidade de pessoas cadastradas no país ainda é considerada insuficiente para garantir o tratamento de pacientes com doenças sanguíneas, imunodeficiências e cânceres. (EUDO, 2011).

Considera-se que para melhorar essa situação, seria necessário ter pelo menos cinco milhões inscritos no cadastro nacional. Desde 2004, o Ministério da Saúde criou a Rede Brasilcord, que está implantando bancos públicos de sangue de cordão umbilical e placentário em todas as regiões do país para aumentar ainda mais as chances de encontrarem doadores compatíveis. (BRASIL, 2011a).

Recentemente o Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME) se associou ao banco Mundial de Doadores de Medula Óssea (Bone Marrow Donors Worldwide-BMDW) passando a integrar-se ao banco de dados internacional. Com isso o banco passou a possuir aproximadamente 18.941.983 milhões de doadores em todo o mundo expandindo sua capacidade de encontrar doadores não aparentados. Devido à intensa miscigenação étnica, essa integração veio a beneficiar toda a população que aguarda um transplante de medula. (BRASIL, 2011a; BMDW, 2011).

De acordo com Eudo (2011) o grande drama daqueles que necessitam de um transplante é a incompatibilidade genética, pois mesmo sendo elevado o número de doadores ainda se faz necessário continuar nessa luta. É sabido que quanto maior for o número de doadores maior a probabilidade dos pacientes encontrarem um doador compatível, sendo necessárias práticas relacionadas ao conhecimento sobre doação de medula óssea, bem como a intensificação dos fatores que interferem no comportamento da população em relação à adesão, incentivando a prática de atitudes solidárias que possam ajudar estas pessoas que têm o transplante como única chance de cura (BRASIL, 2011b).

Neste sentido, o papel assistencial do enfermeiro torna-se abrangente quando assume a responsabilidade de atender às necessidades de cuidados em todos os níveis, seja ele curativo ou preventivo. Esta assistência não deve ser diferente quando se trata de pacientes submetidos ao TMO cujo cuidado, tem grande importância para o sucesso terapêutico e pelas peculiaridades que envolvem o paciente, exigindo que a equipe de enfermagem atue em todas as fases desse processo. A incorporação de novos conhecimentos, tecnologias e novas práticas no campo de atuação de enfermeiro vêm representando desafios constantes para atuação deste profissional, assim como o conhecimento acerca dos cuidados a pacientes submetidos ao TMO. (AQUINO; SANNA, 2001).

Espera-se que este trabalho possa servir de contribuição para implantação de intervenções eficazes na captação de doadores de medula óssea e despertar o ato de solidariedade, no sentido de aumentar o número de doadores de medula óssea no estado de Rondônia.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Destacar a importância da atuação do Enfermeiro junto aos Serviços de Transplante de Medula Óssea-TMO.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar o TMO;
- ✓ Relacionar os Tipos de TMO;
- ✓ Relacionar indicações e complicações decorrentes do TMO;
- ✓ Descrever a assistência de Enfermagem junto ao Serviço de TMO.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho de conclusão de curso foi realizado através de uma revisão sistemática de literaturas atualizadas.

Este estudo foi desenvolvido em duas fases. A primeira fase consiste em uma pesquisa bibliográfica, ocorrendo por meio de consulta nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico, Manuais e Boletins do Ministério da Saúde e livros da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Foram utilizados os descritores controlados da Biblioteca Virtual em Saúde por meio dos descritores em Ciência da Saúde (DeCS), a saber: Transplante de Medula Óssea, Assistência de Enfermagem, Papel do Enfermeiro, Qualidade de Vida. O levantamento bibliográfico foi realizado entre agosto de 2011 à junho de 2012. As bases de dados indexadas a saber foram

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola no período de 1994 à 2011, que abordavam a temática estudada. O critério de exclusão utilizado foram publicações que não correspondiam ao objetivo do estudo e que encontravam-se sob forma de resumo.

Na segunda fase deu-se início a leitura do material selecionado, sendo utilizadas neste estudo 35 referências (100%), 31 periódicos nacionais (73,37%), 04 artigos em inglês (6,65%), 05 publicações do Ministério da Saúde (13,88%), 01 em monografias (2,77%), 03 livros (2,33%). Os dados para obtenção dos gráficos foram obtidos no Instituto Nacional do Câncer (INCA), Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea (REDOME) e Banco Mundial de Doadores de Medula Óssea (BMDW), os mesmos foram tabulados e o gráfico foi confeccionado utilizando o programa Microsoft Excel.

## 4 REVISÃO DA LITERATURA

### 4.1 TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

Historicamente o primeiro transplante de medula óssea foi realizado em março de 1969 nos Estados Unidos da América- EUA, em um paciente com leucemia, por este feito o médico Dr. Donnal Thomas em 1990 foi reconhecido por seu trabalho experimental e clínico recebendo o Prêmio Nobel de Medicina. (BRASIL, 2009).

O transplante de medula óssea é realizado no Brasil desde 1970. Em 1983 foi criado o Centro de Transplante de medula óssea (CEMO), hoje considerado referência nacional. É especializado em transplante de medula óssea, tratamento de doenças como leucemia e linfomas, sendo responsável também pela coordenação do Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME), e do Registro Nacional de Receptores de Medula Óssea (REREME) e da Rede Brasil Cord, que abriga os bancos públicos de sangue de cordão umbilical. (BRASIL, 2009).

Segundo Devergie et al. (2010) em 1988 foi realizada pela Dra. Eliane Gluckman na França a primeira experiência bem sucedida de utilização de sangue do cordão umbilical para reconstituição de medula óssea de paciente portador de anemia Fanconi, tendo como doador seu irmão, após quimioterapia mieloablativa. (CASTRO; GREGIANIN; BRUNETTO, 2001).

O transplante de medula óssea (TMO) é um tipo de tratamento terapêutico proposto para tratar de inúmeras doenças hematológicas, benignas ou malignas; hereditárias ou adquiridas. É considerada uma terapia celular, onde o paciente recebe a medula por meio de uma transfusão, colhida do doador e armazenada em uma bolsa de —sangue e transfundida para o paciente. As células transfundidas circulam pelo sangue e se instalam no interior dos ossos, na medula óssea do paciente. Depois de um período variável de tempo ocorre a "pega" da medula, quando as células do doador começam a se multiplicar, produzindo glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas. (KATHLEEN et al., 1994).

Assim, o termo transplante de medula de óssea- TMO vêm sendo modificado por um termo mais específico: transplante de célula progenitora hematopoiética-

TCPH, pois tal denominação reflete melhor o tipo de procedimento realizado e o tipo de célula que o paciente irá receber para reconstituir sua medula óssea. (FONSECA; SECOLI, 2008).

A medula óssea é o sítio hematopoiético mais importante a partir de 6 a 7 meses de vida fetal e, durante a infância e a vida adulta, é a única fonte de novas células sanguíneas. As células em desenvolvimento situam-se fora dos seios da medula óssea, enquanto às maduras são liberadas nos espaços sinusais e na microcirculação medular e, a partir daí, na circulação geral (HOFFBRAND, 2008. cap.1 p.11).

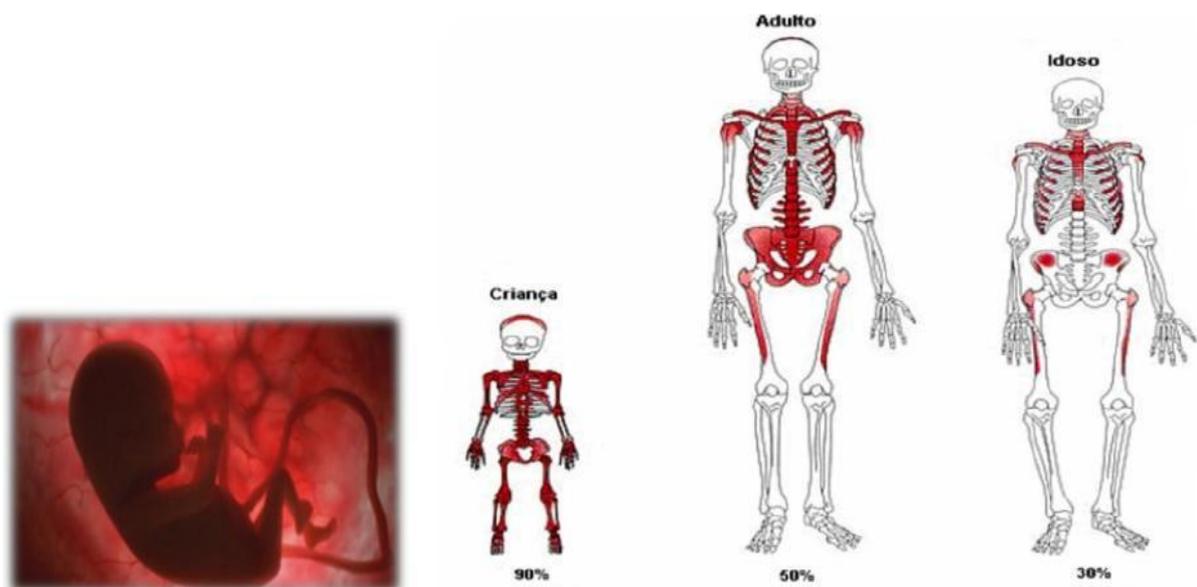


Figura 1: Formação de medula Óssea em diferentes fases da vida

Disponível em: ><http://dc364.4shared.com/doc/PNy6bQZw/preview.html><

O processo de formação de medula ocorre em todos os ossos como: coluna vertebral, ossos da crista ilíaca, costelas, crânio e das extremidades proximal dos ossos longos, sendo mais abundante em ossos da crista ilíaca e fêmur. (FERNANDES et al., 2009).

A escolha do procedimento mais adequado é realizada mediante indicação médica. É sabido que existem duas formas de doar, como se segue:



Figura 2: Punção na região ilíaca com agulha de Rosenthal 40 X 12 mm.

Disponível em: ><http://www.infoescola.com/medicina/transplante-de-medula/><

O doador é anestesiado em centro cirúrgico, onde a medula é retirada por meio de uma punção na região ilíaca, este procedimento não causa qualquer comprometimento à saúde. A colheita da medula leva cerca de uma hora e após a retirada ela é processada para remover fragmentos de sangue e ossos. (BRASIL, 2009).



Figura 3: Aférese para coleta da medula óssea

Disponível em: ><http://www.geocities.ws/tmobahia/page10.html><

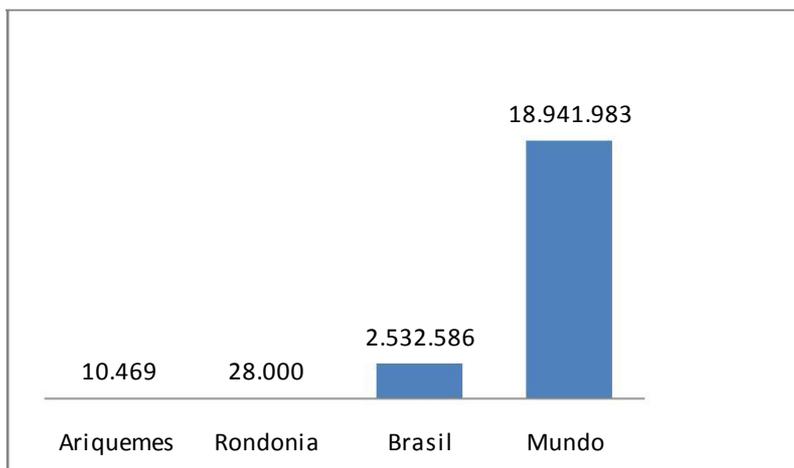
Na outra técnica utilizada, denominada de mobilização celular, células hematopoiéticas são estimuladas para que saiam da medula óssea e circulem no sangue periférico. O doador ingere um medicamento quatro ou cinco dias antes da aférese para aumentar o número de células-tronco liberadas na corrente sanguínea e posteriormente coletado a partir do sangue periférico. (BRASIL, 2008).

Sendo considerada mais vantajosa por não necessitar de aspiração da medula óssea em centro cirúrgico com anestesia. Nos dois casos, a medula óssea do doador se recompõe em 15 dias. (BRASIL, 2009).

A punção ilíaca pode ocasionar desconforto e durante a aférese, algumas pessoas podem sentir tremores, tonturas, dormência perilabial e câimbras nas mãos. Quanto à mobilização celular, o grau de efeitos adversos pode ser observado como, dores ósseas e musculares, fadiga, cefaléia, náuseas, vômitos e insônia. Normalmente estes efeitos secundários geralmente desaparecem dentro de 2 a 3 dias após a última dose da medicação. (CRISTIANE, 2011).

De acordo com Eudo (2011) a probabilidade atual de um paciente encontrar um doador compatível entre os cadastrados é de uma para cada 60 mil pessoas. A miscigenação no Brasil é intensa, o que dificulta encontrar doadores compatíveis. Assim, quanto maior a quantidade de doadores maiores são as chances dos pacientes. Além da insuficiência de doadores existem problemas estruturais, sendo que, dos 70 centros para transplantes de medula óssea, apenas 20 realizam o procedimento com doadores não aparentados e, apenas 12 fazem todas as modalidades.

Tabela 1: Quantitativo de pessoas cadastradas para doação de medula óssea em 2011.



Fonte: BMDW e INACAR em 2011.

Após o Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea (REDOME) se associar ao banco Mundial de Doadores de Medula Óssea (BMDW) a probabilidade de se encontrar doadores compatíveis aumentou, pois o banco mundial passou a

contabilizar 18.941.983 milhões de doadores em conjunto com os cadastrados no Brasil que possui 2.532.586 milhões de doadores. (BMDW, 2011).

Segundo Instituto Nacional do Câncer- INACAR está cadastrado no REDOME em Rondônia 28.000 mil pessoas. Em Ariquemes dos 10.469 cadastrados, apenas seis foram compatíveis. Assim, mesmo tendo aumentado o número de possíveis doadores de medula cadastrados, ainda existem 1.013 pacientes aguardando a espera de um transplante. Segundo Associação da Medula Óssea (AMEO) mais de 60% dos pacientes que necessitam do transplante não possuem familiares compatíveis. (RIBEIRO, 2010).

De acordo com o autor Fernandes et al (2009) para se tornar um doador voluntário basta se cadastrar no Banco de Sangue de sua região ou cidade e atender aos seguintes pré-requisitos: Inexistência de doença infecciosa transmissível pelo sangue; idade entre 18 e 55 anos e estar em bom estado geral de saúde; apresentar documentação pessoal de identificação; ser coletado 10 ml de sangue; após a coleta o sangue será tipado para identificar sua genética (HLA), as informações serão alocadas ao seu cadastro; quando aparecer um paciente, sua compatibilidade será verificada; se for compatível, outros testes sanguíneos serão necessários e será consultado para decidir sobre a doação; seu atual estado de saúde será avaliado.

#### 4.2 TIPOS DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

De acordo com Maria e Henrique (2010) a hemoterapia possui várias indicações, porém se faz necessário uma correta indicação a fim de se evitar complicações como reações transfusionais, falha terapêutica, custo elevado no tratamento, desperdício de hemocomponentes e proporcionar sucesso no tratamento dos pacientes. Atualmente existem três tipos de modalidades terapêuticas para o transplante de medula óssea:

### **4.2.1 Transplante Autogênico**

É aquele que utiliza resgate da medula óssea com células do próprio paciente, coletadas e armazenadas antes do início dos regimes de quimioterapia de altas doses, necessários para o controle da doença de base. Este tipo de transplante é indicado para alguns tipos de doenças, principalmente as que não atingem a medula óssea ou naquelas onde é possível separar células doentes das saudáveis, possibilitando a administração de quimioterápicos em altas doses em casos de doenças que apresentam alta sensibilidade aos anti-neoplásicos. (BRUNE, 2010).

Este tipo de transplante proporciona um alto índice de rejeição, Infecção e doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH), o paciente pode apresentar perda de peso, icterícia, diarreia, e eritema cutâneo após o transplante. (CASTRO; GREGIANIN; BRUNETTO, 2003).

O alto risco de recaída da doença, provavelmente ocorre pelo insucesso na destruição de células neoplásicas ou pela resistência tumoral às múltiplas drogas utilizadas. (BRASIL, 2007).

### **4.2.2 Transplante Alogênico**

Neste tipo de transplante o doador pode ser um irmão compatível (aparentado) ou um doador encontrado em registros de doadores voluntários (não aparentado). O transplante alogênico de células progenitoras hematopoiética (CPH) tem sido utilizado, com sucesso, no tratamento de doenças hematológicas malignas, síndromes de falência medular, estados selecionados de imunodeficiência e desordens metabólicas. (LACERDA, 2004).

As principais limitações desse transplante são a ausência de um doador compatível nos antígenos de histocompatibilidade leucocitários (HLA) e de complicações da doença do enxerto-contra-hospedeiro (DECH), que também estão associadas com disparidades no sistema HLA. (BOUZAS, 2000).

### 4.2.3 Transplante Singênico

Quando o doador é um irmão gêmeo univitelino do receptor. É uma modalidade de transplante realizada esporadicamente, devido à baixa frequência de gêmeos idênticos na população. (BRASIL, 2007).

### 4.3 INDICAÇÕES DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

É indicado em casos que ocorre falência no sistema hematopoético, seja por doenças que alterem a produção dos constituintes sanguíneos ou por infiltração da medula óssea por células leucêmicas. Também em casos que comprometem gravemente o sistema imunológico e nos tumores sólidos. (MARIA; HENRIQUE, 2010).

Dados do Ministério da Saúde indicam que as pessoas que mais necessitam de um transplante de medula óssea no Brasil são os portadores de leucemia que, afetando aproximadamente 7 mil brasileiros por ano com um total de 5.500 óbitos, representando o 8º tipo de câncer mais freqüente na população brasileira. (ARAUJO, 2010).

A leucemia é uma doença maligna dos glóbulos brancos (leucócitos), geralmente, de origem desconhecida. Tem como principal característica o acúmulo de células jovens anormais na medula óssea, que substituem as células sanguíneas normais. (HOFFBRAND, 2008).

Conforme descrito no Guyton (1997) as células mielóides jovens normalmente são produzidas na medula óssea e se espalham pelo corpo. Quase todas as leucemias se disseminam para o fígado, baço, linfonodos, o em outras regiões vascularizadas. A Leucemia Mielóide é uma doença em que as células da medula óssea são substituídas por células mais jovens e outras intermédias, que derivam de uma célula mãe pluripotencial doente que sofreu alterações cromossômicas. (PEREIRA, 2011).

No entanto na Leucemia linfóide também conhecida como leucemia linfoblástica é um tipo de câncer que atinge os leucócitos resultando em um dano genético adquirido no DNA15 de uma única célula na medula óssea, caracteriza-se pela produção maligna de linfócitos imaturos (linfoblastos) na medula óssea, freqüentemente começam nos linfonodos ou em outro tecido linfóide podendo se

disseminar para outras áreas do corpo, sendo de evolução muito rápida, este é mais comum em crianças. (ODONE; CORNACCHIONI, 2002)

As células leucêmicas são bizarras e indiferenciadas, não se identifica com nenhum dos glóbulos brancos normais, quanto mais indiferenciadas a célula, mais aguda é a leucemia, geralmente levando o indivíduo à morte em poucos meses, se não tratada. Todavia algumas vezes esse processo pode ser de evolução lenta se cronificando, num período de 10 a 20 anos. (GUYTON, 1997).

Segundo Araujo (2010) as leucemias podem ser desenvolvidas por diversas causas: nutricionais, hereditárias, traumas, doenças crônicas, falhas na medula óssea e uso de medicamentos.

#### 4.4 REAÇÕES ADVERSAS E COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO TMO

Após a aplicação das drogas quimioterápicas em associação ou não à radioterapia, o paciente experimenta um período de aplasia medular (pancitopenia grave), que pode durar em média de 14 a 21 dias, dá-se o nome de —pegall do enxerto, ou seja, a nova medula que está em instalação e crescimento. Assim como as hemácias, leucócitos e plaquetas após um período de 19 a 25 dias pós-TMO, iniciam sua elevação, conduzindo o paciente à menor necessidade transfusional. A recuperação da função medular é influenciada por outros fatores, tais como, o tipo de TMO, o número de células infundidas e as infecções. (CASTRO; GREGIANIN; BRUNETTO, 2003).

Lacerda, Lima e Barbosa (2007) consideram que as complicações pós-transplantes são freqüentes nos anos posteriores ao tratamento inicial. O acompanhamento rigoroso permite que muitas dessas alterações sejam detectadas precocemente e cuidadas de forma adequada na fase de recuperação, pelo monitoramento das alterações de suas condições vitais e realização de uma séria de intervenções terapêuticas. Deve-se ficar atento as complicações que mais ocorrem após o transplante, como: Falência da medula enxertada, rejeição, Infecções, complicações pulmonares e complicações neuroendócrinas no crescimento e desenvolvimento em caso de crianças.

A rejeição do enxerto após o transplante é principalmente observada em casos de anemia aplásica grave, quando não ocorre enxertia ou de forma transitória,

ou tardia, ocorrendo vários meses após a recuperação hematológica. Sua forma precoce é definida em até 90 dias de transplante e a tardia quando ultrapassar este período (SILVA; PASQUINI 2005).

A doença aguda do enxerto contra o hospedeiro (DECH) é uma condição peculiar ao transplante de medula óssea alogênica, que se caracteriza por uma síndrome clínica, onde as manifestações clínicas são, perda peso, diarreia, icterícia e eritema cutâneo após o transplante. Estas manifestações habitualmente podem se desenvolver entre o 20º a o 50º dia após o transplante, ou se manifestar de maneira hiperaguda do 7º ao 14º dia, principalmente nos pacientes que não receberam imunossupressão profilática após o procedimento (SILVA; BOUZAS; FILGUEIRA, 2005).

No transplante do tipo alogênico a imunoprofilaxia é introduzida precocemente na tentativa de se prevenir complicações. O aspecto clínico mais importante desta reação é a imunossupressão e conseqüentemente o desenvolvimento de complicações infecciosas. A interação entre a DECH, infecções oportunistas e a recuperação do sistema imune do paciente é um processo dinâmico, complexo e dependente do tempo (SOARES et al., 2007).

A maioria dos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea dentro de um a dois anos leva uma vida produtiva e ativa. Contudo, alguns pacientes desenvolvem complicações crônicas e tardias como: Doença do enxerto contra o hospedeiro (crônica); Disfunção imunológica precoce; Neoplasias secundárias; Rejeição do enxerto; Recidiva da doença; Desordens oculares; Alterações no crescimento; Esterilidade; Necrose avascular do osso; Osteoporose; Distúrbios endócrinos (tireóide, gônadas); Problemas dentários e Distúrbios psicossociais e de reabilitação (TABAK, 2006).

#### 4.5 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO JUNTO AOS SERVIÇOS DE TMO

Para que o enfermeiro possa atuar em serviços de TMO, ele deve ter uma formação especializada, responsabilidade e competência para assistir o paciente em cada fase do tratamento, sendo capaz de identificar as intercorrências e propor intervenções adequadas. (AQUINO; SANNA, 2001).

Segundo Riul e Aguillar (1997) os pacientes submetidos à TMO podem apresentar reações como ansiedade, medo, insegurança e carência afetiva. Os familiares também podem desenvolver ansiedade medo devido à incerteza da evolução da doença, possibilidade de rejeição, o período indefinido de espera para a realização do transplante e a demora da alta hospitalar pelo surgimento de complicações. Assim, o enfermeiro deve estar atento em todas as fases do processo no serviço de TMO prestada aos pacientes e familiares.

A abordagem inicial é realizada por meio da consulta de enfermagem e complementa o processo de preparação dos pacientes e doadores, proporcionando um vínculo de confiança enfermeiro/paciente, minimizando o impacto da internação, fortalecendo os pacientes para o enfrentamento de uma nova realidade e aos efeitos adversos relacionados ao procedimento. (LACERDA; LIMA; BARBOSA, 2007).

A participação e assistência específica que o enfermeiro presta ao paciente e familiares no contexto multiprofissional do serviço de TMO, estão presentes em todas as fases do processo como saber:

#### **4.5.1 Pré-admissão**

A admissão do paciente que será submetido ao transplante de medula óssea no serviço é precedida de entrevista, exame físico e uma exposição completa de todo o procedimento, riscos, complicações e possíveis resultados, assim como a avaliação dos dados atuais da doença. Essa entrevista inicial é realizada pelo médico e enfermeiro do ambulatório. (LACERDA; LIMA; BARBOSA, 2007).

De acordo com Borges (2011) o enfermeiro deve ter cuidado com o preparo bio-psico-sócio-espiritual e emocional do paciente e familiar para enfrentar todo o processo de tratamento, ao qual o paciente será submetido, onde deve considerar a avaliação geral do estado clínico atual do paciente e do estágio atual da doença, confirmação do diagnóstico; Determinação do tipo de TMO adequado, Avaliação das condições sócio-econômicas e psico-emocionais do paciente e família; Avaliação de doadores potenciais e seleção do doador adequado e o providenciar processo de documentação do —consentimento informado para o tratamento por parte do paciente, família e doador.

#### 4.5.2 Internação

A admissão de pacientes somente poderá ser realizada mediante a liberação do leito por parte do (a) enfermeiro (a) supervisor (a) do setor. O leito deverá passar por limpeza e desinfecção conforme recomendações básicas para limpeza, desinfecção de ambiente, artigos e roupas da CCIH. Conforme descrito por Borges (2011) devem ser feitas orientações ao paciente e familiar, tais como: Orientação do paciente e família sobre as fases do tratamento (checagem das informações recebidas no ambulatório); Orientação do paciente e família sobre a permanência em isolamento por período prolongado de tempo; Esclarecimentos sobre os procedimentos que serão realizados e identificação de sinais e sintomas esperados e os efeitos colaterais do tratamento; Preparo do paciente para colocação do cateter atrial direito de longa permanência; Implementação de cuidados na manutenção do cateter atrial direito e providenciar atendimento do paciente pelo serviço de nutrição e psicologia;

#### 4.5.3 Transplante de medula óssea propriamente dito

O enfermeiro desempenha um papel fundamental na fase do transplante, na administração das drogas e controle dos efeitos colaterais, pois durante o tratamento o paciente recebe altas doses de quimioterapia imunossupressoras e pode apresentar reações adversas, complicações e até óbito. O preparo e acompanhamento do paciente à radioterapia são realizados por enfermeiros treinados para tal o que requer cuidados com a pele do paciente, transporte e monitoramento das funções vitais durante a realização do procedimento. (RIUL; AGUILLAR, 2007).

A participação do enfermeiro consiste em:

- ✓ Preparo pré-operatório do doador;
- ✓ Preparo da sala operatória e instrumentação cirúrgica;
- ✓ Processamento imediato da medula óssea e auxílio na filtragem e acondicionamento da mesma;
- ✓ Cuidados na infusão da medula óssea no receptor;

- ✓ Cuidados pós-operatórios do doador, com especial atenção para sinais de hemorragia e complicações hemodinâmicas ou cardiovasculares;
- ✓ Viabilização da alta ambulatorial do paciente: - encaminhamento do paciente ao serviço de saúde de origem para acompanhamento a longo prazo;
- ✓ Orientação sobre a necessidade de retorno anual ao serviço de TMO;
- ✓ Cuidados de enfermagem direcionada à detecção de efeitos colaterais da QT e ICT;
- ✓ Controle de infecções com uso de técnicas rigorosamente assépticas, observação de sinais e sintomas de infecções;
- ✓ Controle de hemorragias através da observação da presença de sangramento, do estado geral do paciente e administração de hemoderivados.

#### **4.5.4 Alta hospitalar planejada**

A alta hospitalar ocorre aproximadamente depois de quatro a seis semanas após a infusão das células, período conhecido como —pega da medulall, porém a recuperação total da medula é lenta, podendo levar de seis a doze meses. (LACERDA; LIMA; BARBOSA, 2007).

Para alta do paciente deve-se seguir uma rotina hospitalar tais como:

- ✓ Preenchimento dos critérios de alta hospitalar pós TMO,
- ✓ Orientação ao paciente e família sobre a alta hospitalar,
- ✓ Fornecer orientações escritas ao paciente e familiar sobre como proceder nos cuidados domiciliares para com o paciente numa linguagem clara e acessível, abordando:
- ✓ Higiene pessoal e do ambiente;
- ✓ Cuidados com a alimentação;

- ✓ Orientações sobre evitar aglomerações humanas e contatos diretos com animais;
- ✓ Cuidados com o cateter central;
- ✓ Sinais e sintomas de complicações;
- ✓ Retornos ao serviço ambulatorial de TMO;
- ✓ Estabelecer contato com a enfermagem do serviço ambulatorial para fornecer informações sobre o paciente.

O T.M.O. é um procedimento de alta complexidade e que requer uma equipe capacitada para atuar neste processo. Assim o enfermeiro encontra-se atuante deste a etapa da internação até a sua alta hospitalar, valendo-se de suas habilidades e conhecimentos frente a este contexto, trabalhando em equipe, priorizando a capacitação de seus funcionários, avaliando e coordenando as ações, para que o tratamento possa ser concluído com sucesso, considerando que a qualidade e resolutividade das intercorrências resultam numa melhor recuperação dos pacientes. (BORGES, 2011).

As ações que o enfermeiro exerce têm quatro papéis considerados de suma importância, a saber: administrativo, assistencial, ensino e pesquisa. O papel administrativo resume-se em atividades referentes ao planejamento, organização, liderança e controle ou avaliação, visto que o papel assistencial é aplicado o processo científico na assistência prestada ao paciente em todas as fases do TMO. Já o ensino é considerado relevante como fator motivador para o aperfeiçoamento e atualização do profissional, ao passo que a pesquisa tem um valor indiscutível para que a profissão se fortaleça cada vez mais como ciência. (AQUINO; SANNA, 2001)

## CONCLUSÃO

O transplante de medula óssea tornou-se um dos maiores êxito da medicina moderna. Porém uma das dificuldades enfrentadas em relação à realização de um número maior de transplantes é a restrição quantitativa de doadores compatíveis. Assim a incorporação de novos conhecimentos, tecnologias e novas práticas de atuação vêm representando desafios constantes para o enfermeiro.

A indicação do TMO é realizada em casos de doenças que afetam o sistema hematopoiético e da fase em que se encontra a doença, onde o profissional de enfermagem deve ter formação especializada com habilidade e meios para assistir o paciente em todas as fases do tratamento.

Outra dimensão a ser destacada é a realidade de estudos objetivando a doação de práticas que permitam o aprimoramento de recursos com redução de riscos de desenvolvimento de atitudes que promovam à conscientização da população no tocante a adesão de novos doadores.

Os pacientes submetidos ao TMO podem apresentar várias complicações posteriores ao tratamento inicial. A assistência que o enfermeiro presta a estes pacientes e familiares junto à equipe multiprofissional é fator determinante para o processo de tratamento contribuindo desta forma para o controle metabólico e melhoria de qualidade de vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, Thaís Pedroso de; SANNA, Maria Cristina. Assistência de Enfermagem no Pós-Transplante de Medula Óssea na Leucemia Linfocítica Aguda na Infância. **Rev. Enferm. UNISA**, 2001. v. 2 p. 51, Disponível em: <<http://www.unisa.br/biológicas/enfer/revista/arquivos/2001-10.pdf>>. Acesso em: 21 de Outubro de 2011.

ARAÚJO, Lamonier. HATMO-RN Promove Campanha para Doação de Medula Óssea em Natal. **Diário de Natal**, 17-12-2010: Disponível em: <[http://www.diariodenatal.com.br/2010/12/17/cidades9\\_0.php](http://www.diariodenatal.com.br/2010/12/17/cidades9_0.php)>. Acesso em: 13 de Agosto de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Guia Para o Uso de Hemocomponentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. p. 140 Disponível em: <<http://www.uel.br/hu/hemocentro/pages/arquivos/Guiahemocomponentes.pdf>> Acesso em: 12 de Setembro de 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Seja o Amigo Oculto de Alguém por Toda a Vida, Diz Nova Campanha de Doação de Medula do Ministério da Saúde, **Portal da Saúde**, 22/12/2009. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=10983](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=10983)> Acesso em: 12 de Setembro de 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Ministério da Saúde Faz Ação para Aumentar Doações de Medula Óssea. **INCA- agencia de noticias**. 19/08/ 2010. Disponível em: <[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/agencianoticias/site/home/noticias/2010ministerio\\_saude\\_acao\\_aumentar\\_doacoes\\_medula\\_ossea](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/agencianoticias/site/home/noticias/2010ministerio_saude_acao_aumentar_doacoes_medula_ossea)> Acesso em: 18 de Setembro de 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Brasil Passa a Integrar Banco de Doadores de 46 Países de Doação de Medula. **Portal Saúde** 04/04/2011a. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspdetalheNoticia&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=12387](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspdetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=12387)> Acesso em 12 de Novembro de 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Dois milhões de cadastrados no Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea, **INCA- Agência e Notícias** 11/01/2011b. Disponível em: <[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/agencianoticias/site/home/noticias/2011dois\\_milhoes\\_cadastrados\\_no\\_registro\\_nacional\\_de\\_doadores\\_medula\\_ossea](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/agencianoticias/site/home/noticias/2011dois_milhoes_cadastrados_no_registro_nacional_de_doadores_medula_ossea)> Acesso em: 11 de Novembro de 2011.

BRUNE, Waleska Luiza. **Transplante de Medula Óssea Autogênica em Crianças e Adolescentes**: orientações para pacientes e familiares; Trabalho de conclusão de graduação-Universidade Federal, BR-RS, 2010. Disponível em: ><http://www.lume.uf>

rgs.br/bitstream/handle/10183/24927/000750940.pdf?sequence=1< Acesso em: 16 de Agosto de 2011.

BMDW - Bone Marrow Donors Worldwide. **Number of Donors/CBU's per Registry in BMDW**. Plesmanlaan 1b 2333 BZ Leiden The Netherlands, 2011. Disponível em <[http://www.bmdw.org/index.php?id=number\\_donors&no\\_cache=1](http://www.bmdw.org/index.php?id=number_donors&no_cache=1)> Acesso em: 18 de Novembro de 2011.

BORGES, Mara Helena, et al. **Rotinas de Enfermagem SCMG**, Aprovação: Enf. Sorreylla Paula S. Vasconcelos – Coordenadora SCIH/CCIH, 2011. Disponível em: <[http://www.santacasago.org.br/docs/rotinas\\_gerais\\_de\\_enfermagem.pdf](http://www.santacasago.org.br/docs/rotinas_gerais_de_enfermagem.pdf)> Acesso em: 18 de Outubro de 2011.

BOUZAS, Luís Fernando S. Transplante de Medula Óssea em Pediatria e Transplante de Cordão Umbilical. **Medicina**, Ribeirão Preto, jul./set. 2000. Disponível em: <[http://www.ghente.org/temas/celulas-tronco/transp\\_medula\\_ossea\\_pediatria.pdf](http://www.ghente.org/temas/celulas-tronco/transp_medula_ossea_pediatria.pdf)> Acesso em: 12 de Novembro de 2011.

CASTRO, Cláudio Galvão de Jr., GREGIANIN, Lauro José, BRUNETTO, Algemir Lunardi. Transplante de Medula Óssea e Transplante de Sangue de Cordão umbilical em pediatria Sociedade Brasileira de Pediatria, **Jornal de Pediatria**, 2001 v. 77, n. 5. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n5/v77n5a04.pdf>> Acesso em: 19 de Novembro de 2011.

CASTRO, Cláudio Galvão de Jr., GREGIANIN, Lauro José, BRUNETTO, Algemir Lunardi. Análise Clínica e Epidemiológica do Transplante de Medula Óssea em Um Serviço de Oncologia Pediátrica, Sociedade Brasileira de Pediatria, **Jornal de Pediatria**, 2003a Vol. 79, Nº5. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/jped/v79n5/v79n5a08.pdf>> Acesso em: 18 de Novembro de 2011.

CRISTIANE, Marcia, Transplante de Medula Óssea e de Células-Tronco Sangüíneas, **Saúde e Bem Estar**, 07/24/2011. Disponível em: <<http://www.saude-bem-estar.com/1/post/2011/07/transplante-de-medula-ssea-e-de-clulas-tronco-sangne.html>> Acesso em: 04 de Maio de 2012

DEVERGIE, Agnes, et al. Hematopoietic Reconstitution In A Patient With Fanconi's Anemia By Means Of Umbilical-Cord Blood From A HLA-Identical Sibling. **Cellular Therapy and Transplantation (CTT)**, Massachussets, 2010. v. 2, n. 7, Disponível em: <<http://www.ctt-journal.com/index.php?id...1...>> Acesso em: 04 de Março de 2012

EUDO, Dennis. Nordeste Sofre com Baixo Índice de Doadores de Medula. em Pernambuco, 42. Aguardam Transplante. **Amigos do Transplante de Medula Óssea - ATMO**; Recife/PE Qui, 15 de Setembro de 2011. Disponível em: < [http://www.atmo.org.br/index.php?view=article&catid=46%3Anoticias&id=204%3Ane&format=pdf&option=com\\_content&Itemid=63](http://www.atmo.org.br/index.php?view=article&catid=46%3Anoticias&id=204%3Ane&format=pdf&option=com_content&Itemid=63)> Acesso em:13 de Dezembro de 2011

FERNANDES, Fabiana, et al. **Manual do Doador Voluntário de Medula Óssea** Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, porto alegre 2009. Disponível em: <[http://www.eusoufamecos.uni5.net/manager/arq/\(cod2\\_771\) Manual\\_do\\_Doador\\_Voluntario\\_de\\_Medula\\_Ossea\\_Apresentacao.pdf](http://www.eusoufamecos.uni5.net/manager/arq/(cod2_771) Manual_do_Doador_Voluntario_de_Medula_Ossea_Apresentacao.pdf)> Acesso em: 18 de Novembro de 2011

FONSECA, Rosimeire Barbosa; SECOLI, Silvia Regina. Medicamentos Utilizados Em Transplante De Medula Óssea: Um Estudo Sobre Combinações Dos Antimicrobianos Potencialmente Interativos. **Rev. Esc. Enferm. USP**, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n4/v42n4a12.pdf>> Acesso em: 14 de Janeiro de 2012.

HOFFBRAND, A.V.; MOSS, P.A.H.; PETTIT, J. E. **Fundamentos em Hematologia** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 400p.

INCA. Instituto Nacional de Câncer, Brasil Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Câncer: Publicação trimestral do Instituto Nacional de Câncer 1ª ed. Brasil, **Revista: Divisão de Comunicação Social (DCS)**, Rio de Janeiro - RJ 2007. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/70anos/revista/Revistaredecancer1.pdf>> Acesso em: 18 de Novembro de 2011.

KATHLEEN, Sobocinski et al. Bone Marrow Transplantation—1994: A Report from the International Bone Marrow Transplant Registry and the North American Autologous Bone Marrow Transplant Registry. **Journal of Hematotherapy**. January 1994. vol. 3, N. 2, p. 95-102. Disponível em: <<http://www.deepdyve.com/lp/mary-ann-liebert/bone-marrow-transplantation-1994-a-report-from-the-international-bone-TgibcXFsx>> Acesso em: 14 de Setembro de 2011

LACERDA, João Forjaz de. Reconstituição Imunológica após Transplante Alogénico de Células Estaminais. **Acta Méd Port** 2004. Disponível em: <<http://www.actamedicportuguesa.com/pdf/2004-17/6/471-480.pdf>> Acesso em: 10 de Outubro de 2011.

LACERDA, Maria Ribeiro; LIMA, Joelma Beatriz Girett de; BARBOSA, Rute. Prática De Enfermagem Em Transplante De Células Tronco Hematopoéticas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Jan-Abr, 2007. Disponível em: ><http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a19.htm> Acesso em: 10 de Novembro de 2011.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: 5ª ed. Elsevier, 2006.

MARIA, Damiana Ferdinandi, HENRIQUE, Otávio Ferdinandi. **Indicações Transfusionais Dos Principais Hemocomponentes E Indicações Do Transplante De Medula Óssea (TMO)** Universidade Estadual de Maringá (UEM). AC&T Científica. 2010. Disponível em: <<http://www.ciencianews.com.br/revistavirtual/artdamiana1.pdf>> Acesso em: 04 de Abril de 2012.

NATHER, Aziz, AZIZ, Zameer. 1 Structure of Bone, Grafts And Bone Substitutes; Basic Science and Clinical Applications, **World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.** 2005. Disponível em: <[http://www.worldscibooks.com/etextbook/5695/5695\\_chap01.pdf](http://www.worldscibooks.com/etextbook/5695/5695_chap01.pdf)> Acesso em: 18 de Novembro de 2011.

ODONE, Vicente Filho, CORNACCHIONI, Ana Lucia. Leucemia Linfóide Aguda Manuais da Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia- **ABRALE** 2002. Disponível em: <[http://www.abrale.org.br/apoio\\_paciente/publicacoes/manuais/Leucemia-Linfóide-Aguda-Fase6.pdf](http://www.abrale.org.br/apoio_paciente/publicacoes/manuais/Leucemia-Linfóide-Aguda-Fase6.pdf)> Acesso em: 18 de Outubro de 2011.

PEREIRA, Ana Marques, **Leucemia Mielóide Crônica**, Manual para Doentes e Familiares, ISBN 2011. Disponível em: ,[http://www.pop.eu.com/uploads/files/PUBLICO/FERRAMENTAS/LIVRO\\_Leucemia%20Mielóide%20Cronica.pdf](http://www.pop.eu.com/uploads/files/PUBLICO/FERRAMENTAS/LIVRO_Leucemia%20Mielóide%20Cronica.pdf)> Acesso em: 11 de Abril de 2012.

RIBEIRO, Mirian. Vamos fazer a fila andar 10/10/2010. **Jornal da Orla**. Disponível em: <<http://www.jornaldaorla.com.br/materia-integra.asp?noticia=4634>>. Acesso em: 22 de Setembro de 2011.

RIUL, Sueli, AGUILLAR, Olga Maimoni. Contribuição à organização de serviços de transplante de medula óssea e a atuação do enfermeiro. **Rev. latino-am. enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 1, p. 49-58, janeiro 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v5n1/v5n1a06.pdf>> Acesso em: 19 de Novembro de 2011.

SANTOS, Liliana Albergaria dos. **Suporte Nutricional Do Doente Submetido A Transplante De Medula Óssea**, 1999. 48f. Tese de licenciatura. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação Universidade do Porto. Portugal, 1999. Disponível em: <[http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/102/16/54431/2/67592\\_99-0T\\_TL\\_01\\_P.pdf](http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/102/16/54431/2/67592_99-0T_TL_01_P.pdf).> Acesso em: 31 de Novembro de 2011.

SILVA, Lídice C. Lenz; PASQUINI, Ricardo. Análise Da Rejeição Nos Pacientes Transplantados Por Anemia Aplásica Severa Condicionados Com Ciclofosfamida Ou A Associação Desta Ao Bussulfano. **Rev. bras. hematol. hemoter.** 2005. v. 1 n.11 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v27n1/v27n1a04.pdf>.> Acesso em: 19 de Dezembro de 2011.

SILVA, Márcia de Matos, BOUZAS, Luis Fernando S. FILGUEIRA, Absalom L. Manifestações Tegumentares Da Doença Enxerto Contra Hospedeiro Em Pacientes Transplantados De Medula Óssea. **An. Bras. Dermatol**, 2005 v. 1 n. 80. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v80n1/v80n01a10.pdf>> Acesso em: 19 de Outubro de 2011.

SOARES, Danilo da Silva, et al. Doença Enxerto Contra Hospedeiro: Relato De Caso. **Ciências da Saúde**, Santa Maria, 2007. v. 8, n. 1, p. 91-113, Disponível em:<<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2007/doenca.pdf>> Acesso em: 19 de Janeiro de 2012.

TABAK, Daniel G. Transplante de medula óssea em leucemia mielóide crônica. **Medicina**, Ribeirão Preto, n. 33, p. 232-240, jul./set. 2000. Disponível em: <[http://www.fmrp.usp.br/revista/2000/vol33n3/tmo\\_leucemia\\_mielóide\\_cronica.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2000/vol33n3/tmo_leucemia_mielóide_cronica.pdf)>. Acesso em: 04 de Março de 2012.