

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM

**O CUIDADO DE ENFERMAGEM À CRIANÇA SUBMETIDA A
TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA**

CÍNTIA STRIM

Porto Alegre, julho de 1999.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
ESTÁGIO CURRICULAR

TRABALHO DE CONCLUSÃO:

**O CUIDADO DE ENFERMAGEM À CRIANÇA SUBMETIDA A
TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA**

AUTORA

CÍNTIA STRIM

Acadêmica do 9º semestre da EEUFRGS

ORIENTADORA

HELENA ISSI

Professora Assistente da EEUFRGS

Porto Alegre, julho de 1999.

“A equipe de saúde lançada no mundo do hospital vivencia, de forma velada ou explícita, os aspectos mais profundos da existência humana e revela, também, os significados que atribui à vida, de maneira consciente ou inconsciente, ao desenvolver sua atividade profissional”.

Maria da Graça Corso da Motta.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
METODOLOGIA.....	6
1. SITUANDO HISTÓRICAMENTE O TMO.....	8
2. CONCEITUANDO O TMO.....	10 ^e
2.1 TIPOS DE TMO.....	10 ^e
2.2 INDICAÇÕES PARA O TMO.....	11
2.3 IDENTIFICAÇÃO DO DOADOR.....	12
1. DESCREVENDO AS FASES DO TRANSPLANTE.....	14
3.1 ANTES DO TRANSPLANTE.....	14
3.2 ISOLAMENTO.....	15
3.3 CONDICIONAMENTO.....	15
3.4 OBTENÇÃO E TRANSFUSÃO DA MEDULA ÓSSEA.....	16
3.5 INFUSÃO DA MEDULA ÓSSEA.....	17
3.6 ENXERTAMENTO DA MEDULA ÓSSEA.....	18
2. IDENTIFICANDO AS COMPLICAÇÕES DO TMO.....	19
4.1 COMPLICAÇÕES AGUDAS.....	19
4.1.1 EFEITOS COLATERAIS DO REG. DE CONDICIONAMENTO.....	19
4.1.2 DEVH AGUDA (DOENÇA ENXERTO X HOSPEDEIRO).....	21
4.1.3 FALÊNCIA DA MEDULA ÓSSEA E REJEIÇÃO.....	22
4.1.4 INFECCÕES.....	22
4.2 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS.....	22
4.2.1 DEVH CRÔNICA.....	22
4.2.2 PROBLEMAS PULMONARES.....	23
4.2.3 COMPLICAÇÕES NEURO-ENDÓCRINAS E DE CRESCIMENTO... ..	23
4.2.4 DOENÇAS MALIGNAS SECUNDÁRIAS AO TMO.....	24
3. DESCREVENDO O CUIDADO DE ENFERMAGEM NAS ETAPAS TMO... ..	25
5.1 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO PREPARO PRÉ-TMO.....	26
5.1.1 PERÍODO PRÉ-ADMISSÃO.....	26
5.1.2 ADMISSÃO DO PACIENTE NA UNIDADE DE TMO.....	28
5.1.3 CUIDADOS COM O CATETER DE LONGA PERMANÊNCIA.....	30
5.1.4 REGIME DE CONDICIONAMENTO.....	30
5.2 ATUAÇÃO NA ASPIRAÇÃO, PROCESSAMENTO E INFUSÃO DA M.O... ..	33
5.2.1 ASPIRAÇÃO DE MEDULA ÓSSEA.....	33
5.2.2 CUIDADOS PARA COM O DOADOR DE MEDULA ÓSSEA.....	33
5.2.3 PROCESSAMENTO IMEDIATO DA MEDULA ÓSSEA.....	34
5.2.4 INFUSÃO DA MEDULA ÓSSEA NO PACIENTE.....	34
5.3 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO PÓS-TMO.....	35
5.3.1 ALTA HOSPITALAR.....	38
5.3.2 ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL.....	41
4. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NAS COMPLICAÇÕES DO TMO.....	43
6.1 COMPLICAÇÕES AGUDAS.....	43
6.1.1 EFEITOS COLATERAIS DO REGIME DE CONDICIONAMENTO... ..	43
6.1.2 DEVH AGUDA.....	45
6.1.3 FALÊNCIA DA MEDULA ÓSSEA E REJEIÇÃO.....	45
6.1.4 INFECCÕES.....	45
6.2 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS.....	46
6.2.1 DEVH CRÔNICA.....	46
6.2.2 PROBLEMAS PULMONARES.....	47
6.2.3 COMPLICAÇÕES NEURO-ENDÓCRINAS E DE CRESCIMENTO... ..	48

6.2.4 DOENÇAS MALIGNAS SECUNDÁRIAS AO TMO.....	48
7. REFLETINDO AS QUESTÕES PSICOSSOCIAIS DA TRIÁDE: CRIANÇA, FAMÍLIA E EQUIPE DE ENFERMAGEM.....	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
APÊNDICE 1	
APÊNDICE 2	

INTRODUÇÃO

O cotidiano da prática de estágio na Unidade de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, onde são realizados Transplantes de Medula Óssea (TMO), trouxe o interesse em aprofundar o conhecimento produzido nesta área do cuidado de enfermagem.

O TMO constitui-se em um tratamento de alto risco, complexo e especializado. Esta terapêutica, devido aos efeitos da quimioterapia e irradiação corporal total e à predisposição a adquirir infecções pela imunossupressão, compromete seriamente a criança. Dessa forma, conforme Riul e Aguillar (1996):

“o paciente passa a necessitar de assistência e cuidados intensivos por parte de toda uma equipe multiprofissional, que deverá assisti-lo de forma a ajudá-lo a superar tal comprometimento orgânico”.

Além do comprometimento orgânico, ocorre, também, o comprometimento psicossocial da criança e da família. Muitos fatores contribuem para este quadro, entre eles: as modificações da imagem corporal, as alterações nas rotinas da família, o medo das complicações ou do não-sucesso do tratamento

O enfermeiro, neste contexto, deve atuar em todas as etapas do TMO, tendo consciência do todo, estabelecendo os elos entre a criança, a família e os demais membros da equipe e mantendo um contínuo aprimoramento técnico-científico.

A compreensão da realidade assim posta, suscitou a necessidade de estudos da literatura para o desenvolvimento de uma metodologia de cuidados de enfermagem a crianças submetidas a TMO.

Este trabalho tem como objetivos, através de uma revisão detalhada da literatura sobre TMO:

- Identificar aspectos históricos e conceituais deste tratamento;
- Descrever o cuidado de enfermagem à criança e à família nas etapas do TMO;
- Refletir quanto às implicações psicossociais da tríade: criança, família e equipe de enfermagem.

Não é intenção esgotar a descrição e a revisão da literatura existente sobre o assunto em pauta, porém organizar e socializar um conhecimento advindo da consulta ao material disponível em nosso meio.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura sobre TMO, com ênfase aos referenciais de cuidado de enfermagem que fundamentam a prática do atendimento em Unidade de Oncologia Pediátrica.

Inicialmente situamos historicamente o tema, descrevemos conceitos básicos que contemplam a especificidade do conhecimento nesta área, e abordamos os cuidados de enfermagem referentes à criança submetida a TMO.

São explicitadas, na descrição do cuidado de enfermagem, conforme as etapas do TMO, a atuação do enfermeiro no preparo pré-TMO; a atuação na aspiração, processamento e infusão da medula óssea; a atuação no período pós-TMO e, também, a atuação do enfermeiro nas complicações deste tratamento. Finalizando, comentaremos os aspectos psicossociais que envolvem a criança, a família e a equipe de enfermagem.

1. SITUANDO HISTORICAMENTE O TMO

Conforme Foley (1993), em 1891 foi testada por Brown-Sequard e D'Arsonval a primeira terapêutica registrada quanto ao uso da medula óssea para o tratamento de leucemia e anemias. Pequenas quantidades de medula óssea eram dadas pela boca aos pacientes com anemias de diversas etiologias na esperança de que a medula óssea reabastecesse uma substância deficiente, corrigindo a anemia. Em 1937, Schretzenmayr, foi o primeiro a administrar por via intramuscular, medula óssea fresca, autóloga ou alogênica, em pacientes com anemias relacionadas à malária ou infestação por helmintos. As primeiras notícias de administração endovenosa e intramedular esternal da medula óssea foram registradas em 1939 e 1940, respectivamente, em dois pacientes que sofriam de anemia aplásica.

Experimentalmente, Jacobson e colaboradores, nos anos 40, demonstraram que era possível evitar aplasia medular em camundongos que recebiam radioterapia, com a infusão de células esplênicas. Em trabalhos subseqüentes, segundo Foley (1993), Lorenz, Congdon e Uphoff (1952) e Lorenz e Congdon (1954), relataram a eficácia terapêutica da suspensão de células de medula óssea no tratamento de anemia aplásica.

As décadas de 50 e 60 foram marcadas por frustrações e desapontamentos, a maioria dos transplantes eram feitos em doentes terminais que não tinham sobrevida suficiente para avaliação da eficácia do enxerto. Os enxertos com

sucesso, geralmente resultavam em reação enxerto-hospedeiro ou septicemias sempre letais. Em 1957, Goren descobriu alo-antígenos relacionados ao complexo de histocompatibilidade em camundongos (denominado H2) e Dausset, em 1964 descreveu o antígeno leucocitário humano (HLA-A2 human leukocyte antigen).

Somente em 1972, Thomas e colaboradores, relataram o primeiro transplante de medula óssea alogênico com sucesso para anemia aplásica com doador HLA genotipicamente idêntico (Anelli, 1998).

Ruiz (1999) afirma que em 1968, foi realizado o primeiro TMO com sucesso em Seattle, Estados Unidos, e tornou-se um tratamento melhor para uma série de doenças graves. No Brasil, o primeiro TMO foi realizado em 1979 no Hospital das Clínicas de Curitiba - UFPR, e a partir daí, passou a ser utilizado por outras equipes médicas, com muito sucesso.

Para Foley (1993), têm tido valor inestimável no avanço e aplicação do TMO, o progresso em microbiologia, novos tratamentos para infecções, desenvolvimento e uso de NPT, advento do cateter venoso central, o qual proporciona um mecanismo confiável para administrar grandes volumes de NPT, fluidos e componentes sanguíneos, além de medicações, com segurança.

Avanços atuais em TMO têm se beneficiado dos inúmeros desenvolvimentos significantes, incluindo identificação do sistema antígeno leucocitário humano (HLA) que controla a identidade genética dos tecidos humanos e da medula óssea, identificação e caracterização da patologia doença enxerto versus hospedeiro (DEVH) e avanços do armazenamento de sangue.

2. CONCEITUANDO O TMO

A medula óssea é um órgão gelatinoso, constituído por células com alto poder proliferativo presente dentro dos ossos, cuja função primordial é a produção de eritrócitos, leucócitos e plaquetas. A medula sadia proporciona e mantém a fonte corporal de células sangüíneas através da hematopoiese e a integridade do sistema imunológico através da linfopoiese (Leite, 1994).

O objetivo do transplante de medula óssea é prover ao receptor uma população de células hematopoiéticas progenitoras que irão formar as células do sangue em substituição aos elementos deficientes ou patológicos (Critérios de Seleção e Rotinas no Transplante Alogênico de Medula Óssea- Serviço de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre).

2.1. TIPOS DE TMO

Conforme encontrado na literatura (Riul e Aguillar, 1996; Leite, 1994; Sugarman *et al*, 1998) o tipo de TMO é selecionado baseando-se na doença do paciente e na disponibilidade de um doador. Os tipos de TMO são os seguintes:

Alogênico (ou alogênico): substitui-se a medula doente por uma saudável, retirada de um doador que tem uma medula semelhante à do receptor. E, geralmente, esse doador é encontrado entre irmãos (HLA idênticos). Nem sempre os

irmãos têm HLA idênticos, já que a chance de que isso aconteça é de 25% para cada irmão testado. Há casos em que o HLA é fenotipicamente idêntico, e o doador não pertence à família do paciente. Este doador pode ser encontrado em Bancos de Medula Óssea, porém, é uma possibilidade limitada.

Singênico (ou singenérico) quando o paciente recebe a medula de irmão gêmeo idêntico. É raro.

Autoplástico (denominado também **autólogo**) quando se usa a própria medula do paciente, previamente coletada e preservada (antes do tratamento). Parte da medula óssea é retirada, tratada, congelada e guardada para ser transplantada no próprio paciente, no momento propício.

Mais recentemente, descobriu-se que o sangue existente no **cordão umbilical** é muito rico em células progenitoras da medula óssea. As células sangüíneas recuperadas do cordão umbilical vêm se tornando uma alternativa cada vez mais viável (Almici e Rizzoli, 1998).

2.2. INDICAÇÕES PARA O TMO

Várias são as indicações para o TMO. Abaixo estão relacionadas algumas das principais indicações, segundo Leite (1994):

Doenças malignas

Leucemias agudas e crônicas

Linfomas

Mieloma Múltiplo

Síndromes Mielodisplásicas

Tumores Sólidos (mama, ovário, cólon, testículo, pulmão, etc.)

Doenças não malignas

Aplasia de medula

Talassemia

Anemia de Fanconi

Anemia Falciforme

2.3. IDENTIFICAÇÃO DO DOADOR

HLA (Antígeno Leucocitário Humano)

A tipagem da histocompatibilidade é o primeiro passo na identificação do doador potencial.

De acordo com Foley et al (1993), o HLA é um antígeno protéico, que é um marcador de tecido localizado nas células nucleadas do indivíduo. O HLA pode ser tipado por um teste sanguíneo especificando o tipo de tecido do indivíduo. O sistema HLA é responsável pelo reconhecimento de tecido estranho e ativação do sistema imune para combater tecidos estranhos. A tipagem HLA de um indivíduo é herdada de seus pais. Aproximadamente 100 antígenos foram classificados.

Segundo Osório e Robinson (1993), existem outros sistemas, além do HLA, que, em geral, acarretam rejeições de menor intensidade.

3. DESCRREVENDO AS FASES DO TRANSPLANTE

3.1. ANTES DO TRANSPLANTE

De acordo com Leite (1994), uma vez decidido que o paciente pode ser beneficiado com o TMO, os membros da equipe multidisciplinar iniciam processo detalhado de análise para o total êxito do procedimento. Esta equipe é composta por médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais, nutricionistas, fisioterapeutas, farmacêuticos e voluntários ligados ao programa. O paciente é submetido a avaliação médica completa para determinar exatamente em que condições se encontra sua doença, através de diversas análises sanguíneas, mielogramas, biópsia de medula óssea e/ou outros órgãos, exames de imagem, eletrocardiograma, líquor e outros. Todos os integrantes da equipe são chamados para obter-se um estudo completo de todas as condições do paciente, assim como de seus familiares. A escolha do doador apropriado envolve estudos cromossômicos, como a tipagem do sistema HLA.

Solicita-se às famílias que providenciem um número adequado de doadores de sangue voluntários para que o paciente possa ter suporte próprio exigido pelo procedimento. Tomadas todas estas providências, inicia-se o

processo pré-TMO com a internação do paciente.

A primeira providência, para Foley et al (1993) é a instalação de cateter intravenoso de longa duração, facilitando assim todas as coletas de sangue para exames, bem como a infusão de líquidos necessários à manutenção das condições ideais para o paciente. Por intermédio deste cateter é também infundida a medula óssea.

Riul e Aguillar (1996) reforçam que a implantação do cateter venoso central de longa permanência elimina a necessidade de punções freqüentes na pele, causando solução de continuidade durante o tratamento, além de permitir a infusão simultânea de drogas incompatíveis e a coleta de sangue para análise, sempre que necessário, diminuindo riscos para o paciente imunossuprimido e pancitopênico. Esse cateter (tipo HICKMAN-BROVIAC) é de silicone polimérico, radiopaco e de vários calibres. Possui única, dupla ou tripla vias. No terço posterior possui um anel de dracon que adere ao subcutâneo por fibrose e impede a passagem de microorganismos e, em sua extremidade exterior, possui uma pinça que evita embolia e hemorragia. As autoras acrescentam que escolha do tipo de cateter a ser implantado depende do plano terapêutico que, se incluir nutrição parenteral total ou período prolongado de pancitopenia e mucosite, deve ser de dupla ou tripla vias. O cateter é implantado com técnica asséptica e sob fluoroscopia, anestesia local em crianças maiores de 12 anos e geral para menores de 12 anos. O cateter é inserido pela dissecação das veias jugular externa, jugular interna ou cefálica (dependendo do calibre do cateter). Uma vez isolada a veia, um túnel subcutâneo é realizado até a altura do mamilo, onde é feito o orifício de saída do cateter. O anel de dracon é posicionado no túnel subcutâneo, sobre um espaço intercostal. O cateter é inserido e posicionado na entrada do átrio direito do paciente e a incisão é suturada. Um

único ponto é dado no orifício de saída do cateter com a finalidade de fixá-lo até a completa fibrose do anel.

3.2. ISOLAMENTO

O paciente deve ser colocado em ambiente isolado, com o objetivo de diminuir a transmissão de agentes infecciosos que possam pôr em risco sua vida. Medidas protetoras são implementadas para prevenir infecções oportunistas durante o período de mielossupressão induzida no paciente pelo regime de condicionamento, condição que o torna vulnerável e é a principal causa de morte nas três primeiras semanas pós-transplante (Riul e Aguilar, 1996).

A partir da literatura estudada, pode-se afirmar que os procedimentos de isolamento variam enormemente, desde a simples lavagem cuidadosa das mãos até a proteção através de ambientes providos de fluxo de ar laminar (ar totalmente filtrado e isento de microorganismos). As rotinas destes procedimentos são protocoladas de acordo com as condições dos diferentes serviços hospitalares, e devem ser seguidas por todos os que tiverem contato com o pacientes, incluindo todos os membros da equipe e os familiares do paciente.

3.3. CONDICIONAMENTO

Após a preparação pré-transplante, conforme Foley (1993), inicia-se o regime de condicionamento. Entende-se por condicionamento o preparo do paciente através de quimioterapia (QT) e/ou irradiação total do corpo (ICT) antes do TMO, que têm como objetivos a destruição das células neoplásicas malignas (em casos de câncer) e a imunodepressão necessária para que a nova medula "enxerte" (produza normalmente eritrócitos, leucócitos e plaquetas).b

Diversos são os regimes de condicionamento protocolados pelas diferentes equipes de TMO e o tratamento pode durar de 4 a 8 dias, segundo Leite (1994). A partir do início deste regime contam-se os dias regressivamente ao seu término, seguido da infusão da medula óssea, dia considera do "0" (zero).

O regime é escolhido tomando por base principalmente o diagnóstico do paciente. Para Deeg *et al* (apud Riul e Aguillar, 1996), as drogas utilizadas podem ser administradas por via oral (por exemplo o bussulfano), ou por via endovenosa (através do cateter), sendo a ciclofosfamida o agente mais comumente empregado.

A irradiação corporal total (radiação gama) também é muito utilizada como condicionamento, e tem como objetivo alcançar alguns setores do organismo que contêm células neoplásicas normalmente não atingidas pela quimioterapia (santuários), tais como o sistema nervoso central e os testículos, prevenindo assim a recaída da doença nestes locais (Anelli, 1998).

Os efeitos colaterais destes regimes são, em geral, severos. Náuseas, vômitos, diarreia, retenção fluida, esterilidade, mucosite, alterações cutâneas, pulmonares, cardíacas, hepáticas, pancreáticas, renais, neurológicas, psiquiátricas, etc. podem ser observadas nos mais variados graus de intensidade. A alopecia temporária acontece na grande maioria dos casos e, embora não coloque em risco a vida do paciente, pode ser dolorosa no início e ocasionar graves problemas psicológicos e psiquiátricos (Foley et al, 1993).

3.4. OBTENÇÃO E TRANSFUÇÃO DA MEDULA ÓSSEA

Leite (1994) afirma que para a obtenção da medula óssea, o doador (que em casos de TMO autoplástico é o próprio paciente) é levado ao centro cirúrgico, colocado em decúbito ventral, sob anestesia geral, peridural, ou mais raramente

anestesia local.

A medula é retirada, em condições assépticas, por intermédio de múltiplas punções realizadas com agulhas apropriadas nos ossos ilíacos .

A medula óssea obtida é posteriormente filtrada para remoção de partículas ósseas e gordurosas, e acondicionada em bolsas de sangue comumente usadas em bancos de sangue, juntamente com anticoagulantes. O material obtido nestas condições está pronto para ser, ou diretamente infundido no receptor ou congelado em nitrogênio líquido para utilização posterior. Em casos de infiltração tumoral da medula óssea, esta pode ser tratada "in vitro" para remoção das células malignas.

Segundo Foley et al (1993), deve-se ter o cuidado de prever a necessidade de transfusão de sangue para o doador, pois a retirada da medula pode causar efeitos indesejáveis como anemia e hipotensão arterial.

Autores como Dannie (1996), Leite (1994) e Riul e Aguillar (1996) afirmam que células progenitoras hematopoiéticas circulam pelo sangue periférico (do termo inglês "stem cell"), embora em pequeno número, e podem repopular uma medula aplásica. Através da *aférese* (processo de remoção seletiva de células progenitoras hematopoiéticas do sangue periférico, com equipamento próprio) podem ser recuperadas e reinfundidas no lugar ou juntamente com a medula óssea. Esta técnica, enfatizam os autores, tem sido utilizada para aumentar o número de receptores autólogos.

3.5. INFUSÃO DA MEDULA ÓSSEA

De acordo com Foley et al (1993), a infusão da medula óssea é similar à transfusão de componente sangüíneo. Pode ser feita através de bomba IV ou pela gravidade. O grande calibre do cateter venoso central permite que a infusão seja

realizada de uma a seis horas. Frequentemente o paciente recebe antieméticos, antihistamínicos e/ou hidrocortisona antes da infusão para diminuir toxicidades agudas.

3.6. ENXERTAMENTO DA MEDULA ÓSSEA

Conforme Riul e Aguillar (1996), o sinal de enxertamento (“pega”) da medula óssea é o desenvolvimento normal de eritrócitos, leucócitos e plaquetas na medula. Estes sinais, aparecem, geralmente em torno do 14º dia após o transplante.

4. IDENTIFICANDO AS COMPLICAÇÕES DO TMO

Com base em Foley et al (1993) e Riul e Aguillar (1996) as complicações em TMO são as intercorrências, ou efeitos colaterais relacionados ao tratamento, que ocorrem devido ao regime de condicionamento ou ao transplante em si e se manifestam a partir do dia -10 do tratamento, até meses ou anos após sua realização. De acordo com o período que se apresentam, são classificadas em agudas e crônicas.

4.1. COMPLICAÇÕES AGUDAS

A seguir estão as complicações agudas, efeitos colaterais ou intercorrências que o paciente submetido a TMO apresenta entre os dias -10 a +100 do tratamento, conforme as autoras referenciadas.

4.1.1. EFEITOS COLATERAIS DO REGIME DE CONDICIONAMENTO

- Náuseas e vômitos: afetam a maioria dos pacientes. Ocorrem pelas altas doses de quimioterápicos.
- Mucosite: a ação da QT e ICT afeta com rapidez as células de revestimento do trato gastrointestinal, principalmente a mucosa oral. Infecções oportunistas

destas lesões podem significar risco de vida, conforme Hutchinson (apud Riul e Aguillar, 1996).

- Cistite hemorrágica: efeito colateral do quimioterápico ciclofosfamida. A irritação causada por este quimioterápico pode acarretar descamação do epitélio da bexiga, com hemorragia, traduzida por hematúria.
- Pancitopenia: o decréscimo de leucócitos, plaquetas e eritrócitos predispõe a criança a adquirir infecções, apresentar quadros hemorrágicos, além de levá-la a um estado de astenia severa.

Além dos efeitos colaterais imediatos, já vistos, do regime de condicionamento, que aparecem como complicações agudas, podem também ocorrer, segundo as autoras, outras complicações devidas ao mesmo condicionamento e que tendem a aparecer nos primeiros dias após a infusão da nova medula óssea. Essas são: doença hepática veno-oclusiva, neurotoxicidade, insuficiência renal aguda e pneumonite intersticial.

- Doença veno-oclusiva hepática: de acordo com Foley (1993), embora existam poucos estudos da incidência desta complicação, eles têm demonstrado que a incidência é alta em pacientes transplantados por malignidades e em pacientes recebendo transplantes alogênicos. A QT e a ICT danificam os tecidos das células hepáticas e do endotélio venoso, causando uma obstrução do fluxo sanguíneo que sai do fígado. Como manifestações clínicas, podem estar presentes: ganho de peso súbito, ascite, distensão abdominal, icterícia, níveis aumentados de bilirrubina, encefalopatia.
- Insuficiência renal aguda: pode aparecer no receptor de medula óssea e frequentemente acompanha a doença hepática veno-oclusiva. Manifesta-se por súbito ganho de peso, edema e confusão mental.

- A neurotoxicidade do regime condicionante pode provocar o aparecimento de quadros neurológicos que requerem rigorosa observação de sinais como agitação e confusão mental. Riul e Aguillar (1996) acrescentam que existe o risco de ocorrência de reações extra-piramidais em pacientes sob uso intensivo de antieméticos.
- Pneumonite intersticial: manifesta-se principalmente por tosse seca, taquipnéia, dispnéia, dor torácica e febre, podendo fazer com que o quadro clínico do paciente se deteriore rapidamente. Infecções virais, mais comumente o citomegalovírus (CMV), são os agentes causadores do processo inflamatório que resulta no acúmulo de infiltrado nas paredes alveolares. Pacientes que são CMV soropositivos antes do transplante têm um risco significativamente maior de infecção por CMV (Foley et al, 1993).

4.1.2.DEVH AGUDA (DOENÇA ENXERTO VERSUS HOSPEDEIRO)

É uma resposta imune que ocorre entre as células imunocompetentes do doador e as células imunossuprimidas do receptor. Os principais alvos atacados são, conforme descreve Deeg *et al* (apud Riul e Aguillar, 1996), a pele, o fígado, o trato intestinal, a mucosa oral.

Autores, entre eles, Foley et al (1993), enfatizam que é difícil diferenciar os efeitos da DEVH de outras complicações relacionadas ao TMO, como as do regime de condicionamento, infecções e doença veno-oclusiva hepática.

A ciclosporina tem sido utilizada em um esquema diário que tem início um dia antes da infusão da medula e continuamente por um período variável de três a doze meses, segundo Ruiz (1999), com o objetivo de prevenir esta complicação.

4.1.3. FALÊNCIA DA MEDULA ÓSSEA E REJEIÇÃO

A falência no enxertamento pode ocorrer em alguns casos e se define pela persistência de células progenitoras hematopoiéticas do doador no receptor, sem que a função medular seja eficiente. A rejeição é a perda das células do doador e o retorno das células enfermas .

4.1.4. INFECÇÕES

Infecções oportunistas são uma das maiores complicações para as crianças submetidas a TMO.

Em pacientes submetidos a TMO, diferentes e muitos tipos de infecções tendem a ocorrer, segundo a fase de tratamento em que estes pacientes se encontram, e isto se deve às variações no sistema imunológico que acompanham estas fases.

4.2. COMPLICAÇÕES CRÔNICAS

Complicações crônicas são intercorrências, relacionadas ao tratamento com TMO, que o paciente pode apresentar a partir do dia + 100 do tratamento. Essas complicações são: DEVH crônica, problemas pulmonares, problemas neuro-endócrinos e de crescimento/ desenvolvimento e doenças malignas secundárias ao TMO, segundo agrupam as autoras Riul e Aguillar (1996).

4.2.1. DEVH CRÔNICA

Ocorre mais tarde no curso do TMO , após os primeiros 100 dias da infusão. A literatura (Foley et al,1993) traz que 25% dos pacientes alogênicos experienciam DEVH crônica, que está associada a alta taxa de mortalidade.

Segundo dados de Anelli (1998), os órgãos mais acometidos são: pele (80%), fígado (50%), olhos (30%) e intestino (30%). DEVH crônica em pele pode se apresentar placas, dermatites pápulo-escamosas, descamações, despigmentações e vitiligo. As formas de DEVH crônica hepática freqüentemente lembram a aguda e raramente evoluem para cirrose. Mucosite severa na cavidade oral e esôfago podem resultar em perda de peso e desnutrição. O envolvimento gastrointestinal é freqüente. DEVH crônica pode provocar uma destruição linfocítica das glândulas exócrinas, causando atrofia e secura das superfícies mucosas, geralmente acometendo olhos, boca, vias aéreas, pele e esôfago.

4.2.2. PROBLEMAS PULMONARES

De acordo com a literatura (Riul e Aguillar, 1996 e Anelli, 1998), além dos problemas pulmonares que o paciente pode apresentar como complicação da DEVH, outros podem aparecer como conseqüência do regime condicionante ou das infecções oportunistas. As patologias mais comuns são pneumonite intersticial de início tardio e bronquiolite obliterante.

4.2.3. COMPLICAÇÕES NEURO-ENDÓCRINAS E DE CRESCIMENTO/DESENVOLVIMENTO

A partir dos anos 80, conforme Anelli (1998), a sobrevida dos pacientes que receberam transplante de medula óssea vem aumentando. Assim, a importância dos efeitos tardios relacionados ao transplante de medula óssea vem ganhando destaque, principalmente em pacientes pediátricos.

O autor, afirma ainda, que o retardo do crescimento é um problema comum em crianças irradiadas. Somente uma minoria das meninas atingem a menarca

espontaneamente, a maioria necessita de reposição de hormônios femininos. Em contraste, os meninos geralmente recuperam a função de produção de testosterona. O desenvolvimento das características sexuais secundárias é atrasado pela presença de DEVH crônica.

4.2.4. DOENÇAS MALIGNAS SECUNDÁRIAS AO TMO

Além do risco de recaída da doença de base tratada com TMO, podem ocorrer outras de caráter maligno decorrentes do tratamento à base de QT e ICT.

Os regimes de condicionamento com irradiação de corpo inteiro e quimioterapia são associados, segundo Foley et al (1993), a um risco aumentado de complicações malignas. Em vários estudos, acrescenta Anelli (1998), foi observado que as incidências de linfomas não Hodgkin, leucemias, glioblastoma multiforme e carcinoma hepatocelular, foram significativamente aumentadas.

5. DESCRREVENDO O CUIDADO DE ENFERMAGEM NAS ETAPAS DO TMO

Para Riul e Aguillar (1996), a equipe de enfermagem de TMO deve seguir preferentemente o modelo *Primary Nursing* de assistência. A razão enfermeiro:paciente nunca deve ultrapassar a um:dois. A expressão *Primary Nursing* refere-se a uma forma de organização do trabalho na assistência de enfermagem, cujo principal pressuposto é a atenção individualizada e integral aos pacientes. É considerado, por muitos autores, como o melhor método na assistência a pacientes submetidos a TMO. Um enfermeiro responsabiliza-se por um pequeno grupo de pacientes e lhes presta assistência desde o planejamento e implementação dos cuidados até a avaliação dos resultados obtidos, com ou sem a colaboração de auxiliares.

A literatura pesquisada aponta para a atuação do enfermeiro em todas as etapas do TMO. Autores, entre eles Foley et al (1993) e Riul e Aguillar (1996), explicitaram a assistência de enfermagem necessária ao paciente e familiares, fundamentando-a com a explicação da fase do processo e suas eventuais complicações.

Dessa forma, o cuidado de enfermagem será apresentado dentro de cada fase:

- no preparo pré-TMO do paciente;
- na aspiração, processamento e infusão de medula óssea;
- no período pós-TMO;
- nas complicações do TMO;

5.1. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO PREPARO PRÉ-TMO

O preparo pré-TMO envolve um período pré-admissional até a decisão sobre a realização do tratamento, e um período de preparo específico para o transplante já decidido.

Conforme Foley et al (1993), a decisão da família a favor do TMO deve ser baseada na compreensão dos princípios básicos, riscos, possíveis resultados e compromisso envolvido no processo de transplante.

O enfermeiro ensina a criança e a família os conceitos básicos do TMO, o regime de condicionamento, e sobre toxicidades subseqüentes. A enfermagem tem um papel chave na coordenação dos serviços e educação e logo é identificada pela família como uma fonte para auxiliar no processamento das informações.

5.1.1. PERÍODO PRÉ-ADMISSIONAL

São responsabilidades do enfermeiro na transição, orientação e educação da criança e família para o TMO, de acordo com as autoras Foley et al (1993) e Riul e Aguillar (1996):

- Assistir a criança e sua família para que tenham uma decisão informada sobre a realização do TMO, através do fornecimento e esclarecimento de informações;
- Informar sobre as rotinas de cuidados de enfermagem e como eles são realizados na unidade de TMO;

- Encorajar a criança e a família a identificar quais rotinas e aspectos do cuidado são importantes para eles, de forma que possam ser discutidos e adaptados quando possível.

Ainda conforme as autoras citadas, o tipo de TMO é determinado pela fonte de medula óssea utilizada que, por sua vez, é escolhida em função da doença de base do paciente e da disponibilidade do doador adequado. A definição do tipo de TMO que se ajuste a cada caso é de responsabilidade da equipe multiprofissional. O enfermeiro participa desse processo assessorando em todos os meios necessários: diagnóstico da doença de base e seu estágio atual, tipagem HLA do paciente e potenciais doadores.

A seleção do doador é o primeiro passo do processo de TMO e é influenciada pelo tipo adotado. Enquanto são realizados os testes para seleção do doador adequado, paciente, doador potencial e família necessitam suporte psicoemocional pois, nesse momento, uma mistura de sentimentos conflitantes pode aflorar. O paciente pode vivenciar um momento de intensa ansiedade, apresentar alternância de sentimentos entre a esperança de cura e o medo das consequências e complicações (Whaley e Wong, 1985). A família pode antecipar sentimentos de personificação do impedimento do transplante e o doador pode sentir-se responsável pelo sucesso ou fracasso do tratamento. Um suporte psicoemocional mínimo a ser oferecido é encorajar todos a externarem seus sentimentos.

O doador deve ser esclarecido a respeito dos riscos durante o procedimento, que são: potenciais complicações anestésicas comuns a qualquer procedimento; infecções e hemorragias, que são raras (Leite, 1994).

5.1.2.ADMISSÃO DO PACIENTE NA UNIDADE DE INTERNAÇÃO DE TMO

As primeiras preocupações da enfermagem, salienta Foley (1993), quando um paciente é admitido na unidade de transplante são as de proporcionar à criança e à família:

- Uma orientação prática ao cuidado do ambiente do paciente, incluindo o tipo de sala de isolamento e as técnicas de isolamento;
- Uma descrição dos papéis e responsabilidades da enfermagem e de outros profissionais da equipe;
- Discussão das rotinas do cuidado de enfermagem.

Ao ser admitido na unidade de TMO, a criança e sua família devem ser informadas e orientadas sobre sua permanência ali, sobre os procedimentos a que será submetido e o que se espera deles. Devem ser levados a conhecer a unidade e o tipo de isolamento em que a criança permanecerá.

Riul e Aguillar (1996) acrescenta que são fatores estressantes do isolamento a perda do controle da situação, ausência de contatos físicos, alteração do sono, cuidados intensivos, restrição de atividades; tais fatores podem resultar em comportamento regressivo, ansiedade em relação a procedimentos insignificantes, depressão, distúrbios do sono, excessiva exigência sobre a família e enfermagem, não colaboração. O ajustamento ao isolamento pode ser mais difícil para os adolescentes do que para as crianças menores.

O ambiente totalmente protegido requer apoio intensivo da enfermagem e aderência rigorosa ao protocolo de cuidados. Um objetivo de enfermagem importante é o de minimizar o impacto do isolamento na criança e na família. A visita à unidade de TMO antes da admissão é o primeiro passo no processo.

Itens pessoais e recordações de casa, de amigos, e de animais de estimação têm importância especial. Os pais devem ser encorajados a criar álbuns de fotografias de pessoas importantes, animais de estimação, da casa onde vivem. Os vídeos de casa podem ser um passatempo , além de terapêuticos (Foley et al, 1993).

O paciente e a família devem ser orientados sobre como proceder com relação ao autocuidado, como cuidar da sua própria higiene e desenvolver suas atividades pessoais mínimas. A família deve ser orientada sobre como proceder nos períodos de permanência com o paciente, como paramentar-se, como lavar as mãos como aproximar-se do paciente e dos seus objetos.

Abaixo estão orientações para entrada na unidade de TMO que devem ser seguidas tanto pela família quanto pela equipe, segundo a literatura consultada:

1. Retirar anéis e relógios;
2. Colocar propés;
3. Colocar máscara;
4. Pegar escova descartável e deixar no balcão da pia;
5. Lavar as mãos por 3 min com pvpi ou clorexidine;
6. Escovar as unhas de ambas as mãos no sentido pontas dos dedos punhos;
7. Retirar pvpi ou clorexidine das mãos no sentido ponta dos dedos punho;
8. Secar as mãos com compressa estéril;
9. Colocar avental ;
10. Entrar na unidade sem tocar na porta com as mãos.

5.1.3. CUIDADOS COM O CATETER DE LONGA PERMANÊNCIA

Segundo os autores consultados, o enfermeiro é responsável pelo cuidado e manutenção do cateter e estes devem incluir curativos diários no orifício de saída. A limpeza do cateter, após coleta e infusão de derivados sangüíneos, deve ser realizada com solução de heparina; para infusão dos demais tipos de soluções, a limpeza deve ser feita apenas com solução salina isotônica. Quando o cateter não estiver sendo utilizado, deve ser heparinizado, de acordo com o calibre, com dois a três ml com solução de heparina.

A coleta de sangue para exames de rotina deve ser os seguintes passos: aspirar 3ml e desprezar; coletar a quantidade de sangue necessária para o exame; se o cateter é de dupla ou tripla via, as demais vias serão fechadas e o sangue é coletado por uma delas.

5.1.4. REGIME DE CONDICIONAMENTO

Este procedimento é iniciado aproximadamente no dia -10 que precede o TMO.

Quando o paciente está preparado e o doador selecionado, segundo Leite (1994), inicia-se o regime de condicionamento, que consiste na mielossupressão do paciente à base de altas doses de quimioterapia (QT) e irradiação corporal total (ICT). O enfermeiro desempenha um papel fundamental nessa fase do tratamento, administrando essas drogas e controlando seus efeitos colaterais.

Smeltzer (1994) e Bonassa (1996) descrevem alguns cuidados relativos à administração de quimioterápicos, como:

- manipular o cateter com técnica asséptica;
- administrar a droga com as mãos enluvadas;

- controlar a infusão garantindo a ausência de bolhas e manter as conexões cateter-equiposoro seguras e firmes;
- após aplicação da droga não reencapar a agulha ou desconectá-la da seringa;
- desprezar as seringas, os equipos utilizados e a embalagem da droga em recipiente impermeável e rígido, identificado como “lixo tóxico” e encaminhar à incineração.

É necessário que o enfermeiro esteja habilitado a monitorizar o paciente nas reações secundárias previstas e inesperadas da QT e ICT. A toxicidade pode ser mínima ou chegar a ser um risco de vida para o paciente, por isso, são necessários seu imediato reconhecimento bem como intervenção planejada. Apesar de indolor e invisível, a radioterapia é uma fonte de medo e ansiedade que pode intensificar as situações de náuseas e vômitos que acompanham a terapia.

A seguir estão as intervenções específicas de enfermagem, com base em Foley et al (1993) e Riul e Aguillar (1996), necessárias na assistência ao paciente sob efeitos colaterais da QT e ICT:

- náuseas e vômitos: são problemas para a maioria dos pacientes e tendem a ser graves. As intervenções de enfermagem incluem a administração de antieméticos e tranquilizantes, observação da eficácia e monitorização dos efeitos colaterais potenciais dessas drogas. É necessário também que se instale um balanço hidroeletrólítico, para prevenir ou tratar a desidratação e o desequilíbrio hidroeletrólítico associados aos episódios de vômito e efeitos antieméticos;
- diarréia: é outro efeito colateral comum da QT e ICT. As perdas fecais devem ser controladas em função do balanço hídrico e rigorosa e delicada higiene perianal deve ser realizada após cada evacuação intestinal;

- mucosites: podem ser extremamente dolorosas e é um efeito colateral ameaçador, demandando muita atenção do enfermeiro. Cuidados especiais devem ser dedicados à mucosa oral, pois sua atrofia pode dar espaço a infecções oportunistas. O paciente deve ser incentivado a realizar freqüente higiene oral, rigorosa e delicadamente, pois, apesar de não prevenir a ocorrência de mucosite, minimiza os problemas associados a ela. O uso de anestésicos tópicos (lidocaína gel) e antibióticos não-absorvíveis (sulfato de gentamicina e nistatina) podem melhorar o estado do paciente; porém, muitas vezes se faz necessária a administração sistêmica de narcóticos;
- cistite hemorrágica: é decorrente dos contatos dos metabólitos da ciclofosfamida com a mucosa vesical; sua profilaxia tradicional consiste de uma vigorosa hidratação endovenosa, associada a irrigação vesical, por meio de um cateter de três vias. Tem sido utilizada a droga sulfato de mercaptoetanol sódico (MESNA) concorrentemente com a ciclofosfamida, como uroprotetor;
- desequilíbrio hidroeletrólítico: os freqüentes episódios de vômitos, a diarréia, a cistite hemorrágica exigem vigorosa hidratação; por outro lado, a secreção anormal de hormônio antidiurético e a insuficiência cardíaca congestiva decorrente da administração de ciclofosfamida requerem controle da ingestão de líquidos. Assim, é essencial que se mantenha o paciente sob rigoroso balanço, monitorização de sinais vitais e controle de peso;
- reações dermatológicas e alopecia: podem ocorrer e requerem os mesmos cuidados dispensados às mucosas. O uso de hidratantes tópicos e hidrocortisona podem minimizar a sintomatologia; havendo solução de continuidade, essas serão assistidas com curativos assépticos e antibióticos tópicos.

- pancitopenia: leva o paciente a quadros hemorrágicos diversos, astenia severa e predispõe a adquirir infecções; é controlada com suporte de hemoderivados e antibiótico-profilaxia, tratamentos que por si só necessitam de cuidados específicos de enfermagem.

5.2. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA ASPIRAÇÃO, PROCESSAMENTO E INFUSÃO DA MEDULA ÓSSEA

5.2.1. ASPIRAÇÃO DE MEDULA ÓSSEA

A coleta de medula por aspiração óssea se processa da mesma forma , tanto para TMO autólogo como alogênico, consistindo as diferenças no tipo de doador.

Durante a coleta, o enfermeiro atua como instrumentador, acumulando a medula coletada em recipiente adequado e misturando-a ao meio de cultura heparinizado, procedendo a movimentos de rotação com um bastão de vidro no recipiente para evitar coagulação do aspirado e devolvendo ao campo cirúrgico as seringas e agulhas vazias e lubrificadas (Leite, 1994).

5.2.2. CUIDADOS PARA COM O DOADOR DE MEDULA ÓSSEA

Também sobre esse passo do processo de TMO, a literatura pesquisada (Foley et al, 1993; Leite, 1994 e Riul e Aguillar,1996) aponta para cuidados específicos direcionados ao doador.

No centro cirúrgico o doador é submetido à anestesia geral ou bloqueio anestésico epidural e colocado em posição ventral na mesa operatória. Os cuidados de enfermagem para com o doador, no que se refere à anestesia e posicionamento cirúrgico, são os comuns a todo paciente cirúrgico. Ao término da coleta, é realizado um curativo oclusivo compressivo no local das punções.

No pós-operatório imediato, o doador deve permanecer na sala de recuperação pós-anestésica até que os sinais vitais se estabilizem, quando pode ser encaminhado para a enfermaria/unidade de origem, recebendo infusões de derivados de sangue e suplemento ferroso, se for necessário repor a perda. Deve permanecer monitorizado 24 horas para sinais de hipovolemia, e a região das punções deve ser rigorosamente observada com relação a sinais de hemorragia. Devem ser administrados analgésicos para controle da dor.

5.2.3. PROCESSAMENTO IMEDIATO DA MEDULA ÓSSEA

Após ter sido coletada, Riul e Aguillar (1996) descrevem que a medula óssea é filtrada e acondicionada em bolsas de sangue e encaminhada à unidade de TMO, devidamente identificada. O enfermeiro ajuda a equipe nesse processamento e, a seu término, colhe uma amostra para realização de cultura antimicrobiana com o objetivo de descartar-se possíveis contaminações da medula durante o processamento.

5.2.4. INFUSÃO DA MEDULA ÓSSEA NO PACIENTE/RECEPTOR

A infusão de medula óssea no receptor se faz por meio do cateter venoso atrial de modo similar à transfusão de componente sangüíneo. Pode ser feita através de bomba IV ou pela gravidade e requer de uma a seis horas, para TMO alogênico, e de dez a trinta minutos para autólogo; no último caso, deverá ser descongelada em recipiente próprio com água a 37° C, imediatamente antes da infusão (Foley et al, 1993). Em ambos os casos utiliza-se equipo para infusão endovenosa comum (sem filtro).

Antes da infusão da medula óssea no paciente, o enfermeiro deve prepará-lo, bem como sua enfermaria/unidade. Deve verificar os sinais vitais e realizar uma avaliação geral do receptor e, ao mesmo tempo, manter preparados e à disposição, equipamentos e medicações de urgência.

Durante a infusão da medula óssea, o enfermeiro deve observar rigorosamente o paciente e estar preparado para intervenções apropriadas. Sinais vitais devem ser verificados a cada 15min, durante a primeira hora; cada 30, na segunda e terceira hora; cada hora, nas próximas quatro horas e, então nos horários padrões, segundo Riul e Aguillar (1996).

Durante a infusão, reações transfusionais potenciais podem ocorrer, apesar da pré-medicação, e incluem febre, calafrios, dispnéia, broncoespasmo, hipotensão, exantema, urticária e dor torácica. O padrão respiratório do paciente deve ser rigorosamente observado.

Para Foley (1993) devem ser tomadas medidas para proporcionar conforto físico para a criança e suporte emocional para toda a família. Algumas famílias necessitam de rituais, rezas ou celebrações como uma forma de trazer significado e importância ao procedimento de infusão.

5.3. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO PÓS-TMO

Abaixo encontram-se as intervenções de enfermagem no período pós-TMO (pós-infusão da medula), relativas a:

POTENCIAL PARA INFECÇÃO

- Identificar fatores de risco (estado CMV pré-TMO; infecções prévias);
- Manter e monitorar medidas profiláticas (administrar medicações profiláticas; higiene de rotina; promover a segurança do paciente).

MUCOSITE

- Avaliar a mucosa oral e integridade da pele;
- Avaliar a necessidade de medicações para dor;
- Minimizar trauma oral e sangramentos.

DOENÇA VENO-OCCLUSIVA

- Monitorar sinais vitais e eletrólitos no sangue e na urina;

Encefalopatia:

- Monitorar estado mental;

INSUFICIÊNCIA RENAL

- Identificar fatores de risco para prejuízo renal (uso de agente nefrotóxico; doença do fígado, infecção, DEVH);
- Monitorar sinais vitais, peso diário, circunferência abdominal diária;
- Avaliar nível de consciência.

DEVH AGUDA

Prejuízo da integridade da pele

- Avaliar a pele;
- Auxiliar e encaminhar ao banho diariamente;
- Aplicar lubrificantes na pele;
- Manter as unhas da criança sempre aparadas e limpas.

Alteração na eliminação intestinal

- Avaliar quantidade, aspecto, cor ,consistência das fezes;
- Avaliar região perineal, atentando para possíveis fissuras;
- Higienizar área perineal após evacuações.

Perda de peso/ Alterações na nutrição

- Orientar a criança e a família sobre as causas da perda de peso, diminuindo a ansiedade;
- Realizar higiene oral meticulosa;
- Instalar e controlar infusão de NPT, quando necessário.

PNEUMONIA INTERSTICIAL

Troca gasosa prejudicada

- Identificar os fatores de risco para pneumonia intersticial (TMO alogênico, DEVH aguda, CMV positivo);
- Monitorar sinais vitais;
- Avaliar e atentar para dificuldade respiratória, oxigenação e ventilação;
- Proporcionar esclarecimentos à criança e a seus familiares sobre sinais de insuficiência respiratória.

Durante o período de enxertamento, o paciente, ainda internado, necessita de rigorosa observação e cuidados de enfermagem, tendo em vista as complicações que pode apresentar. Rigorosos procedimentos para controle de infecções são necessários: observação de sinais e sintomas , administração profilática de antibióticos de amplo espectro, uso de técnicas estritamente assépticas, isolamento protetor (Foley, 1993).

Algumas considerações especiais devem ser apresentadas com relação aos cuidados específicos administrados ao paciente submetido aos diferentes tipos de TMO. Os pacientes submetidos a TMO autólogo podem apresentar efeitos colaterais, como intenso odor de alho, na expiração, que se deve à eliminação dos metabólitos do metilsulfoxide utilizado na preservação da medula óssea, pelos pulmões. Essa intercorrência pode causar náuseas e vômitos

Pacientes submetidos a TMO singênico podem apresentar efeitos colaterais específicos, como exantema generalizado, que tende a desaparecer em uma semana. São geralmente associados a febre, granulocitopenia e administração de múltiplos antibióticos e produtos sanguíneos. O enfermeiro deve observar esses sinais rigorosamente e atentar para mudanças em suas características.

No TMO alogênico, os efeitos são aqueles esperados para todos os tipos de transplante. A intercorrência específica para esse tipo de TMO é a DEHV.

5.3.1 ALTA HOSPITALAR

Conforme a literatura revisada (Foley et al, 1993; Riul e Aguillar,1996 e Critérios de Seleção e Rotinas no Transplante Alogênico de Medula Óssea da Unidade de Oncologia Pediátrica do HCPA), quando há sinais evidentes do sucesso do enxertamento da medula óssea e estão superadas as complicações agudas do transplante, por volta do dia + 30 do tratamento, o paciente pode receber alta hospitalar .

Ao receber alta hospitalar, o paciente e seus familiares deverão ser orientados sobre como proceder para manter os cuidados necessários. Essa é uma das atividades do enfermeiro e, na medida do possível, deve ser iniciada dias antes da alta para garantir efetivo entendimento e colaboração. Este pode ser um período em que paciente e familiares podem sentir medo e ansiedade, porque a mudança de um ambiente de cuidados críticos para casa pode gerar insegurança com relação ao atendimento das necessidades do paciente. Assim, o enfermeiro deve começar o processo de educação do paciente e familiares durante a internação (Riul e Aguillar,1996).

A seguir serão descritas orientações para alta hospitalar, conforme as rotinas

de orientações no pós-TMO da Unidade de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (1999), que estão em revisão:

HIGIENE DO AMBIENTE

- ◆ A casa deve ser limpa com pano úmido e os tapetes com aspirador de pó ou vassoura úmida, para que o pó não se espalhe;
- ◆ A criança não deve permanecer no ambiente em que a limpeza está sendo feita;
- ◆ Não é permitida a convivência com animais de estimação;
- ◆ Recomenda-se o uso de telas em portas e janelas, inseticidas não devem ser utilizados;
- ◆ Deve-se limpar o vaso sanitário com álcool;
- ◆ A criança não deve permanecer em locais onde haja fumantes

USO DE MÁSCARA

- ◆ Para entrar em hospitais;
- ◆ Quando a criança for visitar outras pessoas;
- ◆ Quando receber pessoas em casa;

É um acessório importante, mas não se pode pensar que é uma proteção absoluta.

HIGIENE PESSOAL

- ◆ A criança deve tomar banho, no mínimo, uma vez ao dia. Deve usar sabonete neutro e toalha própria;
- ◆ Realizar curativo na inserção do cateter após o banho;
- ◆ Após cada evacuação, fazer higiene com água e sabão na região perianal;
- ◆ Não usar creme hidratante sem autorização médica;
- ◆ Não usar perfumes, pois podem irritar a pele;
- ◆ A roupa de cama deve ser trocada a cada três dias e sempre que necessário;

- ◆ Lavar as mãos antes e após as eliminações e sempre que necessário;
- ◆ Manter as unhas curtas e limpas. Ao cortá-las, manter os cantos retos.
- ◆ Escovar os dentes após cada refeição;
- ◆ Uso de fio dental somente após liberação da equipe médica.

ATIVIDADE FÍSICA

- ◆ Caminhar todos os dias, em local arejado.

VACINAÇÃO NO PÓS-TMO

- ◆ Todas as crianças que foram submetidas à transplante de medula óssea devem refazer seu esquema de vacinas após um ano de transplante, conforme orientação médica.

TEMPERATURA

- ◆ A temperatura deve ser verificada duas vezes ao dia. Se ultrapassar 37.8° C, deve-se entrar em contato com a equipe médica.

Questões fundamentais que devem ser abordadas com o paciente e familiares incluem orientação quanto à alimentação, que, conforme Matos (1990), deve ser totalmente cozida ou em conserva e nunca de alimentos frescos, respeitando os princípios básicos de uma dieta saudável, isto é, equilíbrio na ingestão de várias fontes alimentícias e escolha daqueles alimentos preferidos que não irrite as lesões mucosas.

Além dessas orientações, família e paciente devem ser treinados em alguns procedimentos técnicos, como fazer curativos diários no orifício de saída do cateter, com cotonetes, água oxigenada e PVPI tópico. Se o cateter não necessita ser utilizado em casa, deve permanecer heparinizado e clampeado e não ser manipulado pelo paciente e família. Se o paciente estiver recebendo infusões en-

dovenosas, um membro da família deve ser treinado para administrá-las.

Paciente e família devem ser orientados a observar sinais e sintomas de complicações com o cateter (obstrução, quebra, mudança de posição) e, em tal caso, deverão ser orientados a clampar o cateter e procurar o serviço de TMO. A administração correta dos medicamentos, com relação à dosagem e horário, também deve ser orientação oferecida e há que se checar seu completo entendimento.

É preciso, como enfatizam Riul e Aguillar (1996), que fique clara a responsabilidade do paciente e família sobre os cuidados necessários e as conseqüências na negligência dos mesmos. Contudo, o paciente permanecerá em contato freqüente com o serviço ambulatorial de TMO e aí se acompanhará a seqüência desses cuidados.

5.3.2. ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL

O enfermeiro acompanha a criança no ambulatório com o objetivo de manter e observar a recuperação, além de detectar sinais de complicação.

Nesta fase, o paciente deve receber atenção especial sempre que ocorrer: febre, náuseas, vômitos, anorexia, diarréia, icterícia, hemorragia, prurido, exantema, fadiga, dispnéia, dor, hipotensão e hipertensão de origem nervosa, ansiedade, irritabilidade, depressão, problemas psicológicos relacionados a mudanças na imagem corporal, mudança de comportamento no ambiente familiar, não-adaptação/integração na comunidade.

Conforme Riul e Aguillar (1996), nos casos em que o paciente apresente alguns dos sintomas citados acima, deverá ser novamente reinternado. Se a recuperação da criança se der sem intercorrências, ela pode receber alta do serviço

de TMO 100 dias após o transplante, devendo ser encaminhada de volta ao serviço médico de origem para controle de complicações remotas ou recidivas da doença de base. Acrescentam as autoras que, anualmente, a criança deve retornar ao serviço de TMO para controles.

6. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NAS COMPLICAÇÕES DO TMO

Como já referido anteriormente, as complicações em TMO são as intercorrências, ou efeitos colaterais relacionados ao tratamento, devidas ao regime de condicionamento ou ao transplante em si e se manifestam a partir do dia -10 do tratamento, até meses ou anos após sua realização. De acordo com o período que se apresentam, são classificadas em agudas e crônicas.

Utilizando como referências, principalmente, Foley et al (1993) e Riul e Aguillar (1996), os cuidados de enfermagem relativos às complicações do TMO, serão descritos a seguir:

6.1. COMPLICAÇÕES AGUDAS

São aquelas que ocorrem entre os dias -10 a +100 do tratamento.

6.1.1. EFEITOS COLATERAIS DO REGIME DE CONDICIONAMENTO

Além dos efeitos colaterais imediatos, já vistos, do regime de condicionamento, que aparecem como complicações agudas, podem também ocorrer outras complicações devidas ao mesmo condicionamento e que tendem a aparecer nos primeiros dias após a infusão da nova medula óssea.

Quando o paciente apresenta *doença hepática veno-oclusiva*, é necessário que o enfermeiro observe rigorosamente sinais e sintomas como súbito ganho de peso, dor no quadrante superior direito, icterícia, hepatomegalia, ascite, elevação dos níveis de enzimas hepáticas séricas e, em alguns casos, encefalopatia hepática. Deve-se manter o paciente sob rigoroso balanço hidroeletrólítico, monitorização dos sinais vitais, controle de peso e de volume abdominal, monitorização de enzimas hepáticas e contagem hematológica. O tratamento dessa complicação é primariamente sintomatológico. Nestes casos, são administrados derivados sangüíneos e analgésicos e é importante a observação do estado neurológico do paciente.

A *insuficiência renal aguda* manifesta-se por súbito ganho de peso, edema e confusão mental. O paciente deve, então, permanecer sob rigoroso balanço hidroeletrólítico e o tratamento do quadro é o convencional, podendo mesmo requerer hemodiálise.

A *neurotoxicidade* do regime condicionante pode provocar o aparecimento de quadros neurológicos que requerem rigorosa observação de sinais como agitação e confusão mental. O tratamento é o sintomático específico.

A *pneumonite intersticial* manifesta-se principalmente por tosse seca, taquipnéia, dispnéia, dor torácica e febre, podendo fazer com que o quadro clínico do paciente se deteriore rapidamente. O tratamento é específico segundo a causa (por exemplo: presença de microrganismos). O enfermeiro deve observar o padrão respiratório do paciente, monitorizar tolerância a exercícios e níveis de fadiga comuns a pacientes com insuficiência pulmonar, verificar sinais vitais freqüentemente, providenciar oxigenoterapia e assistir nos procedimentos diagnósticos (biópsia pulmonar, lavado bronco-alveolar) e providenciar suporte

emocional para o paciente.

6.1.2 DEVH AGUDA

Os cuidados de enfermagem necessários a pacientes com DEVH aguda, são: manter a mobilidade e conforto através de fisioterapia adequada; aplicação de medicação tópica de alívio, como hidratantes e corticosteróides; uso de roupas de algodão macias; higiene rigorosa e delicada e, ainda, providenciar estratégias específicas para superar problemas emocionais relacionados à imagem corporal.

Outras intervenções necessárias às demais manifestações da DEVH são: manter balanço hidroeletrólítico; monitorizar frequência, quantidade e características da diarreia e vômitos; monitorizar níveis de eletrólitos e enzimas hepáticas séricas; monitorizar sinais vitais, aumento do volume abdominal e ganho de peso; administrar antieméticos e analgésicos; administrar imunossupressores.

6.1.3.FALÊNCIA DA MEDULA ÓSSEA E REJEIÇÃO

Essas complicações requerem novo implante medular e tratamento da causa de sua manifestação. Enquanto se procede à viabilização de novo implante, o paciente deve ser rigorosamente assistido pelo enfermeiro no sentido de serem prevenidas as infecções, sendo também mantido por suporte de hemoderivados, uma vez que permanece isento de hematopoiese.

6.1.4 INFECÇÕES

Para pacientes sob a condição de leucopenia durante o TMO, o enfermeiro deve manter rigorosa monitorização de sinais vitais a cada quatro horas. A avaliação

do paciente a cada plantão deve incluir inspeção da pele e membranas mucosas e do orifício de saída do cateter atrial, pesquisando-se dor, aumento do tamanho e eritema. Os sinais clássicos do processo infeccioso (inflamação e secreção purulenta) não estarão presentes nesta fase do tratamento, uma vez que o paciente é severamente neutropênico.

Deve-se pesquisar também sinais e sintomas de infecção em outros sistemas ou órgãos. Se o paciente apresentar febre, calafrios ou outros sinais de infecção, deve-se proceder à coleta de materiais para culturais e iniciar-se antibioticoterapia adequada, conforme indicação.

6.2. COMPLICAÇÕES CRÔNICAS

Podem aparecer a partir do dia + 100 do tratamento.

6.2.1. DEVH CRÔNICA

Cuidados de enfermagem específicos para manifestações desta complicação na pele incluem a observação de mudanças na coloração e textura e a administração de cremes à base de lanolina com agentes antipruriginosos e, algumas vezes, à base de hidrocortisona. O paciente deve ser orientado a evitar sol intenso sobre a pele e a usar roupas macias, preferentemente de algodão.

O envolvimento da mucosa oral na DEVH crônica requer rigorosa e delicada higiene para prevenção de infecções. Segundo Foley et al (1993), são necessárias três escovações diárias, seguidas de enxágüe com solução salina isotônica e solução antifúngica para prevenir candidíase, comprometimento da gengiva e formação de placas. Ainda encontra-se na literatura que, o uso de estimulante salivar ou balas

duras com sabor de fruta cítrica podem ajudar a manter a umidade da mucosa oral. Esses cuidados são necessários, também, para que se garanta a alimentação adequada do paciente.

Fígado e aparelho gastrointestinal também podem ser alvo de ataque da DEVH crônica. Nestes casos, o paciente deve ser monitorizado quanto à presença de náuseas, vômitos e anorexia, diarreia persistente, dificuldade de deglutição, dor, aumento ou perda súbita de peso, aumento do volume abdominal, dor no quadrante superior direito. Há que se proceder à diferenciação diagnóstica para identificação de possíveis infecções. O tratamento da DEVH sobre o fígado e trato gastrointestinal se faz com imunossupressores e medicação sintomática.

Riul e Aguillar (1996) destacam que as complicações pulmonares da DEVH crônica devem ser reconhecidas precocemente pela observação de dificuldade respiratória, dispnéia, taquipnéia, fadiga, num exame físico rigoroso que inclua verificação seriada de sinais vitais, ausculta e percussão do tórax e monitorização de gases sanguíneos arteriais. O tratamento é baseado em imunossupressores e medicação sintomática.

Os sistemas músculo-esquelético e neuromuscular também podem estar envolvidos na DEVH crônica. Deve-se observar a presença de dor, miastenia, dificuldade de mobilização e comprometimento de juntas ósseas. O tratamento é baseado em imunossupressores e medicação sintomática. O paciente deve ser encaminhado a um serviço de fisioterapia.

6.2.2. PROBLEMAS PULMONARES

Além dos problemas pulmonares da DEVH, outros podem aparecer e são conseqüentes ao regime condicionante ou infecções oportunistas. Os sintomas de

distúrbios respiratórios devem ser observados e os tratamentos serão efetuados de acordo com a causa.

6.2.3. COMPLICAÇÕES NEURO-ENDÓCRINAS E DE CRESCIMENTO/DESENVOLVIMENTO

Essas complicações devem ser claramente abordadas antes que se faça opção pelo TMO, conforme a literatura, uma vez que incluem seqüelas graves, como infertilidade, menopausa e andropausa precoce, desenvolvimento puberal retardado em adolescentes, desenvolvimento e crescimento retardado em crianças. O enfermeiro, além de fornecer informações e esclarecimentos, auxilia a criança e a família a enfrentar o estresse psicológico que estas complicações acarretam (Foley et al, 1993).

6.2.4. DOENÇAS MALIGNAS SECUNDÁRIAS AO TMO

Além do risco de recaída da doença de base tratada com TMO, podem ocorrer outras de caráter maligno conseqüentes ao regime condicionante. Em tais casos, deve-se oferecer aos pacientes e familiares alternativas de cuidados como admissão hospitalar e suporte psicoemocional. Riul e Aguillar (1996) lembram que o paciente e família devem decidir sobre a realização de futuros tratamentos, levando em consideração conceitos como qualidade de vida e morte digna, para o que necessitam intensamente do apoio do enfermeiro.

7. REFLETINDO AS QUESTÕES PSICOSSOCIAIS DA TRIÁDE: CRIANÇA, FAMÍLIA E EQUIPE DE ENFERMAGEM

Whaley e Wong (1985) afirmam que toda a família que tenha uma criança com doença crônica ou de mau prognóstico é profundamente atingida. Nenhum membro da família permanece ileso ante a experiência. O preparo para o nascimento de um filho envolve fantasias e imagens em relação à criança esperada. Normalmente todo genitor deseja um filho perfeito, mas ao mesmo tempo teme que a criança seja anormal. Quando a criança é atingida por uma doença crônica os pais devem lidar com a perda da criança sadia que tanto desejavam, e precisam se adaptar aos cuidados que a criança necessita desse período em diante. Às vezes, os pais necessitam de bastante tempo para dominar seus sentimentos antes de ter condições de lidar construtivamente com a situação.

Para Motta (1998), as emoções e as reações do núcleo familiar são muito intensas. Ao ver-se com um filho doente, muitos sentimentos surgem, principalmente o sentimento de culpa.

Crianças e famílias submetidas a TMO encontram numerosos estresses psicológicos, que estão relacionados com o estresse da avaliação situacional e o processo de transplante, separação dos membros da família no momento do

transplante, esforço financeiro (despesas não esperadas), mudanças de papel dentro da família, as percepções sociais do paciente transplantado (Foley et al, 1993).

As reações de uma criança à doença dependem, na grande maioria, da forma com que as pessoas significativas para ela reagem em relação à sua doença; dependem, também, do nível de desenvolvimento da criança, dos mecanismos de que dispõe para superar suas dificuldades e, em menor grau, da própria condição patológica (Whaley e Wong, 1985).

De acordo com as autoras Motta (1998) e Whaley e Wong (1985), os irmãos vivenciam ressentimento e irritabilidade para com o irmão doente e para com os pais, devido à perda das rotinas e da atenção. Os irmãos são forçados a lidar com a desorganização da vida em família. A compreensão dos irmãos do processo da doença e do tratamento, das etapas que a criança precisa passar, diminui as fantasias em relação à doença e o medo da perda do amor dos pais.

Para Whaley e Wong (1985) uma das principais metas da enfermagem é a de atuar como facilitadora da comunicação e também ajudar os pais e as crianças com o alívio dos sentimentos. Os pais necessitam de informações exatas e atualizadas em uma linguagem que possam compreender. Como, muitas vezes, eles não têm condições de ouvir tudo do que lhes é dito em um primeiro momento, são necessárias explicações repetidas e cuidadosas a respeito da doença da criança e do tratamentos proposto, bem como daquilo que deles será esperado.

É fundamental que a enfermagem, assim como os demais profissionais da equipe, considerem a presença dos pais essencial, já que, como reforça Motta (1998):

“são os porta-vozes da criança, são eles que representam os sentimentos, as atitudes, os comportamentos sócio-culturais internalizados no mundo da vida da criança. São os mediadores da criança no mundo do hospital. Estão ali para auxiliar os filhos a ter coragem, a compreender o que está acontecendo com o seu corpo, com a sua vida, a ter esperança de recuperar-se. Também transmitem à equipe os sinais e mensagens enviados pela criança”.

A literatura pesquisada, traz ainda, comentários a respeito da relação criança/família e enfermeiro no cuidado a crianças submetidas a TMO. Segundo Riul e Aguillar (1996), estudos demonstram que enfermeiros de unidade de TMO tendem a apresentar um comportamento psicoemocional duplo diante dos pacientes e de suas famílias; enquanto dizem que se mantêm otimistas e seguros e transmitem segurança em relação aos resultados do tratamento, com seu comportamento demonstram que não estão tão seguros e tendem a assumir uma atitude protetora em relação aos pacientes. Com isso, percebe-se a necessidade que os enfermeiros têm de receber, em um processo de educação continuada, aportes para lidar com os fatores psicoemocionais estressantes do paciente e do TMO em si.

Há, também, a necessidade de que recebam suporte psicoemocional para si próprios, visto que o contato contínuo com pacientes e situações de alto risco em ambiente confinado é fonte de ansiedade, depressão e insatisfação.

De acordo com Motta (1998): “o convívio cotidiano com a dor, o sofrimento e a ameaça da morte é uma realidade dura e de difícil manejo, muitas vezes interferindo na vida particular e na própria relação do grupo”. A autora reforça que o suporte psicológico é elemento fundamental para manter a saúde mental dos integrantes da equipe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho, pode-se afirmar que o Transplante de Medula Óssea em crianças é uma terapêutica bastante complexa e especializada e que, assim sendo, exige profissionais habilitados para que resultados satisfatórios sejam alcançados.

Quanto ao cuidado de enfermagem, é fundamental que o enfermeiro atue em todas as fases do tratamento, sendo capaz de identificar as intercorrências, além de prevení-las. Para tal, é imprescindível o constante aprimoramento técnico-científico.

Cabe ressaltar, que além das habilidades técnicas rigorosas necessárias, é de igual importância a atuação do enfermeiro nas questões psicossociais que abrangem a criança, a família e ele próprio.

Destaca-se, ainda, o papel do enfermeiro como fonte de informações, como educador em saúde, como facilitador da comunicação entre a família, a criança e membros da equipe.

Finalizando, este trabalho não teve o propósito de esgotar o assunto em questão, mas sim de aprofundar e estender o conhecimento produzido. Com certeza, outros trabalhos virão para contribuir na fundamentação e organização do cuidado de enfermagem a crianças submetidas a TMO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMICI, C.; RIZZOLI, V. *Bancos de sangue do cordão umbilical*. <http://www.organon.com>, 1998.
2. ANELLI, A. *Transplante de medula óssea*. <http://hcanc.www.org.br/tmons>, 1998.
3. BONASSA, E. M. A. *Enfermagem em quimioterapia*. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.
4. CASCIATO, Denis A. *Manual de oncologia clínica*. 2ª ed.. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica, 1991.
5. DANNIE, E. Peripheral blood stem cell transplantation. *Nursing Standard*, v.11, n.11, 1996.
6. FOLEY, G. et al. *Nursing care of the child with cancer*. 2ª ed., 1993.
7. HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Crêterios de seleção e rotinas no transplante alogênico de medula óssea*. Porto Alegre: HCPA/Unidade de Oncologia Pediátrica, s/d.
8. LEITE, Marineide P. C. *Câncer: diagnóstico e tratamento*. São Paulo, 1994.
9. MATOS, Lucíola. Esterilização de alimentos por microondas para pacientes receptadores de transplante de medula óssea. *Rev. Bras. de Enferm.*, Brasília, 43 (1,2,3), p.123-125, jan/dez, 1990.

10. MOLASSIOTIS, Alexander. Late psychosocial effects of conditioning for BMT. *British Journal of Nursing*, v.5, n. 21, 1996.
11. MOTTA, M. G. C. *O ser doente e o tríplice mundo da criança, família e hospital: uma descrição fenomenológica das mudanças existenciais*. Florianópolis: UFSC, 1998.
12. OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W.M. *Genética humana*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1993.
13. RIUL, S.; AGUILLAR, O. *Transplante de medula óssea: organização da unidade e assistência de enfermagem*. São Paulo: EPU, 1996.
14. RUIZ, M. A. *Transplante de medula óssea: alternativa de tratamento para o câncer*. <http://www.miranet.com.br/medicina>, 1999.
15. SMELTZER, S. C. et al. *Tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 7ª ed. Editora Guanabara, 1994.
16. SUGARMAN, J. Questões éticas acerca do banco de sangue de cordão umbilical. *JAMABrasil*, v.2, n.1, jan/fev, 1998
17. TAYLOR, Cecelia. *Manual de enfermagem psiquiátrica de Mereness*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
18. WHALEY, L. F. et al. *Enfermagem pediátrica- elementos essenciais à intervenção afetiva*. Editora Guanabara, 1985.

APÊNDICE 1

REGULAMENTO DA ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM HEMOTERAPIA E TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA APROVADO PELA RESOLUÇÃO-COFEN-200/97

1. FINALIDADE

O presente regulamento tem como finalidade estabelecer a atuação dos profissionais de enfermagem em hemoterapia e transplante de medula óssea, segundo as normas técnicas estabelecidas pelo Ministério da Saúde.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Regulamentar a atuação dos profissionais de enfermagem nos serviços de hemoterapia e transplante de medula óssea.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Assegurar a qualidade da assistência prestada pelos profissionais de enfermagem em todo o processo hemoterápico e transplante de medula óssea, a nível hospitalar, ambulatorial e domiciliar.

Promover a humanização dos procedimentos relativos à hemoterapia e transplante de medula óssea.

Garantir os direitos à vida e à dignidade do homem, no pleno exercício das ações de enfermagem, desenvolvidas no processo hemoterápico e no transplante de medula óssea.

3. RECURSOS HUMANOS

Os profissionais de enfermagem devem integrar a equipe multiprofissional de hemoterapia e de transplante de medula óssea, em conformidade com a legislação vigente.

4. COMPETÊNCIA DO ENFERMEIRO EM HEMOTERAPIA

- a) Planejar, executar, coordenar, supervisionar e avaliar os procedimentos hemoterápicos e de enfermagem nas unidades, visando assegurar a qualidade do sangue e hemocomponentes/hemoderivados coletados e infundidos.
- b) Assistir de maneira integral aos doadores, receptores e suas famílias, tendo como base o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e a legislação vigente.
- c) Promover e difundir medidas de saúde preventivas e curativas através da educação de doadores, receptores, familiares e comunidade em geral, objetivando a saúde e segurança dos mesmos.
- d) Realizar a triagem clínica, visando a promoção da saúde e segurança do doador e do receptor, minimizando os riscos de intercorrências.
- e) Realizar a consulta de enfermagem, objetivando integrar doadores aptos e inaptos, bem como receptores no contexto hospitalar, ambulatorial e domiciliar, minimizando os riscos de intercorrências.
- f) Participar de programas de captação de doadores.
- g) Proporcionar condições para o aprimoramento dos profissionais de enfermagem atuantes na área, através de cursos, reciclagem e estágios em instituições afins.
- h) Participar da elaboração de programas de estágio, treinamento e desenvolvimento de profissionais de enfermagem nos diferentes níveis de formação.
- i) Participar da definição da política de recursos humanos, da aquisição de material e da disposição da área física, necessários à assistência integral aos usuários.
- j) Cumprir e fazer cumprir as normas, regulamentos e legislações vigentes.
- k) Estabelecer relações técnico-científicas com as unidades afins.
- l) Participar da equipe multiprofissional, procurando garantir uma assistência integral ao doador, receptor e familiares.

- m) Assistir, orientar e supervisionar o doador, durante todo o processo hemoterápico, frente as possíveis intercorrências.
- n) Elaborar a prescrição de enfermagem, necessária para as diversas etapas do processo hemoterápico.
- o) Avaliar e evoluir doador e receptor, junto à equipe multiprofissional.
- p) Executar e/ou supervisionar a administração e monitoração da infusão de hemocomponentes e hemoderivados, detectando as eventuais reações adversas.
- q) Registrar informações e dados estatísticos, pertinentes à assistência de enfermagem ao doador e receptor.
- r) Manejar e monitorar equipamentos específicos de hemoterapia.
- s) Participar de programas de conscientização de famílias e comunidades sobre a importância da doação de sangue.
- t) Desenvolver e participar de pesquisas relacionadas a hematologia e hemoterapia.

5. COMPETÊNCIA DO ENFERMEIRO EM TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

- a) Executar procedimentos técnicos específicos relacionados à aspiração e infusão de células da medula óssea, cordão umbilical e precursores hematopoéticos de sangue periférico.
- b) Desenvolver e participar de pesquisas relacionadas com transplante de medula óssea.
- c) Planejar, executar, coordenar, supervisionar e avaliar os procedimentos de enfermagem na assistência ao paciente submetido a transplante de medula óssea, a nível ambulatorial e domiciliar.
- d) Realizar consulta de enfermagem, objetivando integrar doadores e receptor no contexto hospitalar, identificando prováveis complicações.

- e) Participar na definição da política de recursos humanos, da aquisição de materiais, da disposição da área física, necessários à assistência de enfermagem ao paciente submetido a transplante de medula óssea.
- f) Promover a educação e orientação de pacientes submetidos a transplante de medula óssea.
- g) Acompanhar os procedimentos específicos (exame diagnósticos) realizados pela equipe multiprofissional, voltados para a assistência ao paciente submetido ao transplante de medula óssea.
- h) Planejar e implementar ações que visem a redução de riscos e a potencialização dos resultados em transplante de medula óssea.
- i) Participar da elaboração de programas de estágio, treinamento e desenvolvimento de enfermeiros.
- j) Cumprir e fazer cumprir as normas, regulamentos e legislações vigentes.
- k) Registrar informações e dados estatísticos pertinentes à assistência de enfermagem ao paciente submetido a transplante de medula óssea.
- l) Orientar e executar procedimentos técnicos específicos, para o doador de medula óssea.
- m) Manejar e monitorizar equipamentos de alto grau de complexidade.
- n) Proporcionar condições para o aprimoramento dos profissionais atuantes na área, através de cursos, reciclagens e estágios em instituições afins.
- o) Estabelecer relações técnico-científicas com as unidades afins.
- p) Elaborar a prescrição de enfermagem necessária para as diversas etapas do processo de transplante de medula óssea.
- q) Participar da equipe multiprofissional, procurando garantir uma assistência integral ao doador, receptor e familiares.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

Quanto à competência dos demais profissionais de enfermagem, estes terão suas atividades determinadas pelo enfermeiro responsável técnico e/ou enfermeiro responsável pelo serviço de hemoterapia ou transplante de medula óssea respeitadas as atribuições capituladas na Lei no 7.498/86 e no seu Decreto regulamentador, no 94.406/87.

APÊNDICE 2

LISTA DE ALIMENTOS PERMITIDOS E NÃO PERMITIDOS A PACIENTES SUBMETIDOS A TMO

ALIMENTOS PERMITIDOS	ALIMENTOS NÃO PERMITIDOS
<p>Laticínios</p> <p>Leite longa vida- após aberto deve ser consumido em 24h Iogurte longa vida- após aberto consumir em 24h Iogurte batido- após aberto consumir em 24h Leite condensado, creme de leite enlatado ou esterilizado, mingau de maisena, molho de baunilha Manteiga e margarina Ovos líquidos pasteurizados</p>	<p>Leite pasteurizado</p> <p>Iogurte em embalagem comum, danoninho Leite em pó Creme de leite fresco, sorvete, pó para pudim Queijos cremosos (requeijão) Gemada, ovos frescos, merengues</p>
<p>Cereais</p> <p>Pão fresco: branco ou integral (embalados) Biscoitos ou bolachas sem recheio Bolachas de água e sal Cereais matinais: todas as marcas Massas: macarrão ou espaguete seco Arroz</p>	<p>Biscoitos com nozes ou frutas secas Barras de cereais (tipo Nutry) Granola (muesli), ou matinais com frutas secas ou nozes Tortas ou bolos comprados em confeitarias</p>
<p>Pratos Principais</p> <p>Comidas congeladas industrialmente à base de carnes ou peixes, massas Pizzas, tortas salgadas, pastéis congelados industrialmente Atum enlatado</p>	<p>Embutidos (presuntos, mortadela, salame, salsichão) Carnes frescas, fígado, míudos Pizzas, tortas sob refrigeração Patê</p>
<p>Frutas e Vegetais</p> <p>Frutas enlatadas- com exceção do abacaxi Vegetais enlatados ou congelados Leguminosas cozidas Batata pré frita e congelada Batata chips (tipo Ruffles)</p>	<p>Frutas frescas Vegetais frescos e saladas cruas Batatas frescas Leguminosas secas Salgadinho com sabor Nozes, castanhas, amendoim</p>
<p>Bebidas</p> <p>Água esterilizada, água potável fervida e resfriada Cafê instantâneo, chá em sachê Refrigerantes em lata Sucos pasteurizados longa vida- porções individuais Bebidas achocolatadas (nescauzinho, toddynho)</p>	<p>Água de fonte ou poço Sucos longa vida em embalagens grandes Suco de abacaxi</p>
<p>Alimentos Variados</p> <p>Sal, açúcar, geléia Molho para saladas, ketchup Balas embaladas, chiclete Chocolate sem recheio em barra pequena</p>	<p>Pimenta Maionese Coco desidratado Caramelos ou balas à granel Pé-de-moleque, cocada, rapadura</p>

Fonte: Critérios de Seleção e Rotinas no Transplante de Medula Óssea da Unidade de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.