

# Atención protocolizada de enfermería en pacientes pediátricos con trasplante de médula ósea

<sup>1</sup>Durán-Bocanegra Rebeca, <sup>2</sup>Robledo-Barcenas Claudia

<sup>1</sup>Enfermera Jefe de Piso, <sup>2</sup>Enfermera Especialista Pediatra, Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI, IMSS

## Resumen

### Palabras clave

- **Trasplante**
- **Médula ósea**
- **Cuidados enfermería**

El trasplante de células hematopoyéticas en el paciente pediátrico es una realidad en el momento actual, las indicaciones perfectamente establecidas permiten determinar el manejo intra hospitalario de manera sistematizada en cada una de las fases del proceso. En esta estrategia terapéutica como

en otras conocidas para estos padecimientos hemato-oncológicos en la edad pediátrica, la intervención de la enfermera es pilar para el logro de los objetivos. Para tal fin en cada una de las fases, el cuidado de enfermería responde al estado de salud y a la intensidad de las necesidades físicas, emocionales y espirituales en el paciente, base fundamental en la planificación de intervenciones y evaluación de los resultados esperados. El conocimiento de todas y cada una de las partes del proceso y los efectos del tratamiento, permite al personal de enfermería implementar una serie de medidas y cuidados preventivos, para detectar oportunamente la presencia de complicaciones que pongan en peligro el prendimiento del injerto y la vida del paciente. En el Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI, la Unidad de Trasplante de Médula Ósea es un programa de reciente implementación, en el que se han establecido actividades y cuidados de enfermería protocolizados desde la etapa previa al ingreso hasta su egreso o alta de la unidad, con la única finalidad de éxito y en beneficio del paciente pediátrico que ha sido trasplantado.

## Summary

### Nursery protocolized attention on pediatric patient with bone marrow transplant

At the present transplantation of bone marrow to the pediatric patient, is a reality, accuracy indications, make easy up methodic efficient hospital management of each stage procedure.

Nurse participation is capital in this therapeutic strategy, as in others hematology and oncology diseases that affecting the pediatric group. Nurse interventions in each stage of the transplantation are specific and in agreement patient needs and clinical condition. Whole and each stage, treatment effects and undesirable result knowledge, allow nurses introduce succession management and prophylactics take care to detecting any complications potentiality dangerous to the life or graft rejection. In the Transplantation Unit of Pediatric Hospital, bone marrow transplantation is a early program, with specific participation of nurse care guide to integral and successful management of the pediatric patient achieve.

### Key words

- **Transplantation**
- **Bone marrow**
- **Nursing care**

### Correspondencia:

Claudia Robledo Barcenas

Cultivos No. 135, Col. Progreso del Sur, México, D.F. 09810, teléfono 5670-9066

e-mail: claudiaameyalli@hotmail.com.mx

## Introducción

El trasplante de médula ósea hoy en día, es un proceso terapéutico bien consolidado en la práctica cotidiana de los servicios de hematología, persigue dos grandes objetivos:

- 1) Realizar la sustitución de una médula ósea no funcional por una sana o funcional
- 2) Acabar con una población celular no deseada ya sea de naturaleza neoplásica o displásica

Entre las alternativas de trasplante de médula ósea se pueden mencionar, el de tipo alogénico, es una modalidad que se realiza con tres requisitos indispensables: el donante y el receptor son de la misma especie, existe una compatibilidad HLA completa y entre ellos puede haber lazos familiares o no; el singé- nico, se realiza cuando el donante y el receptor son gemelos univitelinos y, en el autólogo se utiliza la propia médula del paciente para realizar el trasplante.

Al respecto, entre los avances que se incorporan al tratamiento de trasplante de médula ósea se pueden mencionar, los nuevos acondicionamientos, el acortamiento de la fase de neutropenia, la modificación de la enfermedad injerto contra huésped y la selección positiva de células CD34; en particular, los factores estimulantes de colonias y los sistemas de recolección y preservación de células hematopoyéticas de sangre periférica, son dos de los avances introducidos en la especialidad por su factibilidad de aplicación.

Por otro lado, las indicaciones de trasplante de médula ósea se han diversificado en el campo de las hemopatías ya que además de las enfermedades que clásicamente se tratan, hay otras como los linfomas y mielomas, donde la quimioterapia en altas dosis con rescate de células hematopoyéticas modifica favorablemente el pronóstico.

En una representación lineal y cronológica (figura 1) el proceso de trasplante se divide en cinco diferentes

fases, en todas ellas, el personal de enfermería interviene activamente con objetivos plenamente determinados a fin de lograr los resultados esperados.

El trabajo previo de selección, planeación, ejecución y evaluación de resultados es trabajo de un Comité de Trasplante de Médula Ósea, en el cual la enfermera participa en las reuniones ordinarias y extraordinarias de revisión de todos y cada uno de los casos aceptados en protocolo, emite opiniones y juicios para determinar la fecha de ingreso del paciente a la unidad de trasplante con base en la existencia de los recursos físicos, materiales y humanos que aseguren el cumplimiento del proceso, así mismo, informa sobre las dudas que surjan en el momento del consentimiento informado durante la entrevista familiar.

Una vez decidido el día de trasplante e ingreso del paciente por el médico responsable, se establece coordinación con los servicios del hospital para la limpieza exhaustiva del área física, dotación de equipo, material de consumo, medicamentos, ropa limpia y estéril necesarios en el antes, durante y después al trasplante. El departamento de conservación y mantenimiento revisa y aseaa los filtros del sistema de flujo laminar.

El día previo al ingreso se realiza la limpieza exhaustiva del área física y se toman los controles bacteriológicos de las superficies con el fin de tener la certeza de la asepsia y buen funcionamiento del sistema de flujo laminar, para la limpieza del equipo electromédico y mobiliario se utiliza solución antiséptica. Así mismo la preparación de los equipos y bultos de ropa necesarios para su esterilización.

El equipamiento de la unidad con material de consumo, papelería y medicamentos se hace el día que ingresa el paciente.

## Proceso de trasplante de médula ósea

### 1) Fase de ingreso

Inicia siete días antes de la fecha fijada para el trasplante, con el propósito de preparar la recepción del paciente a la Unidad de Trasplante de Médula Ósea (TMO), es el momento en que se da la separación de su familia y hogar. Para ello el grupo de hematología ha informado ampliamente al paciente, donador y familia sobre dicho proceso y trámite administrativo de autorización correspondiente.

La atención de enfermería se centra en la recepción e información detallada al paciente y familiar sobre las normas internas del servicio, los horarios de visita, participación de familiares, objetos personales y actividad física y ocupacional permitidas durante el internamiento, lo anterior para facilitar la adaptación al medio hospitalario, disminuir el estrés y mejorar la posibilidad de respuesta positiva al tratamiento.

La preparación física del paciente consiste en bañarse y cambiarse con ropa hospitalaria; a través de un recorrido por el área se señalan las áreas blanca, gris y negra. La educación al paciente y familiar consiste en la importancia de aplicar las técnicas necesarias durante el internamiento como: técnica de aislamiento, lavado de manos quirúrgico,

Figura 1. Proceso de trasplante de médula ósea

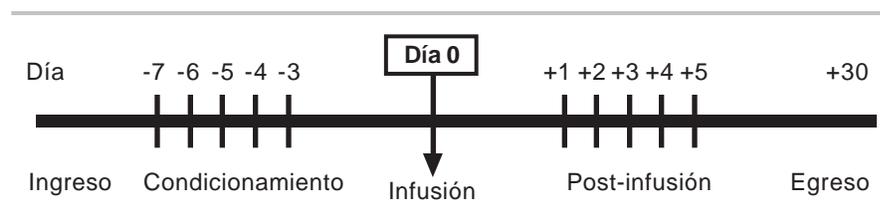


Figura 2. Preparación de equipos y ropa para esterilizar



uso de cubre bocas, uso de bata y uniforme quirúrgico, higiene de cavidades y cuidados a la piel, manejo correcto de excretas y fómites, alimentación y actividades ocupacionales.

Dentro de la valoración se miden y registran signos vitales y somatometría completa como base para el cálculo de medicamentos y seguimiento del paciente en todas las fases.

La realización de actividades técnicas incluye la permeabilización de la vía, revisión y curación del sitio de inserción del catéter Hickman y si es requerida la toma de muestras de laboratorio; la infusión de soluciones de hiperhidratación y administración correcta de medicamentos con base en la edad, diagnóstico y peso del paciente; control estricto de líquidos para valorar el volumen urinario  $> 200\text{ml}/\text{m}^2 \text{ SC}$ , lo que asegura una adecuada función renal para el inicio de los citostáticos. En esta fase es necesario dedicar tiempo suficiente a las dudas del paciente y familiar, con el fin de disminuir el estado de ansiedad y angustia.

### **II) Fase de condicionamiento**

Se expresa en cuenta regresiva de días y tiene como objetivo lograr la supre-

sión profunda del sistema inmunológico del paciente sin producir una excesiva toxicidad, con dosis altamente mieloablativas de citostáticos para eliminar poblaciones celulares no deseadas y facilitar el implante medular.

Entre las principales actividades de la enfermera están la correcta administración de agentes citostáticos y la infusión de soluciones por vía parenteral en dosis, cantidad y tiempos planea-

dos; con especial cuidado vigilar el volumen urinario en el control de ingresos y egresos, así como la observancia de características macroscópicas y microscópicas en orina y heces; se mantiene una vigilancia estrecha de signos vitales, estado hemodinámico e hidratación a fin de identificar síntomas de deshidratación o desequilibrio hidroelectrolítico.

En el día 1 se inicia la infusión de Ciclosporina para prevenir enfermedad de injerto contra huésped.

Para mitigar los efectos secundarios inmediatos y mediatos (náusea, vómito, mucositis) a los agentes citostáticos, se apoya el tratamiento farmacológico con diuréticos, antieméticos, anticonvulsivantes y electrolitos, entre otros.

A diario se toman las muestras de biometría hemática con cuenta específica de plaquetas, leucocitos y hemoglobina, estos datos informan del grado de aplasia que existe y de acuerdo a esto, se toman las medidas específicas de protección al paciente para prevenir cualquier infección. En esta fase es imprescindible atender las necesidades emocionales y afectivas del paciente y su familia, en caso necesario se solicita interconsulta a salud mental.

Figura 3. Ingreso del paciente a la unidad de Trasplante de Médula Ósea



### III) Fase de infusión, día "0"

Es el trasplante propiamente, en el que se lleva a cabo la infusión de la médula sana y la base para el rescate celular.

En esta fase, además de la atención integral de enfermería, una actividad prioritaria es preparar el área física con la revisión de tomas de aire y oxígeno, instalación del equipo electromédico para monitoreo cardíaco, oximetría de pulso y presión arterial, verificar que el material necesario para efectuar el procedimiento este completo.

A partir de este día se inicia el uso de uniforme quirúrgico limpio por todos los trabajadores involucrados directa o indirectamente en la atención del paciente; es vital mantener comunicación constante con el médico responsable respecto al momento justo de aplicar la premedicación 30 minutos antes de iniciar la infusión para la atención oportuna de posibles reacciones hemolíticas o transfusionales.

Se realiza monitoreo de los signos vitales antes, durante y después de la infusión cada 15 minutos y hasta una hora después de terminado el procedimiento. Se recomienda la infusión de

Figura 4. Infusión de médula ósea



una forma constante y uniforme, hablando con el paciente para mantenerlo tranquilo durante el procedimiento y hasta concluir la infusión total de médula ósea.

Otro aspecto a considerar durante la infusión es la sobrecarga de líquidos, en caso necesario valorar la administración de diuréticos, al término se procura la comodidad del paciente y se lleva a cabo la documentación del procedimiento en los registros específicos.

### IV) Fase postinfuncional

Comprende la cuenta positiva de los días posteriores a la infusión de la médula ósea, en esta etapa es esencial la detección oportuna y atención de las complicaciones consecuentes de la aplasia total y administración de los citostáticos. Con un promedio aproximado de 30 días de estancia hospitalaria.

A partir del día "0", propiamente de la infusión de médula ósea, se mantiene al paciente en aislamiento estricto, donde todo personal y familiar que ingrese al área usará uniforme quirúrgico, gorro, cubre bocas y bata estéril con técnica inversa para la atención directa al paciente y protegerlo de infecciones por gérmenes oportunistas.

Con el fin de detectar alguna alteración o complicación (fiebre y taquicardia por toxicidad) se continúa la medición y registro de los signos vitales cada hora. El paciente se pesa diariamente por las mañanas y en ayuno, sobre todo para vigilar el incremento o decremento no justificado de peso, la valoración y medición del perímetro abdominal se realiza por turno para identificar oportunamente datos de hepato megalia, distensión o ascitis.

Con la ayuda del familiar el baño de regadera alternado con el baño de esponja y cuidados a la piel es diario, de forma escrupulosa se mantiene la observación detallada de la piel en busca de petequias, equimosis y exantemas; el aseo bucal es con colutorios de agua bicarbonatada frotando suavemente

Figura 5. Cuidado del paciente con aislamiento estricto



con hisopos y gasas húmedas las piezas dentales dos veces por turno para evitar el acumulo de alimento que favorezca inflamación o infección.

La más trascendente de las medidas higiénicas es el lavado de manos cuantas veces sea necesario y el aseo perianal posterior a cada evacuación.

Se recomienda el cambio diario de ropa de cama y sillón de descanso, el cual sirve para movilizarlo y no permanezca en cama todo el tiempo. Así mismo, procurar que el personal de servicios básicos mantenga limpia y ordenada el área física con el adecuado respeto a las precauciones de aislamiento.

Por norma la curación del catéter es cada 72 horas con la observación del sitio de salida respecto a la presencia de secreciones, sangrado o enrojecimiento. El cambio de las líneas de infusión de líquidos, se realiza en el turno vespertino una vez por semana con cuidado de fijación del catéter y protección de las líneas evitando que estas, estén por debajo de la cintura o la cama del paciente.

Se continúa con la administración de medicamentos indicados por vía parenteral o subcutánea como el factor estimulante de colonias, la infusión continua de ciclosporina o pulsos de metotrexate para prevenir enfermedad injerto contra huésped, si se detecta la presencia de mucositis los medicamentos por vía oral se van disminuyendo.

La dieta baja en bacterias y los líquidos se ofrecen mientras que el estado general del paciente lo permita, evitando los lácteos y frutas o verduras crudas, con el fin de disminuir las reacciones alérgicas o infecciones gastrointestinales. Los alimentos no pueden permanecer por más de una hora dentro del área del paciente para evitar proliferación de fauna nociva; con apoyo emocional y compresión se le estimula a ingerir lo más posible aún en estados de hipoxemia o anorexia. Cuando la ingesta de alimentos sólidos ya no es posible, se inicia el soporte nutricional por vía enteral con dieta polimérica y si el caso lo requiere nutrición parenteral total.

La toma de muestras de laboratorio, en esta fase es útil para monitorizar el incremento de cifras de neutrófilos totales, plaquetas y hemoglobina como un indicio de prendimiento del injerto o la necesidad de soporte transfusional al paciente con concentrados plaquetarios o paquete globular.

Si es el caso, con base en las normas establecidas idealmente se transfunde al paciente productos sanguíneos radiados y filtrados, si presenta fiebre, se toman cultivos y se inicia el esquema de antimicrobianos según el protocolo.

Dado que este período es prolongado con una estancia promedio de 30 días y con el riesgo continuo de presentar complicaciones, el paciente se mantiene en reposo absoluto con manejo mínimo y vigilancia estrecha, en situaciones específicas se permite terapia ocupacional sin descuidar los aspectos emocionales y afectivos del paciente y su familia.

Una vez que ha sido documentado el prendimiento del injerto, se inicia el retiro paulatino del aislamiento con incremento de la actividad física y deambulación del paciente por el área gris con uso de doble cubre bocas.

#### V) Fase de egreso

Inicia desde la preparación del paciente y familia sobre las medidas del cuidado en casa hasta el día de su alta hospitalaria. Comprende no sólo el día que el paciente sale de alta, se refiere a los días previos en los cuales se prepara para su autocuidado fuera de la unidad hospitalaria.

En esta etapa se informa al familiar y paciente sobre la adecuación de la habitación y el baño para uso personal del paciente, dentro de la recámara, solo tendrá su cama, una mesa, closet o ropero, la televisión y radio es opcional. No se permiten plantas o mascotas dentro de la casa. Además se enseña sobre la importancia de mantener la higiene personal y del espacio donde habita.

En cuanto a los medicamentos, se hace énfasis en el uso, preparación, vía, aumento o disminución de dosis, horarios, efectos secundarios y "la importancia de no suspenderlos"; de igual manera se capacita al familiar en el cuidado del catéter, heparinización, curación y fijación; referente a la alimentación, la primera recomendación es que todos los alimentos deben ser preparados en casa, sin incluir embutidos ni enlatados, las frutas y verduras deberán ser lavadas perfectamente antes de someterlas a cocción y el agua deberá ser hervida.

Se da información respectiva sobre medidas generales en el uso de cubrebocas, en el contacto con personas enfermas y en la actividad física de alto riesgo que pudiese provocar algún traumatismo abdominal; también en los signos y síntomas de alarma como datos de infección, sangrado a cualquier nivel, lesiones o exantemas. En

el caso de identificarlas la primera opción es "acuda a su unidad hospitalaria".

Para tener un adecuado seguimiento de la función del injerto, se hace hincapié en la importancia del control médico posterior y acudir a sus citas con resultados de laboratorio. Por último se determina la secuencia del retiro del aislamiento y con el egreso del paciente concluyen las actividades de enfermería intramuros.

#### Conclusiones

Es indudable que en todo este proceso la colaboración e intervención de la enfermera es fundamental, por lo que se requiere de un personal con un perfil determinado desde el punto de vista de calidad humana, académica y profesional que responda a las necesidades e implicaciones de este grupo de pacientes.

Dicha colaboración implica la participación activa y continua de proporcionar el cuidado de enfermería sobre la base de conocimientos y experiencias vertidas en un campo fértil para la innovación e investigación y por tanto para

Figura 6. Alta del paciente con trasplante de médula ósea



la búsqueda de mejores alternativas de cuidado y tratamiento para estos pacientes.

Existe plena conciencia del compromiso que implica, el hecho de que la Unidad de Trasplante de Médula Ósea del Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI, sea un centro de trasplantes de referencia en el ámbito nacional y dado el reciente inicio del programa en forma regular la misión, es lograr en un futuro no lejano cumplir la visión de conformar un equipo de enfermería de alto rendimiento.

---

### Referencias Bibliográficas

---

1. Castro MA. Introducción al Trasplante de Médula Ósea. Protocolos de Enfermería. C. S. Virgen de las Nieves. Granada España 1997.
2. Fundación Glaxo. Manual de Actualización para Enfermería Onco-Hematológica.
3. Servicio de Trasplantes. Manual del Manejo del Catéter permanente tipo Hickman. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS 2001.
4. Servicio de Trasplantes. Manual Técnico Normativo de Terapia Transfusional para Enfermería. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS 1998.
5. Servicio de Trasplantes. Manual de Procedimientos de Enfermería Unidad de Trasplantes de Médula Ósea. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS 1999. 