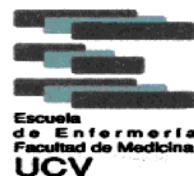




REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON LEUCEMIA
LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL BAJO TRATAMIENTO
CITOSTÁTICOS DE INDUCCIÓN (PROTOCOLO BERLIN-FRANKFURT-
MUNSTER 2005) EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE CARACAS.
SEGUNDO TRIMESTRE DEL AÑO 2010.**

Caracas, junio 2011

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON LEUCEMIA
LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL BAJO TRATAMIENTO
CITOSTÁTICOS DE INDUCCION (PROTOCOLO BERLIN-FRANKFURT-
MUNSTER 2005) EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE CARACAS.
SEGUNDO TRIMESTRE DEL AÑO 2010.**

DEDICATORIA

El presente trabajo especial de grado está dedicado al paciente pediátrico con leucemia linfoblástica aguda infantil que acude con fe y una esperanza de vida junto a su familia al Hospital San Juan de Dios y al profesional de enfermería quien día a día da lo mejor de si para brindar un cuidado humano de calidad.

Y a Dios por permitirnos alcanzar esta meta.

Las Autoras

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida y las oportunidades que nos presenta día a día, por acompañarnos en la carrera que elegimos y despertar en nosotros la vocación del servicio.

A nuestras familias por su apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas.

A nuestro tutor Lic. Reinaldo Zambrano quien con su esfuerzo se constituyó en guía para la culminación de este estudio de investigación.

A aquellos profesores quienes hicieron del estudio en la Universidad una motivación al logro.

A la Doctora Migbelia Acosta que con su trabajo día a día le devuelve la esperanza al paciente oncológico y vela por la especialización del profesional de enfermería.

Y por último, al Hospital San Juan de Dios por dejarnos llevar a cabo el trabajo de investigación en pro del crecimiento de la enfermería científica.

ÍNDICE

| | Pág. |
|--|-------------|
| APROBACION DEL TUTOR | iv |
| AGRADECIMIENTOS | v |
| DEDICATORIA | vi |
| RESUMEN | vii |
| INDICE | viii |
| TABLA DE CUADROS..... | x |
| TABLA DE GRAFICOS..... | xi |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPITULO I EL PROBLEMA | |
| Planteamiento del problema..... | 3 |
| Objetivos de la investigación..... | 7 |
| Objetivo General..... | 7 |
| Objetivos Específicos..... | 8 |
| Justificación..... | 8 |
| CAPITULO II MARCO TEORICO | |
| Antecedentes de la investigación..... | 10 |
| Bases Teóricas..... | 11 |
| Bases Legales de la Investigación | 37 |
| Sistema de variables | 40 |
| Definición de términos básicos..... | 43 |
| CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO | |
| Diseño, Tipo y Nivel de la investigación..... | 44 |
| Población y Muestra..... | 46 |
| Técnica e Instrumento de recolección de datos..... | 47 |
| Validez y Confiabilidad..... | 48 |

| | |
|---|-----------|
| Técnicas de tabulación y Análisis | 49 |
| CAPITULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN | |
| Presentación y Analisis de resultados..... | 50 |
| CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| Conclusiones..... | 63 |
| Recomendaciones..... | 64 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 65 |
| ANEXOS..... | 66 |
| A Instrumento de recolección de datos..... | 67 |
| B Validez del Instrumento..... | 68 |
| C Confiabilidad del instrumento..... | 69 |
| D Autorización de la Institución para la aplicación del Instrumento | 70 |

TABLA DE CUADROS

| Cuadro | Pág. |
|--|-------------|
| 1 | 51 |
| <p>Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Pre Medicación. Indicadores: Signos Vitales, Paraclínicos, Métodos de Barrera en la Preparación del Antineoplásico, Cateterización de Acceso Endovenoso, Administración de Fármacos No Citostáticos, Prevención de Infecciones y Prevención del Estreñimiento.</p> | |
| 2 | 57 |
| <p>Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Intra Medicación. Indicadores: Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular y Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular.</p> | |
| 3 | 61 |
| <p>Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Post Medicación. Indicadores: Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento</p> | |

TABLA DE GRAFICOS

Graficos

Pág.

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Pre Medicación. Indicadores: Signos Vitales, Paraclínicos, Métodos de Barrera en la Preparación del Antineoplásico, Cateterización de Acceso Endovenoso, Administración de Fármacos No Citostáticos, Prevención de Infecciones y Prevención del Estreñimiento. | 56 |
| 2 | Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Intra Medicación. Indicadores: Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular y Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular. | 60 |
| 3 | Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Post Medicación. Indicadores: Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento | 62 |

INTRODUCCIÓN

El cuidado humano es una de las funciones de la enfermera profesional. En cualquiera de los ámbitos donde está se desenvuelva, la enfermera ofrece sus conocimientos en pro de mejorar o preservar el estado de salud del paciente. Pero cuidar es para el profesional enfermero un llamado a un compromiso científico, filosófico y moral, hacia la protección de la dignidad humana y la conservación de la vida.

El profesional de enfermería es parte esencial del equipo de salud y trabaja de manera grupal en pro de la salud del paciente, sin embargo, autores señalan que la enfermera es una llave maestra o herramienta insustituible en la difícil tarea que representa devolver la salud al enfermo o preservar su estado, pues es ella quien tiene mayor contacto con el mismo. Al respecto, J. K. Skipper (1990), dice:

"...la enfermera es el único miembro del personal que se encuentra continuamente en la unidad al cuidado del paciente. Todos los demás, incluyendo al médico, van y vienen. Ella es la coordinadora, la mediadora y la observadora en todos los servicios de atención del paciente. La enfermera debe tener conocimiento de los principios de organización y administración, porque en realidad, quiera ser o no, es de hecho, la administradora en el complejo del cuidado del paciente..."p.36

El profesional de enfermería no solo se aboca a atender estas necesidades interferidas, sino a otras inherentes al individuo que involucra el ser como un conjunto único y diferente, porque cada individuo así lo es, irrepetible. La enfermera pues, dirige sus actividades a la curación del paciente, y a desarrollar actividades para el mantenimiento de la salud. Según Hans Mauksch, resalta el valor de la enfermera al señalar que:

"...el hospital se enfrenta al hecho peculiar de que el ser humano no pueda ser curado si no existe una constante preocupación para atender sus necesidades vitales..."

En el área pediátrica se aprecia aun más la labor del profesional de enfermería, quien en la mayoría de los casos no atiende al individuo aislado sino al familiar que generalmente le acompaña. Cuando cuidamos a un paciente pediátrico velamos por garantizar la satisfacción de sus necesidades, cuando este presenta leucemia aguda como diagnóstico de ingreso, parte de las necesidades que satisface la enfermera y que el familiar no puede garantizar es la administración del agente citostático que le permitirá obtener la tan deseada remisión de la enfermedad o simplemente preservar el estado de salud del paciente.

La administración de cualquier fármaco debe ser siempre un reto para la enfermera profesional por conocer cada vez más acerca del mismo. Existen aspectos como farmacocinética, farmacodinamia y reacciones adversas, que ameritan atención por parte de la misma cuando construye el plan de cuidados para cada paciente. Razón por la cual el presente trabajo plantea en cinco capítulos los cuidados que el profesional de enfermería presta al paciente pediátrico con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil que reciben citostáticos según el protocolo BFM 2005 para la terapia de inducción en el servicio de Hospitalización del Hospital San Juan de Dios de Caracas.

El Capítulo I expone lo relacionado al problema y los objetivos que se deben lograr, el Capítulo II aporta los fundamentos teóricos, el Capítulo III muestra la metodología de trabajo para el abordaje del problema, el Capítulo IV engloba los resultados obtenidos de la investigación y el Capítulo V expresa las conclusiones obtenidas y las recomendaciones.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Alrededor de 29.000 niños y niñas menores de cinco años, es decir casi 21 por minuto, mueren todos los días, especialmente de causas que se podrían evitar. Según la UNICEF más de un 70% de los casi 11 millones de muertes infantiles que se producen todos los años se deben a seis causas: la diarrea, el paludismo, las infecciones neonatales, la neumonía, el parto prematuro o la falta de oxígeno al nacer. Otras enfermedades como el cáncer que no son prevenibles, no se encuentra en esta clasificación pero constituyen la principal causa de muerte cuando se trata de la enfermedad en niños, de acuerdo con la fundación norteamericana de niños con cáncer.

La Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil conocida también como LLA, es el principal tipo de cáncer en niños, un 50% de los casos que se reportan de esta enfermedad en pediatría, ocurren en menores de diez años. En los Estados Unidos todos los años se producen unos 4.000 nuevos casos de LLA.

La leucemia es un grupo de enfermedades malignas de la [médula ósea](#) que provoca un aumento descontrolado de los glóbulos blancos (leucocitos) clonales en la médula ósea que suelen pasar a la sangre periférica, aunque en ocasiones no lo hacen (células aleucémicas). En el caso de la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA), hay demasiadas células madres en la médula ósea que se convierten en linfoblastos (células leucémicas) y que no maduran a linfocitos. Las células leucémicas no funcionan como los linfocitos normales y no pueden combatir con eficacia las infecciones; además, en la medida que aumentan los linfoblastos en la circulación

sistémica, disminuye la cantidad de glóbulos rojos, glóbulos blancos normales y las plaquetas.

El tratamiento de la Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil se inicia tan pronto como se tiene un diagnóstico claro y específico, pueden ser curativos, que según el Instituto Nacional de Cáncer de España es la atención que se brinda para mejorar la calidad de vida de los pacientes de una enfermedad grave o potencialmente mortal, y específicos los cuales buscan la cura o remisión completa de la enfermedad.

Los regímenes estándar para el tratamiento de la Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil han sido siempre tratados según protocolos cooperativos multicéntricos y constan de tres fases: la terapia de inducción, la de consolidación y la de mantenimiento (las tres etapas incorporan el tratamiento profiláctico para evitar la afección del Sistema Nervioso Central).

Los cuidados del paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil son uno de los factores importantes que contribuye al aumento de la probabilidad de supervivencia y mejorar la calidad de vida. Por lo cual, los actos de asistencia y soporte de enfermería dirigidos al leucótico, requieren conocimientos, destrezas y recursos, con el fin de colaborar con la evolución del cuadro médico del paciente y ayudar al familiar durante las diferentes fases del tratamiento.

La estrategia terapéutica está basada según el riesgo estándar (bajo) y alto, como en otras conocidas para estos padecimientos hemato-oncológicos en la edad pediátrica, la intervención temprana y eficiente de la enfermera es pilar para el logro de los objetivos. Por tal razón, en cada una de las fases de la enfermedad, el cuidado de enfermería responde al estado de salud y a la intensidad de las necesidades físicas, emocionales y espirituales del paciente, base fundamental en la planificación de intervenciones y evaluación de los resultados.

Dentro de los cuidados al paciente pediátrico con LLA 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 cuidados planificados, así como también, detectar oportunamente la presencia de complicaciones. Al respecto, Roy. C. citada por Mariner T. y Raile, M. 2003, define lo siguiente: “La Enfermería como disciplina práctica, es el cuerpo científico del saber de la enfermería que se usa para ofrecer un servicio vital a las personas”. (p. 276)

De donde se puede discernir, que la enfermera que proporciona los cuidados al paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil (individuo real) debe aplicar el método científico en sus diferentes etapas combinando la observación, el razonamiento y la instrucción teórica, y esto dará como resultado la disminución de la aparición de las complicaciones propias de la enfermedad o del tratamiento y una mejor calidad de atención.

Al atender un niño al que se le ha diagnosticado LLA se debe tener en consideración que él y su familia serán sometidos a largos y complejos tratamientos para la fase de inducción, y no manejan mucha información acerca de su patología de base y tratamiento, por lo general no están acostumbrados a una relación directa con el equipo médico y de enfermería tratante motivo por el cual, la enfermera que enfrenta estos pacientes debe estar en constante capacitación, con el objeto de contar con las mejores herramientas, para atender al paciente que demanda asistencia física y emocional.

El profesional de enfermería, apoyado en un conocimiento sólido de la enfermedad usa las valoraciones sistemáticas para monitorizar integralmente la homeostasis fisiológica con el propósito de prevenir las posibles complicaciones en la terapia de inducción dentro de la Institución Hospitalaria.

Según Hall, L. citada por Mariner T. y Raile, M. 2003, sostiene que: “Los cuidados de enfermería profesionales aceleran la recuperación del paciente y que

cuanto menos cuidado médico eran necesarios, más conocimientos y cuidados enfermeros se precisaban”. (p.20)

De lo expuesto, se expone la importancia de que el profesional de enfermería a cargo del paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil, conozca perfectamente las complicaciones esperadas e inesperadas de la enfermedad y su tratamiento; es decir, que la enfermera es autónoma mientras más precisas y acertadas sean las acciones que realice en el cuidado del paciente, mejor será la respuesta del mismo y menos funciones interdependientes serán requeridas.

En Venezuela y en los países desarrollados, la enfermera se profesionaliza mediante el estudio de especializaciones al punto de que aquella que trata con pacientes oncológicos, solo se dedica a ellos y alcanza un nivel de conocimientos muy alto porque se capacita constantemente con cada paciente a su cuidado gracias a que la infraestructura del recinto hospitalario y las políticas de salud así lo permiten.

En el último año, se observa con preocupación que en el Hospital San Juan de Dios, la mayoría del personal profesional que ejerce enfermería en el área de hospitalización, no recibe una capacitación constante para el manejo del paciente pediátrico oncológico, y no diferencia una reacción adversa de un síntoma en el paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil durante la fase de inducción, desconoce los efectos que pudiera causar un quimioterapéutico específico y la importancia que representan los cuidados de enfermería al paciente, surgiendo de esta manera las siguientes interrogantes:

¿Los cuidados de enfermería a los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil van más allá del control de constantes vitales, garantizar higiene y confort y/o la administración de tratamientos?

¿La participación de la enfermera profesional debe limitarse a cumplir una indicación médica sin el razonamiento lógico de la acción a ejecutar?

¿El profesional de enfermería detecta y canaliza paraclínicos indicados dentro de la historia clínica del paciente?

¿El profesional de enfermería interpreta y comunica oportunamente los resultados de los paraclínicos al personal médico?

¿El profesional de enfermería busca un acceso venoso adecuado para recibir quimioterapia al cateterizar una vía periférica?

¿Todo profesional de enfermería identifica de manera temprana reacciones adversas a los medicamentos porque conoce los tipos de reacción relacionados al fármaco que suministra?

Por último, ¿Cuáles son los cuidados de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil que reciben citostáticos según el protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005 (BFM 2005) en la fase de inducción en el servicio de hospitalización del Hospital San Juan de Dios de Caracas para el segundo trimestre del año 2010?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar los cuidados de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda que reciben citostáticos según el protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005 en la fase de Inducción en el servicio de hospitalización del Hospital San Juan de Dios de Caracas durante el segundo trimestre año 2010.

Objetivos específicos

1.- Describir los cuidados que proporciona el profesional de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en la fase de Pre Medicación Terapia de inducción protocolo BFM 2005.

2.- Describir los cuidados que proporciona el profesional de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en la fase de Intra Medicación Terapia de inducción protocolo BFM 2005.

3.- Describir los cuidados que proporciona el profesional de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en la fase de Post Medicación Terapia de inducción protocolo BFM 2005.

Justificación

La leucemia según la Sociedad Norteamericana de Leucemia y Linfoma (2010) es un tipo de cáncer con una alta tasa de supervivencia, entre 1999 y el 2006 se calculó en aproximadamente un 55.3%. La LLA tiene una tasa de supervivencia de 90.8% en niños menores de cinco años y 66.4 en mayores de cinco años. Sin embargo, alcanzar y mantener estas cifras no es fácil. La cura exige un tratamiento largo en el ámbito hospitalario, especialmente en los primeros meses donde se requiere el tratamiento de quimioterapia, y la misma debe ser administrada por servicios especializados, con personal experto en su aplicación, control y seguimiento.

Sin embargo, no todos los profesionales de enfermería reciben durante su formación académica las herramientas necesarias para proporcionar un servicio de calidad al paciente con LLA ya que son los estudios a nivel de post grado, aquellos que permiten al profesional su formación en esta especialidad de enfermería.

El aporte del presente trabajo de investigación es relevante al profesional de enfermería por aportar una serie de cuidados generales que podrá implementar a su plan de cuidados diario para mejorar las acciones que realiza con el paciente

pediátrico con LLA, quien se beneficiará directamente porque a medida que el profesional mejora sus acciones el paciente podrá recibir un cuidado más oportuno y pertinente a sus necesidades.

El Hospital San Juan de Dios como institución contará con un plan de cuidados por escrito que podrá dar para orientación de nuevos profesionales que ingresen al servicio, para promover la formación de los mismos en esta área de la enfermería clínica y a su vez servirá a otros profesionales como guía para otras investigaciones relacionadas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se describen los elementos que constituyen el marco teórico, se hace referencia de algunos trabajos de investigación que le anteceden al trabajo en curso, las bases teóricas y las bases legales que sustentan la variable en estudio: los cuidados de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil que reciben citostáticos según el protocolo BFM 2005 para la terapia de inducción en el servicio de Hospitalización del Hospital San Juan de Dios de Caracas.

2.1. Antecedentes relacionados con la investigación

Los trabajos de investigación que se muestran a continuación ofrecen un apoyo documental para el trabajo de investigación.

Belkis Diaz y Daysi Sánchez (2003) en su trabajo especial de grado acerca de la “Información que poseen los Profesionales de Enfermería sobre la Administración de Citostáticos en pacientes con Leucemias Agudas Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera””. Con los resultados del trabajo de investigación los autores concluyeron que la participación de enfermería en relación a la aplicación de los cuidados, es escasa y la frecuencia, es insuficiente. Motivo por el cual expresaron la importancia de la formación continua del personal de enfermería para la administración segura de citostáticos para el paciente y para el personal mismo.

Siguiendo esta línea de investigación, Osiris Obelmejias, Tita Pade y Emma Prieto en su trabajo “Participación de enfermería en la atención a niños con leucemia hospitalizados en la Unidad Hematológica Pediátrica del Hospital “Luis Razetti”

de Barcelona, Estado Anzoátegui durante el primer trimestre año 2002”, realizan una investigación descriptiva, de donde se concluye que los profesionales de enfermería no realizan la atención que ameritan los niños hospitalizados con Leucemia en relación a la administración de medicamento en el momento oportuno, por lo cual una de las recomendaciones del estudio es implementar programas de educación continua al profesional de enfermería.

Blasco, Damelys e Izaguirre, Carmen presentaron un trabajo titulado Comunicación Eficaz y Cuidados Humanizados al paciente en tratamiento quimioterapéutico atendido en la consulta de Hematología de los Hospitales “Universitario de Caracas” y “Dr. Miguel Pérez Carreño” del Distrito Capital, Caracas, Primer trimestre del año 2001, el objetivo fue determinar cómo se dan la comunicación eficaz, en su dimensión diálogo Terapéutico y el Cuidado Humanizado, las autoras abordan en una de sus dimensiones de estudio la práctica profesional de enfermería al paciente que recibe quimioterapéuticos concluyendo que la práctica de enfermería hace sentir seguros a los pacientes respecto a su futura recuperación en el Centro de Salud.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

Funciones de los Profesionales de Enfermería

Según Hall, L. (citada por Marriner T., en el 2003), “...solo las enfermeras profesionales y tituladas que puedan responsabilizarse totalmente del cuidado y la enseñanza de los pacientes podrán ocuparse de ellos.” (p. 136)

Si aplicamos esta filosofía al trabajo de investigación en curso, podemos decir que sólo el profesional de enfermería será capaz de prevenir, identificar y solventar las complicaciones propias de la enfermedad y de su tratamiento antineoplásico; diferenciándolas de las reacciones inesperadas en pacientes con leucemia

Linfoblástica Aguda, siempre y cuando la enfermera cuente no solo con los conocimientos sobre la oncología como ciencia sino también de los cambios normales de la patología a tratar.

Roy, C. (citada por Marriner T., en el 2003), define las funciones de enfermería como: "... como un sistema de conocimientos teóricos que prescriben un proceso de análisis y acción relacionados con los cuidados del individuo real o potencialmente enfermo." (p.232)

Es decir que, el profesional de enfermería al combinar su razonamiento teórico y práctico será capaz de prevenir o controlar las complicaciones esperadas e inesperadas de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda que se encuentran recibiendo la terapia de inducción.

Enfermería y la oncología como ciencia

La oncología, es la ciencia que estudia la biología de las células tumorales, tipo, evolución, y el estudio general de los tratamientos especiales para tratar los tumores. Esta ciencia ha logrado avances importantes en la prevención, el tratamiento y el pronóstico de muchos tipos de cáncer infantil. Sin embargo, a pesar de este progreso, el cáncer es la principal causa de muerte por enfermedad en niños menores de 15 años de edad y la cuarta causa más importante de muerte en niños de 1 a 19 años de edad.

Por otra parte, se dice que *Cuidar* es la esencia de Enfermería, y que *El Cuidado* es el paradigma que hace la diferencia entre enfermería y otras disciplinas del área de la salud. Leninger; lo define como aquellos actos de asistencia y soporte que van dirigidos a otro ser humano o grupo con necesidades reales o potenciales, con el fin de mejorar o aliviar las condiciones de vida humana.

Según Hall, L. (citada por Marriner T., en el 2003):

“La enfermería totalmente profesional es el cuidado enfermero proporcionado exclusivamente por enfermeras profesionales con conocimientos de ciencias del comportamiento, que asumen la responsabilidad y pueden coordinar y dar un cuidado total a sus pacientes. Este concepto incluye las funciones de cuidado, enseñanza y defensa en la promoción de la curación”. P.136

Lydia Hall evidencia que, el éxito de la atención y el fomento de la salud dependerán de la profesionalización de la enfermera. Aplicando este modelo al trabajo de investigación en curso, podemos decir que, la enfermera oncológica gracias a los conocimientos de lo que es normal y lo patológico puede identificar y prevenir las complicaciones esperadas de la enfermedad y su tratamiento, así como también, reconocer comportamientos que no sean propios de la leucemia linfoblástica Agudas.

Según Otto, S. (2002), “La enfermera, apoyada en un conocimiento sólido de la enfermedad y de las posibles complicaciones, usa las valoraciones sistémicas para monitorizar la homeostasis fisiológica.” (p.307)

Esto evidencia y coincide con lo propuesto por Lydia Hall que, la enfermera encargada de los cuidados a los pacientes oncológicos debe tener los conocimientos profesionales y ser titulada, para proporcionar una atención de calidad.

El Cáncer

La célula es la unidad básica estructural y funcional de todos los seres vivos. En el cuerpo humano adulto se encuentran se encuentran alrededor de 60.000 billones de células y, aunque existen muchos tipos diferentes, todas poseen ciertas características comunes.

En la proliferación celular normal, el número de nacimientos celulares es casi igual al de muertes. La necesidad que tiene el organismo de aumentar y reemplazar el número de células se inicia cuando se pierden células del mismo tipo o cuando hay exigencias adicionales de los tejidos para su funcionamiento. Sin embargo, el fallo progresivo de los mecanismos intrínsecos del crecimiento normal produce el crecimiento característico del cáncer.

No sólo existe un fracaso de la célula cancerosa para mantener la función especializada de su tejido de origen, sino que además ataca a “los suyos”; La célula cancerosa para sobrevivir utilizando la capacidad de mutación y la selección natural para buscar ventajas sobre las células normales.

Según Shirley E. Otto (2002) afirma que El término neoplasia significa “*crecimiento nuevo*”, y describe una masa tisular anormal que se extiende más allá de las fronteras del tejido sano, y por ende no cumple la función normal de las células de dicho tejido. (p. 5)

Esto quiere decir, que se desarrollan nuevas células que no están capacitadas para realizar funciones especializadas, ocupan tejidos adyacentes y compiten con los mismos por los nutrientes esenciales.

Las células cancerosas no están sujetas a las restricciones usuales impuestas por el huésped con respecto a la proliferación celular. Sin embargo, esta proliferación no siempre indica la presencia de cáncer. El crecimiento celular anormal se clasifica como *neoplásico* y *no neoplásico*.

Los cuatro patrones comunes de crecimiento no neoplásico son: hipertrofia, hiperplasia, metaplasia y displasia. La **hipertrofia** es un aumento en el tamaño celular. Por lo común se debe a una mayor carga de trabajo hormonal, estimulación

hormonal o compensación relacionada de forma directa con la pérdida funcional de otro tejido.

La **hiperplasia** consiste en un aumento reversible del número de células de determinado tipo tisular, que produce una masa mayor de tejidos. Casi siempre se presenta como una respuesta fisiológica normal durante períodos de crecimiento y desarrollo rápidos. Es anormal cuando el volumen celular producido excede a la demanda fisiológica habitual.

En la **metaplasia** un tipo de célula adulta es reemplazado por otro, que rara vez se encuentra en el tejido afectado. Si se retira el estímulo el proceso es reversible; de lo contrario, la metaplasia puede progresar a una displasia. La inflamación, las deficiencias vitamínicas, la irritación y diversos agentes químicos pueden inducir una metaplasia.

La **displasia**, se caracteriza por alteraciones en las células adultas sanas, que dan lugar a una variación en el tamaño, la forma o la organización normales, o cuando se reemplaza un tipo de célula madura por otro en una etapa inferior de maduración. El estímulo común que crea una displasia es casi siempre externo, como radiación, inflamación, químicos tóxicos o irritación crónica.

El patrón de crecimiento neoplásico que se conoce en la actualidad se denomina **anaplasia** que significa “sin forma” y es un cambio irreversible en el cual las estructuras de las células adultas sufren una regresión a niveles más primitivos. Las células anaplásicas pierden la capacidad para realizar funciones especializadas y se desorganizan en cuanto a su posición y su citología.

El examen microscópico de las células cancerosas revela ciertos cambios estructurales que pueden describirse de la siguiente manera:

Pleomorfismo. Las células cancerosas son de distintas formas y tamaños. Algunas son extraordinariamente grandes; otras, en cambio, son tan pequeñas que el microscopio no las detecta. Pueden observarse núcleos múltiples.

Hipercromatismo. La cromatina nuclear es más pronunciada en la tinción.

Polimorfismo. El núcleo es más grande y su forma varía.

Aneuploidia. Cantidades anormales de cromosomas.

Organizaciones cromosómicas anormales. Se producen por translocaciones, intercambio de material entre cromosomas, deleciones, pérdida de secciones cromosómicas, adiciones, cromosomas adicionales y lugares frágiles, es decir, secciones débiles en los cromosomas.

Cinéticamente las células cancerosas poseen las siguientes características:

Pérdida del control de la proliferación. La necesidad de renovación o reemplazo celular es el estímulo usual para que las células se multipliquen. La producción celular se detiene cuando desaparece el estímulo. En el cáncer, la proliferación se desencadena una vez que el estímulo inicia el proceso y las células cancerosas crecen de manera continua y sin control.

Pérdida de la capacidad de diferenciación. La diferenciación es el proceso mediante el cual las células se diversifican y adquieren características estructurales y funcionales específicas. En el cáncer, la diferenciación se refiere al grado en que las células cancerosas se asemejan a las células normales comparables. Aquellas que se parecen bastante a la célula normal pero que originan tumores de crecimiento lento, por lo general encapsulados, se denominan *bien diferenciadas*. Estas células tienen funciones y estructuras especializadas fáciles de reconocer. Las que crecen de forma rápida y no poseen las características morfológicas ni las funciones celulares

especializadas del tejido original, se llaman *indiferenciadas*. Estas células han perdido la capacidad de realizar funciones especializadas; esta pérdida de las características de las células normales se llama *desdiferenciación* (anaplasia).

Alteración de las propiedades bioquímicas. Como las células cancerosas pierden su capacidad para diferenciarse, es posible que ciertas propiedades bioquímicas no se conserven debido al nuevo estado de inmadurez celular, o que adquieran nuevas propiedades como resultados de cambios en los patrones enzimáticos o de alteraciones en el ácido desoxirribonucleico (DNA).

Inestabilidad cromosómica. Las células cancerosas tienen menos estabilidad genética que las normales debido al desarrollo de disposiciones anormales de los cromosomas. La inestabilidad cromosómica produce un número creciente de nuevas mutaciones a medida que las células cancerosas se multiplican.

Capacidad para hacer metástasis. La producción de enzimas sobre la superficie de la célula cancerosa ayuda a la metástasis, es decir, la propagación de las células cancerosas desde un lugar primario hasta otros secundarios y distantes. La malignidad de estas células aumentan con cada mutación, y existe una asociación entre el grado de malignidad de una célula y su habilidad para generar metástasis.

La célula cancerígena al igual que la célula normal sigue una secuencia de eventos implicados en la replicación y distribución del DNA en las siguientes cinco fases:

Fase G₀ (reposeo postmitótica). La Fase G₀ comprende el periodo del ciclo celular en el que no hay proliferación activa del tejido normal renovable. Durante esta fase las células desempeñan todas sus funciones, excepto las relacionadas con la multiplicación.

Fase G1 (crecimiento postmitótico o pre sintético). La fase G1, que dura entre doce y catorce horas, va desde el final de la etapa anterior de la división celular hasta el comienzo de la duplicación cromosómica. En este periodo disminuye la actividad metabólica. Las células cumplen con sus funciones fisiológicas propias sintetizándolas proteínas necesarias para la formación de ácido ribonucleico (RNA).

Fase S (síntesis). Esta fase dura de siete a veinte horas aproximadamente; en ella se sintetiza RNA, proceso esencial para síntesis de DNA. Esta última se produce solo durante la fase S. Aquí se sintetizan las histonas o proteínas básicas de la cromatina.

Fase G2 (postsintética o pre mitótica). Dura de una a cuatro horas; representa una hipoactividad relativa, mientras las células esperan entrar en la fase mitótica. Esta fase comprende el intervalo desde la culminación de la síntesis de DNA hasta el comienzo de la división celular; durante ella se produce un cierto grado de síntesis adicional de proteínas estructurales y de RNA.

Fase M (mitosis). En la fase M, que dura entre cuarenta minutos y dos horas, tiene lugar la mitosis y la división celular. La síntesis de proteínas continúa, aunque muy reducida. La duplicación del DNA debe completarse antes de que las células comiencen el ciclo mitótico. Esta fase se subdivide en cuatro etapas: profase, metafase, anafase y telofase.

Las células cancerosas pueden terminar el ciclo celular con más rapidez mediante la reducción del tiempo que pasan en fase G1. Además, a diferencia de las células normales, hay menos probabilidades de que entren o permanezcan en la fase G0 del ciclo celular; por consiguiente, las células cancerosas se dividen de forma continua.

Un concepto erróneo generalizado es que el cáncer consiste en una población de células que se reproduce con mayor rapidez que las células normales. En realidad,

muchos tipos de cáncer son de crecimiento más bien lento en comparación con algunas células normales.

No todas las células cancerosas pueden multiplicarse de manera indefinida, aunque cada neoplasia contiene células que han perdido la capacidad de someterse a las restricciones que controlan la proliferación. Esto da lugar a un crecimiento celular que sobrepasa los límites normales y a una presión sobre los otros órganos, y contribuye a la tendencia que tienen las células cancerosas a invadir tejidos y estructuras subyacentes.

Las células normales se dividen en tres categorías principales de crecimiento: *células estáticas* (no hay división), es decir, que no siguen dividiéndose después del período postembrionario. Si se dañan o se destruyen no pueden reemplazarse. *Las células en expansión*, detienen temporalmente la reproducción cuando alcanzan su tamaño normal, pero pueden reiniciar el ciclo celular y dividirse si hay una necesidad fisiológica. *Las células en renovación*, se replican de forma continua para reemplazar las células que mueren. De igual forma, no todas las células cancerosas participan en una proliferación activa.

En general, las células cancerosas poseen las siguientes propiedades:

Inmortalidad de las células transformadas. Las células cancerosas pueden experimentar un número infinito de duplicaciones de su población, siempre y cuando cuenten con los suficientes nutrientes y factores de crecimiento.

Disminución de la inhibición del movimiento por contacto. Para adaptarse a la proximidad de las células vecinas, las células normales detienen su crecimiento; cuando se encuentran con otra célula interrumpen el movimiento y se ordenan entre sí en forma simétrica. En cambio las células cancerosas invaden a otras sin respetar estas restricciones.

Disminución de la adhesividad. Las células cancerosas son menos adhesivas, lo que produce un aumento de la motilidad. Esto quizá se deba a la pérdida de fibronectina extracelular. La fibronectina, una glucoproteína externa de gran tamaño y sensible a la transformación, facilita la adhesión intracelular por medio de enlaces de colágeno y elastina.

Pérdida de la dependencia de un anclaje. Las células cancerosas no necesitan de una superficie para anclarse y multiplicarse adoptando así una forma más redonda.

Pérdida del punto de control restrictivo. La célula cancerosa no se detiene en la fase G1 o período de crecimiento del ciclo celular, perdiendo así la capacidad de responder a este control estricto y siguen multiplicándose a pesar de una nutrición inadecuada y de una alta densidad celular.

En los últimos años se han logrado avances en la comprensión de los mecanismos moleculares relacionados con una hematopoyesis normal y con el desarrollo de las neoplasias hematológicas. Las leucemias son un conjunto complejo de enfermedades que fueron dadas a conocer por primera vez en 1845 por Virchow, quien describió una entidad en la cual la relación entre los corpúsculos rojos y los incoloros era inversa a la normal. Fue él quien acuñó el término “*weisses blut o sangra blanca*”.

Leucemia

La leucemia es un trastorno hematológico maligno caracterizado por la proliferación de leucocitos anómalos que infiltran la médula ósea, la sangre periférica y otros órganos. Puede presentarse como un proceso agudo o crónico.

En los niños, los elementos de la sangre se forman en la médula ósea, las vértebras, la clavícula, la escápula, el esternón, las costillas, el cráneo, los huesos proximales de los huesos largos y la pelvis. El cuerpo humano tiene tres depósitos de células sanguíneas. El primero está conformado por las *células germinales pluripotenciales* de la médula ósea, la forma más primitiva de células sanguíneas a partir de las cuales se originan todas las demás. La célula germinal pluripotencial puede multiplicarse o diferenciarse, de acuerdo con las necesidades del organismo.

Cada vez que la célula germinal se divide, una célula hija permanece en el depósito de células germinales. En la médula ósea, las células sanguíneas maduran dentro de un sistema de células de soporte y vasos sanguíneos que suministran la nutrición y los factores de crecimiento para la proliferación y la diferenciación, en la proliferación de las células germinales intervienen los *factores estimulantes de colonias (CSF)* específicos que actúan sobre las células progenitoras para originar granulocitos, eritrocitos, macrófagos y megacariocitos.

El segundo depósito está conformado por los precursores de eritrocitos, las plaquetas, los granulocitos y los linfocitos. Una célula germinal se compromete con una determinada línea de corpúsculos sanguíneos al dejar el depósito de células germinales. En el segundo depósito, las células se diferencian y maduran. Las pertenecientes a este depósito que se encuentran en la fase blástica del desarrollo no pueden funcionar como células maduras, pero pueden pasar el proceso de mitosis.

Según Otto S., (2002):

“En esta etapa del desarrollo los blastocitos pueden responder a CSF específicos. Conforme las células se dividen, se diferencian (lo que permite realizar sólo funciones específicas) y pierden su respuesta de proliferación a los CSF. En las series mieloides, las células pierden su capacidad de proliferación después de las etapas mielocíticas.” (p.289)

Cuando los precursores del segundo depósito maduran, son liberados hacia la circulación periférica, el tercer depósito. Cada corpúsculo sanguíneo desempeña una función específica. Las células maduras circundantes ya no pueden entrar en la fase mitótica y deben ser reemplazadas al final de su período de vida. Las células sanguíneas maduras son liberadas de la médula ósea en respuesta a las necesidades orgánicas.

En la leucemia, los factores que controlan el proceso de diferenciación y maduración de las células sanguíneas están ausentes. Esta falta de regulación detiene el proceso de maduración de una línea celular específica, la cual prolifera y se acumula en la médula ósea, y da lugar a un amontonamiento de las células normales en la médula. Esta congestión altera la producción y funcionamiento de las líneas celulares normales y con el tiempo, la médula es reemplazada por células leucémicas que se liberan hacia la circulación, e invaden los órganos corporales.

Según Otto S., (2002), “El tipo específico de leucemia depende de la línea de células germinales afectadas (mieloide o linfoide) y del punto de maduración en el cual se detiene el crecimiento.” (p.290). Pudiéndose diferenciar dos tipos de leucemia aguda: *La Leucemia Linfocítica o Linfoblástica Aguda (LLA)* y *la Leucemia Mieloide Aguda*.

Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil

La etiología exacta de la *leucemia linfocítica aguda (LLA)* se desconoce, aunque se cree que la radiación, los químicos, los medicamentos, los virus y las anomalías genéticas son posibles factores de riesgo. La LLA tiene una distribución bimodal. El primer punto máximo se presenta antes de los cinco años y el segundo después de los sesenta, luego de haber permanecido estable desde los 20 años.

Los síntomas iniciales más comunes son ocasionados por la anemia, la neutropenia y la trombocitopenia secundarias a la expansión rápida de la población de células leucémicas. Estos síntomas son: malestar, dolor óseo, hemorragia, equimosis y fiebre. El dolor, en especial en los niños, se debe al aumento de blastos en la médula ósea. La afección del Sistema Nervioso Central se presenta en el 10% de los pacientes.

En la mayoría de las manifestaciones del SNC se produce infiltración meníngea, que ocasiona hipertensión intratecal y parálisis de los pares craneales, con más frecuencia el III, IV los cuales controlan los movimientos oculares, los reflejos fotomotores y la acomodación y el VIII par craneal vestibulococlear dedicado a aferencias sensitivas especiales.

Tanto la enfermedad cerebral parenquimatosa como la afección testicular en el momento del diagnóstico son poco frecuentes. La hipertrofia testicular puede ser unilateral o bilateral. Hay linfo-adenopatía en casi el 80% de los pacientes. También se observa lesión del bazo o del hígado en el 70 al 75% de los casos.

El diagnóstico de la leucemia aguda por lo general se establece mediante una extensión de sangre periférica, aunque la evaluación de la médula ósea es esencial para corroborar el diagnóstico y obtener muestra para la tinción histoquímica, la inmunofenotipificación y la citogenética.

El recuento de leucocitos oscila entre normal y bajo en la mayoría de los pacientes con LLA; alrededor de un tercio de ellos tiene un recuento inicial mayor de 20.000/mm³. Es posible observar células leucémicas en la sangre. A pesar del recuento elevado de leucocitos, el recuento absoluto de neutrófilos es bajo. La anemia casi siempre es un hallazgo universal; dos tercios de los pacientes tienen un recuento de plaquetas inferior a 50.000/mm³. El mielograma por aspiración de la médula ósea se usa para obtener el recuento *diferencial*, que cuantifica el porcentaje de cada uno de los componentes hematológicos de la médula.

El mielograma se tiñe para definir el subtipo específico de LLA. Una porción del material aspirado se hepariniza para el análisis citogenético. Estos estudios pueden revelar ciertos patrones de reorganización o translocación genética que tienen implicaciones en el pronóstico. Durante el procedimiento se obtiene también una biopsia del núcleo óseo, que se utiliza para determinar la celularidad de la médula. La *celularidad* se refiere a la proporción entre los tejidos hematopoyéticos y adiposo en la médula. La médula ósea de los adultos jóvenes y los niños es mucho más celular, en tanto que la de los adultos mayores es más adiposa.

Los cambios relacionados con la edad se reflejan en el momento de definir la celularidad medular: la médula *normocelular* tiene una porción normal de células hematopoyéticas y adiposas; la *hipocelular* tiene un número reducido de células hematopoyéticas y más elementos adiposos, y la *hipercelular* tiene más células hematopoyéticas y menos tejido adiposo. El resultado del mielograma en un paciente diagnosticado con LLA por lo general indica un estado hipercelular con aumento en el recuento de linfoblastos.

La infiltración leucémica del líquido cefalorraquídeo (LCR) se observa en el 5% de los niños y menos del 10% de los adultos. Un nivel bajo de glucosa o un nivel alto de proteínas pueden indicar una infiltración de leucémica o un proceso infeccioso.

Es necesario clasificar la leucemia linfocítica aguda en el momento del diagnóstico para determinar el pronóstico y seleccionar la terapia. El *sistema de clasificación franco-americano-británico (FAB)*, desarrollado en 1976 a partir de la morfología celular y la tinción histoquímica de los blastocitos, tiene aceptación universal. Las LLA también se subclasifican de acuerdo a las características de los fenotipos inmunológicos. El análisis citogenético define aún más las anomalías clonales específicas presentes en la leucemia aguda.

Las tres clases de FAB de las LLA son: la L1, L2 y L3. La clasificación L1 es la más común de las leucemias en la niñez (80%). Las células leucémicas son pequeñas, homogéneas, sin gránulos y con citoplasma escaso. Dentro de la clasificación L1 de la leucemia linfoblástica aguda infantil existen cuatro subgrupos y se basan en el tipo de célula sanguínea afectada y si se presentan cambios en los cromosomas, y en la edad al momento del diagnóstico:

- Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil de células T.
- Leucemia linfoblástica Aguda Infantil positivas para el cromosoma Philadelphia.
- Leucemia Linfoblástica Aguda Diagnosticada en el Lactante.
- Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en niños de 10 años o más y en adolescentes.

Las leucemias linfocíticas se originan en las diversas etapas de diferenciación y proliferación de los progenitores de células B o las células T. La valoración de las células leucémicas frente a diversos anticuerpos monoclonales específicos para diferentes tipos celulares, establece su expresión o *inmunofenotipo*; también se denominan *estudios de marcadores de la superficie celular*. Los diversos antígenos se expresan a medida que la célula madura, lo que ayuda a identificarlos.

Según el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos (2007), “casi el 75% de los adultos tratados para la LLA logran una remisión completa (RC), y del 20 al 40% se curan. En los niños, el 90% logran una RC y entre el 60 y 85% se curan”.

Las diferencias en las respuestas de adultos y niños se deben a las variaciones en la biología de la enfermedad. Por lo general, los indicadores para el pronóstico de los adultos con LLA son desfavorables, por ello su respuesta es distinta a la que se observa en la población infantil.

Edad. Los lactantes menores y los niños mayores de diez tienen un pronóstico peor que los que tienen entre uno o nueve años. Los adultos tienen un resultado menos favorable que los niños y el peor pronóstico es para los mayores de 60 años.

Tiempo de respuesta. Los modelos para el pronóstico elaborados por Hoelzer, Kantarjian y Gaynor consideran que un tiempo superior a cuatro semanas hasta la remisión completa constituye un factor de alto riesgo.

Citogenética. Las características citogenéticas son los factores más importantes que influyen en el pronóstico de la LLA. Las anomalías pueden ser estructurales o relacionarse con el número de cromosomas. En los niños, la *ploidía* (número de juegos completos de cromosomas en una célula biológica) es el factor más importante en el pronóstico.

Según el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos (2007), el *Recuento de leucocitos* superior a 50.000/mm³ implica un indicador de mal pronóstico en los niños, dando como resultado un efecto adverso en la duración de la remisión”.

Género. Los varones, ya sean adultos o niños, tienen una tasa de supervivencia menor a largo plazo. Las recidivas testiculares pueden ser las responsables de la disminución de la supervivencia en los niños con LLA.

Otros factores de riesgo. La leucemia del SNC es un factor de alto riesgo, en especial cuando se relaciona con el L3 o el subtipo celular B. Según algunos estudios aislados la esplenomegalia, la hepatomegalia, la trombocitopenia, un nivel bajo de deshidrogenasa láctica (LDH), un nivel elevado de aspartato aminotransferasa sérica (AST, SGOT) y la pérdida de peso son indicadores de un mal pronóstico.

Enfermería y el Tratamiento Antineoplásico en Fase de Inducción

Enfermería Pediátrica-oncológica y Las Generalidades del Tratamiento

La investigación centrada en la quimioterapia fue una de las primeras áreas que resaltó la colaboración activa del profesional de enfermería en el proceso.

La necesidad de enfermeras profesionales experimentadas y especializadas desarrolló la capacitación en dicha especialidad en muchos centros hospitalarios. En lo que la medicina se volvió más especializada, la enfermería también, ya que el conocimiento básico y las prácticas envuelven la detección temprana, la administración del tratamiento oportuno disminuye la tasa de mortalidad pediátrica por leucemia.

La enfermera que proporciona los cuidados al paciente con leucemia linfoblástica aguda infantil en fase de inducción, debe conocer perfectamente el fármaco, las reacciones adversas y cómo controlarlas, la preparación, la administración, la eliminación y las posibles complicaciones, de manera que pueda brindar un cuidado eficaz de enfermería.

Para 1976 se crea la Asociación de Enfermeras Pediátricas Oncológicas (APON), basando sus raíces en las siguientes dos razones:

1. Los pacientes son niños y se debe tener en cuenta todas las necesidades especiales que ellos requieren.
2. La mayoría de los niños con cáncer son significativamente diferente a los adultos con cáncer, en el sentido de que sus tumores son más sistemáticos y el de los adultos tienen su origen en los órganos.

La función de la enfermera pediátrica oncológica ha cambiado con el tiempo, comenzando desde la que se preocupaba por enfocar al niño hacia la muerte y dar valor a la familia, hasta la que se ocupa de brindar conocimientos amplios del cáncer, su tratamiento, reacciones adversas y su impacto al niño y a la familia.

La práctica de la enfermería pediátrica oncológica incorpora el cuidado centrado en la familia, principios y teorías del crecimiento y desarrollo normal, el cuidado de la familia enfrentando una crisis por el diagnóstico, un plan de cuidados individualizado al niño y a su familia, y por último la colaboración para el tratamiento de todas las disciplinas del equipo multidisciplinario que forman parte del cuidado.

El objetivo del tratamiento específico en la leucemia linfoblástica aguda infantil es lograr la curación y el éxito del mismo depende de trabajo intenso, basado en el esfuerzo coordinado de un equipo multidisciplinario. Los regímenes estándar para esta enfermedad constan de dos fases: la terapia de inducción, consolidación y la terapia posterior a la remisión o mantenimiento; ambas incorporan el tratamiento profiláctico para evitar la afección del sistema nervioso central.

En 1939 es creada la primera unidad de cáncer en los Estados Unidos en el Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering y el Saint Jude Children's Memorial Hospital primera institución dedicada a las malignidades pediátricas, y entre la década de 1950 y 1960 se descubre que la combinación de los agentes quimioterapéuticos daba resultados más exitoso que la terapia de una sola droga.

Para 1970 la leucemia en niños responde dramáticamente a la combinación de citostáticos. Dichos descubrimientos fueron hechos por estudios cooperativos entre el Grupo de Niños con Cáncer y el Grupo Pediátrico Oncológico y fueron establecidos en 1955 bajo el Instituto Nacional del Cáncer; que compartiendo los estudios y la información, se crearon y registraron los protocolos anti leucémicos.

Objetivos de la terapia de Inducción y citostáticos utilizados

El propósito de la terapia de inducción es obtener una remisión completa, que se confirma mediante una aspiración de médula ósea que revele un contenido menor de 5% de linfoblastos y la eliminación de la enfermedad extramedular.

Los principales agentes quimioterapéuticos utilizados para inducir la remisión son: 1) *la vincristina*, 2) *un corticoesteroide* (por lo general prednisona), y 3) *una antraciclina* (doxorubicina o daurrubicina). Las tasas de remisión varían entre el 70 y el 85%, con un índice de mortalidad bajo debido a la inducción. Otros regímenes utilizan medicamentos adicionales (L-asparginasa, ciclofosfamida, methotrexate, 6-mer-captopurina, citarabina (ARA-C)).

La profilaxis del Sistema Nervioso Central es un componente fundamental de la terapia posterior a la remisión, para garantizar la supervivencia libre de enfermedad ya que el SNC en algunos casos puede servir de “santuario” para las células leucémicas. Para este fin se utiliza tratamiento intratecal y sistémico en altas dosis con penetración del sistema nervioso con methotrexate o ARA-C.

Los pacientes con leucemia del SNC deben recibir un tratamiento más radical, que incluya quimioterapia intraventricular y radiación craneal. Puede insertarse un reservorio de Ommaya el cual es un depósito diseñado para administrar antibióticos, analgésicos y fármacos quimioterapéuticos directamente en el líquido cefalorraquídeo a través de los ventrículos cerebrales. Las ventajas de administrar el fármaco a través de este reservorio son la facilidad de acceso al LCR y niveles mayores del medicamento en el LCR que cuando se administra por punción lumbar.

Cuidados de Enfermería Premedicación

Las siguientes valoraciones e intervenciones interdependientes se llevan a cabo antes y durante la terapia antileucémica. La enfermera debe incorporar la causa de estas pruebas en la planificación de la enseñanza de los padres para que se orienten en el plan de cuidados.

Enseñanza de los objetivos de los procedimientos para la obtención de diagnósticos al niño y al familiar.

Es muy importante la educación sanitaria en los pacientes que están siendo tratados con citostáticos, ya que el cáncer es un proceso muy duro para el paciente y debe estar informado lo máximo posible para conocer su enfermedad y los efectos del tratamiento.

Es necesario informar al paciente y familiares de los efectos secundarios que pueden aparecer, así como el riesgo de esterilidad y teratogenicidad.

Preparación del paciente para los diferentes tipos de procedimiento de diagnósticos.

Formular un plan de cuidado basados en los resultados de los procedimientos de diagnósticos.

Proporcionar el cuidado después del procedimiento de diagnóstico.

Enseñanza apropiada al niño y al grupo familiar encargado de los cuidados.

Es muy importante describir el propósito, programa, procedimientos del tratamiento con citostáticos y efectos secundarios y reforzar esta información con frecuencia de forma escrita y verbal.

Evaluación de la historia clínica que debe incluir: la identificación de la persona encargada del cuidado, descripción exacta de la queja principal, historia actual de la enfermedad, antecedentes familiares, historia social e historia personal.

Evaluar historial del paciente y la familia.

Evaluar tratamiento previo contra alergias.

Evaluar historial de dosis acumulativas.

Evaluar el historial médico quirúrgico.

Evaluación de la condición psicosocial y otras.

Condición del desempeño del paciente.

Realizar una evaluación física donde quede documentado las medidas antropométricas de ingreso, los signos vitales y el estado general.

Valore la química sanguínea:

Función renal: el nivel elevado de creatinina puede limitar el uso de antibióticos aminoglucósidos. Los depósitos de ácido úrico en el tracto urinario, aunque poco comunes, pueden producirse en los pacientes con recuentos muy altos de leucocitos.

Función Hepática: puede ser necesario reducir la dosis de antraciclinas o vincristina si las enzimas hepáticas están elevadas.

Electrolitos: el nivel normal de electrolitos puede reducir el riesgo de reacciones adversas de ciertos medicamentos.

Debe realizarse la *tipificación sanguínea* para garantizar la disponibilidad de transfusiones de plaquetas y eritrocitos.

Debe realizarse la *tipificación de HLA* en el momento del ingreso de los pacientes que son posibles candidatos para el trasplante de médula ósea.

Debe obtenerse el *perfil básico de coagulación* en los pacientes con leucemia mielocítica aguda tipo M3, quienes pueden tener una mayor incidencia de

coagulación intravascular diseminada (CID). Es posible que los pacientes con CID requieran heparinización o transfusiones de plaquetas o de plasma fresco congelado.

Las *radiografías basales* evitan las confusiones y valoran la presencia de posibles complicaciones pulmonares antes del tratamiento.

Mediante la monitorización de los resultados de estos estudios, la enfermera puede valorar la respuesta del paciente en los intervalos requeridos por el protocolo, las posibles complicaciones en el paciente y las reacciones adversas del tratamiento antineoplásico elegido.

Características de la enfermedad.

Protocolo de quimioterapia a seguir.

Educación del paciente y la familia.

Antes de iniciar la administración de los citostáticos del protocolo el profesional de enfermería debe considerar los siguientes temas: tratamiento previo, preparación del medicamento, documentación, extravasación, tratamiento, hipersensibilidad, disposición y derrames.

La preparación antes de la administración de los citostáticos debe incluir: la revisión de las indicaciones de la quimioterapia, las premedicaciones, la hidratación, y otros medicamentos necesarios tales como electrolitos suplementarios.

Identificar el plan de tratamiento incluyendo los medicamentos, fluidos, dosis, y horas de administración.

Muchos protocolos estándares de drogas no requieren el consentimiento formal, sin embargo, debe asegurarse que el paciente comprende los riesgos y beneficios de su protocolo de tratamiento, y su disposición a participar.

Evalúe el nivel de preparación del paciente y de ansiedad por la anticipación de la quimioterapia.

En el caso de que se utilicen otras rutas de administración que no sea la endovenosa, debe revisarse el razonamiento y procedimiento de administración específica.

Explicar al paciente y al familiar la ruta de administración antes de administrar el citostático.

Instruir al paciente y a su cuidador sobre las actuaciones a realizar para el control de los efectos secundarios.

Es importante establecer el *acceso venoso central* antes del tratamiento, de preferencia con un catéter de varias luces. En caso de no utilizar acceso central, proporcionar un acceso alejado de las articulaciones y de gran calibre.

Evaluar la integridad del acceso venoso con un bolo de solución y así identificar de forma temprana los signos de extravasación.

Utilizar agujas de gran calibre que permitan a los agentes potencialmente irritantes llegar lo más pronto a la circulación sistémica y se reduce el tiempo de administración se reduce, así como también el tiempo de exposición a la droga.

Para cada citostático se utilizarán jeringas y agujas nuevas. Todos los preparados deben ir etiquetados incluyendo observaciones específicas para su conservación; el

material que haya estado en contacto con el citostático se debe depositar en contenedores especiales para dicho material.

Seguir las recomendaciones del fabricante del citostático en cuanto a las mezclas apropiadas de soluciones, fecha de expiración, y cualquier otra instrucción especial antes de administrar el fármaco.

Revisar el retorno sanguíneo antes de la administración, aspiración en el sitio Y, cerca al catéter endovenoso.

Limpie la línea con una solución estéril ev (no citostático) antes de administrar los agentes quimioterapéuticos.

Protocolo Berlín-Frankfurt-Munster y Cuidados de Enfermería Intramedicación

En el año 2005 el grupo Berlín-Frankfurt-Munster en trabajo conjunto con el Children's Oncology Group (COG), National Cancer Institute (NCI) y Hospital Oncológico Infantil, crearon y aprobaron el protocolo BFM 2005 como terapia combinada para LLA infantil cuyo objetivo principal es destruir los linfoblastos en sangre y en médula ósea y que la leucemia entre en remisión.

La terapia de combinación de drogas asegura un aumento de la proporción de células muertas en un momento dado, la eficacia supervivencia a largo plazo, ya que se utilizan fármacos con diferentes mecanismos de acción. Se administran en ciclos cortos para maximizar la muerte de las células tumorales, permitir la recuperación del tejido normal e inmunológico proveen mejor tolerancia del paciente.

El protocolo BFM 2005 para el tratamiento de la LLA infantil, es la culminación del proceso de planificación de un ensayo clínico y que incluye para la fase de inducción la siguiente combinación de fármacos específicos y no específicos de las fases celulares:

Prednisona: Glucocorticoide aplicado como tratamiento hormonal no específico a las fases del ciclo celular ya que afectan la permeabilidad de la membrana produciendo un efecto linfo lítico sobre el linfoblasto. Consideraciones de enfermería: monitorización de presión arterial, de electrolitos séricos, glucosa sérica, talla-peso, vigilar signos de infección, evaluar la cavidad oral diariamente y buscar signos de candidiasis oral. Educación Familia-paciente: identificación y comunicación oportuna a la enfermera en caso de fiebre, dolores musculares, dolor de garganta, aumento de peso repentino y edema.

Vincristin: alcaloide de la vinca, tratamiento específico para las fases del ciclo celular, provocan un efecto citotóxico al fijarse a las proteínas microtubulares en la metafase, lo cual detiene la mitosis; la célula pierde la capacidad para dividirse y muere. Consideraciones de enfermería: manipular y preparar utilizando métodos de barrera, evaluar la integridad del acceso venoso y así identificar de forma temprana los signos de extravasación, la administración puede ser en buretas o en bolos siempre y cuando sea mayor a 1 min.

Monitorizar el ácido úrico sérico, la función renal y hepática mediante los estudios correspondientes, los valores hematológicos y químicos séricos, el reflejo aquiliano, vigilar diariamente la actividad gastrointestinal y la consistencia de las heces, ptosis, diplopía, visión borrosa. Preguntar al paciente si hay cambios en la diuresis.

Daunoblastina: antibiótico antitumoral como tratamiento no específico para las fases del ciclo celular, ya que alteran la transcripción de DNA formando complejos estables en la cadena e inhiben su síntesis y la del RNA. Consideraciones de Enfermería: manipular y preparar utilizando métodos de barrera, evitar la infusión por venas pequeñas y periféricas ya que produce irritación, no administrar con otros citostáticos.

Uso estricto de las medidas de asepsia y antisepsia, proteger al paciente de infecciones, realizar hematologías según sea necesario para monitorizar toxicidad de cada dosis del ciclo. Vigilar signos de toxicidad hematológica, de anemia. Evaluar la respuesta al medicamento; vómitos, náuseas, diarreas. Valorar creatinina sérica, ALT y bilirrubina total, y en caso de observarse un incremento de 2mg/dl, suspender el tratamiento hasta restablecer los valores normales. Educación Familiar-paciente: evitar multitudes y personas con infecciones conocidas; reportar inmediatamente signos de infección, y si continúan los vómitos y la náuseas.

L-Asparginasa: agente diverso o misceláneo empleado como tratamiento específico de las fases del ciclo celular ya que inhibe la síntesis del aminoácido aspargina en la fase G1. Consideraciones de Enfermería: manipular y preparar utilizando métodos de barrera, realizar pruebas de sensibilidad intradérmicas que deberán ser evaluadas por una hora para vigilar la aparición del habón y el eritema antes de la administración endovenosa.

Colocar el carro de paro cerca de la habitación del paciente antes de la administración, evaluar constantemente la función neurológica, la concentración de la amilasa sérica, y renal, vigilar signos de falla renal y pancreatitis. Monitorizar toxicidad hematológica y síntomas de anemia. Educación Familia-paciente: deben aumentar la ingesta de líquidos y evitar el contacto con personas que hayan recibido vacunas virales recientemente.

Ciclofosfamida: Mostaza nitrogenada, tratamiento no específico para las fases del ciclo celular ya que produce alteraciones irreversibles en la molécula DNA porque se anexa a la base de dos cadenas desde la formación de un puente y previene la división de las mismas, inactivando los procesos de reproducción celular. Consideraciones de Enfermería: manipular y preparar utilizando métodos de barrera, por cada 100mg de medicamento a administrar la infusión debe ser de 15 min.

Obtener una cuenta de glóbulos blancos semanales, monitorizar la hematología completa, el ácido úrico sérico, los electrolitos y signos de toxicidad hematológica. Recordar que una leucopenia marcada puede cursar con Mielosupresión y puede esperarse a los 17-28 días del tratamiento. Educación Familia-paciente: fomentar el consumo de abundantes líquidos para mantener una micción frecuente antes, duran y después de la terapia. Evitar el contacto con personas que hayan recibido vacunas virales recientemente. Reportar inmediatamente la presencia de fiebre, dolor de garganta, signos de infección local, aparición de hematomas y sangrados de cualquier parte del cuerpo.

Citarabina: antimetabolito análogo de la pirimidina, tratamiento específico para la fase S del ciclo celular ya que bloquean la síntesis del DNA, bien por inhibir selectivamente alguna enzima necesaria para el metabolismo celular, o por parecerse químicamente a alguna de las sustancias que la célula necesita para su metabolismo. En este caso, se “engaña” a la célula tumoral, que capta esta sustancia y la incorpora a su metabolismo, pero como no es exactamente igual a la necesaria, acaba bloqueando alguna cadena metabólica, con lo que se frena la división celular.

Consideraciones de Enfermería: Manipular con extremo cuidado durante la preparación y durante la administración, reconstituir con agua bacteriostática, procurar realizar una cuenta de leucocitos veinticuatro (24) horas, siete a nueve (7-9) días y de doce a veinticuatro (12-24) días después de iniciada la administración por su efecto mielosupresor, evaluar cuenta plaquetaria doce a quince (12-15) días después. Vigilar signos de afecciones sanguíneas, síntomas de anemia y signos de neuropatías. Educación Familia-paciente: Incrementar la ingesta de líquidos, no recibir inmunizaciones virales, reportar de forma oportuna fiebre, dolor de garganta, edema, eritema y signos de infecciones locales.

6-Mercaptopurina: antimetabolito análogo de las purinas como tratamiento específico para las fases del ciclo celular. Consideraciones de Enfermería: realizar cuenta sanguínea por sus efectos mielosupresores, monitorizar hiperurecemia, diarrea y rash. Administración estricta de antieméticos. Educación Familia-paciente: incrementar la ingesta de líquidos, vigilar las comidas, hacer las comidas provocativas para prevenir la anorexia, reportar si continúan las náuseas y los vómitos, y si aparecen signos de estomatitis.

Metotrexate: antimetabolito análogo del ácido fólico como tratamiento específico para la fase S del ciclo celular e interfiere con la síntesis de DNA compitiendo con las enzimas necesarias para la reducción de ácido fólico a ácido tetrahidrofólico y en fase de inducción se administra intratecal según LLA-BFM 2005. Consideraciones de Enfermería: Manipular con extremo cuidado, en caso de que haya ocurrido contacto con la piel se debe lavar inmediatamente con abundante agua y jabón. Realizar una evaluación funcional completa antes de la administración del medicamento, administrar antieméticos antes de la administración.

Monitorizar las funciones hepáticas y renales, hemoglobina, hematocritos, cuenta blanca, cuenta plaquetaria, uroanálisis, rayos X, ácido úrico sérico. Vigilar signos de toxicidad hematológica, síntomas de anemia. Evaluar piel en busca de evidencias de toxicidad dermatológicas. Mantener al paciente bien hidratado, la orina alcalina y evitar traumatismos. Educación Familia-paciente: mantener la higiene bucal, no inmunizar al paciente sin consentimiento médico, evitar multitudes y personas con infecciones conocidas, no exponerse a la luz solar, reportar inmediatamente fiebre, dolor de garganta, signos locales de infección, edema y eritema. Contactar al médico si continúan los vómitos y las náuseas.

Leucovorina (Acido Folenico): Antídoto de los antagonistas del ácido fólico; modulador antineoplásico. Permite la síntesis de la purina, la timidina, y así la síntesis del DNA, RNA y proteínas. Compite con el metotrexate por los procesos de

transporte dentro de las células normales. Se utiliza como terapia de rescate de la medula ósea y las células gastrointestinales después de la terapia con altas dosis de metotrexate, disminuyendo así la toxicidad y contrarresta los efectos tóxicos por la eliminación del mismo.

Consideraciones de Enfermería: reconstituir el vial con agua estéril para inyección o con agua bacteriostática, monitorizar émesis, Obtener y evaluar hematología completa y química sanguínea con test hepático. Educación Familia-paciente: explicar el propósito de la medicación en el tratamiento del cáncer, reportar de forma inmediata las reacciones alérgicas y los vómitos.

Como terapia posterior a la remisión se administra una terapia de consolidación e intensificación que mejora el pronóstico en los niños que tienen características de alto riesgo. Los regímenes pueden incluir dosis altas de ARA-C o methotrexate, o la repetición de fármacos utilizados en la terapia de inducción. Se debe incluir en el tratamiento, terapias de mantenimiento con dosis semanales bajas de methotrexate o de 6-mer-captopurina, durante dos o tres años, para evitar la recaída y mejorar la supervivencia del paciente pediátrico.

Según el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos (2007):

“Los regímenes más recientes, que consisten en una terapia de inducción y consolidación más intensiva para la LLA de células B maduras, han incrementado las tasas de remisión completa y de supervivencia en los niños; esto hace que la terapia de mantenimiento sea innecesaria.”

Se asocia también al protocolo una terapia de apoyo con la finalidad de reducir la morbilidad y la mortalidad por los citostáticos. Esta terapia incluye lo siguiente:

1. Factores de crecimiento: neupogen, leukina, eritropoyetina recombinante y neumega (trombopoyetina recombinante).
2. Antibioticoterapia profiláctica.

3. Antieméticos.
4. Hemoderivados.
5. Apoyo nutricional.

Acciones Generales de Enfermería Oncológica

No punzar el tubo del equipo para chequear el paso del medicamento.

Verificar el paso del medicamento cada 2-3cc en caso de los fármacos vesicantes.

Colocar una gasa bajo la aguja o conexión en Y al administrar la droga.

Utilizar ropa protectora durante la administración de los citostáticos.

Administrar los citostáticos en un lugar seguro y sin prisa.

Monitoree de cerca por reacciones de hipersensibilidad, especialmente durante los primeros quince (15) minutos de administración.

Administrar los citostáticos vesicantes primero para prolongar la integridad vascular.

Mantenga un registro exacto y puesto al día de la acumulación de las dosis, en todos los niños que reciben fármacos citostáticos, con sus respectivas dosis máximas de seguridad.

La decisión de retrasar la quimioterapia para resolver una infección se determina de acuerdo con el estado de la leucemia, la gravedad de la infección y el número de granulocitos circulantes.

Debido a que estos fármacos también ejercen su acción sobre las células sanas, pueden aparecer síntomas más o menos intensos y generalmente transitorios como por ejemplo, mayor riesgo de infección, hemorragias y cansancio. Alguno de los efectos secundarios que nos podemos encontrar son:

Alopecia o caída del cabello: Es el efecto secundario más visible debido al cambio de imagen corporal y que más afecta psicológicamente a los enfermos, sobre todo a las mujeres.

Náuseas y vómitos: Pueden aliviarse con antieméticos.

Diarrea o estreñimiento.

Anemia: Debido a la destrucción de la médula ósea, que disminuye el número de glóbulos rojos al igual que la inmunodepresión y hemorragia. A veces hay que recurrir a la transfusión de sangre o a la administración de eritropoyetina para mitigar la anemia.

Inmunodepresión: Leucopenia, trombocitopenia.

Hemorragia: Debido a la disminución de plaquetas por destrucción de la médula ósea.

Hiporexia.

Tumores secundarios.

Cardiotoxicidad: Insuficiencia ventricular izquierda aguda (daunoblastina), insuficiencia cardiaca congestiva, arritmias, flebitis.

Hepatotoxicidad: Ictericia.

Nefrotoxicidad: Hiponatremia.

Neurotoxicidad: Neuropatía periférica, parestesias.

Síndrome de lisis tumoral: Ocurre con la destrucción de las células malignas de grandes tumores como los linfomas. Este grave y mortal efecto secundario se previene al inicio del tratamiento con diversas medidas terapéuticas.

Supresión Adrenal. (Prednisona)

La complicación más importante en el proceso de administración de algunos citostáticos a través de una cánula corta es la *extravasación de la solución al tejido*

que rodea la vena. Si se produce extravasación, el profesional de enfermería sabrá detectarla y tratarla, sin precipitación pero rápidamente, conociendo todas las medidas que se deben adoptar. Los síntomas de la extravasación son el dolor, prurito y, sobre todo, el edema de la zona alrededor del punto de venopunción o en sus inmediaciones. En este caso es necesario adoptar lo antes posible las siguientes medidas:

Interrumpir la infusión, cerrando la vía, pero sin retirar la cánula.

Aspirar por la cánula con una jeringa con suavidad. En algún caso se puede recuperar parte de la solución extravasada.

Infundir por la cánula un corticoide (100mg de hidrocortisona o 4-8 mg de dexametasona) y 5 mililitros de bicarbonato de sodio en solución. Tanto el corticoide como el cambio en la acidez que provoca el bicarbonato pueden reducir la irritación que el citostático produce sobre los tejidos.

Si el citostático que se estaba infundiendo era vinblastina o vincristina, se inyecta, a través de la cánula, 1 mililitro de una solución de 150 U/ml de Hialuronidasa.

Si no se pueden aspirar los residuos del fármaco del sistema endovenoso, quite la aguja o catéter e inyecte el antídoto subcutáneamente en sentido de las agujas del reloj en la zona de infiltración usando una aguja de calibre 25, y cambiando la aguja con cada nueva punción.

A continuación se retira la cánula, se limpia la zona con una solución yodada, se cubre con una crema de hidrocortisona y se aplica frío local durante 24 horas, manteniendo, si es posible la extremidad elevada. Si el citostático era vincristina, en el lugar de frío, se aplica calor local.

En las horas y días sucesivos es preciso vigilar la zona, ya que a pesar de todo puede producirse una necrosis, que requerirá los cuidados de un cirujano plástico.

El profesional debe evitar la aplicación de presión en la zona donde se sospecha la infiltración. La misma, se cubre ligeramente con un vendaje oclusivo estéril y se observa regularmente en las horas y días sucesivos, por si hubiese dolor, eritema, induración y/o necrosis, esta última requerirá los cuidados de un cirujano plástico.

Es responsabilidad del profesional de enfermería realizar acciones que prevengan la extravasación de los citostáticos que administra al paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil y para lograr dicho objetivo se deben tomar las siguientes precauciones:

Adquirir un conocimiento de los medicamentos con potencial vesicante.

Explicar al familiar el potencial vesicante antes de administrar el fármaco para obtener su conocimiento informado. Esta práctica puede ayudar al cuidador a identificar una extravasación precoz en caso de que ocurra.

Desarrollar habilidades para administrar los fármacos.

Identificar los factores de riesgo (por ejemplo, venopunciones múltiples, tratamientos previos).

Prever la extravasación y conocer los protocolos aprobados de cuidados.

Usar un lugar nuevo de venopunción todos los días si se usa el acceso periférico.

Considerar el acceso venoso central en caso de que el periférico sea difícil.

Observar con cuidado el lugar de acceso y la extremidad durante el procedimiento.

Otra complicación de alto riesgo son las reacciones de *hipersensibilidad* asociadas a la administración de L-asparaginasa, esta puede ser local o generalizada con respuesta sistémica.

Malestar vago, tos, hiperventilación, falta de aliento, dolor de cabeza, prurito, ronquidos, parestesias, ansiedad severa, disnea severa, taquicardia, hipotensión, Falta de conciencia y paro cardíaco o respiratorio; son los signos y síntomas que el profesional de enfermería deberá reconocer y realizar las siguientes acciones de manera rápida y asertiva:

Detener la infusión endovenosa del citostático.

Cateterizar un nuevo acceso endovenoso en caso de tener uno.

Monitorización no invasiva de signos vitales.

CPR en caso de ser necesario.

Evaluar vías aéreas.

Colocar al paciente en posición supina.

Tener cerca de la habitación el carro de paro con: desfibrilador, laringoscopio, tubos endotraqueales, bolsa de reanimación manual, bombona auxiliar de oxígeno y medicamentos de urgencia.

La documentación de la práctica de enfermería es una responsabilidad legal y resulta particularmente importante cuando se refiere a la administración de la quimioterapia.

2.3. Bases Legales de la Investigación

2.3.1. Bases Legales Constitucionales

Artículo 46: Toda persona tiene derecho a que se respete su integridad física, psíquica y moral, en consecuencia:

Ninguna persona puede ser sometida a penas, torturas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. Toda víctima de tortura o trato cruel, inhumano o degradante practicado o tolerado por parte de agentes del Estado, tiene derecho a la rehabilitación.

Al aplicar el artículo 46 y su consecuencia a éste trabajo de investigación evidenciamos que en el momento en que los padres o representantes asisten a la consulta del servicio de oncología pediátrica del Hospital San Juan de Dios, no deben ser irrespetados por ningún miembro del personal que labora en dicha entidad hospitalaria. En dado caso que esto ocurra, los padres tienen el derecho de recibir indemnización física, psíquica y moral.

Artículo 58: La comunicación es libre y plural, y comporta los deberes y responsabilidades que indique la ley. En consecuencia:

Toda persona tiene derecho a la información oportuna, veraz e imparcial, sin censura, de acuerdo con los principios de esta Constitución, así como el derecho de réplica y rectificación cuando se vean afectados directamente por informaciones inexactas o agraviantes.

Con este artículo se afirma que el paciente y sus padres o representantes tienen derecho a recibir y a beneficiarse de toda la información necesaria ofrecida por profesional de enfermería que está encargado de proporcionar los cuidados y la

promoción de la salud. En caso de que los padres no quieran recibir ningún dato tienen el derecho de abandonar la institución.

Artículo 83: La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. En consecuencia a lo anterior:

Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Esto quiere decir, que el profesional de enfermería debe utilizar todos los recursos disponibles para promocionar y proteger la salud del paciente oncológico pediátrico, así como también la de sus padres o representantes.

Artículo 102: La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad.

La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria. En consecuencia el Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley.

Este artículo evidencia que, todo paciente oncológico y sus padres o representantes tienen el derecho de recibir con su consentimiento y sin pagar costo alguno, todas las enseñanzas proporcionada por el profesional de enfermería ya que esta información tiene como propósito aumentar el nivel intelectual y mejorar la calidad de vida del paciente oncológico.

Artículo 103: Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones.

A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Esto quiere decir, que el profesional de enfermería tiene el deber de proporcionar una educación holística a todo paciente oncológico, así como también a sus padres o representantes que asista a la consulta oncológica del hospital en estudio, sin importar cualquier impedimento físico o psicológico que tenga alguno de los miembros.

Artículo 104: La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica.

Esto quiere decir, que se debe asignar a para esta tarea a un profesional de enfermería que no solo tenga los conocimientos suficientes para suministrar le educación, sino que también deberá tener vocación para la docencia y así no causar ningún daño psicológico al paciente oncológico y a sus padres o representantes.

2.3.2. Bases Legales Educativas

Artículo 8: La educación que se imparta en los institutos oficiales será gratuita en todos sus niveles y modalidades.

Esto quiere decir que todo paciente oncológico y sus padres o representantes, que asistan a un hospital o ambulatorio, tienen el derecho de recibir la educación maternal y paternal ofrecida por el profesional de enfermería de manera gratuita.

2.3.3. Bases Legales Deontológicas

Artículo 2: La máxima defensa de los profesionales de enfermería es el bienestar social, implícito en el fomento y la preservación de la salud; en el respecto a la vida y a la integridad del ser humano.

Esto evidencia que, el profesional de enfermería encargado de proporcionar los cuidados y la promoción de la salud en los pacientes del servicio de oncología, debe velar siempre por la conservación de la salud física y psíquica del paciente pediátrico y sus padres o representantes.

Artículo 9: La relación Enfermera-Paciente estará fundamentada en el respeto de la dignidad humana, como son la responsabilidad y el secreto profesional, como lo estipulan las normas y condiciones morales que acompañan la actividad que realizan los profesionales de enfermería.

Esto evidencia que, todos los participantes de las actividades de los cuidados de los pacientes oncológicos deben tratarse con respeto y que debe haber un compromiso de mantener todos los datos proporcionados por todas las partes en secreto.

Artículo 20: El profesional de enfermería debe actuar equilibradamente, conservando los principios éticos y morales de su práctica.

Cualquiera que sea la situación, el profesional de enfermería encargado de proporcionar los cuidados y la promoción de la salud en los pacientes oncológicos debe proceder de forma nivelada, siguiendo siempre el código deontológico.

Artículo 41: Todo profesional de enfermería cuando realice un trabajo de investigación o publicación relacionado con los usuarios, en dependencias universitarias, comunitarias o asistenciales, debe guardar confidencialidad de toda la información para que no se perjudique al usuario o a la institución.

Es decir que, el estudiante que realiza la investigación en curso debe respetar el secreto profesional aunque se realice un anteproyecto de tesis y así no lesione la integridad de ninguna de las partes participantes.

Artículo 55: Tanto en las instituciones públicas como privadas el servicio de enfermería se le proporciona al usuario en base a sus necesidades y no a su condición social.

Al aplicar dicho artículo al trabajo de investigación se obtiene que, el profesional de enfermería encargado de suministrar los cuidados y la promoción de la salud en hospitales o clínicas deberá responder a las necesidades educativas del paciente y de sus padres (o familiar más cercano) sin que su estatus social afecte las enseñanzas.

2.3.4. Bases Legales del Ejercicio

Artículo 17: Todo aquello que llegare a conocimiento del profesional de la enfermería con motivo o en razón de su ejercicio, no podrá darse a conocer y

constituye el secreto profesional. El secreto profesional es inherente al ejercicio de la enfermería y se impone para la profesión del enfermo o enferma y la familia, el amparo y salvaguarda del honor de la profesión de la enfermería y de la dignidad humana.

Artículo 18: El secreto profesional es inviolable, y el o la profesional de la enfermería está obligado a guardarlo. Igual obligación y en las mismas condiciones se impone a los estudiantes de enfermería.

Ambos artículos ratifican que, la información suministrada por los padres o representantes del paciente (o familiar más cercano) debe ser respetada y guardada con sumo cuidado. Sólo se irrespetará este derecho si una entidad judicial lo quisiera así por considerarse que está en riesgo la integridad física del paciente.

2.3. Sistema de Variables

La variable que presenta el trabajo especial de grado en curso es la siguiente: Los cuidados que proporcionan el profesional de enfermería a los pacientes pediátricos con leucemia que reciben tratamiento quimioterapéutico, en el servicio de Hematología del Hospital San Juan de Dios.

2.3.1. Definición Conceptual

El concepto "cuidado" está caracterizado por su enfoque holístico en el que se engloban los aspectos biológicos, sociales, psicológicos, culturales y espirituales, que se sustenta en la interacción y la transformación. El cuidado enfermero está sustentado en el conocimiento científico.

2.3.2. Definición Operacional

Son los actos de asistencia y soporte dirigidos al paciente pediátrico con Leucemia Linfoblástica Aguda con el fin de mejorar o aliviar las condiciones de vida, durante la fase de inducción.

OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE:

VARIABLE: Cuidados de Enfermería para Pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil que reciben tratamiento citostático en fase de inducción.

DEFINICION OPERACIONAL: Son los actos de asistencia y soporte dirigidos al paciente pediátrico con Leucemia Linfoblástica Aguda con el fin de mejorar o aliviar las condiciones de vida, durante la fase de inducción.

| DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS |
|---|--|------------------------------------|
| <p><i>Función Asistencial Independiente Pre Medicación:</i> Son aquellas acciones cuya ejecución puede ordenar legalmente el personal de enfermería y se realizan antes de la administración de los citostáticos.</p> | Signos Vitales | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| | Para clínicos | 7, 8, 9 |
| | Métodos de Barrera en la Preparación del Antineoplásico | 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 |
| <p><i>Función asistencial independiente Intra Medicación:</i> Son aquellas acciones cuya ejecución puede ordenar legalmente el personal de enfermería durante la administración de agentes citostáticos.</p> | Cateterización Acceso Endovenoso | 19, 20, 21, 22, 23, 24 |
| | Administración de Fármacos No Citostáticos | 25, 26, 27 |
| | Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular | 28,29,30,31,32,33,34 |
| <p><i>Función asistencial independiente Post Medicación:</i> Son aquellas acciones cuya ejecución puede ordenar legalmente el personal de enfermería y realiza posteriores a la administración de citostáticos</p> | Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular | 35, 36, 37, 38, 39, 40 |
| | Acciones Inmediatas a Complicaciones | 41, 42, 43, 44, 45 |

Autores: García, Maricelina y Lo Giudice, Franca (2010)

2.4. Definición de Términos Básicos.

Anafase: Etapa de la mitosis en la que los cromosomas comienzan a apartarse hacia los polos del huso.

Anemia: Enfermedad que se caracteriza por la disminución de glóbulos rojos por debajo de los niveles normales.

Enfermedad: Trastorno de la homeostasia en las reacciones metabólicas del organismo.

Enfermedad Aguda: Trastorno de la homeostasia de las reacciones metabólicas del organismos, de corta evolución.

Enfermedad Crónica: Trastorno de la homeostasia de las reacciones metabólicas del organismos, de larga evolución.

Eritropoyetico: Hormona que circula a través del torrente sanguíneo a la médula ósea roja, estimula el desarrollo de los eritrocitos.

Eritrocitos: Sinónimo de glóbulo rojo, elemento forme de la sangre cuya función principal es el transporte de oxígeno a la célula.

Ensayos Clínicos: Son todos aquellos estudios que evalúan la seguridad, efectividad y toxicidades de las nuevas drogas y combinaciones de quimioterapia en humanos.

Extravasación: Fuga de sangre o medicamento de un vaso hacia los tejidos.

Granulocitos (serie mieloide): se describen como leucocitos neutrófilos mononucleados por su núcleo multilobular y abundancia de gránulos en el

citoplasma. Los granulocitos son de naturaleza inespecífica y desempeñan una función crítica en la absorción y fagocitosis de microorganismos.

Hipersensibilidad: Es una reacción de tipo I, que esta mediada por la inmunoglobulina E. Podría parecer relacionada a la liberación no especifica de sustancias vasoactivas de las células cebadas iniciadas en respuesta al agente de quimioterapia mismo, o al diluyente o al vehículo de entrega en la cual se mezclo la droga.

Inmunodeficiencia: Estado permanente de alteración en la función inmunitaria, que suele ser genético o congénito.

Irritante: Cualquier agente que cause una reacción, inflamatoria local pero que no causa necrosis del tejido.

Metafase: Etapa de la mitosis en la cual el cromosoma se alinea en los centriolos.

Mielosupresión: Cuando el tratamiento suprime la médula ósea por un tiempo dado pero que después recupera su función.

Nadir: Es el punto después de la administración de la quimioterapia donde se observa un número total de células sanguíneas circulantes más bajo.

Neutropenia: entendemos neutropenia al descenso de la cifra absoluta de neutrófilos en sangre periférica inferior a 1500- 2000cel. /mm³, si esta cifra disminuye por debajo de 1000 tenemos alto riesgo de infección, pero si la misma disminuye de 500 el riesgo de infección es extremo.

Leucocitos: Constituyen un grupo heterogéneo de células que actúan como mediadoras de la reacción inflamatoria o inmunitaria, ya que son las unidades móviles del sistema inmunitario.

Linfocitos: Son las células inmunitarias primarias que se relacionan con la inmunidad humoral y mediada por células.

Neutrófilos: Representan el componente mayor del total de los leucocitos circulantes y son más activos en la fagocitosis.

Profase: Segunda fase de la mitosis en la que el DNA adquiere su estructura espiral y los centriolos se dirigen a los polos opuestos.

Protocolo: Documento formal que describe con claridad un experimento propuesto. Presentan los fundamentos del estudio, los objetivos o las preguntas que deben responderse y una descripción del tratamiento implicado.

Remisión Completa: Ausencia de todas las señales y síntomas del cáncer.

Telofase: Fase de la mitosis en la cual se completa la migración de los cromosomas a las células.

Terapia de Intensificación: Administración de dosis más altas que las estándar; dosis alta única, dividida a lo largo de dos o más días, o una infusión de largo alcance. Esto afecta la muerte celular y la severidad de las reacciones adversas.

Vesicante: Cualquier agente que tiene potencial de causar ampolla o necrosis en el tejido.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe el diseño que soporta el desarrollo de la investigación, el tipo de investigación, la población y la muestra que aporta la información requerida para la mejora del estudio, así como también se señalan las características de la misma, técnicas de instrumentación y recolección de los datos, el tiempo en que se lleva a cabo el estudio, los recursos usados y el cronograma de actividades realizadas para la culminación de este proyecto.

Tipo de Investigación

El tipo de estudio que se va a realizar en este trabajo especial de grado es una *investigación descriptiva*.

Arias (citado por Stracuzzi y Pestana en el 2004) señala que la investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento y mide de forma independiente las variables.” (p.86)

Es decir, que el trabajo especial de grado en curso tiene como propósito describir, registrar los cuidados que proporciona el profesional de enfermería a los pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en el servicio de hospitalización que reciben tratamiento para la fase de inducción.

Diseño de la Investigación

La estrategia escogida para resolver el problema planteado en la investigación en curso es *El Diseño no experimental*.

Según Stracuzzi y Pestana (2004) el diseño no experimental es:

“Aquel que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no varía intencionalmente las variables. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica sino que se observan las que existen”. (p.81)

Si aplicamos este diseño al trabajo especial de grado en curso obtenemos que, no se modificaran las características que influyen en la población en estudio, sino que se analizará la información obtenida de los instrumentos en donde se recolectaran los datos.

Nivel de la Investigación

Según Arias (2004) el nivel de la investigación se refiere al “grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio.” (p.21)

En consecuencia el nivel de la investigación es el que señala que tan exhaustivo se afrontan los hechos a estudiar. El nivel de investigación corresponde al *Nivel Transversal o Trans-seccional*.

Según Stracuzzi y Pestana (2004) el nivel transversal es aquel que “se ocupa de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único. Su finalidad es la de describir las variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado, sin manipularse.” (p.88)

Esto evidencia que, para el trabajo de investigación en curso se recogerá la información en momentos únicos en el transcurso del proyecto. Ésta información obtenida servirá para estudiar las características que influyen en la población.

Población, Muestra y Muestreo

Población de la investigación

Según Stracuzzi y Pestana (2004) la población de una investigación “es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar las conclusiones.” (p.93)

Para el trabajo especial de grado en curso la población está representada por la totalidad del grupo de profesionales de enfermería que labora en el servicio de Hemato-oncología del Hospital San Juan de Dios en el turno matutino (7am a 1 pm) y vespertino (1 pm a 7 pm),

La población del trabajo especial de grado en curso es de tipo *finito*, esto quiere decir que, la misma puede ser medida. Se tomará como población de estudio total, a las profesionales de Enfermería que laboran durante los siete días de la semana (de lunes a domingo) en servicio de hospitalización, en el Hospital San Juan de Dios en el turno diurno. El número total es de 20 profesionales de Enfermería.

Muestra de la Investigación

Según Stracuzzi y Pestana (2004) la muestra “no es más que la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible.” (p.93)

Es decir que, el investigador selecciona la muestra de la población un subconjunto accesible y limitado, que identifique a la misma lo más estrictamente que

se pueda para lograr realizar el estudio cuando la población en cuestión es grande, si es pequeña la muestra puede ser igual a la totalidad de la población.

Técnica para Seleccionar la muestra de la Investigación

La técnica escogida para seleccionar la muestra del anteproyecto de investigación en curso fue el *Muestreo no Probabilístico*.

Según Arias (2004) es el “procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra” p. 51.

El tipo de muestreo no probabilístico seleccionado es el *muestreo intencional u opinático*, el cual según Arias (2004) corresponde a la “selección de los elementos con base en criterios o juicios del investigador” p. 51 .

Técnicas para la recolección de los datos en la muestra de la investigación

La técnica empleada para la recolección de datos fue la observación mediante un instrumento conocido como guía de observación. Según Stracuzzi y Pestana (2004) la observación, “consiste en el uso sistemáticos de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que se estudia.” (p. 103)

El instrumento es el medio material que se emplea para el registro y almacenamiento de la información. Los autores evidencian que, simplemente llevar a cabo esta técnica solo se debe utilizar el sentido de la vista para recolectar los datos que se quieren registrar en el instrumento seleccionado, donde se registrará la ocurrencia o no de los eventos allí señalados.

Para recolectar los datos en el trabajo de investigación se procedió de la siguiente manera:

1. Se elaboró el instrumento de observación en función del cuadro de variables presentado.

2. Se sometió el instrumento a juicio de cinco expertos para obtener validez de constructo y contenido.

3. Se consideraron dos profesionales de enfermería quienes laboran en la área de estudio, y quienes no forman parte de la población seleccionada para la aplicación de una prueba piloto; que consistió en aplicar el instrumento validado con el objeto de garantizar que los observadores tienen claramente definido lo que se desea medir en cada ítem del instrumento.

4. Una vez clarificado el contenido de la guía de observación por los observadores, se solicitó el consentimiento del Director del Hospital San Juan de Dios para la aplicación del Instrumento.

5. Se aplicó el instrumento por los dos observadores, de manera simultánea sobre la muestra objeto de observación en cinco momentos diferentes, se procedió al registro de los resultados y su posterior tabulación y análisis.

Validez del Instrumento

Según Sampieri, Collado y Baptista (1998), la validez, en términos generales, “se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir”. (p.236). Es decir que, la validez de un instrumento se refiere a la relación con la que un instrumento mide lo que el investigador desea medir o cuantifica el objetivo para lo cual fue diseñado.

Confiabilidad del Instrumento

La confiabilidad de un instrumento de medición de acuerdo a Sampieri, Collado y Baptista (1998), “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (p. 235). La confiabilidad de un instrumento se

determina mediante diversas técnicas, todos emplean formulas matemáticas que producen coeficientes de confiabilidad, los valores pueden oscilar entre 0 y 1. Donde 0 indica que la confiabilidad del instrumento es nula y 1 representa el máximo de confiabilidad.

Con la finalidad de darle confiabilidad al instrumento aplicado en este trabajo de investigación y por ser una guía de observación, Sampieri, Collado y Baptista (1998), recomiendan la siguiente ecuación

$$A_o = I_a / (I_a + I_d)$$

Donde:

A_o = Grado de acuerdo inter observadores

I_a = Número total de acuerdos entre observadores

I_d = Número total de desacuerdos entre los observadores

La cual permitió el cálculo la confiabilidad inter-observadores en dos momentos, un primer momento para observar la confiabilidad en la prueba piloto donde se obtuvo un valor de 0.99 (va anexo) y un segundo momento donde se calculo la confiabilidad del instrumento aplicado obteniéndose un valor igual a 1(va anexo).

Técnicas de Tabulación y Análisis

Los datos recabados se cuantificaron con estadísticas simples de acuerdo a la ocurrencia o no de los eventos enunciados en el instrumento, se promediaron los cinco momentos de observación en cada ítem por individuo y posteriormente por grupo de individuos, obteniendo de por esta vía la frecuencia de eventos, los cuales se tabularon mediante diagrama de barras de acuerdo a los subindicadores de las variables presentadas para analizarlos posteriormente de manera descriptiva con porcentajes simples.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos, posterior a la aplicación del instrumento, mediante el cálculo y aplicación de estadísticas simples, cálculos de frecuencias y cálculo de promedios. Se estableció la tendencia global de la información obtenida por los observadores calculando las características promedios por grupo con porcentajes simples que se presentan en cuadros de distribución de frecuencias y diagrama de barras.

Para facilitar el análisis de los resultados se realizó el siguiente procedimiento: una vez obtenida la matriz de datos, se realizan cinco observaciones por dos observadores para un total de diez observaciones por individuo, con los resultados obtenidos se considera el valor de **si**, cuando se evidenciaron tres o más observaciones positivas por observador y **no** cuando se evidenciaron tres o más observaciones negativas por observador.

Posteriormente para una mejor interpretación de los resultados se realizó una categorización los valores porcentuales como sigue:

- 0 - 19.99 muy desfavorable
- 20 - 39.99 desfavorable
- 40 - 59.99 medianamente favorable
- 60 - 79.99 favorable
- 80 - 100 muy favorable

Cuadro 1. Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Pre Medicación. Indicadores: Signos Vitales, Paraclínicos, Métodos de Barrera en la Preparación del Antineoplásico, Cateterización de Acceso Endovenoso, Administración de Fármacos No Citostáticos, Prevención de Infecciones y Prevención del Estreñimiento.

| Indicadores | Si | | No | | Total | |
|---|----|-----|----|----|-------|-----|
| | fr | % | fr | % | fr | % |
| 1 Signos Vitales | 11 | 90 | - | - | 12 | 100 |
| 2 Paraclínicos | 12 | 100 | - | - | 12 | 100 |
| 3 Métodos de Barrera en la Preparación del Antineoplásico | - | - | - | - | 12 | 100 |
| 4 Cateterización de Acceso Endovenoso | - | - | - | - | 12 | 100 |
| 5 Administración de Fármacos No Citostáticos | 12 | 100 | - | - | 12 | 100 |
| 6 Prevención de Infecciones | 3 | 25 | 09 | 75 | 12 | 100 |
| 7 Prevención del Estreñimiento | 02 | 17 | 10 | 83 | 12 | 100 |

Fuente: Instrumento Aplicado 2010

En el cuadro N° 1 se presenta la Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas 12 profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005) que laboran en los turnos matutino y vespertino del Hospital San Juan de Dios de Caracas, en la Dimensión: Función Asistencial Independiente Pre Medicación. Los Indicadores: Signos Vitales, Paraclínicos, Métodos de Barrera en la preparación de citostáticos, Cateterización de Acceso Endovenoso, Administración de Fármacos No Citostáticos, Prevención de Infecciones y Prevención del Estreñimiento.

Se utilizaron ocho sub indicadores, los resultados fueron graficados en un diagrama de barras horizontal observando que para el *indicador signos vitales*; el 90% de los profesionales le asignan un alto valor de importancia al cumplimiento de la valoración de los signos vitales del paciente y al registro en los formatos correspondientes. De lo que se aprecia que, en cuanto a valoración de signos vitales las acciones del profesional de enfermería se consideran muy favorables.

Indicador paraclínicos, 100% de la población canaliza aquellos paraclínicos que le son indicados tales como estudios de laboratorio y radiológicos, siendo esto muy favorable (ítem N° 6), pero solo un 25% comunica de manera inmediata al tratante las alteraciones observadas lo que es desfavorable (ítem N° 7).

Indicador métodos de barrera, un 50% utiliza guantes en la preparación de los citostáticos (ítem N° 8) y se coloca mascarilla para proteger sus vías respiratorias de la acción de estos agentes (ítem N° 09). Solo 33,33% utiliza lentes de seguridad (ítem N° 10); 58,33% utiliza gorro (ítem N° 11); 50% utiliza bata manga larga (ítem N°12); 100% se lava las manos antes de preparar el citostático (ítem N° 13) y el 91,66% se lava las manos al terminar la preparación del citostático (ítem N° 14). En este indicador se aprecia que el uso de métodos de barrera para garantizar la bioseguridad del profesional se cualifica entre desfavorable medianamente desfavorable, siendo el lavado de manos una técnica de asepsia realizada por los profesionales de manera muy favorable.

Indicador Cateterización de Acceso Endovenoso, 100% prepara sus materiales antes de una venopunción (ítem N° 15); 75% no revisa cuidadosamente las vías antes de intentar la cateterización solo un 25% lo hace (ítem N° 16); un 25% selecciona vías de gran calibre para cumplir un tratamiento citostático y 75% no lo hace lo que aumenta el riesgo a infiltración de la vía en el paciente (ítem N° 17); apenas 25% no acostumbra a cateterizar vías en zonas articuladas (ítem N°18); apenas 16,66% cateteriza dos vías periféricas para diferenciar una con tratamiento citostático y otra para cualquier otro tipo de fármacos (ítem N° 19); siendo solo también un 16,66% los profesionales que identifican la va al cateterizarla con al menos nombre del profesional, fecha y fármaco a administrar(ítem N° 20).

Se puede observar entonces que una conducta muy favorable entre los profesionales es preparar todos los materiales a utilizar antes de cateterizar una vía periférica, sin embargo se cualifica desfavorable el no revisar cuidadosamente las extremidades del paciente para buscar la vía periférica que se considere más apropiada, es desfavorable que solo un 25% selecciona vías de gran calibre para prevenir que se infiltren, y que apenas 25% no utilice zonas articuladas para

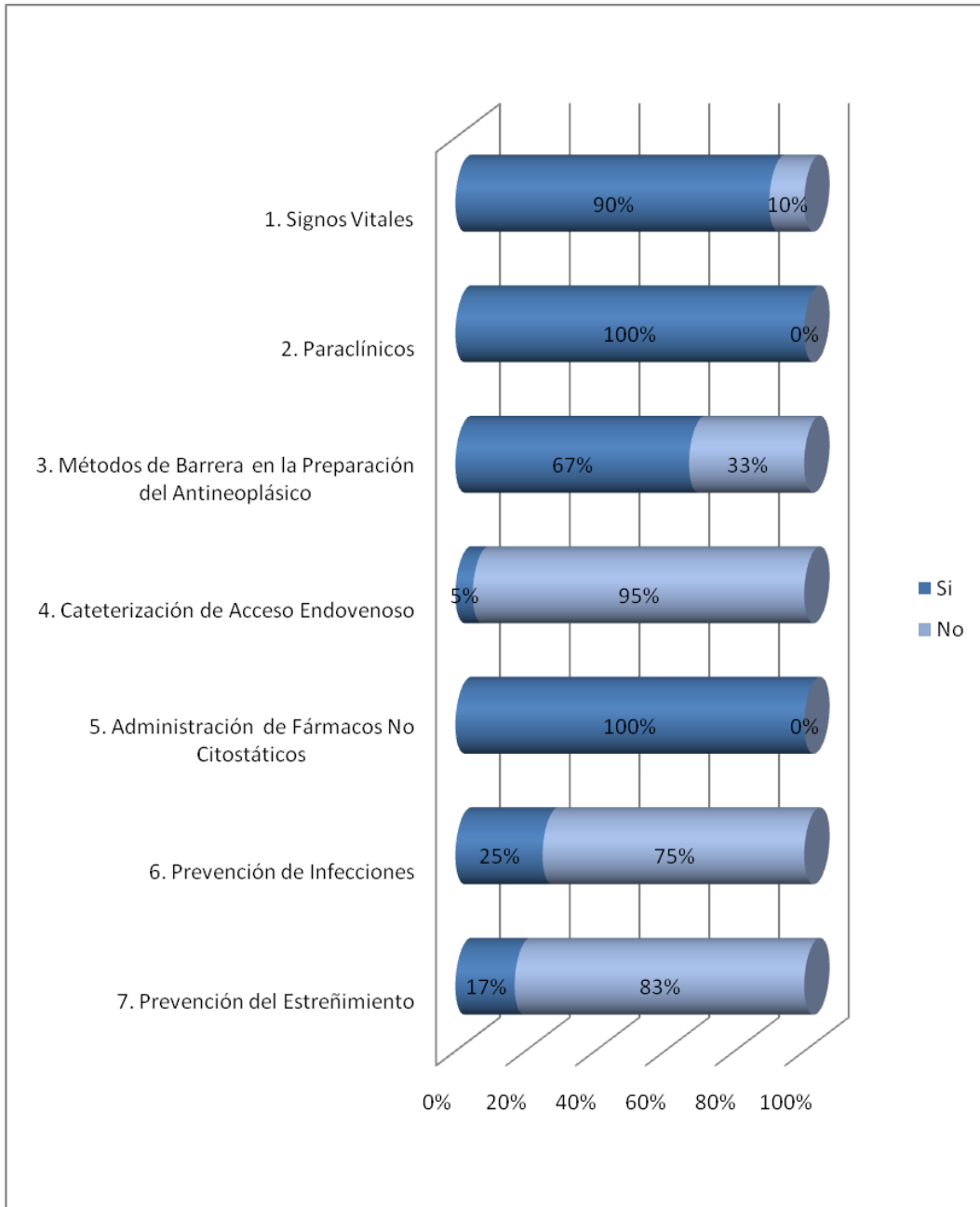
garantizar movilidad del paciente y su comodidad, es muy desfavorable no tener dos accesos periféricos uno para agentes antineoplásicos y otro para fármacos de cualquier otro tipo ni que se rotulen para su clara identificación.

Indicador Administración de Fármacos No Citostáticos, El 100% de los profesionales objeto de estudio, administra antieméticos (ítem N° 21); y protectores de la mucosa (ítem N° 22); según el horario establecido en las hojas de tratamiento. Siendo esto muy favorable, porque reconoce la importancia que involucra la farmacocinética del medicamento en cuanto a biodisponibilidad del paciente, garantizando de esta manera un mejor aprovechamiento del fármaco.

Indicador Prevención de Infecciones, es desfavorable que solo el 25% de los profesionales observados previene infecciones al velar por el cumplimiento del aislamiento inverso (ítem N° 23); valorar la mucosa oral del paciente (ítem N° 24) y no preguntar al representante ni al paciente si realiza correctamente su higiene dental con cepillado y enjuagues bucales para preservar la integridad de la mucosa oral (ítem N° 25).

Indicador Prevención del Estreñimiento, es desfavorable que solo el 8,34% administre al paciente los suavizantes de heces y vigile la función intestinal preguntando cómo ha estado el patrón de evacuación y valorando ruidos hidroaéreos y/o características del abdomen (ítem N° 26) y que solo un 16,66% se preocupa porque la alimentación del paciente este basada en una dieta rica en fibras y libre de alimentos cítricos y crudos (ítem N° 27).

Grafica 1. Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Pre Medicación. Indicadores: Signos Vitales, Paraclínicos, Métodos de Barrera en la preparación de citostáticos, Cateterización de Acceso Endovenoso, Administración de Fármacos No Citostáticos, Prevención de Infecciones y Prevención del Estreñimiento.



Cuadro 2. Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Intra Medicación. Indicadores: Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular y Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular.

| Indicadores | Si | No |
|---|-----------|-----------|
| 9. Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular | 39% | 61% |
| 8. Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular | 53% | 47% |

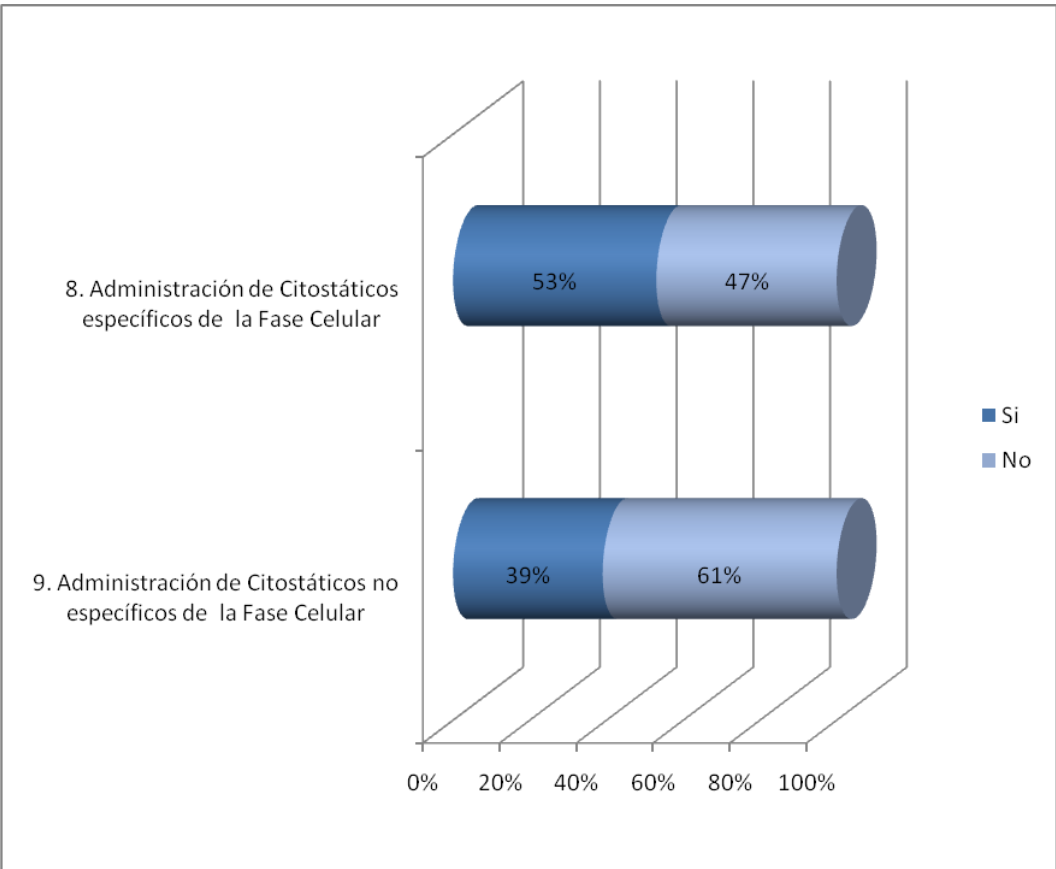
Fuente: Instrumento Aplicado 2010

En cuanto a la segunda dimensión, el cuadro N° 2, presenta la Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas en la Dimensión: Función Asistencial Independiente Intra Medicación. Indicadores: Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular y Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular. Se aplican 14 ítems.

Indicador Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular, es desfavorable que solo el 8,33% administra primero los agentes vesicantes (ítem N° 28), es favorable que el 100% verifique que el acceso endovenoso este permeable (ítem N° 29) y mantenga una hidratación parenteral por infusión continua mientras se administra el agente citostático (ítem N° 30), apenas el 25% de los profesionales monitoriza al paciente después de la administración del tratamiento (ítem N° 31) lo cual es desfavorable así como que solo el 33,34% monitorice si el representante cumple con la medicación oral del paciente correctamente (ítem N° 32), es desfavorable también que este mismo porcentaje sea el que cumpla sin delegar en familiares el tratamiento hormonal del paciente (ítem N° 33), es favorable que el 75% administra tratamiento de rescate en los horarios pautados (ítem N° 34).

Indicador Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular, se considera desfavorable que solo el 33,33% de los profesionales monitorice la dosificación oral en los horarios pautados (ítem N° 35); 16,66% disminuya gradualmente la dosis de los glucocorticoides (ítem N° 36); un 8,33% administre primero citostáticos vesicantes (ítem N° 37); 8,33% valora la integridad de la piel del paciente (ítem N° 38); apenas el 25% de los profesionales monitoriza al paciente dos y cuatro horas después de la infusión de medicamentos (ítem N° 39); siendo muy favorable que 91,66% se preocupe por mantener el paciente con hidratación parenteral continua (ítem N° 40) y monitorizar si el paciente presenta hematuria cada seis horas después del tratamiento citostático (ítem N° 41).

Grafica 2. Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Intra Medicación. Indicadores: Administración de Citostáticos específicos de la Fase Celular y Administración de Citostáticos no específicos de la Fase Celular.



Cuadro 3. Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Post Medicación. Indicadores: Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento

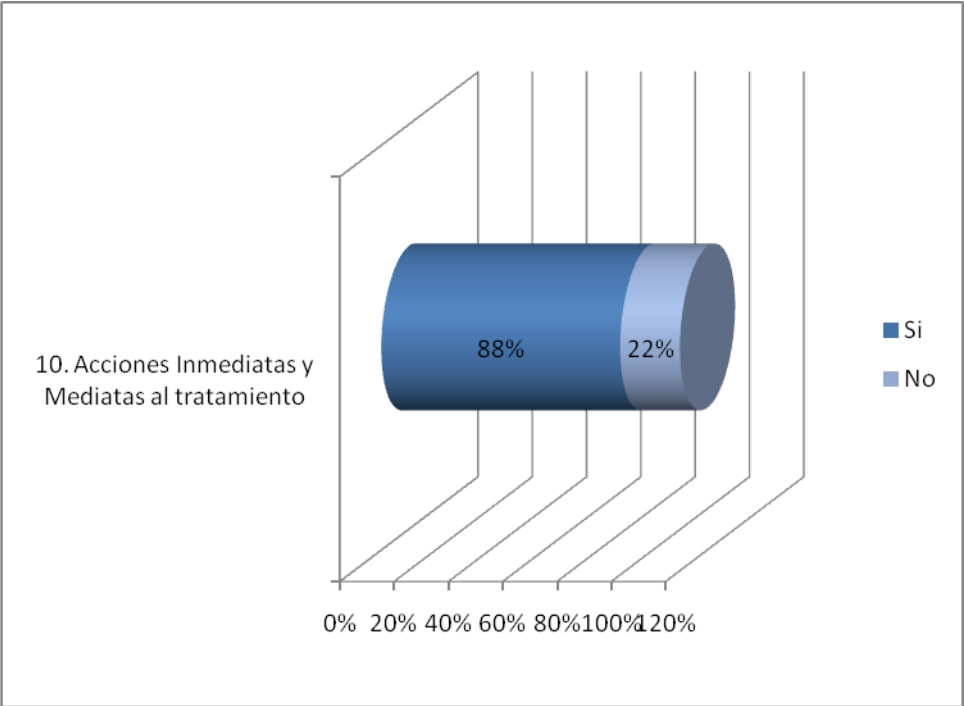
| Indicadores | Si | No |
|---|-----------|-----------|
| 10. Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento | 88% | 22% |

Fuente: Instrumento Aplicado 2010

En cuanto a la tercera dimensión, el cuadro N° 3, presenta la Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas en la Dimensión: Función Asistencial Independiente Post Medicación. Indicadores: Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento. Se aplican 4 ítems.

Indicador Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento, se considera desfavorable que solo el 25% le pregunte al paciente por su estado general y muy desfavorable que en la etapa post medicación solo un 8,33%, garantiza que la vía se mantenga permeable, que continúe recibiendo la hidratación parenteral indicada como mantenimiento de manera constante y que verifique que la orina mantenga un pH alcalino haciendo valoraciones cualitativas con tiras reactivas.

Grafica 3. Distribución absoluta y porcentual de las observaciones realizadas a los profesionales de enfermería sobre los Cuidados realizados a pacientes con Leucemia Linfoblástica Infantil bajo tratamiento citostático de inducción (protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005). Dimensión: Función Asistencial Independiente Post Medicación. Indicadores: Acciones Inmediatas y Mediatas al tratamiento



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo al planteamiento del problema, los objetivos propuestos y los resultados obtenidos del proceso de investigación se concluye que:

Con respecto al primer objetivo específico sobre los cuidados que proporciona el profesional de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en la fase de Pre Medicación Terapia de inducción protocolo BFM 2005 un 40% de las observaciones son positivas por lo que se considera el proceso de atención medianamente favorable.

Con respecto al segundo objetivo específico sobre los cuidados que proporciona el profesional de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en la fase de Intra Medicación Terapia de inducción protocolo BFM 2005 un 46,7% de las observaciones son positivas por lo que se considera el proceso de atención medianamente favorable.

.Con respecto al segundo objetivo específico sobre los cuidados que proporciona el profesional de enfermería para los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil en la fase de Post Medicación Terapia de inducción protocolo BFM 2005. Se evidencia el predominio de las observaciones negativas en un 87,4% como promedio, más de la mitad de los profesionales no realizan las acciones establecidas, esta conducta se considera como muy desfavorable según la categorización establecida inicialmente.

Recomendaciones

Informar a las autoridades y profesionales de enfermería intervinientes en la investigación, los resultados del estudio para que conozcan objetivamente la problemática.

Incentivar al personal a realizar actividades educativas periódicamente, de corta duración, que refuercen los conocimientos de personal profesional de enfermería relacionados al cuidado del paciente pediátrico con leucemia.

Desarrollar carteleras informativas, actualizando temas de gran interés, informando al profesional y familiares.

Desarrollar un protocolo de cuidados al paciente pediátrico con leucemia linfoblástica aguda infantil que recibe tratamiento citostático, por el protocolo Berlin-Frankfurt-Munster 2005 para el Hospital San Juan de Dios, con el objeto de unificar criterios en relación al cuidado del paciente e ir optimizando los servicios de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2004). El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica. (4ª ed.). Caracas: Episteme.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). [Página Web en línea]. Disponible en: www.tsj.gov.ve

Defensoría del Pueblo. (2003). [Página Web en línea]. Disponible en: www.defensoria.gov.ve

Federación de Colegios de Enfermeras de Venezuela. (1999). Código Deontológico de Venezuela. (1ª ed.). Caracas: La Piedra.

Lanzkowsky, P. (1995). Manual of Pediatric Hematology and Oncology. (2ª ed.). New York: Churchill Livingstone.

Ley del Ejercicio Profesional de la Enfermería. (Decreto N° 2005). (2005, Septiembre 1). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 38263, Septiembre, 2005.

Mosquera, J. y Galdos, P. (2005). Farmacología Clínica para Enfermería. (4ª ed.). Madrid: Aravaca.

Otto, E. (2002). Enfermería Oncológica. (3ª ed.). España: Harcourt Océano.

Sabino, C. (1992). El Proceso de investigación. (2ª Ed.). Caracas: Panapo.

Slota, M. (2000). Cuidados Intensivos de Enfermería en el Niño. (1ª ed.). Mexico: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Stracuzzi, S. y Pestana, F. (2004). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (1ª reimpresión). Caracas: FEDEUPEL.

Tomey, M. (2003). Modelos y Teorías de Enfermería. (4ª ed.). España: Harcourt Brace.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA



GUIA DE OBSERVACION

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL BAJO TRATAMIENTO CITOSTÁTICOS DE INDUCCION (PROTOCOLO BERLIN-FRANKFURT-MUNSTER 2005) EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE CARACAS. SEGUNDO TRIMESTRE DEL AÑO 2010.

Tutor:
Prof. Reinaldo Zambrano

Autores:
García L., Maricelina
C.I.13.374.963
Lo Giudice A., Franca
C.I. 15.403.273

Caracas, 2010

GUIA DE OBSERVACIÓN

| | | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| Ítems | SUBINDICADORES | | | | | | | | | | |
| | SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | |
| 1. | Cuantifica Temperatura Corporal | | | | | | | | | | |
| 2. | Cuantifica Frecuencia Cardíaca | | | | | | | | | | |
| 3. | Cuantifica Frecuencia Respiratoria | | | | | | | | | | |
| 4. | Cuantifica Presión Arterial | | | | | | | | | | |
| 5. | Registra los signos vitales | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

| | | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| Ítems | SUBINDICADORES | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| PARACLINICOS | | | | | | | | | | | |
| 6. | Revisa la historia médica del paciente para actualizar indicaciones de exámenes de laboratorio y/o radiológicos | | | | | | | | | | |
| 7. | Comunica inmediatamente al tratante las alteraciones en los resultados inmediatamente después de recibirlos | | | | | | | | | | |
| METODOS DE BARRERA EN LA PREPARACION DE LOS CITOSTATICOS | | | | | | | | | | | |
| 8. | Utiliza guantes descartables | | | | | | | | | | |
| 09. | Utiliza una mascarilla descartable que le cubra boca y nariz | | | | | | | | | | |
| 10. | Utiliza lentes de seguridad | | | | | | | | | | |
| 11. | Utiliza gorro descartable que cubra cabello y orejas | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

| Ítems | SUBINDICADORES | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|-------|---|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 12. | Utiliza bata manga larga | | | | | | | | | | |
| | PREPARACION DE CITOSTATICOS | | | | | | | | | | |
| 13. | Realiza el lavado de manos antes de la preparación. | | | | | | | | | | |
| 14. | Lavado de manos después de la preparación. | | | | | | | | | | |
| | CATETERIZACION DE ACCESO VENOSO | | | | | | | | | | |
| 15. | Antes de la venopunción prepara: algodón húmedo con alcohol, catéter de diferentes tamaños, adhesivo, torniquete, conector clave. | | | | | | | | | | |
| 16. | Revisa cuidadosamente en búsqueda de la vía periférica que considere más apropiada | | | | | | | | | | |
| 17. | Selecciona vías de gran calibre. | | | | | | | | | | |
| 18. | Cateteriza vía en zonas articuladas. | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

| Ítems | SUBINDICADORES | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|-------|---|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 19. | Cateteriza una vía para citostáticos y otra para medicamentos no citostáticos. | | | | | | | | | | |
| 20. | Identifica la vía con fecha, nombre del enfermero y tipo de medicamentos a pasar. | | | | | | | | | | |
| | ADMINISTRACION DEL TTO NO CITOSTATICO | | | | | | | | | | |
| 21. | Administra antieméticos. | | | | | | | | | | |
| 22. | Administra protectores de la mucosa gástrica. | | | | | | | | | | |
| | PREVENCION DE INFECCIONES | | | | | | | | | | |
| 23. | Verifica que el paciente mantenga una mascarilla cubriendo boca y nariz constantemente. | | | | | | | | | | |
| 24. | Valora integridad de la mucosa oral. | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

| | | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| Ítems | SUBINDICADORES | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 25. | Preserva la integridad de la mucosa con enjuagues orales. | | | | | | | | | | |
| PREVENCION DE ESTREÑIMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 26. | Administra suavizante de heces y monitoriza la función intestinal | | | | | | | | | | |
| 27. | Verifica que la dieta sea libre de alimentos crudos y cítricos pero rica en fibras. | | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACION DE CITOSTATICOS ESPECIFICOS DE LA FASE CELULAR | | | | | | | | | | | |
| 28. | Administra primero los agentes vesicantes | | | | | | | | | | |
| 29. | Mantiene acceso endovenoso permeable. | | | | | | | | | | |
| 30. | Mantiene infusión continua de la Hidratación parenteral. | | | | | | | | | | |
| 31. | Monitoriza de dos a cuatro horas después de la infusión de medicamentos. | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

| | | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|-------|---|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| Ítems | SUBINDICADORES | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 32. | Monitoriza el cumplimiento de la dosificación oral. | | | | | | | | | | |
| 33. | Presencia la administración del tratamiento hormonal administrado por los padres. | | | | | | | | | | |
| 34. | Administra tratamiento de rescate con leucovarina o ácido fólenico | | | | | | | | | | |
| 35. | Monitoriza el cumplimiento de la dosificación oral | | | | | | | | | | |
| 36. | Disminuye gradualmente la dosis de los glucocorticoides | | | | | | | | | | |
| 37. | Administra primero citostáticos vesicantes | | | | | | | | | | |
| 38. | Valora piel y mucosa oral en el paciente | | | | | | | | | | |
| 39. | Mantiene infusión continua de Hidratación Parenteral. | | | | | | | | | | |
| 40. | Monitoriza la presencia de Hematuria cada seis horas. | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

| | | NUMERO DE OBSERVACIONES POR ENFERMERA | | | | | | | | | |
|-------|--|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| Ítems | SUBINDICADORES | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| | ACCIONES INMEDIATAS Y MEDIATAS AL TRATAMIENTO | | | | | | | | | | |
| 41. | Pregunta al paciente por su estado general | | | | | | | | | | |
| 42. | Valora funcionalidad de la vía periférica | | | | | | | | | | |
| 43. | Mantiene Hidratación parenteral | | | | | | | | | | |
| 44. | Mide pH urinario mediante el uso de pruebas cualitativas | | | | | | | | | | |

Elaboración propia (2010)

Confiabilidad inter – observadores para la recolección de datos prueba piloto

$$A_o = I_a / (I_a + I_d)$$

Donde:

A_o = Grado de acuerdo inter observadores

I_a = Número total de acuerdos entre observadores

44 items x 5 observaciones x 2 observadores x 2 sujetos observados

I_d = Número total de desacuerdos entre los observadores

4 items x 5 observaciones x 2 observadores x 2 sujetos observados

$$A_o = I_a / (I_a + I_d) = 880 / (880 + 80) = 0,91$$

Confiabilidad inter – observadores para la recolección de datos

$$A_o = I_a / (I_a + I_d)$$

Donde:

A_o = Grado de acuerdo inter observadores

I_a = Número total de acuerdos entre observadores

44 items x 5 observaciones x 2 observadores x 12 sujetos bajo observación

I_d = Número total de desacuerdos entre los observadores

No hubo desacuerdos

$$A_o = I_a / (I_a + I_d) = 5280 / (5280 + 0) = 1$$