

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN
PACIENTES CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ,
EN VERACRUZ.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA INFANTIL

PRESENTA

LILIANA VÁZQUEZ ANTONIO

CON LA ASESORÍA DE LA

DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

VERACRUZ, VER.

FEBRERO DEL 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Doctora Lasty Balseiro Almario, asesora de esta Tesina por toda la asesoría recibida en Metodología de la investigación y corrección de estilo que hizo posible, la culminación exitosa, de esta investigación documental.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM por todas las enseñanzas recibidas de la Especialidad de Enfermería Infantil III en la sede de Xalapa, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi práctica profesional.

A todas las profesoras (es) de la Especialidad de Enfermería Infantil III quienes hicieron de mí una Especialista con calidad profesional, para beneficio de todos los pacientes que atiendo en el Hospital Regional de alta Especialidad de Veracruz.

DEDICATORIAS

A mis padres: Herlinda Antonio Ramírez y Odon Vázquez Villogos (+), quienes han sembrado en mi el camino de la superación personal y profesional y que hizo posible gracias a su apoyo, culminar esta meta.

A mi hermana Lalis Vázquez Antonio por todo el apoyo incondicional recibido en todo momento.

A mi esposo: Miguel Vázquez Cadena porque gracias a su amor y comprensión he podido superar los momentos difíciles y culminar un sueño anhelado que es el de ser Especialista de Enfermería.

A mis amigas (os): Ángela Salceda Ibarrola, Nora Idalia Domínguez, Erika Zavaleta Roa y Oscar Mauro Herrera por su amistad y apoyo.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA	9
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA	10
1.5 OBJETIVOS	11
1.5.1 General	11
1.5.2 Específicos	11
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	13
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA	13
2.1.1 Conceptos básicos	13
- De leucemia	13
- De Leucemia Linfoblástica Aguda	13

	Pag.
2.1.2 Consideraciones generales	14
- Generalidades	14
- Origen de las leucemias	15
- Leucemia en niños	16
- Sistema de Clasificación de la FAB	17
2.1.3 Epidemiología de la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA)	18
- En el mundo	18
- En USA	19
- En México	20
2.1.4 Etiología de la Leucemia Linfoblástica Aguda	21
- Por virus y radiaciones	21
- Por agentes químicos	21
- Por aplasia de médula ósea	22
- Por deficiencias inmunitarias	22
2.1.5 Sintomatología de la Leucemia Linfoblástica Aguda	22
- Síndrome anémico	22
- Síndrome Hemorrágico	23
- Síndrome infiltrativo	24
- Manifestaciones extramedulares	25
• Ocular y cardíaco	25

	Pag.
• Pulmonar y gastrointestinal	26
• Osteoarticular y cutánea	28
• Del Sistema Nervioso Central	29
• Gonadal	31
2.1.6 Diagnóstico de la Leucemia Linfoblástica Aguda	32
- Por sangre periférica	32
- Por recuento de leucocitos	33
- Por mielograma	33
- Por el Sistema de Clasificación FAB	34
2.1.7 Tratamiento de la Leucemia Linfoblástica Aguda	35
- De inducción	35
- Al Sistema Nervioso Central	35
- Terapia posterior a la remisión	36
• De consolidación	36
• De mantenimiento	37
- Trasplante de Médula Ósea	38
- Para la Enfermedad recurrente	38
2.1.8 Pronóstico de la Leucemia Linfoblástica Aguda	39
- La Profilaxis	39
- Consolidación	40
- Mantenimiento	41
- Recaídas	42

	Pag.
- Pronóstico	43
2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda	44
- En la atención especializada	44
• Platicar con los padres del paciente para responder las dudas sobre la Leucemia Linfoblástica Aguda	44
• Brindar la confianza a los padre para resolver todos las inquietudes que tengan en relación con la enfermedad del niño	45
• Monitorizar y registrar signos vitales por turno	46
• Tomar las muestras de laboratorio indicadas al paciente.	46
• Canalizar al paciente para iniciar la quimioterapia	47
• Administrar antieméticos prescritos antes de iniciar la quimioterapia	47
• Vigilar en el paciente la posible aparición de signos y síntomas sugestivos con complicaciones durante la quimioterapia	48
• Favorecer las funciones respiratorias del paciente mediante medidas posturales	49
• Valorar el estado nutricional y grado de hidratación del paciente	49

	Pag.
• Favorecer la ingesta de alimentos poco calientes al paciente, evitando sabores ácidos, amargos y olores intensos procurando presentaciones atractivas	50
• Registrar y anotar en las hojas de enfermería si el paciente presenta náuseas o vómito	51
• Proporcionar al paciente bebidas carbonatadas frías en pequeñas cantidades en caso de vómito.	51
• Registrar y anotar en la hoja de enfermería el control del balance hídrico diario del paciente	52
• Registrar y anotar en la hoja de enfermería el número de deposiciones en cantidad y constancia, valorando la presencia de sangre fresca o sangre oculta	52
• Supervisar la higiene del paciente de la zona perianal posterior a sus evacuaciones para evitar lesiones posteriores	53
• Prevenir en el paciente el estreñimiento aumentando la ingesta de líquidos	54
• Valorar diariamente en el paciente la cavidad oral para visualizar la integridad de la mucosa	54
• Extremar en el paciente la higiene bucal dental utilizando un cepillo blando	54
• Registrar en las hojas de enfermería de forma frecuente la temperatura corporal del paciente	55

- Notificar al médico la existencia de hipertermia y administrar el antiperético indicado 55
- En caso de hipertermia, reducir la cantidad de ropa evitando el aumento de temperatura 56
- Iniciar en el paciente medidas de aislamiento si se encuentra en situación de neutropenia 56
- Identificar la presencia de dolor en el paciente utilizando escalas de valoración del dolor 57
- Movilizar de forma gentil y frecuente al paciente para evitar provocar dolor y la formación de úlceras por presión 57
- Estimular al paciente a realizar movimientos activos y pasivos según sus posibilidades y favorecer una correcta alineación postural 58
- Realizar en el paciente técnicas de relajación musicoterapia y masajes que favorezcan la inducción del sueño 59
- Limitar al paciente los periodos de sueño durante el día para evitar el insomnio 59
- Orientar e informar a los padres la importancia de realizar en el paciente el trasplante de Médula Ósea 60

- Informar al paciente y a sus familiares sobre el procedimiento quirúrgico del Trasplante de Médula Ósea para disminuir la angustia 60
- Vigilar en el paciente durante la administración de la Médula Ósea los efectos colaterales y signos de importancia. 61
- Ayudar al familiar a esperar con tranquilidad los resultados del trasplante de Médula Ósea y posibles complicaciones 61
- Vigilar en el paciente signos de presencia de hemorragias como equimosis y petequias 62
- En la Rehabilitación 62
 - Platicar con los padres del paciente al respecto de sus dudas al egreso del Hospital 62
 - Indicar a los padres la importancia del lavado de manos 63
 - Informar a los padres del paciente las posibles complicaciones que puede presentar posterior a la quimioterapia 63
 - Informar a los padres del paciente las medidas a seguir en casos de hipertemia 64

	Pag.
• Orientar a los padres del paciente que deben vigilar la integridad cutánea y mucosas del niño en caso de mucositis	64
• Sugerir e indicar a los padres que deben tener al paciente con una buena higiene bucal, utilizando un cepillo dental blando	65
• Pedir a los padres del paciente que deben involucrar al niño en la elección de sus alimentos	65
• Informar a los padres de la importancia de que el paciente se integre a su vida cotidiana y permitir la autonomía del niño	66
• Sugerir a los padres que platiquen con los maestros de la Escuela del paciente para que preparen a sus compañeros de clases sobre los cambios físicos del niño	66
• Orientar a los padres sobre la importancia de informar a los hermanos de la situación actual del niño	67
• Informar a los padres que no se deben aplicar vacunas de virus vivos al niño	67
• Informar al familiar que en el caso de que el paciente presente alteraciones como pérdida de conciencia, hipertermia, vómito, mucositis, etc. acudan inmediatamente al hospital	68

3. <u>METODOLOGÍA</u>	69
3.1 VARIABLE E INDICADORES	69
3.1.1 Dependiente	69
- Indicadores de la variable	69
o En la atención Especializada	69
o En la Rehabilitación	72
3.1.2 Definición operacional: Intervenciones de Enfermería Especializada en paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda	74
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable	81
3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA	82
3.2.1 Tipo	82
3.2.2 Diseño	83
3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS	84
3.3.1 Fichas de trabajo	84
3.3.2 Observación	84
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	85
4.1 CONCLUSIONES	85
4.2 RECOMENDACIONES	91
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	101

6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	115
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	139

ÍNDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

	Pag.
ANEXO No. 1: NEOPLASIAS MALIGNAS FRECUENTES EN LA INFANCIA.....	103
ANEXO No. 2: CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN DE NIÑOS CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA.....	104
ANEXO No. 3: CLASIFICACIÓN FRANCO-AMERICANA-BRITANICA (FAB) DE LAS LEUCEMIAS AGUDAS	105
ANEXO No. 4: FACTORES PREDISPONENTES PARA LA LEUCEMIA AGUDA.....	106
ANEXO No. 5: NEOPLASIAS MÁS FRECUENTES DEL SISTEMA INMUNITARIO EN DIFERENTES TEJIDOS.....	107
ANEXO No. 6: ESTADOS DE LA LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA INFANTIL.....	108
ANEXO No. 7: HALLAZGOS FÍSICOS Y RESULTADOS DE LABORATORIO EN LOS PACIENTES CON LLA Y LMA.....	109

ANEXO No. 8:	AGENTES QUIMIOTERAPÉUTICOS PARA LA LEUCEMIA AGUDA.....	110
ANEXO No. 9:	FACTORES QUE PREDICEN LA “SUPERVIVENCIA LIBRE DE ENFERMEDAD” EN LAS LEUCEMIAS LINFOIDES AGUDAS.....	111
ANEXO No. 10:	SECUELAS A LARGO PLAZO DEL TRATAMIENTO DE CÁNCER.....	112
ANEXO No. 11:	PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A UNA NIÑA PREESCOLAR CON LEUCEMIA.....	113

INTRODUCCIÓN

La presente investigación documental tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, en Veracruz.

Para realizar este análisis se a planeado desarrollar en esta Tesina en el primer capítulo de Fundamentación del tema de investigación que tiene diversos apartados entre los que están: Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación del tema, ubicación del mismo y objetivos general y específicos.

En el segundo capítulo se da a conocer el Marco teórico de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda. Por ello, en el marco teórico se ubican todos los fundamentos teórico-metodológicos de la Enfermería Especializada Infantil que apoyan el problema y los objetivos de esta Tesina. Es decir, el Marco Teórico reúne las fuentes primarias y secundarias en torno a la Leucemia Linfoblástica Aguda que permite validar el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se ubica la Metodología que incluye la variable intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda, los indicadores de esta variable, la definición operacional, el modulo de la relación de influencia y el tipo y diseño de la Tesina. También se incluye en este capítulo las técnicas de investigación utilizadas entre las que están: Las Fichas de trabajo y la Observación.

Finaliza esta investigación documental con las conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que se encuentran en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda tener un panorama general de lo que significa la Enfermería Infantil y las funciones que la Especialista realiza en la atención en los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda y con ello, proponer las intervenciones de Enfermería Especializada para este tipo de pacientes y garantizar la calidad de los cuidados profesionales que estos pacientes deben tener.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz nació como una necesidad de la población veracruzana, de contar con una institución que atendiera su salud a precios más que accesibles. Por ello el 11 de noviembre de 1952 el entonces presidente de la República, Miguel Alemán Valdés, lo inauguró formalmente, sin embargo sus funciones iniciaron hasta el año de 1953.¹

Es entonces cuando Adolfo Ruiz Cortínez, presidente en turno del país, se reúne con el Dr. Raúl Sempé Montalvo y el Dr. Carlos M. Blanco pidiéndoles poner en marcha el Hospital y nombrar un patronato que lo administre. Tal figura queda constituida el 6 de agosto de 1954 y fue encabezado por Fernando Pazos Sosa, como vocal primero; Eugenio de Ochoa, vocal segundo; José Lajud Kuri, vocal tercero; Carlos M. González, vocal cuarto; Carlos Serrano, vocal quinto; y el doctor Raúl Sempé Montalvo quien se convirtió en el primer director de la institución.²

¹ Hospital Regional de Veracruz de alta Especialidad. *Antecedentes* Documento En la Revista del Hospital Regional de Veracruz No. 29. Enero, Veracruz, 2007 p.1.

² Id.

Así, a partir del 14 de junio de 1955, a las 8 de la mañana abrió sus puertas el Hospital. Para inaugurar sus servicios de la primera etapa fueron: consulta externa, estando al frente el Dr. Sempé Montalvo con el cuerpo medico y 14 enfermeras. Era un edificio de 7 pisos en forma de "H" estilo americano, con ladrillo rojo tenia una capacidad de 500 camas, las cuales nunca fueron ocupadas en su totalidad; inicialmente dependía de un patronato de personas distinguidas de esta ciudad.

En el sur poniente del Hospital se construyó la unidad de medicina física y rehabilitación área donde muchos años funcionó el almacén general del hospital y actualmente se ubica la clínica de psiquiatría. Al frente del hospital se construyo una rampa de acceso al primer piso donde se encuentra la consulta externa.

También se modifica en el hospital, la sala de urgencias, laboratorio, y el servicio auxiliar de diagnostico y tratamiento, ropería, comedor y el almacén de material de curación. En el quinto piso también fue totalmente remodelado debido a la gran demanda que se tiene en el servicio de Medicina Interna.

Toda la fachada del edificio fue revestida y remodelada dándole una apariencia de modernidad. Cabe mencionar que en el lugar que ocupara el sexto piso sur, se construyó un helipuerto para la recepción y envío de pacientes por vía aérea. Toda la reconstrucción y

equipamiento del hospital, así como su reinauguración fue a fines del 2004, antes de entregar las riendas del gobierno al Sr. Lic. Fidel Herrera Beltrán. Con esta remodelación también cambio su identidad de Hospital General al de Hospital Regional de Veracruz de alta especialidad.³

El Hospital actualmente está organizado por secciones: la primera, en donde se encuentra la planta baja con Urgencias Adulto y pediátricas, Terapia Intensiva Adultos, Hemodinamia, Quirófanos y Recuperación de pacientes pos-operados, CEYE, Toco quirúrgicas (Admisión, Labor 1 y 2, Quirófanos y Recuperación de toco); Puerperio de Bajo riesgo, imagenología Laboratorio Clínico, Anatomía Patológica, Ropería, Almacén y Comedor. En el primer piso está Archivo Clínico, Consultorios de Consulta Externa de Especialidades, Farmacia, Checador, Admisión Hospitalaria, Trabajo Social, Departamento de Enseñanza e Investigación, Departamento de Psicología, Biblioteca, Sala de Cómputo, Auditorio, Aulas para impartir sesiones, Departamento de Informática y Estadística, Cafetería y vestidores para personal.⁴

En el segundo piso se encuentra el área de hospitalización de los servicios de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Unidad de Cuidados Intermedios Pediátrica, Cuidados Intermedios, Lactantes,

³ Ibid. p. 3

⁴ Ibid. p. 4.

Cuneros Patológico, Sala de Médicos de Pediatricos, Jefatura de Pediatría, Escolares, Córdio-pediatría y la Escuelita para niños hospitalizados con el propósito de que no pierdan el año escolar que estén cursando, el cubículo de quimioterapia infantil, Consultorios de Cardiología, Clínica de Neurología, Clínica de Mama, Genética, Medicina Nuclear, clínica del Dolor, Endoscopia, Inhalo terapia, Departamento de Nutrición, Área Gobierno y caja de cobro.⁵

En el tercer piso se encuentra el servicio de Gineco-obstetricia, Alojamiento Conjunto, Crecimiento y Desarrollo; Servicio de Neurotrauma, y Jefatura de Enfermería. En el cuarto piso se encuentra el Área de Quemados, Cirugía y Traumatología; quirófano de oftalmología de traumatología. En el quinto piso se ubican los servicios de Medicina Interna Norte, área de Nefrología, Medicina Interna Sur, Área de Coronarios y área para pacientes de Yodo radioactivo y en el sexto piso se encuentran el Helipuerto y en el séptimo el Departamento de Epidemiología.

En la actualidad el Hospital Regional de Veracruz y de acuerdo a la clasificación de Hospitales, se considera que es grande, debido a que cuenta con 256 camas censables. Así mismo, por su forma de gobierno es descentralizado, por su localización geográfica se dice que es urbano, por el promedio de días de estancia puede ser *agudo* y *crónico*; por su dependencia es de tipo oficial, por el servicio que

⁵ Id.

presta es considerado como especializado; su construcción arquitectónica es vertical y por la zona de influencia es de tipo mixto (Horizontal-Vertical).⁶

Al entrar como Gobernador del Estado el Lic. Miguel Alemán Velasco en el año de 1998, crea los Servicios de Salud de Veracruz, poniendo al frente de estos al Dr. Mauro Loyo Varela, y quien cumpliendo con un compromiso de campaña electoral lanza una iniciativa de ley, fusionando a la Secretaria de Asistencia Pública y los Servicios de Salud de Veracruz. Posteriormente inician una etapa de construcción de Hospitales, Centro de Salud y Reconstrucción de los ya existentes, entre ellos el Hospital General de Veracruz.⁷

Esta etapa de reconstrucción consistió en inyectarle cemento a las columnas principales para reforzar sus bases y al mismo tiempo modificando su área física interna de cada piso, hasta llegar a la demolición del sexto y séptimo piso, ya que esto representaba un sobre peso para la estructura ya cansada del edificio, quedando únicamente la torre de los elevadores hasta el octavo nivel que es donde se localiza la casa de maquinas.

⁶ Ibid. p. 5.

⁷ Id.

El departamento de Enfermería del Hospital Regional ante los cambios estructurales también se incrementó para poder atender a la población del suroeste de la República Mexicana. Actualmente se cuenta con 500 personas de Enfermería de las cuales 350 son personal profesional, y solo una minoría del 3% son Especialistas. Entonces, considerando que es un hospital de Alta Especialidad es necesario que también el personal de Enfermería sea incrementado en su proporción como Especialista a fin de poder brindar la Atención Especializada acorde a la condición patológica de los pacientes.

Por lo anterior, en esta Tesina se podrá definir cual es la intervención de la Enfermera Especialista Infantil para atender y cuidar a los enfermos pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda a fin de señalar el importante papel que tiene la Especialista Infantil en la atención y rehabilitación de este tipo de pacientes.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta Tesina es la siguiente:

Cuales son las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, en Veracruz?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica por varias razones.

En primer lugar se justifica porque la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) es la más frecuente de las leucemias en los niños con una incidencia mayor alrededor de los 4 años y con una alza menos notoria entre los 9 y 13 años. Es una leucemia que predomina en los varones en un 60% con una gran cantidad de sintomatología como son las adenopatías, las viceromegalias, la palidez, los dolores ostearticulares, que dan cuenta de problemas inmunológicos importantes y que representan una forma de cáncer observado con mayor frecuencia en la edad pediátrica.

En segundo lugar se justifica esta investigación documental porque en los niños que tienen Leucemia Linfoblástica aguda no solo se apoya al niño sino a su entorno en donde hay una importante participación de la familia que debe adquirir un compromiso para el tratamiento de la Leucemia del niño, de sus complicaciones y de sus recaídas. Por lo anterior, el papel que juega la Enfermera Especialista en todas las Leucemias que son procesos cancerosos y que afectan a la medula ósea en los pacientes pediátricos es sumamente importante porque se requiere una atención Especializada, porque el tratamiento es sumamente complejo, porque las células leucémicas pueden volver aparecer en la medula ósea y porque la familia necesita un gran apoyo cuando el paciente pediátrico tiene un mal pronóstico.

Por todo ello, en esta Tesina se podrá aclarar la importante función que tiene la Enfermera Especialista Infantil para que pueda responder a los cuidados de los pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se ubica en Oncología, Pediatría y Enfermería.

Se ubica en Oncología porque la Leucemia Linfoblástica Aguda es una forma de cáncer que en la mayoría de los casos inicia con una anemia marcada y una asentada trombositopenia. Así, las leucemias son neoplasias linfohistiocitarias malignas de la médula ósea, cuyas células cancerosas tienen posibilidad de hacer metástasis por vía sanguínea y alojarse en cualquier tejido del organismo.

Se ubica en Pediatría porque la Leucemia Linfoblástica Aguda es la neoplasia maligna de los niños y constituyen sus signos y síntomas alrededor de los 4 años en su mayoría en pacientes varones. El periodo de evolución de la enfermedad de los pacientes pediátricos es casi siempre de menos de 2 meses y la triada sintomática característica es la de un síndrome anémico, febril y hemorrágico. La Leucemia Linfoblástica Aguda afecta e interviene con alteraciones en el sistema nervioso central, afecta el sistema genitourinario, el sistema

osteocircular, el gastrointestinal, el sistema cardíaco, pulmonar y tiene otras múltiples manifestaciones.

Se ubica en Enfermería porque la Enfermera Especializada Infantil le compete dentro de sus funciones, atender y cuidar a él paciente con Leucemia Linfoblástica Aguda, sus síntomas, participar en el diagnóstico de la patología en el tratamiento y en el pronóstico sea positivo o negativo del paciente. La participación de la Especialista en el tratamiento una vez diagnosticada la enfermedad tiene como objetivo lograr la disminución total del problema en la médula ósea y en la sangre. Por ello, la Especialista tiene que intervenir en la quimioterapia, radioterapia y hasta el trasplante de médula ósea si este es indicado.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda en el Hospital Regional de Veracruz, en Veracruz.

1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista Infantil en el cuidado en la atención y rehabilitación de los pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda.

- Proponer las funciones y actividades que el personal de Enfermería Especializada Infantil debe llevar a cabo en la atención y rehabilitación de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA

2.1.1 Conceptos básicos

- De leucemia

Las leucemias constituyen un conjunto de neoplasmas hematológicas caracterizados por una proliferación no controlada de los elementos sanguíneos y sus progenitores.⁸ El conjunto de las formas agudas y crónicas en el niño constituyen aproximadamente el 40% de todas las enfermedades malignas de la infancia. Hasta hace poco tiempo, el pronóstico era uniformemente fatal, pero en la actualidad un porcentaje substancial de las leucemias agudas linfoblásticas tienen expectativas de curación definitiva. Las leucemias se pueden clasificar desde diversos puntos de vista clínico, citológico, citoquímico, inmunológico y tipo evolutivo, etc.⁹

- De Leucemia Linfoblástica Aguda

La Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) es el cáncer observado con mayor frecuencia en la población en edad pediátrica. Constituye casi 80% de los casos de leucemia aguda, mientras que la leucemia mielocítica aguda (AML) constituye casi 20% de los casos. Con mayor

⁸ Juli Menerghello R. *Leucemias en Pediatría*. Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo, 3ª. ed. Santiago de Chile, 1985 p. 1134.

⁹ Id.

frecuencia se presenta alrededor de los cuatro años de edad, aunque pueden afectarse pacientes de todas las edades.¹⁰

La Leucemia Linfocítica Aguda (LLA) es el tipo de cáncer pediátrico más frecuente; también afecta a los adultos de todas las edades. La transformación maligna y la proliferación descontrolada de un hemocitoblasto anormalmente indeferenciado, de larga supervivencia, provoca un número elevado de blastocitos circulantes, la sustitución de la médula normal por células cancerosas y la posibilidad de infiltración leucémica del SNC y de los órganos abdominales.¹¹

2.1.2 Consideraciones Generales

- Generalidades

Para Keith Whaters las enfermedades malignas ocupan, hoy día, el segundo lugar en importancia después de los accidentes, entre las causas principales de muerte en niños entre 1 y 14 años. En niños, estas enfermedades malignas afectan con frecuencia al sistema reticuloendotelial; leucemias y linfomas constituyen de 40 a 50% de todas las enfermedades de este tipo en la infancia. Las tumoraciones primitivas del SNC forman el siguiente grupo en frecuencia (20%); los tumores embrionarios, neuroblastomas y nefroblastomas, aparecen

¹⁰ Joseph Gigante. *Pediatría: Primer Contacto con la Especialidad*, Ed. Mcgraw Hill México, 2006 p. 379.

¹¹ Marck H. Beers y Cols. *Leucemias*. En el Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. Ed. Elsevier Madrid, 2006 p. 1208.

casi con la misma incidencia (6 a 8% cada uno).¹² Los sarcomas óseos y los tejidos blandos constituyen, en conjunto, 8 a 10 por ciento. Todos los otros tipos presentan frecuencia más o menos bajas. (Ver Anexo No. 1 Neoplasias malignas frecuentes en la infancia).

- Origen de las leucemias

Según Neil Izenberg los médicos no han podido precisar la causa específica de la mayoría de las leucemias. No obstante, la investigación clínica ha identificado cierto número de factores de riesgo. Los estudios realizados indican que la exposición a dosis elevadas y repetidas de radiación, tales como las que experimentaron los sobrevivientes de la explosión atómica sobre Hiroshima, y los afectados por otros cánceres que han sido tratados con radioterapia, son más propensos a la leucemia.¹³ Los trabajadores expuestos a ciertas materias químicas industriales, tales como el benceno (que es parte integrante de la gasolina), también padecen leucemia con mayor frecuencia. Además, es posible que ciertos virus intervengan de alguna manera en la aparición de la leucemia, aunque esto todavía se está investigando.¹⁴ Aparte se investiga asimismo, la posibilidad de que los genes tengan que ver con la leucemia. Al estudiar las células de los leucémicos se ha descubierto que muchos de ellos presentan

¹² Kerth Waters. *Enfermedades malignas en la infancia*. En J.M. Robinson y Cols. *Pediatría Práctica*, Ed. El Manual Moderno, México, 1994, p. 583.

¹³ Neil Izenber. *Leucemia*. En *Enfermedades y trastornos de la salud*. Editorial Thomas Sale Vol. II. México, 2004 p. 663.

¹⁴Id.

ciertas anomalías genéticas. Otros investigadores han sugerido una posible relación entre la leucemia y las ondas de baja energía emitidas por las líneas de transmisión de alta tensión, aunque estudios recientes no han logrado establecer ningún nexo con ellas.¹⁵ (Ver Anexo No. 2: Características de presentación de niños con Leucemia Linfoblástica Aguda).

- Leucemia en niños

Las leucemias son las neoplasias más frecuentes en el niño, con 40 nuevos casos anuales por cada millón de niños (hasta los 15 años). En el 90-95% de los casos se trata de *leucemias agudas*. De estos casos, aproximadamente el 80% corresponde a *Leucemias Agudas Linfoblásticas* (LAL) y el 20% restante a leucemias agudas mieloblasticas (LAM).¹⁶ La incidencia de LAL es algo mayor en niños entre los 3 y 5 años de edad; la proporción de LAM es mayor en el primer año de vida y en la pubertad. En los últimos veinticinco años se ha registrado un incremento del 10% en la incidencia de LAL algo superior en niños respecto a niñas (proporción de 1.2 a 1). El restante 5-10% se trata de *leucemias mieloides crónicas* y *leucemias mielomonocíticas juveniles*.¹⁷

¹⁵ Id.

¹⁶ J.J.Ortega Aramburu. *Leucemia en niños*. En Manuel Cruz Hernández. Tratado de Pediatría. Ed. Erzon Vol. II Madrid, 2006 p. 1576.

¹⁷ Id.

- Sistema de Clasificación de la FAB

La leucemia aguda en el niño se clasifican, según criterios morfológicos, primero en LAL y LAM, y luego en diferentes tipos. El estudio de los marcadores celulares por medio de anticuerpos monoclonales y los estudios cromosómicos completan la clasificación actual. La clasificación por criterios citomatólogicos y citoquímicos comúnmente aceptada es la denominada Franco Americano Británica (FAB).¹⁸ (Ver Anexo No. 3: Clasificación Franco Americana Británica de la Leucemia Aguda).

Para J.J. Ortega Aramburu para las LAL se establecen, según la clasificación FAB, tres tipos citomorfológicos: L1, L2 y L3 (linfoblastos pequeños poco dismórficos, linfoblastos pleomorfos y linfoblastos de tipo burkitt, representativamente).¹⁹

La clasificación por *fenotipos inmunológicos* es un requisito indispensable para el diagnóstico. La clasificación por fenotipos, su correlación con los tipos morfológicos y la frecuencia relativa en niños es importante. Entre el 80 y 85% de las LAL del niño son de estirpe celular B, es decir, de células neoplásicas derivadas de precursores de linfocitos B. Según el grado de inmadurez celular se distinguen diversos fenotipos: de precursores B escasamente diferenciados o pro-B, “común”, pre-B y B-maduro. El fenotipo B expresa una

¹⁸ Id.

¹⁹ Id.

morfología L3.²⁰ En los restantes fenotipos pueden encontrarse morfologías L1 o L2; esta última es más frecuente en las LAL de estirpe T y en los subtipos más inmaduros.

2.1.3 Epidemiología de la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA)

- En el mundo

Para Edythe A. Albano y Cols la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) es el proceso maligno más frecuente de la infancia, pues comprende cerca de 25% de todos los cánceres diagnosticados en menores de 15 años de edad. La incidencia mundial de LLA es de cerca de 1:25 000 niños por año, lo que incluye 2500 niños por año en Estados Unidos. La edad de inicio más frecuente es a los 4 años, con un 85% de los pacientes diagnosticados entre los 2 y 10 años de edad.²¹ Antes del advenimiento de la quimioterapia, esta enfermedad era fatal, por lo regular después de 3 o 4 meses, casi con ningún sobreviviente después de 1 año del diagnóstico. La LLA es consecuencia de la proliferación descontrolada de linfocitos inmaduros; se desconoce su causa y los factores genéticos pueden tener alguna influencia. La leucemia se define por la presencia de más de 25% de células hematopoyéticas malignas (blastos) en un aspirado de medula ósea.²² Los blastos leucémicos en la mayoría de los casos de LLA de la

²⁰ Id.

²¹ Edythe A. Albano y Cols. *Enfermedades neoplásicas*. En William W. Hay y Cols. *Diagnóstico y tratamientos pediátricos*. Ed. Manual Moderno S A. México, 1997 p. 1288.

²² Id.

infancia tienen un antígeno en la superficie celular llamado antígeno de LLA frecuente (CALLA, de inglés *cammon acute lymphoblastic leucema antigen*).²³

- En USA

La Leucemia Linfoblástica Aguda (ALL) es la más frecuente en la población pediátrica. En Estados Unidos, la leucemia linfoblástica aguda es más común en varones que en mujeres y más habitual en caucásicos que en afroamericanos. La edad pico para presentar leucemia linfoblástica aguda es aproximadamente de cuatro años de edad, aunque pueden ser afectados niños de todas las edades.²⁴

Ciertos individuos como los que sufren síndrome de Down o ataxia-telangiectasia, tienen riesgo mayor para ese trastorno. Su causa se desconoce, aunque se han implicado factores genéticos, ambientales, infecciosos y de mediación inmunitaria. Los síntomas iniciales pueden comprender palidez, fatiga, fiebre, hemorragia o equimosis. El dolor óseo es frecuente y los preescolares son llevados para estudio por cojera o porque se rehúsan a caminar.²⁵

²³ Id.

²⁴ Cinthya F. Norris *Leucemia Linfoblástica Aguda*. En William Schwartz. Manual Clínico de Pediatría. Ed. Mc Graw Hill. Interamerica México, 1995 p 450.

²⁵ Id.

- En México

Para Rocío Cárdenas Pardos en niños existen varios tipos de leucemia, siendo la Leucemia Aguda Linfoblástica la más frecuente, ya que comprende más de 65% de los casos, le sigue la leucemia mieloblastica aguda (LAM) en un 25% y la leucemia granulocítica crónica en menos de 5% de los casos.²⁶

En la República Mexicana, no se conoce la verdadera frecuencia de este padecimiento; sin embargo, por series extranjeras puede estimarse que es alrededor de 1 caso por 2880 niños sanos, y puede aumentar en forma considerable en otras situaciones como en pacientes con Síndrome de Down cuya frecuencia es de 1 en 95 casos. Al parecer la frecuencia por sexo es contradictoria, ya que se menciona desde hace varios años, mayor predisposición en el sexo masculino, en tanto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que en México la frecuencia es mayor en el sexo femenino. Este padecimiento puede presentarse desde el recién nacido hasta la adolescencia, el pico máximo de frecuencia es alrededor de los 3 y 5 años de edad.

²⁶ Rocío Cárdenas Cardos. *Leucemias*. En Emilio Escobar Picasso. Cols. Tratado de Pediatría. El niño enfermo. Ed. Manual Moderno Vol. II. México, 2006 p. 1077.

2.1.4 Etiología de la Leucemia Linfoblástica Aguda

- Por virus y radiaciones

Se sabe que los virus originan leucemias animales y se sospechan de manera frecuente en seres humanos. Se ha identificado un retrovirus (virus linfotrópico T humano tipo I; HTLV-I) como el agente causal en un tipo de leucemia linfocítica T aguda descrito por primera vez en Japón, mientras que un virus relacionado, HTLV-II, provoca más tipos crónicos de leucemia de célula T. No obstante, no se ha identificado agente causal alguno para la mayor parte de los casos de leucemia.²⁷

En cuanto a las radiaciones la exposición a la radiación generó como resultado un incremento en la incidencia de leucemia en la primera generación de radiólogos, y la leucemia se manifestó, por lo general, aumentada entre los sobrevivientes de las bombas de Hiroshima y Nagasaki. Los fetos que han sido expuestos a radiación *in útero*, y los pacientes que hay recibido radiación en el tratamiento de espondilitis anquilosante y enfermedad de Hodgkin, tienen un incremento en la incidencia de leucemia.²⁸ (Ver Anexo No. 4: Factores predisponentes para la leucemia aguda).

- Por agentes químicos.

²⁷ Parakrama Chandrasona y Clive R. Taylor. *Patología General*. Ed. El Manual Moderno, México, 1994 p. 443.

²⁸ *Ibid.* p 444.

Los mismos fármacos citotóxicos usados en el tratamiento de la leucemia producen un aumento en la incidencia de la leucemia, cuando se usan para el tratamiento de linfomas y otros casos. Además, en algunos casos se han implicado el arsénico, benceno, fenibutazona y cloranfenicol.²⁹

- Por aplasia de médula ósea

La aplasia de la médula ósea, por cualquier causa, parece asociarse con una elevación en la incidencia de una leucemia subsecuente, como sucede con las anemias sideroblásticas refractarias.³⁰

- Por deficiencia inmunitaria

Los estados de deficiencia inmunitaria están asociados con un incremento en la incidencia de leucemia, lo cual sugiere que la vigilancia inmunitaria es importante para prevenir la emergencia de células hematopoyéticas neoplásicas.³¹

2.1.5 Sintomatología de la Leucemia Linfoblástica Aguda

- Síndrome anémico

²⁹ Id.

³⁰ Id.

³¹ Id.

La proliferación en la cavidad medular de los blastos (generados *in situ* o llegados de estructuras extramedulares) desplazan la medula ósea normal con todos sus componentes, entre ellos, a los eritroblastos. Esto causa una anemia progresiva, sin caracteres regenerativos (ausencia de reticulatocitos y policromasia) que se traduce clínicamente por palidez creciente.³² Se comprueba en la evolución la aparición de fatigabilidad, disnea de esfuerzo, cefalea, irritabilidad o somnolencia, palpitaciones cardíacas, y más raramente signos de insuficiencia cardíaca. La auscultación cardíaca revela con frecuencia la presencia de soplos cardíacos mesosistólicos.³³

- Síndrome Hemorrágico

En el Síndrome Hemorrágico la patogenia principal radica en una acentuada disminución o virtual desaparición de las plaquetas sanguíneas, por destrucción o desplazamiento de los megacariocitos. Las hemorragias pueden presentarse en los sitios más diversos. Destacan, por su importancia, las de piel y mucosas en forma de púrpura petequeal y equimótica, cuya intensidad varía desde algunas petequias irregularmente distribuidas, hasta hemorragias extensas.³⁴

³² J. Vildesola. *Leucemia*. En Julio Mereghello R. Pediatría. Ed. Publicaciones Técnicas Mediterraneo. 3ª ed. Santiago de Chile, 1985 p 1139.

³³ Id.

³⁴ Id.

La epistaxis es frecuente y suele ser el primer síntoma que motiva la consulta, debido a su abundancia y recurrencia. Las hemorragias digestivas verdaderas (no por sangre deglutida) y las genitourinarias rara vez son signos de comienzo y generalmente se las comprueba en el curso de la evolución y acompañadas de otras manifestaciones hemorrágicas.³⁵ Como es lógico suponer, existen otros sitios de hemorragias. Destacamos, sin embargo, las hemorragias del fondo de ojo (retinales) y las cerebromeningeas, generalmente terminales. El síndrome purpúrico en general y en la primera consulta, se comprueba en alrededor de la mitad de los casos.³⁶

- Síndrome infiltrativo.

En el síndrome infiltrativo (Visceromegalia) las infiltraciones patológicas son prácticamente universales en el curso de la enfermedad. Desde el punto de vista del diagnóstico clínico, son importantes las del hígado, bazo, riñón, pulmón, gónadas y ganglios.³⁷ La proliferación de blastos a nivel del hígado condiciona la hepatomegalia, observada con frecuencia. Su magnitud es variable, desde su palpación en el reborde costal hasta la gran hepatomegalia que llega o sobrepasa la línea media transversal del ombligo. La consistencia es dura, de borde neto y generalmente indolora.³⁸ No siempre se la encuentra en todas las leucemias, ya que en las formas

³⁵ Ibid. p. 1140.

³⁶ Id.

³⁷ Id.

³⁸ Id.

plásticas, el hígado no está aumentado. En la forma de presentación “clásica”, sin embargo, constituye, junto a la esplenomegalia, un binomio sintomatológico muy destacado.³⁹

La esplenomegalia puede faltar también en las formas aplásticas o en los comienzos de la enfermedad, pero en ocasiones puede adquirir tamaños enormes, llegando a ocupar la fosa iliaca izquierda.⁴⁰ Por lo general, conserva la forma del órgano con sus escotaduras clásicas y aunque no suele ser dolorosa, en algunos casos se descubre la palpación algún grado de sensibilidad. La mayor parte de las veces se acompaña de hepatomegalia, siendo menos frecuente el agrandamiento solitario del hígado o del bazo.⁴¹

- Manifestaciones extramedulares

- Ocular y cardiaco

Las complicaciones oculares son hallazgos frecuentes, siendo la hemorragia retinal la más común. Esto se debe a la trombocitopenia y a la rotura de las paredes vasculares ocasionadas por la infiltración leucémica. El edema papilar y las parálisis oculomotoras son indicativas de compromiso meníngeo. El exoftalmo se ve con más frecuencia en la leucemia mieloide que en la linfática, por la infiltración

³⁹ Id.

⁴⁰ Id.

⁴¹ Id.

tumoral del tejido retroorbitario.⁴² En la leucemia mieloide aguda a este proceso se le conoce como cloroma, que puede presentarse con anticipación (en algunos casos hasta dos años) a la aparición de la leucemia con todas sus manifestaciones. Otras infiltraciones menos frecuentes son el compromiso coroidal, la invasión del iris y cámara anterior del ojo, etc.⁴³

En cuanto al compromiso cardiaco, en las autopsias se encuentra la infiltración del músculo cardiaco entre la mitad y los dos tercios de los casos, pero clínicamente en menos del 5% de los casos. Puede haber también derrame pericárdico. Las cardiomiopatías son más frecuentes como consecuencia de los agentes terapéuticos contra la leucemia, principalmente debidas al uso de antraciclinas (adriamicina y daunomicina).⁴⁴

- Pulmonar y gastrointestinal

Para Álvaro Posada D. las complicaciones pulmonares en leucemia son casi siempre debidas a infecciones, pero se ha descrito infiltración leucémica pulmonar en cualquier momento de la evolución de la enfermedad de niños con LLA. Esta infiltración es una neumonitis intersticial difusa, indistinguible radiológicamente de la que producen diversos agentes infecciosos; la infiltración también puede ser nodular

⁴² Id.

⁴³ Id.

⁴⁴ Id.

y puede producir bloqueo alveolocapilar. El diagnóstico de certeza exige biopsia pulmonar.⁴⁵

En el síndrome de hiperleucocitos puede ocurrir leucoestasis pulmonar por aumento de la viscosidad sanguínea con formación de agregados y trombos en la microcirculación, que lleva a hipoxia y acidosis con disnea y cianosis (siempre y cuando el niño tenga más de cinco gramos de hemoglobina reducida).⁴⁶

La manifestación gastrointestinal más frecuente en pacientes leucémicos es la hemorragia, secundaria a trombocitopenia, cuagulopatía por consumo (en variedades M3 y M5 de LMA) o mucositis por citostáticos. La hemorragia se manifiesta como melana o menos frecuentemente, como enterorragia.⁴⁷

La mucositis es una frecuentísima manifestación debida al uso de citostáticos. Se localiza en todo el tracto gastrointestinal. Cuando la mucositis se acompaña de neutropenia, es común la asociación candidosis.

⁴⁵ Álvaro Posada D. *Leucemias*. En José Alberto Corcea y Cols. Fundamentos de Pediatría, Hematología, Oncología, Nefrología, Oftalmología Genética. Ed. Corporación para investigaciones biológicas. 2ª. ed. Tomo IV, Bogotá, 1999 p 1749.

⁴⁶ Id.

⁴⁷ Id.

Secundariamente a la quimioterapia, en los leucémicos puede ocurrir tiflitis, un síndrome con dolor en el cuadrante inferior derecho del abdomen, distensión abdominal, vómito y sepsis. Esta enterocolitis necrosante localizada se supone que se debe a daño de la mucosa y de la pared intestinal por citostáticos, especialmente ciclofosfamida.⁴⁸

La infiltración leucémica del intestino grueso es frecuentemente observada en necropsia de niños leucémicos, pero raramente produce síntomas, excepto en niños en fase terminal. Estos síntomas son los de abdomen agudo secundario a perforación por necrosis y hemorragia, casi siempre del ciego.⁴⁹

- Osteoarticular y cutáneo

La tercera parte de los niños leucémicos tienen como manifestaciones iniciales dolores osteomusculares y hasta 24% tienen cambios radiológicos concomitantes. Algunos pacientes tienen síntomas sin cambios radiológicos y otros, éstos sin síntomas.⁵⁰

Los cambios radiológicos ocurren con mayor frecuencia en los huesos largos, en zonas de crecimiento rápido e incluyen: 1) lesiones osteolíticas de la cavidad medular y de la corteza; 2) neoformación

⁴⁸ Id.

⁴⁹ Ibid. p. 1750.

⁵⁰ Ibid. p. 1749.

ósea subperióstica; 3) bandas metafisiarias transversas radiolúcidas o radiodensas y 4) desmineralización difusa.⁵¹

En algunos niños, sobre todo en edad escolar la leucemia se puede manifestar inicialmente con dolores articulares migratorios que hacen confundir con artritis reumática, por lo cual todo niño de esta edad con este diagnóstico, para evitar errores, debería tener estudio de la medula ósea normal.⁵²

La infiltración cutánea, que es un linfoblastoma o un mieloblastoma (vide supra), ocurre hasta en la mitad de los niños con leucemia congénita o en menores de los dos años. Es muy rara en otras edades. Se ha descrito en pocos casos infiltración de mamas femeninas y del oído interno, con vértigo e hipoacusia.⁵³

- Del Sistema Nervioso Central

En el momento del diagnóstico, menos del 5% de niños con LLA tienen esta afectación, demostrada por líquido cefalorraquídeo positivo; en los niños con LMA, esta posibilidad es de 5-15%. De los

⁵¹ Id.

⁵² Id.

⁵³ Ibid. p. 1750.

pacientes con LCR positivo, son escasos los que tienen manifestaciones clínicas.⁵⁴

De los niños con LLA, los que tienen más posibilidad de tener afectación de SNC, son los menores de dos años y los que tienen variedad T. En el caso de LMA, esta probabilidad mayor se da también en los menores de dos años y en los que tienen las variedades M4 y M5.⁵⁵ (Ver Anexo No. 5: Neoplasias más frecuentes del sistema inmunitario en diferentes tejidos).

La patogénesis de la leucemia del SNC puede ser de dos clases: 1) por diseminación hemática de células blásticas circulantes, como parte del proceso general de diseminación y 2) por extensión directa desde la médula de los huesos del cráneo. Estas células, que pueden estar desde el principio en el SNC, no son afectadas por la mayoría de los citostáticos que no pasan la barrera hematoencefálica y pueden ser la causa de una recaída; para evitar ésta, se usa la terapia presintomática del SNC, que antes se llamaba profilaxis de SNC.⁵⁶

Las manifestaciones clínicas de la afectación del SNC en los niños leucémicos son en su orden de frecuencia: hipertensión endocraniana (vómito, cefalia, letargia, irritabilidad y papiledema);

⁵⁴ Ibid . p. 1748.

⁵⁵ Id.

⁵⁶ Id.

trastornos visuales (diplopía, fotofobia, visión borrosa y ceguera); parálisis de nervios craneanos, de los cuales el facial es el más frecuente afectado, seguidos por la afectación del motor ocular común. Dentro del cuadro clínico hipertensivo, son raras las convulsiones y la rigidez de nuca. Los compromisos infrecuentes pero posibles son: síndrome hipotalámico, vértigo, trastornos auditivos, disfunción cerebral, alucinaciones, hiperpnea, proptosis y diabetes insípida.⁵⁷

- Gonadal

Para J. Vildosola en el pasado se consideró que las gónadas eran también santuario farmacológico, pero hoy en día no se piensa así, por cuanto se ha visto que las infiltraciones testiculares responden positivamente a la terapia sistémica. La incidencia del compromiso testicular oscila entre el 10 a 23% de los niños en forma clínicamente evidente, y en un promedio alrededor de 13 meses después de la inducción.⁵⁸ Cuando se practican biopsias después de los tres años de tratamiento, es decir, en el momento de suspender la terapia de mantención, se comprueban infiltraciones blásticas mínimas, clínicamente asintomáticas, entre el 10 a 33% de los casos.

La infiltración testicular, cuando más próxima a la inducción, tanto peor su pronóstico. Cuando se presentan después del cese del tratamiento no están directamente relacionadas con los factores pronósticos de

⁵⁷ Id.

⁵⁸ J. Vildosola. op. cit. p. 1143.

riesgo.⁵⁹ El síntoma cardinal es el agrandamiento testicular y el aumento de consistencia de la gónada. Puede ser uni o bilateral, y presentarse como único sitio de recaída medular o meníngea. Es corriente que ocurra una recaída sistemática entre 1 a 6 meses después de aparecer la sintomatología clínica.⁶⁰

2.1.6 Diagnóstico de la Leucemia Linfoblástica Aguda

- Por sangre periférica

El diagnóstico de leucemia aguda por lo general se establece mediante una extensión de sangre periférica, aunque la evaluación de la medula ósea es esencial para corroborar el diagnóstico y obtener muestras para la tinción histoquímica, la inmunofenotipificación y la citogenética.⁶¹ La diferenciación entre LAM y LLA, a partir de la morfología celular, casi siempre es precisa, sobre todo si la realiza un hematopatólogo experimentado. No obstante, aún se recomiendan estudios adicionales en los pacientes recién diagnosticados.⁶² (Ver Anexo No. 6: Etapas de la Leucemia Linfoblástica Aguda infantil).

⁵⁹ Id.

⁶⁰ Id.

⁶¹ Rosanne Lucy Eble Ososki. *Leucemia*. En Shirley E. Otto. Enfermería Oncológica. Ed. Harcourt Brace. 3ª. ed. Madrid, 1999 p. 291.

⁶² Id.

- Por recuento de leucocitos

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.⁶³ La anemia casi siempre es un hallazgo universal; dos tercios de los pacientes tienen un recuento de plaquetas inferior a 500.000 por milímetro cúbico. 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. Los linfoblastos representan cuando menos el 30% de las células en la médula de los pacientes con LLA.⁶⁴ (Ver Anexo No. 7: Hallazgos físicos y resultados de laboratorio en los pacientes con LLA y LMA).

- Por mielograma

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. El resultado de un mielograma en un paciente recién diagnosticado con LLA por lo general indica un estado hipercelular con

⁶³ Id.

⁶⁴ Id.

aumento en el recuento de linfoblastos (por ejemplo, celularidad =90%; linfoblastos = 80%).⁶⁵

- Por el Sistema de Clasificación FAB.

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 con las características de los fenotipos inmunológicos.⁶⁶ El análisis citogenético define aún más las anomalías clonales específicas presentes en la leucemia aguda. La información sobre el papel de las técnicas de genética molecular y su relación con los retrovirus y los oncogénes está enriquecido el conocimiento sobre las características de la leucemia aguda.⁶⁷

Las tres clases 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. La forma común de la LLA en los adultos es la clasificación L2. Al microscopio, estos blastocitos se ven más grandes y heterogéneos.⁶⁸ La clasificación L3 no es muy común y se asemeja

⁶⁵ Id.

⁶⁶ Ibid. p. 292.

⁶⁷ Id.

⁶⁸ Id.

al linfoma de Burkitt. Estos blastocitos son grandes y homogéneos con citoplasmas más o menos abundante.⁶⁹

2.1.7 Tratamiento de la Leucemia Linfoblástica Aguda

- De inducción

Los principales agentes quimioterapéuticos utilizados para inducir la remisión son: 1) la vincristina, 2) un corticosteroide (por lo general prednisona), y 3) una atraciclina (dozorrubicina o daunorrubicina). Las tasas de remisión varían entre el 70 y el 85%, con un índice de mortalidad bajo debido a la inducción.⁷⁰ Otros regímenes utilizan medicamentos adicionales (L-asparaginasa, ciclofosfamida, metotrexate, 6-mercaptopurina, citarabina (ARA-C), aunque no parece que aumenten las tasas de respuesta. Una excepción parece ser la LLA de células B maduras, que puede responder al empleo de alta dosis de ciclofosfamida alternadas con dosis altas de metotrexate y ARA-C.⁷¹

- Al Sistema Nervioso Central

El SNC puede servir como un “santuario” para las células leucémicas. En el momento del diagnóstico se observa afección leucémica del LCR

⁶⁹ Id.

⁷⁰ Ibid. p. 293.

⁷¹ Id.

en el 5% de los niños y menos del 10% de los adultos.⁷² Sin embargo, si no se administra un tratamiento para el SNC, éste se verá afectado hasta el 50 a 75% de los adultos. La profilaxis del SNC es un componente fundamental de la terapia posterior a la remisión, para garantizar la supervivencia libre de enfermedad.⁷³ La radiación craneal combinada con la quimioterapia intratecal con metotrexate o ARA-C, que puede producir deficiencia neuropsicológica y disfunción endocrina, era el tratamiento estándar para los niños con LLA. Los tratamientos más nuevos incluyen quimioterapias intratecal y sistémicas en altas dosis con penetración del SNC (por ejemplo, altas dosis de metotrexate o ARA-C). Esta última terapia también se utiliza en los adultos.⁷⁴ (Ver Anexo No. 8: Agentes Quimioterapéuticos para la Leucemia Aguda).

- Terapia posterior a la remisión

Es muy posible que la LLA recurra si no se administra ninguna terapia posterior a la remisión. No hay consenso sobre el tratamiento óptimo, pero los métodos que más se emplean son el de consolidación e intensificación y el de mantenimiento.

• De Consolidación

⁷² Ibid. p. 294.

⁷³ Id.

⁷⁴ Id.

La administración de esta terapia en los niños ha mejorado el pronóstico de los que tienen características de alto riesgo. Su acción en el adulto es menos clara. Un estudio reciente ha demostrado una tasa de respuesta a cuatro años del 43%.⁷⁵ Los regímenes pueden incluir dosis altas de ARA-C o metotrexate, o la repetición de los fármacos utilizados en la terapia de inducción. Se desconocen tanto los medicamentos óptimos como la duración adecuada de los tratamientos.⁷⁶

- De mantenimiento

Un programa ampliado de terapia de mantenimiento con dosis semanales bajas de 6-mercaptopurina (6-MP) y metotrexate, durante dos o tres años, es eficaz para evitar la recaída y mejorar la supervivencia en los niños. La mayoría de las terapias de mantenimiento en los adultos se basan en los estudios pediátricos, aunque las intensidades varían. Por lo general se usa una combinación de diversos agentes antileucémicos además de 6-MP y metotrexate.⁷⁷

Aún se desconocen los medicamentos y las dosificaciones óptimas. Los regímenes más recientes, que consisten en una terapia de inducción y consolidación más intensiva para la LLA de células B

⁷⁵ Id.

⁷⁶ Id.

⁷⁷ Id.

maduras, han incrementado las tasas de remisión completa y de supervivencia sin enfermedad en los adultos y los niños; esto hace que la terapia de mantenimiento sea innecesaria.⁷⁸

- Trasplante de médula ósea

El momento adecuado para realizar el trasplante alogénico de médula ósea (médula de un donante histocompatible) y su impacto en la LLA de los adultos siguen siendo objeto de controversia. No está claro si este trasplante ofrece una ventaja a los pacientes con una enfermedad y un pronóstico favorable.⁷⁹ Los individuos con LLA y cromosoma Filadelfia tiene una supervivencia sin enfermedad de 38% cuando reciben un trasplante de medula ósea (TMO) durante la primera remisión completa. Otros subgrupos de alto riesgo con este tipo de leucemia incluyen el t(4;11), el t(1,19), la presentación con recuento alto de leucocitos y un tratamiento prolongado para lograr la remisión. Estos grupos deben considerarse para el TMO alogénico durante la primera remisión completa.⁸⁰

- Para la enfermedad recurrente

La mayoría de las recidivas de la LLA se producen en los primeros dos años de la remisión. Hasta la mitad de los pacientes con recurrencia pueden lograr una segunda remisión si se repite el régimen original de

⁷⁸ Id.

⁷⁹ Id.

⁸⁰ Id.

inducción. Los enfermos con recidiva posterior a la terapia de mantenimiento tienen una mayor probabilidad de lograr una segunda remisión que aquellos que hacen la recurrencia simultánea a la terapia.⁸¹

Los pacientes con enfermedad resistente que no logran la primera remisión pueden responder al tratamiento con dosis intermedias a altas de metotrexate y salvamento con leucovorina, o no L-aspariginasa.⁸² El TMO ofrece una supervivencia a largo plazo hasta para el 50% de los pacientes después de la segunda recidiva y el 10 al 20% de los pacientes después de una tercera recurrencia. Estas tasas de supervivencia cuando la enfermedad es avanzada pueden exceder a las obtenidas con agentes convencionales o experimentales. En los pacientes pediátricos y adultos, es una práctica común ofrecer el TMO alogénico cuando se logra una segunda remisión completa.⁸³

2.1.8. Pronóstico de la Leucemia Linfoblástica Aguda

- La profilaxis

En la mayoría de los esquemas terapéuticos, la profilaxis se hace después de lograda la remisión. El Grupo Oncológico Pediátrico de Chile ha diseñado dos tipos de profilaxis de acuerdo con el riesgo tipo

⁸¹ Id.

⁸² Id.

⁸³ Id.

de la leucemia. En la de riesgo estándar se ha eliminado la radioterapia craneoespinal pero se ha agregado al metotrexato intratecal, hidrocortisona y citosinarabinosido.⁸⁴ Como terapia sistémica en este periodo se usa puninetol oral. En la leucemia de alto riesgo se usa el mismo esquema siempre y cuando la blastemia sea inferior a 20.000 blastos /mm³ y el tipo de blasto sea No. B-No T. El alto riesgo en estos casos estaría dado por la visceromegalia, masa mediastinica, citología L2 según el FAB, inmunoglobulinas bajas, edad menor de 2 años y mayor de 10, etc. Si entre las características de alto riesgo están presentes una blastemia superior a 20.000/mm³, cifra de plaquetas inferior a 20.000/mm³ con o sin síntomas hemorrágicos, caracteres T o B de los blastos se agrega la radioterapia (cobaltoterapia) del cráneo en dosis de 1.800 rad como dosis total.⁸⁵ (Ver Anexo No. 9: Factores que predicen la “supervivencia libre de enfermedad” en la leucemia linfoides agudas).

- Consolidación

Consiste en la aplicación de un régimen terapéutico con varios fármacos después de la remisión, con el propósito de profundizar la citorreducción de la cantidad de blastos con miras a la curación definitiva. En algunos protocolos se usó un solo fármaco, como por ejemplo, asparraginas después de inducida la remisión con prednisona y vincristina. Posteriormente aparecieron otros esquemas

⁸⁴ J.Vildosola. Opcit p. 1146.

⁸⁵ Id.

más intensivos y con más medicamentos, usados antes o después de la profilaxis del SNC.

En el GOPECH, se decidió por una parte intensificar la inducción de remisión con más fármacos y prolongándola en el tiempo, y por otra parte emplear la consolidación después de la profilaxis, y solamente en las leucemias de mal pronóstico. En las leucemias de riesgo estándar se prefirió intensificar la inducción de remisión sin efectuar consolidación después de la profilaxis del SNC.⁸⁶

- Mantenimiento

Esta fase sigue a continuación de las anteriores y es absolutamente indispensable. El tratamiento más efectivo consiste en la combinación de metotrexato oral, una vez por semana y en dosis de 20 mg/m² por vez, y purinetol (6-MP) oral, administrado diariamente en dosis de 60 mg/m². La absorción del metotrexato está influida por los alimentos, especialmente los lácteos, los cuales retardan la absorción del fármaco. Debe administrarse, por lo tanto, alejado de la ingestión de los alimentos.⁸⁷ La duración del tratamiento de mantenimiento, si el paciente continúa en remisión completa, es de 3 años. De todas maneras, se observa que entre un 10 a 15% de los pacientes experimentan recaídas más allá de este tiempo, especialmente los

⁸⁶ Id.

⁸⁷ Id.

varones, en mayor proporción en el primer año posterior a la cesación del tratamiento, tengan o no complicaciones testiculares tardías.⁸⁸

Se ha sugerido que en los niños se practique biopsia testicular bilateral al final del tratamiento para comprobar si existe o no infiltración leucémica gonadal asintomática. Si el resultado es negativo, el tratamiento cesa definitivamente. Si hay infiltración blástica residual, se aplica radioterapia a ambos testículos en dosis de 2.500 rad, en dos semanas, asociada a terapia sistémica con fármacos no utilizados previamente y por un plazo adicional de un año.⁸⁹

- Recaídas

En el paciente que recae el pronóstico se ensombrece, ya que si bien es cierto que es posible inducir una nueva remisión, la mayoría de los pacientes vuelve a recaer (dos o más veces), hasta que fallece por la enfermedad o sus complicaciones. Las recaídas que se producen durante la fase de mantención de la quimioterapia tiene peor pronóstico que las que se producen después de finalizado el tratamiento.⁹⁰

⁸⁸ Id.

⁸⁹ Id.

⁹⁰ Id.

Entre los factores que condicionan la recaída están: a) *Bases bioquímicas*: por razones que se desconocen una fracción grande o pequeña de los blastos son, desde la partida resistente a la quimioterapia, o bien desarrollan resistencia adquirida durante el tratamiento.⁹¹ b) *Bases cinéticas*: estudios de cinética celular han revelado que una parte de los blastos están en proliferación y otra fracción están en estado quiescente (Go). La mayoría de los fármacos actúan cuando la célula esta en división, de modo que las están en estado Go son relativamente inmunes a los medicamentos, y pueden entrar en proliferación más tarde.⁹² c) *Bases anatómicas*: los fármacos no alcanzan concentraciones parejas en todos los tejidos, ya sea por la existencia de las llamadas barreras medicamentosas o por la mala perfusión o irrigación tisular. Un ejemplo del santuario farmacológico es el SNC.⁹³ (Ver Anexo No. 10: Secuelas a largo plazo del tratamiento de cáncer).

- Pronóstico

El 90% de los niños con LAL de riesgo estándar alcanzan la RC y el 60-80% se convierten largos supervivientes. En niños de riesgo elevado, el empleo de intensificaciones precoces permite obtener supervivencias libres de enfermedad prolongadas en el 60-70% de los pacientes. El 70-80% de adultos con LAL alcanzan la RC; el 20-30%

⁹¹ Id.

⁹² Id.

⁹³ J. Vildosola Opcit. P. 1147.

de los que reciben quimioterapia de postinducción y el 40-50% de los tratados mediante un TMO se convertirán en largos supervivientes.⁹⁴

Si la enfermedad recidiva, aunque es posible alcanzar una segunda RC, ésta suele ser corta de duración. La práctica de un TMO en esta segunda fase permite que el 30-40% de los adultos y el 40-60% de los niños se conviertan en largos supervivientes. En esta fase más avanzada todas las terapéuticas ofrecen resultados decepcionantes.⁹⁵

Es difícil valorar, dada la experiencia limitada, el papel del ATMO en el tratamiento de LAL. Aunque la incidencia de recaídas es muy elevada, el 20-30% de los pacientes pueden convertirse en largos supervivientes.⁹⁶

2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en Pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda.

- En la atención especializada
 - Platicar con los padres del paciente para responder las dudas sobre la Leucemia Linfoblástica Aguda.

⁹⁴ Jordi Estapé y Maria Romero Ch. *Enfermería y Cáncer*. Ed. Doyma. Madrid, 1992 p. 401.

⁹⁵ Id.

⁹⁶ Id.

La Enfermera Especialista en Enfermería Infantil tiene el deber de informar a los padres del paciente sobre la Leucemia Linfoblástica Aguda para explicarles que es, cuales son sus manifestaciones clínicas, los signos y síntomas, en que consiste el tratamiento y cuales son los efectos secundarios. Al tener estos conocimientos los padres lograran como pueden manejar esta situación permitiendo que se involucren más en todo lo relacionado al tratamiento del paciente teniendo como resultado que se incremente el grado de recuperación y supervivencia del paciente. También se le informara a los padres que contarán con el apoyo de otro personal de salud tales como: psicología, tanatología, nutrición, trabajo social, ocasionalmente personal educativo y por supuesto, con el personal de Enfermería Especializado. (Ver Anexo No.11: Plan de atención de Enfermería a una niña preescolar con leucemia).

- Brindar la confianza a los padres para resolver todas las inquietudes que tengan en relación con la enfermedad del niño.

Es de suma importancia que la Enfermera Especialista le brinde la confianza a los padres y al paciente para establecer una relación positiva, dando como resultado que los padres participen actualmente en el tratamiento, disminuyendo sus temores y reforzando su estado de animo, que permitirá el cumplimiento 100% del tratamiento del paciente logrando restablecer su estado de salud o por lo menos evitar

que se presenten complicaciones que pueden llevar al paciente a recaídas o a la muerte.

- Monitorizar y registrar los signos vitales por turno.

El monitorizar y registrar los signos vitales permitirá a la Enfermera Especialista obtener datos básicos del estado de salud del paciente, ya que esto reflejará si existe alguna alteración del funcionamiento orgánico y al ser detectados oportunamente permitirán que se actúe de forma inmediata evitando las complicaciones que pongan en riesgo la estabilidad del paciente y por consiguiente la interrupción del tratamiento. Uno de los principales signos vitales que hay que vigilar con mayor atención es la temperatura debido a que es un signo de alarma de la presencia de infección.

- Tomar las muestras de laboratorio indicadas al paciente.

La Enfermera Especialista deberá tomar las muestras de laboratorio como biometría hemática y química sanguínea. Estas muestras son de gran utilidad desde el inicio del tratamiento ya que diagnosticarán y confirmarán la patología, posteriormente servirán para determinar si el paciente se encuentra en condiciones óptimas para recibir la quimioterapia o en su caso se aplazará hasta que el paciente se encuentre en condiciones ideales para recibir el tratamiento, porque si

se aplicara cuando el paciente no cuenta con un estado de salud optimo se pueden presentar múltiples complicaciones secundarias.

- Canalizar al paciente para iniciar la quimioterapia.

Para iniciar el tratamiento de la quimioterapia la Enfermera Especialista deberá preparar una vía para su administración. Muchos de los pacientes oncológicos cuentan con diferentes vías tales como catéteres o en su caso, sino se cuenta con ninguno de estos, se procederá a realizar una canalización de una vena periférica y de preferencia de grueso calibre para evitar que se extravasen con facilidad y evitar provocar tensión tegumentaria en el sitio de punción. Por ello, es de gran importancia estar valorando de forma regular los sitios de punción durante la administración de la quimioterapia para evitar lesiones.

Es de suma importancia que antes de realizar este procedimiento se le explique al paciente que se le va a realizar y porque; en que consiste el procedimiento ya que esto facilitaría la realización de las actividades y se evitará provocarle mayores problemas psicológicos posteriores.

- Administrar antiheméticos prescritos antes de iniciar la quimioterapia.

Uno de los principales problemas secundarios a la quimioterapia es el vomito aunque esto se puede presentar también antes de la aplicación de la quimioterapia se puede deber a cargas de ansiedad y/o estrés o presentarse 3 o 5 días después del tratamiento. Para evitar estas complicaciones la Enfermera Especialista deberá administrar los medicamentos antieméticos previamente prescritos por el médico. Estos medicamentos bloquean los receptores de la Serotonina en el tracto del SNC. Todo esto permitirá que el paciente durante el tratamiento no presente dicha complicación o en casos graves el deseo de abandonar el tratamiento.

- Vigilar en el paciente la posible aparición de signos y síntomas sugestivos de complicaciones durante la quimioterapia.

La quimioterapia utiliza fármacos de gran toxicidad que no solo actúan sobre las células malignas sino también sobre células sanas. Los efectos secundarios pueden provocar importantes alteraciones sistémicas (cardiopulmonares, renales hepáticas etc.) y desagradables efectos como dolores articulares, musculares, náuseas, vomito, cansancio generalizado y alopecia.⁹⁷

Por ello, es de suma importancia que la Enfermera Especialista vigile de forma regular al paciente para que pueda detectar las

⁹⁷ Donna L. Wond. *El niño con disfunción hematológica o Inmunológica* Ed. Morby Doyva 4^a. ed. Madrid, 1995 p. 819.

complicaciones antes mencionadas y así actuar de forma oportuna para evitar que se presenten o en su defecto ayudar al paciente a disminuir o quitar sus malestares y poder continuar con el tratamiento sin interrupciones. En casos muy graves se suspenderá el tratamiento.

- Favorecer las funciones respiratorias del paciente mediante medidas posturales.

Una de las complicaciones que puede presentar el paciente oncológico son alteraciones de la función respiratoria que pueden poner en riesgo la vida del paciente, de ahí la importancia que la Enfermera Especialista favorezca el trabajo respiratorio mediante medidas posturales: La posición semifowler se utiliza para mantener una presión positiva en las vías aéreas. De esta forma el paciente puede tener la vía aérea permeable. Estas medidas garantizarán la permeabilidad de las vías aéreas superiores. También se podrán utilizar otras técnicas para asegurar la permeabilidad de las vías aéreas como terapia inhalatoria, fisioterapia y oxigenoterapia para asegurar la estabilidad del paciente.

- Valorar el estado nutricional y grado de hidratación del paciente.

La valoración del estado nutricional debe realizarse de forma regular en estos pacientes. Por ello, la Enfermera Especialista vigilará y determinará que tan afectado está el estado nutricional debido a los

efectos tóxicos de los medicamentos de quimioterapia que afectan directamente el tracto gastrointestinal manifestando por náuseas y vómito, pérdida de apetito y por consiguiente, la afectación de la calidad de vida del paciente y complicaciones con la pérdida de peso, deshidratación, mala nutrición, alteraciones hidro-electrolíticas e infecciones. Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar una detección oportuna para evitar estas complicaciones que impiden el restablecimiento del paciente y una mayor probabilidad de recaídas.

- Favorecer la ingesta de alimentos poco calientes al paciente, evitando sabores ácidos, amargos y olores intensos procurando presentaciones atractivas.

La Enfermera Especialista realizará un plan de cuidado para favorecer la ingesta de alimentos que permitan que el paciente ingiera sus alimentos con agrado y así conserve su peso o lo incremente para favorecer un estado nutricional óptimo y pueda a completar sus tratamiento. Unas de estas actividades pueden ser platicar con el personal de nutrición para sugerir que se le ofrezca al paciente una dieta compuesta por alimentos de su preferencia, atractivos a la vista, y evitar olores muy intensos (pueden provocar nauseas), amargos, ácidos o muy calientes. Esto permitirá que el paciente consuma sus alimentos con mayor agrado y en mayor cantidad sin necesidad de obligarlo.

- Registrar y anotar en las hojas de Enfermería si el paciente presenta náuseas o vómito.

Uno de los efectos secundarios de gran importancia son el vómito y las náuseas que se pueden presentar el paciente desde el inicio, a las 24 hrs o hasta los 3-5 días después del tratamiento. Esto puede provocar alteraciones hidroelectrolíticas y pérdida de peso. Por ello, la Enfermera Especialista debe llevar un control de estos acontecimientos para poder actuar de forma oportuna y evitar las complicaciones ya mencionadas.

- Proporcionar al paciente bebidas carbonatadas frías en pequeñas cantidades en caso de vómito

Otro de los efectos secundarios mas importantes son las lesiones de las células de la mucosa gastrointestinal, lo que puede producir úlceras en cualquier punto del tracto digestivo.⁹⁸ Esto provoca en el paciente problemas en la alimentación dando como resultado perdida de apetito. Estas lesiones también pueden deberse a una inadecuada higiene de la cavidad oral. Para resolver estos problemas la Enfermera Especialista como primer paso deberá llevar un control y vigilancia que permita detectar la presencia de estas úlceras y cuando estén presentes deberá proporcionar los cuidados que reviertan las lesiones bucales tales como enjuagues bucales como bebidas bicarbonatadas frías en pequeñas cantidades. Dichos enjuagues provocan un efecto anestésico y anti-heméticos, otra acción importante es informar la

⁹⁸ Ibid. p. 820.

importancia de la higiene bucal y la utilización de un cepillo dental suave.

- Registrar y anotar en la hoja de Enfermería el control del balance hídrico diario del paciente.

Una de las funciones de la Enfermera Especializada es llevar el registro del control de líquidos ya que esto permitirá prevenir o detectar oportunamente las posibles alteraciones tales como edema, oliguria o anurias que son signos de alteraciones renales que se pueden presentar en algún momento del transcurso de la enfermedad. Hay ciertos medicamentos que requieren prohidratación antes del tratamiento para evitar la contaminación residual y por consiguiente, las alteraciones renales.

- Registrar y anotar en la Hoja de Enfermería el número de deposiciones en cantidad y constancia, valorando la presencia de sangre fresca o sangre oculta.

El llevar el registro y anotación en las hojas de enfermería del número de deposiciones del paciente permitirá evaluar si hay la presencia de diarrea como consecuencia de los efectos secundarios del tratamiento, así como la presencia de estreñimiento debido a la falta de movilidad o de ciertas actividades físicas. Una vez detectadas estas anomalías la Enfermera Especialista implementará un plan de cuidado que ayudará

a resolver los problemas mencionados, favoreciendo que el paciente ingiera alimentos altos en fibras, ingesta de líquidos, realización de actividades físicas en la misma Unidad del paciente. También se deberá vigilar la posible aparición de sangre en heces que determine lesiones gastro-intestinales.

- Supervisar la higiene del paciente de la zona perianal posterior a sus evacuaciones para evitar lesiones posteriores.

Dado que los pacientes se vuelven susceptibles en todos los sentidos por lo que la Enfermera Especialista deberá detectar posibles lesiones perianales posteriores a las evacuaciones e informar la importancia de la higiene perianal para evitar las lesiones que se podrán producir y complicar la estabilidad del paciente tanto física como emocional. Para prevenir estas alteraciones la Enfermera Especialista insistirá en baños de asiento después de cada defecación y exponer el área ulcerada al calor para favorecer la cicatrización.

- Prevenir en el paciente el estreñimiento aumentando la ingesta de líquidos.

Por la falta de movilidad el paciente oncológico puede presentar estreñimiento por lo que la Enfermera Especialista deberá informarle al familiar y al paciente la importancia de ingerir líquidos que favorezcan

el buen funcionamiento intestinal (motilidad) proviniendo dicha complicación y a su vez evitar también lesiones anorectales.

- Valorar diariamente en el paciente la cavidad oral para visualizar la integridad de la mucosa.

Las lesiones de la mucosa oral se pueden presentar en forma frecuente debido a los fármacos utilizados en la quimioterapia, que provocan inmunodeficiencia ya que deprimen a la médula ósea. Por ello, la Enfermera Especialista deberá revisar de forma frecuente la cavidad oral para detectar de forma oportuna la aparición de signos de afectación a la mucosa y una vez detectados, proporciona los cuidados necesarios para restablecer las condiciones óptimas de la mucosa como: el aseo bucal después de cada comida utilizar cepillos dentales suaves que no lesionen más la mucosa y mantener hidratados los labios.

- Extremar en el paciente la higiene bucal dental utilizando un cepillo blando.

Una de las funciones fundamentales de la Enfermera Especialista es prevenir los efectos secundarios del tratamiento. Por eso, se encargará de informar al paciente la importancia de la higiene bucal ya que previene las lesiones de la mucosa oral y la aparición de caries que pueden llevar a la extracción del diente. Por ello, se le pedirá que realice el aseo bucal de forma regular después de cada comida

utilizando cepillos dentales de cerdas suaves que evitan lesionar la mucosa y prevenir la aparición de las caries.

- Registrar en las hojas de Enfermería de forma frecuente la temperatura corporal del paciente.

Los registros de la temperatura corporal son de gran utilidad a la Enfermera Especialista ya que permitirá detectar posibles procesos infecciosos. Este tipo de problemas requieren una actuación inmediata para detectar el foco de inicio de la infección y poder actuar de forma específica y controlada el proceso infeccioso.

- Notificar al médico la existencia de hipertermia y administrar el antipiretico indicado.

La Enfermera Especializada al detectar la presencia de hipertermia deberá de inmediato avisar al médico para que este tome las medidas necesarias para contrarrestar la hipertemia y administrar de forma oportuna el antipirético prescrito. Estos medicamentos actúan “inhibiendo a la enzima ciclooxigenasa de manera que inhibe la biosíntesis directa de prostaglandinas y tromboxanos, a nivel del centro termorregulador del hipotálamo, retomando la temperatura corporal a niveles normales.

- En caso de hipertermia, reducir la cantidad de ropa evitando el aumento de temperatura.

Para contrarrestar la hipertermia la Enfermera Especialista utiliza los medios físicos y con ellos se deberá dar forma inmediata para ayudar al paciente a que regule la temperatura. También se utiliza la aplicación de compresas, reducir la cantidad de ropa que provoque que el paciente aumente el calor corporal y también se podrán dar baños de agua templada.

- Iniciar en el paciente medidas de aislamiento si se encuentra en situación de neutropenia.

En ocasiones debido a todo el proceso terapéutico y los efectos secundarios estos el paciente puede presentar neutropenia que implica la disminución de los neutrofilos que son los encargados de defender al cuerpo de bacterias y desintegran cuerpos extraños que detecta el organismo. Al verse afectado este sistema de defensa el paciente se encuentra en un riesgo absoluto de contraer cualquier problema que ganara un proceso infeccioso y sabiendo todo esto la Enfermera Especialista deberá proceder a realizar acciones que impidan la aparición de estos problemas. En este caso uno de las acciones podría ser implementar el aislamiento que impide de forma inmediata el control de la prevención de infecciones.

- Identificar la presencia de dolor en el paciente utilizando escalas de valoración del dolor.

El paciente oncológico por su propia enfermedad presenta dolor constantemente desde el procedimiento del diagnóstico (tomas de muestra, punción lumbar y también durante la aplicación del tratamiento). De ahí la importancia que la Enfermera Especialista tenga el conocimiento para detectar la presencia del dolor mediante la observación de la alteración de los signos vitales y la utilización de escalas de valoración del dolor de acuerdo a la edad del paciente. Con esto se podrá actuar de forma inmediata para el control del dolor.

- Monitorizar de forma gentil y frecuente al paciente para evitar provocar dolor y la formación de úlceras por presión.

Cuando el paciente se encuentra en un proceso de dolor la Enfermera Especialista encaminará sus acciones para disminuirlo utilizando diferentes métodos con el único objetivo de disminuir el dolor o controlarlo. Se puede proporcionar un entorno adecuado. Es decir cómodo, confortable, tranquilo, sin excesos de ruido de luz que puedan alterar al paciente. Estas son técnicas no farmacológicas que son de gran ayuda. Otras pueden ser masajes que producen relajación muscular o aplicación de calor que provoca relajación muscular.

- Estimular al paciente a realizar movimientos activos y pasivos según sus posibilidades y favorecer una correcta alineación postural

Los pacientes oncológicos son de estancias prolongadas en los hospitales y dependiendo su estado de salud podrán realizar ciertas actividades intrahospitalarias. Estas estancias pueden provocar que aparezcan problemas en la piel como son las úlceras por presión y dolor muscular por la falta de movilidad. En estos casos, la Enfermera Especialista establece actividades físicas de acuerdo a la capacidad de cada paciente y la frecuencia y duración de cada rutina de ejercicios que puede realizar los pacientes también vigilará que el paciente mantenga una elevación correcta del cuerpo evitando las lesiones ya mencionadas. Para aumentar o restablecer la capacidad corporal del paciente que permanece de forma prolongada en el Hospital la Enfermera Especialista debe realiza una buena mecánica corporal que tiene como objetivo disminuir el gasto de energía muscular, mantener una actividad funcional, nerviosa y prevenir anomalías musculoesqueleticas. (3) Por ello, hay que realizarle ejercicios o movimientos activos y pasivos según sus posibilidades para mejorar su aspecto físico, su movilidad e independencia hasta donde le sea posible, favoreciendo la buena circulación sanguínea evitando problemas futuros por la falta de movilidad.

- Realizar en el paciente técnicas de relajación, musicoterapia y masajes que favorezcan la inducción del sueño.

El paciente oncológico puede presentar dificultades para dormir. Esto se puede deber al agotamiento por el tratamiento prolongado, por presentar malestar generales o estrés. En estos casos la actuación de la Enfermera Especialista se basará en lograr que el paciente logre conciliar el sueño. Para esto se utilizan técnicas como la relajación o masajes que ejercen una estimulación neuromusculoesqueléticos. También se puede utilizar la musicoterapia que provocan actividades elécticas cerebrales con resultados a nivel psicomotriz y orgánico induciendo al sueño. Desde luego hay que evitar ruidos excesivos, luz y tener una temperatura agradable.

- Limitar al paciente los periodos de sueño durante el día para evitar el insomnio.

En ocasiones el paciente puede llegar al insomnio debido a sus problemas patológicos y por su estancia en el área hospitalaria. Por ello, la Enfermera Especialista evitar periodos de descanso del paciente durante la tarde, al establecer actividades que generen en el paciente un desgaste físico y mental que provoque que el paciente puede concluir el sueño. También se pueden permitir que el paciente tenga algún objeto que le ofrezca seguridad durante la noche.

- Orientar e informar a los padres la importancia de realizar en el paciente el Trasplante de Medula Ósea.

La Enfermera Especialista le informará a los padres los beneficios y la importancia de realizar el trasplante de medula ósea así como en que consiste, cuales son los procedimientos a seguir y las posibles complicaciones. Esto brindará a los padres la seguridad y confianza en el procedimiento transmitiendo este mismo sentimiento al paciente y logrando la participación tanto del familiar como del niño en la preparación prequirúrgica y por consiguiente, postquirúrgica, facilitar los procedimientos y el éxito de la cirugía.

- Informar al paciente y a sus familiares sobre el procedimiento quirúrgico del Trasplante de Medula Ósea para disminuir la angustia.

La Enfermera Especialista informará a los padres que el trasplante de medula ósea consiste de un tratamiento que consiste en ingresar al paciente, mantenerlo en aislamiento, administrar grandes dosis de quimioterapia que permitirán que se garantice el trasplante, así como eliminar células tumorales residuales, se le proporciona soporte nutricional y tratamiento antiinfeccioso. Esta información permitirá que los familiares participen y colaboren hasta donde sea posible para lograr el éxito del tratamiento junto con la tranquilidad y disminución de la angustia de los familiares y también del paciente.

- Vigilar en el paciente durante la administración de la medula ósea los efectos colaterales y signos de importancia.

Durante la administración endovenosa de las células madre la Enfermera Especialista vigilará de forma minuciosa la presencia de efectos secundarios al tratamiento, como eritema cutáneo, cistitis hemorrágica, diarreas, mucositis o esofagitis, sobre carga de líquidos y dolor. Todo esto se va a deber a que el paciente se encuentra totalmente aplásico sin capacidad para defenderse de procesos infecciosos, que deberán ser atendidos de forma inmediata para evitar complicaciones irreversibles ya que el principal objetivo que es el paciente curse lo mejor posible el periodo post-quirúrgico.

- Ayudar al familiar a esperar con tranquilidad los resultados del Trasplante de Medula Ósea y posibles complicaciones.

La Enfermera Especialista ayudará a los familiares y pacientes a esperar con tranquilidad los resultados del Trasplante de Medula Ósea informándole de los resultados que se esperan. Estos pueden ser tanto positivos es decir, que el donante a aceptado el trasplante de forma satisfactoria o de forma negativa, en donde no hubo una buena aceptación del trasplante aclarando que se puede deber a muchos factores “tales como el recuento leucocitario inicial, la edad del niño en el momento del diagnóstico, el tipo de células implicadas, el sexo del

niño y el análisis del cariotipo".⁹⁹ Todo esto permitirá que el familiar este preparado para recibir la información de los resultados.

- Vigilar en el paciente signos de presencia de hemorragias como equimosis y petequias.

Durante el proceso del tratamiento el paciente se ve susceptible a presentar múltiples complicaciones debido a la toxicidad de uno de los medicamentos y a los procesos de evolución de la enfermedad. Uno de los signos pueden ser la presencia de hemorragias debido a la disminución de plaquetas manifestándose en forma equimosis y petequias. Estos signos deberán ser detectados de forma oportuna por el personal de Enfermería Especialista para tomar las medidas necesarias para evitar que sigan presentando estas alteraciones.

- En la Rehabilitación

- Platicar con los padres del paciente al respecto de sus dudas al egreso del hospital.

Al concluir el tratamiento aplicado en el hospital se procederá el egreso del paciente a su domicilio y la Enfermera Especialista deber platicar con los padres informándoles cuales son los pasos a seguir al egreso, y si el paciente tiene que regresar al hospital, si el médico indica tratamiento ambulatorio, que requiera aplicación de medicamentos en el hospital (ej: vincistina, leunaco, etc.) o en cuanto

⁹⁹ Ibid. p. 818.

tiempo tendrá que regresar a la siguiente sesión de quimioterapia intrahospitalaria. También se le explicará como se debe dar el tratamiento en casa y sobre todo indicarles que acuda al hospital en cuanto detecten alguna alteración en el paciente como pérdida de apetito, hipertermia, lesiones de la mucosa, pérdida de conciencia con el objetivo de evitar complicaciones irreversibles.

- Indicar a los padres la importancia del lavado de manos.

Se informará a los padres de forma amable la importancia del lavado de manos ya que estos pacientes pueden cursar con períodos de mielosupresión derivados del tratamiento. El lavado de manos es un procedimiento sencillo que consiste en “frotar entre los pliegues interdigitalos y por debajo de la placa ungeal, para eliminar los microorganismos y sustancias patógenas que se pudieron haber depositado en las manos y así prevenir las infecciones que afecten de forma inmediata al paciente.”¹⁰⁰

- Informar a los padres del paciente las posibles complicaciones que puede presentar posterior a la quimioterapia.

¹⁰⁰ Ma. Isabel Díaz Domínguez y Cols. *Técnicas de asistencia general de Enfermería*. Ed. Lexus. Madrid, 2005 p. 95.

El familiar del paciente recibirá información por parte de la Enfermera Especialista sobre las posibles complicaciones posteriores a la quimioterapia tales como: náuseas, vómito, alopecia, hemorragias, cistitis, estreñimiento, hipertermia, procesos infecciosos, pérdida del apetito, malestar general. Se le explicará que deberá hacer en caso que su paciente presente estas complicaciones para que las pueda controlar y en caso muy severo trasladarlo al hospital para que se le realicen los procedimientos pertinentes o evitar complicaciones irreversibles.

- Informar a los padres del paciente las medidas a seguir en caso de hipertermia.

La Enfermera Especialista orientará a los padres del paciente en qué consistirá el tratamiento de quimioterapia y una vez que sea dado de alta, como que se le dará el tratamiento vía oral que se administrara en su casa. De igual forma hay que informales que día acudirá al hospital si el médico indica tratamiento ambulatorio, que días tendrá acudir, los cuidados que tendrá con el paciente en casa y cuando tendrá que regresar a la aplicación de quimioterapia en el área hospitalaria.

- Orientar a los padres del paciente que deben vigilar la integridad cutánea y mucosa del niño en caso de mucositis

Dado que el paciente se encuentra susceptible a contagiarse de cualquier enfermedad y presentar infección, la Enfermera Especialista le informará al familiar que una vez egresado el paciente del hospital deberá llevar un control estricto de la temperatura que es el signo que manifiesta si el paciente se encuentra en un proceso infeccioso y que requiere de tratamiento inmediato y oportuno que controle la infección y evite complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente.

- Sugerir e indicar a los padres que deben tener al paciente con una buena higiene bucal, utilizando un cepillo dental blando.

En cuanto salen los pacientes del hospital los padres se enfrentan al temor de cómo cuidar a su hijo en casa. Entonces, la Enfermera Especialista anotará a los padres que hacer en caso de que el paciente presente hipertermia, como dar baños de agua templada, aplicar fomentos, retirar el exceso de ropa, ya que esto permitirá que disminuya y controle la temperatura. Además se le explicará que si la hipertermia persiste deberá acudir con su médico para que determine que tratamiento requiere.

- Pedir a los padres del paciente que deben involucrar al niño en la elección de sus alimentos.

En la mayoría de los niños oncológicos presentan la pérdida del apetito por efectos de los medicamentos de quimioterapia. Una forma

de evitar que el paciente deje de comer, será que lo involucren en la elección y si es posible, en la preparación de alimentos. Esto motivará al niño a consumir los alimentos sin disgusto y se evitara que pierda peso y se encuentre mas susceptible a contraer enfermedades.

- Informar a los padres de la importancia de que el paciente se integre a su vida cotidiana y permitir la autonomía del niño.

La enfermedad genera un impacto importante tanto en la familia como en el mismo paciente, provocando que todas las atenciones giren alrededor del niño. Por ello, los padres se vuelven sobre protectores evitando que el paciente realice actividades propias de su edad por el temor de que le pueda suceder algo, se lastime, se golpee o se contagie de alguna enfermedad. La Enfermera Especialista deberá entonces platicar con los padres para generar en ellos confianza y explicarles que es muy importante que le permitan al paciente integrarse a su vida cotidiana explicándole al niño los cuidados que debe tener, ya que esto le dará mayor seguridad y sobre todo, no se la pasara pensando solo en su enfermedad.

- Sugerir a los padres que platiquen con los maestros de la escuela del paciente para que preparen a sus compañeros de clases sobre los cambios físicos del niño.

Desde el momento que sale el paciente del hospital se integrara a su vida diaria incluyendo la escuela. Por ello, la Enfermera Especialista debe orientar a los padres a que deben platicar con los maestros del niño para que esté enterada del padecimiento del niño, los cuidados que se deben tener, pedirle que prepare a los compañeros de clase del niño y evitar burlas para que no se deprima el paciente.

- Orientar a los padres sobre la importancia de informar a los hermanos de la situación actual del niño.

Cuando la familia se entera del diagnóstico del paciente se genera un impacto que afecta de forma distinta a cada integrante. Los padres cambian sus rutinas de vida y se dedican exclusivamente a cuidar al niño enfermo, pasan el mayor tiempo atendiéndolo, llevándolo al hospital, estas acciones generan confusión en el resto de los hermanos. Por ello, la Enfermera Especialista platicar con los padres para orientarlos de que es importante que platiquen con su hijo sobre la enfermedad del hermano, los cuidados que deben tener y el tratamiento que llevará. Esto permitirá que ellos se involucren en los cuidados que están en sus posibilidades y no se sientan desplazados, enojados, o abandonados y podrán enfrentar la enfermedad en familia.

- Informar a los padres de que no debe aplicar vacunas de virus vivos al niño.

La Enfermera Especialista debe informar a los padres que durante el periodo de quimioterapia no le deberá ninguna vacuna al paciente porque este se encuentra en etapas de susceptibilidad y puede enfermarse en lugar de prevenir la enfermedad.

- Informar al familiar que en el caso de que el paciente presente alteraciones como perdida de conciencia, hipertermia, vomito, mucositos etc, acudan inmediatamente al hospital.

Cuando el paciente egresa del hospital los padres se vuelven los cuidadores por lo que deberán estar preparados para saber detectar cualquier signo de alteración que ponga en riesgo la vida del paciente. Esta información se basa sobre todo en los signos de alarma que requieran que los padres para identificar si es necesario llevar al paciente al medico o se pueden realizar ciertas acciones que contrarresten los problemas que se pueden presentar. Esto dará seguridad a los padres y actuarán de forma oportuna y precisa.

3. METODOLOGIA

3.1 VARIABLE E INDICADORES

3.1.1 Dependiente

- Indicadores de la variable

o En la atención Especializada

- Platicar con los padres del paciente para responder las dudas sobre la Leucemia Linfoblástica Aguda.
- Brindar la confianza a los padres para resolver todas las inquietudes que tengan en relación con la enfermedad del niño.
- Monitorizar los signos vitales por turno.
- Tomar las muestras de laboratorio indicadas al paciente.
- Canalizar al paciente para iniciar la quimioterapia.
- Administrar antieméticos prescritos antes de iniciar la quimioterapia.
- Vigilar en el paciente la posible aparición de signos y síntomas sugestivos de complicaciones durante la quimioterapia.
- Favorecer las funciones respiratorias del paciente mediante medidas posturales.

- Valorar el estado nutricional y grado de hidratación del paciente.
- Favorecer la ingesta de alimentos poco calientes al paciente, evitando sabores ácidos, amargos y olores intensos procurando presentaciones atractivas.
- Registrar y anotar en las hojas de Enfermería si el paciente presenta náuseas o vómito.
- Proporcionar al paciente bebidas carbonatadas frías en pequeñas cantidades en caso de vómito.
- Registrar y anotar en las hojas de Enfermería el control del balance hídrico diario del paciente.
- Registrar y anotar en las hojas de Enfermería el número de deposiciones en cantidad y consistencia, valorando la presencia de sangre fresca o sangre oculta.
- Supervisar la higiene del paciente de la zona perianal posterior a sus evacuaciones para evitar lesiones posteriores.
- Prevenir en el paciente el estreñimiento aumentando la ingesta de líquidos.
- Valorar diariamente en el paciente la cavidad oral para visualizar la integridad de la mucosa.

- Extremar en el paciente la higiene bucal dental utilizando un cepillo dental blando.
- Registrar en las hojas de Enfermería de forma frecuente la temperatura corporal del paciente.
- Notificar al médico la existencia de hipertermia y administrar el antipireticos indicado.
- En caso de hipertermia, reducir la cantidad de ropa evitando el aumento de la temperatura.
- Iniciar en el paciente medidas de aislamiento si se encuentra en situaciones de neutropenia.
- Identificar la presencia del dolor en el paciente utilizando escalas de valoración del dolor.
- Proporcionar al paciente en caso de dolor un entorno adecuado, evitando la luz excesiva y ruidos innecesarios.
- Movilizar de forma gentil frecuente al paciente para evitar provocar dolor y la formación de úlceras por presión.
- Estimular al paciente a realizar movimientos activos y pasivos según sus posibilidades y favorecer una correcta alineación postural.

- Realizar en el paciente técnicas de relajación, musicoterapia y masajes que favorecen la inducción del sueño.
 - Limitar al paciente los periodos de sueño durante el día para evitar el insomnio.
 - Orientar e informar a los padres la importancia de realizar en el paciente el trasplante de medula ósea.
 - Informar al paciente y a sus familiares sobre el procedimiento quirúrgico del trasplante de medula ósea para disminuir la angustia.
 - Vigilar en el paciente durante la administración de la medula ósea los efectos colaterales y signos de importancia.
 - Ayudar al familiar a esperar con tranquilidad los resultados del trasplante de medula y posibles complicaciones.
 - Vigilar en el paciente signos de presencia de hemorragias equimosis y petequias.
- En la Rehabilitación
- Platicar con los padres al respecto de sus dudas al egreso del paciente del hospital.

- Indicar a los padres la importancia del lavado de manos.
- Informar a los padres del paciente las posibles complicaciones que puede presentar posterior a la quimioterapia.
- Orientar a los padres del paciente sobre el protocolo de quimioterapia posterior al alta.
- Información a los padres del paciente la importancia de llevar un control de la temperatura corporal.
- Informar a los padres del paciente las medidas a seguir en caso de hipertermia.
- Orientar a los padres del paciente que deben vigilar la integridad cutánea y mucosa del niño en caso de mucositis.
- Sugerir e indicar a los padres que deben tener al paciente con una buena higiene bucal, utilizando un cepillo dental blando.
- Pedir a los padres del paciente que deben involucrar al niño en la elección de sus alimentos.
- Informar a los padres de la importancia de que el paciente se integre a su vida cotidiana y permitan la autonomía del niño.

- Sugerir a los padres que platiquen con la maestra de la escuela del paciente para que prepare a sus compañeros de clases sobre los cambios físicos del niño.
- Orientar a los padres sobre la importancia de informar a los hermanos del paciente de la situación actual del niño.
- Informar a los padres que no se deben aplicar vacunas de virus vivos al niño.
- Informar al familiar que en caso de que el paciente presente alteraciones como pérdida de conciencia, hipertermia, vómito y mucositis, acudan inmediatamente al hospital.

3.1.2 Definición operacional: LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA

- Concepto

La Leucemia aguda es una proliferación rápida e incontrolada de los leucocitos que si no se trata, produce la muerte. Es un trastorno primario de la médula ósea en que los elementos normales de la misma son sustituidos por células blásticas inmaduras o indiferenciadas. La leucemia aguda ocurre en cualquier momento durante la edad pediátrica. La frecuencia máxima para niños blancos se observan entre 2 y 5 años de edad; el peligro de la leucemia aguda

para niños blancos durante los primeros 10 años de vida es de 1 por cada 2880. Hay una frecuencia definitivamente más elevada de la leucemia entre niños blancos que entre los negros de Estados Unidos.

- Epidemiología

La Leucemia Aguda es la afección maligna que se diagnostica más a menudo en niños. Se estima que en Estados Unidos ocurre cada año 2000 casos de leucemias en niños menores de 15 años de edad. Alrededor de tres cuartas partes de los casos corresponden a la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA). En Estados Unidos, la LLA de la niñez tiene una incidencia máxima entre los 2 y 6 años en poblaciones caucásicas, pero no en las razas negras. No se explica la razón de esta diferencia. La LLA de la niñez se observa con mayor frecuencia en niños varones.

- Clasificación

Las leucemias agudas en el niño se clasifican, según criterios morfológicos, primero en LAL y LAM y luego en diferentes tipos. El estudio de los marcadores celulares por medio de anticuerpos monoclonales y los estudios cromosómicos completan la clasificación actual. La clasificación por criterio citomorfológicos y citoquímicos comúnmente aceptada es la denominada sociedad Franco Americana Británica (FAB) que analiza características citológicas como el tamaño,

para relación nuclear citoplasma, presencia de vacuolas y gránulos en el citoplasma, características del núcleo y núcleos.

- Manifestaciones clínicas

Muchas veces el niño no tiene aspecto de enfermedad aguda en el momento de la presentación. Los síntomas como hemorragias o hematomas, que aparecen con facilidad pueden haberse presentado solo pocos días antes, mientras que síntomas esqueléticos vagos pueden hallarse durante semanas o meses. La palidez es el síntoma más frecuente en el momento de la presentación y otros datos destacados: son anorexia, malestar general, irritabilidad y febrícula.

Las manifestaciones infecciosas como la meningitis, faringitis, otitis media, infecciones cutáneas y neumonía son diferentes de las que se observan en la población normal. Los dolores óseos y articulaciones son los predominantes y a veces, son los únicos síntomas en alrededor de 20 % de los niños, y pueden llevar a diagnósticos equivocados de artritis reumatoide o fiebre reumática. En la mayor parte de los casos, se encuentra en grado variable, hepatomeglia, esplenomegalia y linfadenopatía con ganglios firmes o insensibles.

- Diagnóstico

La evaluación diagnóstica de un paciente con sospecha de Leucemia Aguda inicia con la realización de una biometría hemática completa en la que debe analizarse los niveles de hemoglobina, las cifras de

plaquetas y leucocitos. Se encuentra anemia hasta el 80% de los casos, que en estos pacientes es característicamente normocítica y normocromas, las cifras de plaquetas están debajo de 100 000 en 75% de los casos y pueden haber bajas o elevadas de leucocitos hasta en la mitad de los pacientes. Los hallazgos anteriores, además de análisis de la cuenta diferencial de leucocitos y la revisión del frotis de sangre periférica, son de gran utilidad en la decisión de realizar aspirado de médula ósea que es donde se establece el diagnóstico de corteza. La FAB marca como criterio para el diagnóstico de leucemia aguda el hallazgo de más de 30% de blastos en médula ósea.

Hoy día, está bien establecido que algunos datos clínicos y de laboratorio en el momento de la presentación puede utilizarse para predecir la respuesta problema al tratamiento. Las características más importantes son: el recuento total de leucocitos y la edad. Los niños con cuenta leucocitaria menor de 10×10^9 y entre las 2 y 10 años de edad tienen mejor pronóstico. Los niños con cantidad mayor a 100×10^9 o edad menor de 2 años o mayor de 10 peor pronóstico.

- Tratamiento

Existen diferentes tipos de tratamientos disponibles para niños con Leucemia Linfoblástica Aguda. Algunos tratamientos son estándares (el tratamiento utilizado en la actualidad) y otros se encuentran en evaluación en ensayos clínicos. Un ensayo clínico de un tratamiento es un estudio de investigación que se propone ayudar a mejorar

tratamientos actuales u obtener información sobre tratamientos nuevos para pacientes con cáncer. Cuando los ensayos clínicos revelan que un tratamiento nuevo es mejor que el tratamiento estándar, el tratamiento nuevo puede tornarse en tratamiento estándar.

El tratamiento de niños con LLA debe ser planificados por un equipo de médicos con experiencia en el tratamiento de la leucemia infantil. Así, el tratamiento de niño será supervisado por un oncólogo, pediatra y un medico que se especializa en el tratamiento de niños con cáncer. El oncólogo pediatra puede referirlo a otros médicos pediatras que tienen experiencia y conocimientos en el tratamiento de niños con leucemia y que se especializan en ciertos campos de la medicina como: Hematólogo, oncólogo, medico cirujano pediatra, oncólogo especializado en radiación, endocrinólogo, neurólogo, neuropatólogo, radiólogo especializado en neurología, especialista en enfermería pediátrica, asistencia social, especialista en rehabilitación y psicólogo.

- Pronóstico

En contraste con lo que sucedía al inicio del decenio de 1960-69 hoy día esta leucemia ha dejado de ser necesariamente mortal y es curable en más de 2 terceras partes de los niños si reciben tratamiento moderno, oportunos y completos. Este avance extraordinario se debe al empleo de poliquimioterapia, la profilaxis de las recaídas en SNC, la identificación y el uso de esquemas de quimioterapia adecuados para cada grupo de riesgo, así como al mejor tratamiento de apoyo. Esta

leucemia es más común entre los tres y los siete años de edad. Predomina en el sexo masculino (1.5.1) su incidencia estimada es de 4/100.00. La cura de cáncer en niños ocurre cada vez con más frecuencia. Por medio de la combinación de modalidades de tratamiento (cirugía, quimioterapia, radioterapia) se mejoró de manera notable la supervivencia, pues el índice global de curación de los procesos malignos es ahora de 60%. Se estima que para el año 2000, uno de cada 1000 adultos será sobreviviente de un cáncer de la infancia.

- Intervenciones de Enfermería Especializada

Las intervenciones de la Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda están orientadas en dos momentos fundamentales: En la Atención Especializada y la Rehabilitación.

En la atención Especializada lo primero que hace la Enfermera Especialista es platicar con los padres para responder a las dudas del significado del padecimiento y dejar claro de la importancia y trascendencia del apoyo de los padres en el mismo, a fin de tener éxito en el tratamiento. Por lo anterior, la Enfermera Especialista brindará la confianza necesaria a los padres para que ellos puedan resolver sus inquietudes en relación a la enfermedad del niño. De igual forma, la Enfermera Especialista deberá monitorizar los signos vitales por turno del paciente, tomar las muestras de laboratorio

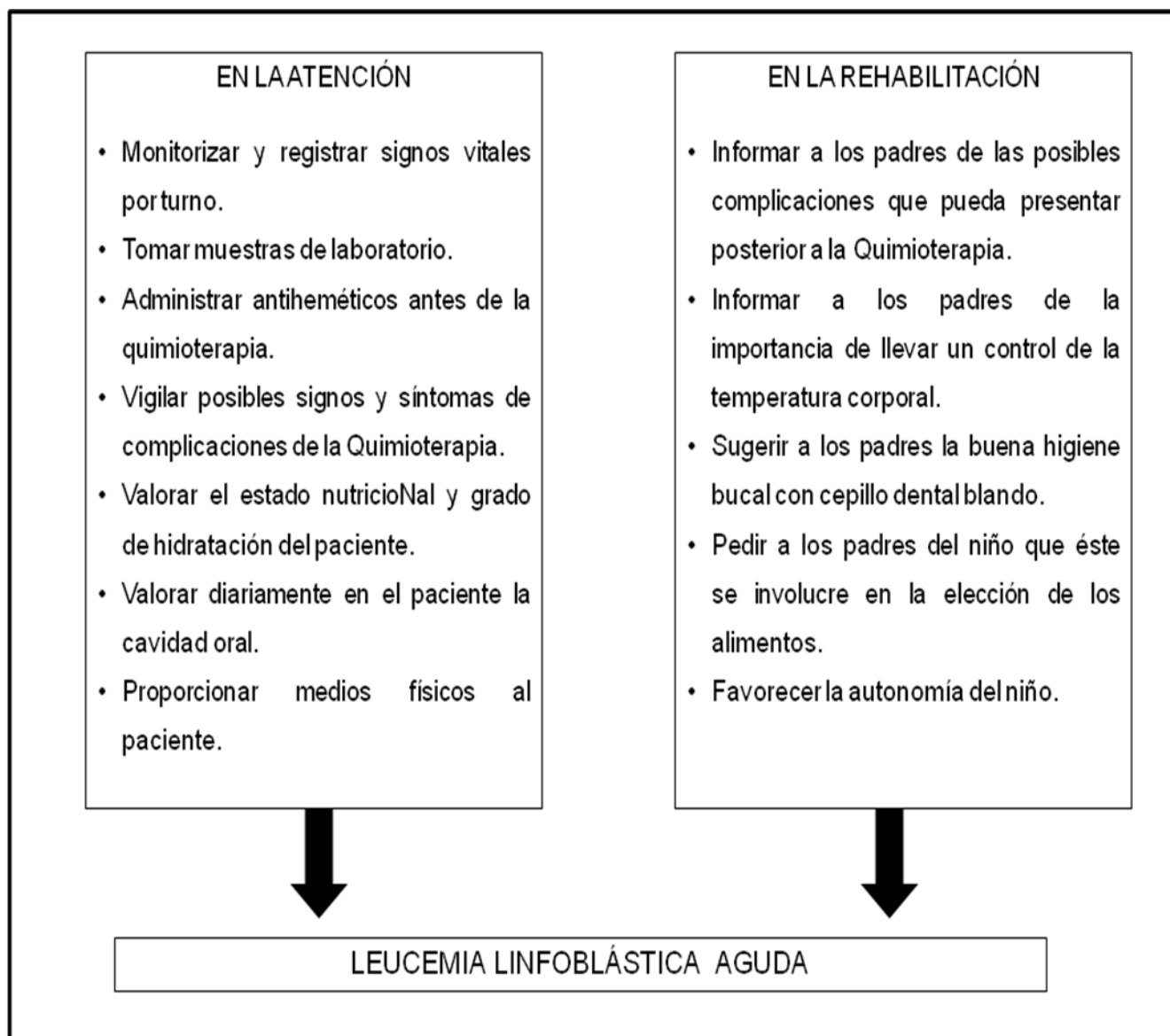
indicadas, canalizar al paciente para iniciar la quimioterapia, administrar antieméticos antes de iniciar la quimioterapia, vigilar en el paciente mediante medidas posturales, valorar el estado nutricional y grado de hidratación, favorecer la ingesta de alimentos poco calientes evitando sabores ácidos y amargos y atractivos al paciente, proporcionar bebidas carbonatadas frías en pequeñas cantidades en caso de vómito y registrar y anotar en las hojas de Enfermería el control del balance hídrico diariamente.

Otras instrucciones de Enfermería Especializada son las de supervisar la higiene perinatal, prevenir el estreñimiento con la ingesta de líquidos, valorar la cavidad oral para visualizar la integridad de la mucosa, registrar frecuentemente en la hoja de Enfermería la temperatura corporal, notificar al médico la existencia de hipertermia, proporcionar modos físicos al paciente en caso de hipertermia, así como la administración de los antipiréticos indicados.

Otras intervenciones de Enfermería Especializada tienen que ver con los cuidados para el dolor, al propiciar un entorno agradable evitando ruidos innecesarios, realizar movilizaciones gentiles y frecuentes para evitar las úlceras por presión, limitar al paciente los periodos de sueño en el día y orientar a los padres de la importancia de realizar el trasplante de medula ósea.

En la rehabilitación la Enfermera Especialista deberá tener una amplia plática con los padres de tal modo que conozcan la importancia del lavado de manos de las posibles complicaciones que puede presentar el niño en forma posterior a la quimioterapia, la vigilancia de la integridad cutánea de las mucosas, de la temperatura corporal, de la utilización de cepillos dentales blandos y que permitan involucrar al niño en la elección de sus alimentos brindándole mayor autonomía.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva porque se describe ampliamente en comportamiento de la variable atención de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de enfermería Especializada en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda, es necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque ésta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir, en los meses de Enero, Febrero y Marzo del 2011.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable: intervenciones de Enfermería Especializada a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a las pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda.

Es propositiva porque en esta Tesina no se propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la atención Especializada de Enfermería en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo a los siguientes aspectos.

- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería Infantil.

- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el Marco teórico conceptual y referencial.

- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar en Marco teórico conceptual y referencial de la Leucemia Linfoblástica aguda en la Especialidad de Enfermería Infantil.

- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda.

3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco teórico conceptual y el Marco teórico referencial, de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de enfermería en pacientes con Leucemia Linfoblástica aguda.

3.3.2 Observaciones

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista Infantil en la atención y rehabilitación de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda del Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, en Veracruz.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograran los objetivos de esta Tesina al realizar las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista Infantil en la atención y Rehabilitación de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda. Dado que la Leucemia Linfoblástica Aguda es el cáncer observado con mayor frecuencia en la población en la edad pediátrica y constituye hasta mas del 80% de los casos de Leucemia, es indispensable que la Enfermera Especialista Infantil conozca que la proliferación descontrolada del hematocito provoca un elevado numero de blastocitos circulantes que van sustituyendo a la médula normal por células cancerosas y la posibilidad de infiltración e el Sistema Nervioso Central y en los órganos abdominales. Con estos conocimientos, la Enfermera Especialista podrá brindar los cuidados Especializados a los pacientes con esta patología. Los cuidados Especializados en Enfermería tienen 4 áreas básicas de servicio entre las que están: los servicios, la docencia, la administración y la investigación.

- En los servicios

En los servicios existen 2 momentos importantes en la atención de los pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda: la Atención Especializada y la Rehabilitación. En la atención Especializada la Enfermera Especialista debe platicar con los padres del paciente para

responder las dudas sobre lo que significa la Leucemia Linfoblástica Aguda. De igual forma, la Enfermera Especialista debe resolver las inquietudes de los padres de la manera mas clara y sencilla en relación con la patología del niño, tiene también que monitorizar y registrar los signos vitales por turno, tomar las muestras de laboratorio indicados, canalizar al paciente para iniciar la quimioterapia, favorecer las funciones respiratorias del paciente mediante medidas posturales y valorar el estado nutricional y grado de hidratación del paciente.

De manera adicional, la Enfermera Especialista debe informar a los familiares que la ingesta de alimentos del niño deben ser poco calientes, evitando sabores ácidos o amargos, olores intensos y procurando que las presentaciones de las comidas sean atractivas. También es necesario registrar y anotar en las hojas de enfermería si el paciente presenta náuseas y vómito, proporcionando bebidas carbonatadas frías en pequeñas cantidades en caso de vomito, anotar en las hojas de enfermería el control del balance hídrico diario así como el número de deposiciones en cantidad y consistencia valorando la presencia de sangre oculta o fresca, supervisar la higiene del paciente de la zona perinal posterior a las evacuaciones, forzar la ingesta de líquidos para prevenir el estreñimiento y valorar la cavidad oral para visualizar la integridad mucosa.

Otras medidas que realiza la Enfermera Especialista son aquellas derivadas del registro de las hojas de Enfermería de la temperatura

corporal para el control de las infecciones, notificar a médico la presencia hipertermia y administrar el antipirético adecuado en caso de la hipertermia, aplicar los medios físicos y reducir la cantidad de ropa evitando el aumento de la temperatura inicial medidas de aislamiento así se encuentra el paciente en situación de neutropenia, proporcionar un entorno tranquilo al paciente evitando ruidos y luz excesiva, monitorizar de forma gentil y frecuente al paciente para evitar provocar dolor y la aparición úlceras por presión, estimular al paciente a realizar movimientos pasivos y activos según sus posibilidades y realizar en el paciente técnicas de relajación musicoterapia y masajes que favorezcan la inducción del sueño.

Finalmente en materia de servicios es necesario que la Enfermera Especialista informe a los familiares del procedimiento quirúrgico del trasplante de medula ósea para disminuir la angustia, registrar en el paciente el control de líquidos para el control antiemético efectivo, vigilar durante la administración de la médula ósea los efectos colaterales y signos de importancia como por ejemplo sobrecarga de líquidos disnea y dolor torácico, ayudar al familiar a esperar con tranquilidad los resultados del trasplante y vigilar en el paciente los signos de hemorragia como equimosis y petequias.

En cuanto a la rehabilitación la Enfermera Especialista al saber que el paciente pediátrico ya se va a su casa necesita platicar con los padres para resolver sus dudas al egreso del paciente del hospital, indicándoles la importancia del lavado de manos y las posibles complicaciones que puede presentar el niño después de la

quimioterapia. También es necesario orientar a los padres del paciente sobre el protocolo de quimioterapia posterior al alta, las medidas a seguir en caso de hipertermia, la vigilancia de la integridad cutánea y mucosa del niño, el recodarles de la necesidad de la buena higiene bucal y también el que deben involucrar al niño en la elección de sus alimentos.

De manera adicional, hay que sugerir a los padres que platiquen con los maestros de la escuela del paciente para preparar a los compañeros de clase sobre los cambios físicos del niño, situación que también deben ser enterados los hermanos para que lo reciban con calidez en un entorno familiar seguro y agradable.

- En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Enfermera Especialista Infantil incluye la enseñanza y el aprendizaje de los padres del niño. Para ello, la Enfermera Especialista debe explicar con palabras sencillas en que consiste la Leucemia Linfoblástica Aguda, porque es una enfermedad maligna, cual es el tratamiento que el niño debe llevar cual es la sintomatología, como evoluciona la enfermedad, porque hay presencia de hemorragias y como puede esta patología atacar otros órganos y sistemas del organismo como complicaciones de la misma enfermedad.

Aunando a lo anterior, es necesario que la Enfermera Especialista explique a los padres en que consiste el trasplante de medula ósea los cuidados que el niño requiere previo al trasplante y posterior a el, el pronóstico de la leucemia linfoblástica aguda, las etapas en la que cursa la enfermedad, que hacer en las posibles recaídas y cual es el pronóstico que le permita llevar al paciente una cierta calidad de vida.

De manera adicional, es muy importante que el niño reciba el apoyo de los padres, amigos y de sus familiares de manera continua y constante y que además los padres participen activamente después del alta en todos los cuidados que el niño requiere haciéndolo sentir un ser importante en la familia que debe auto cuidarse y que debe ser cuidado para no tener ninguna recaída. También se considera que los padres van a requerir de un apoyo psicológico y tanatológico en caso del que pronóstico sea reservado y negativo por la proliferación sistemática de las células cancerosas.

- En Administración

La Enfermera Especialista Infantil llevó durante la carrera de licenciatura conocimientos administrativos de los servicios de Enfermería. Por ello, es necesario que la Enfermera Especialista planee, organice, integre, dirija y controle los cuidados de Enfermería en beneficio del paciente pediátrico con leucemia linfoblástica aguda. De esta forma y con base a los datos de valoración y los diagnósticos de enfermería que ella realiza, entonces la Enfermera Especialista

planeará los cuidados, teniendo como meta principal que el paciente tenga un menor riesgo en su salud.

Por lo anterior, la Enfermera Especialista deberá proveer los cuidados necesarios que permitirán la información clara a los padres del niño, el apoyo de esto al tratamiento, el apoyo psicológico y la valoración diaria del paciente para conocer sus progresos y evaluar las actividades realizadas.

- En Investigación

En materia de investigación la Enfermera Especialista puede hacer proyectos de investigación, protocolos, ensayos, reseñas sobre la problemática que tiene el paciente en materia de Leucemia Linfoblástica Aguda. Por ejemplo, la Enfermera Especialista deberá hacer ensayos sobre los aspectos epidemiológicos de la leucemia, la etiología, la sintomatología, el diagnóstico, el tratamiento, el trasplante de medula ósea, el pronóstico y el cúmulo de intervenciones de Enfermería que permitan dar a conocer la importante labor que realizan las Especialistas con los pacientes pediátricos con esta patología. Una investigación importante sobre el trabajo de investigación que realiza la Especialista va encaminada al afrontamiento de los padres ante la leucemia del hijo, los planes de atención, los diagnósticos de Enfermería y el apoyo tanatológico que los padres reciben en el curso de la enfermedad y al final de ésta.

4.2 RECOMENDACIONES

- Evaluar una vez al día las constantes vitales del paciente cuando se encuentre en su domicilio. Esta vigilancia la realizará el familiar con el objetivo de detectar signos de alarma como la hipertermia que estén indicando la presencia de una posible infección y así poder actuar de forma oportuna.
- Detectar de forma oportuna la presencia de dolor en el paciente para actuar de inmediato y solucionarlo utilizando medicamentos o en otros casos se utilizan medidas tales como la distracción, masajes, juegos con el objetivo de que disminuya o ceda el dolor.
- Informar a los familiares que para poder vacunar a los pacientes deberán suprimir una semana antes de la vacuna todos los tratamientos a los que está sometido el niño para evitar que presente reacciones secundarias a la aplicación ya que se aplican virus vivos atenuados.
- Pedir al familiar que permita que el paciente participe de forma activa en la elección de los alimentos y en su preparación si es posible para favorecer la ingesta de alimentos y evitar que el

paciente presente pérdida de peso y por consiguiente, se vuelva susceptible a contraer enfermedades oportunistas.

- Promover al familiar el acudir a grupos de apoyo vinculados con la enfermedad de su hijo en donde comparten experiencias y problemas en común con el objetivo de encontrar el apoyo de otras personas que se encuentran en situaciones semejantes a las que están viviendo ellos.

- Pedir al personal capacitado en tanatología que platique con los familiares del paciente oncológico para brindarle la tranquilidad y resignación en casos en los que el paciente no tenga posibilidades de vida y los lleve a una depresión por dicho acontecimiento.

- Orientar a los padres a realizar actividades familiares por lo menos 1 vez a la semana para integrar a todos los miembros incluyendo al paciente con el objetivo de disfrutar esos momentos familiares que harán que todos se distraigan y se desestresen de la rutina de acudir al hospital y del tratamiento.

- Realizar en el paciente rutinas de ejercicio todos los días por la tarde para mejorar la circulación sanguínea y evitar la tensión muscular debido a los largos periodos de inmovilización en cama

por complicaciones como la plaquetopenia. Estos ejercicios se harán de acuerdo a las posibilidades del paciente.

- Explicar al paciente en que consiste su enfermedad de forma sencilla y clara desde que ingresa al hospital con el objetivo de que el también participe de forma activa en su tratamiento y sobre todo permitirá que este permanezca tranquilo evitando la depresión por el desconocimiento del problema.

- Ayudar al paciente y familiar a enfrentar una de las complicaciones de la quimioterapia como es la alopecia proporcionándole información de porque se presenta y opciones para evitar problemas psicológicos en el paciente al verse sin su cabello. Tales opciones pueden ser el corte de cabello desde el inicio del tratamiento, la utilización de pelucas que mejorara el estado de ánimo del paciente, informándole que su cabello empezara a crecer nuevamente a los 3 o 6 meses.

- Indicar al familiar que deberá lavarse las manos con agua y jabón antes y después de estar en contacto con el paciente con el objetivo de evitar la transmisión de infecciones que pongan en peligro de complicaciones al paciente debido a que se encuentra susceptible a las enfermedades.

- Informar al familiar la importancia de integrar al paciente a sus actividades cotidianas tales como acudir a la escuela, jugar, pesear y realizar actividades fuera del domicilio, de forma frecuente para conseguir que el paciente mejore su estado de ánimo.

- Orientar al familiar la importancia de informar a todos los integrantes de la familia de forma inmediata la problemática a la que se enfrenta para evitar reclamos posteriores de los hijos sanos por sentirse abandonados por sus padres y sobre todo, evitar que se produzca un rechazo hacia el paciente.

- Fomentar actividades de distracción como juegos de mesa, lectura y música adecuadas a la situación y películas propias a la edad del paciente para que este permanezca ocupado todo el día y olvide el estrés que le provoca el estar hospitalizado.

- Pedir al área de Psicología que establezca programas o actividades encaminadas a mejorar el estado emocional y psicológico por el que el paciente se encuentra pasando debido a su problema de leucemia linfoblástica aguda y por su estancia prolongada en el hospital.

- Respetar las creencias religiosas del familiar y paciente, ofreciéndole apoyo moral y si es posible permitir que realicen sus rituales para que los ayuden a afrontar la situación crítica del niño y con ello, proporcionar confort al paciente y a la familia sin perjudicar su evolución y tratamiento.
- Crear un Plan de Cuidados por parte de la Enfermera Especialista Infantil adecuado y adaptado a cada caso y desarrollar las habilidades necesarias para ofrecer una atención óptima y eficaz con el objetivo de lograr el restablecimiento de la salud del paciente oncológico a corto plazo, evaluando las actividades de forma diaria.
- Informar al familiar de forma veraz, completa y progresiva sobre la Leucemia Linfoblástica Aguda, la evolución esperada y los efectos del tratamiento manteniendo la esperanza en todo momento a pesar de la gravedad de la enfermedad para obtener como resultado, la aceptación y tranquilidad de los familiares.
- Permitir y fomentar que tanto los familiares y el mismo paciente exprese de forma libre sus posibles temores respecto a el procedimiento, la muerte para ofrecerle la ayuda que requiera o el soporte emocional necesario que ayude en su estado de animo evitando la depresión y defraudar las expectativas del paciente.

- Permitir a los padres que participen en los cuidados del niño de forma continua en los que sea posible, tomando como objetivo primordial capacitarlos en la provisión de dichos cuidados, para que sepan detectar signos y síntomas de alerta que les brinde la seguridad para ejercer su papel de cuidador.

- Crear en el hospital un ambiente agradable y similar al entorno habitual del niño con una decoración adaptada permitiendo la entrada de los objetos personales preferidos para ayudar al niño a no sentirse extraño, nervioso y estresado por estar en un lugar desconocido para él.

- Realizar al paciente oncológico baños de asiento con agua y jabón neutro posterior a cada evacuación para evitar que se presenten lesiones en el área perianal debido a la proliferación de bacterias que favorecen dichas lesiones provocando complicaciones y malestar en el paciente.

- Informar y orientar al familiar sobre los cuidados que se debe tener con el paciente y la importancia de cumplir con el tratamiento de acuerdo a las indicaciones médicas con el objetivo de que el paciente no presente ninguna recaída durante su estancia en su domicilio.

- Realizar cambios de posición en el paciente para evitar úlceras por presión y dolor muscular. Estos cambios deberán ser realizados por lo menos cada 4 horas con el objetivo de evitar dichas complicaciones estos cambios pueden ser realizados por los familiares o por el personal de Enfermería Especializado.

- Vigilar al paciente durante las transfusiones sanguíneas que reciba el niño, para detectar las complicaciones que puedan presentarse tales como: fiebre, escalofríos, prurito, eritemas, dolor de cabeza, dolor espalda y en otros sitios, con el objetivo de que si es necesaria se suspenda la transfusión.

- Informar al familiar que en caso de que el paciente presente hipertermia deberá realizar un baño con agua tibia, aplicar fomentos y retirar el exceso de ropa que genera el aumento del calor corporal y en caso de no regular la temperatura, se le proporcione algún antipirético indicado previamente por el medico.

- Informar al familiar que deberá llevar al paciente a las sesiones de radioterapia de acuerdo al esquema establecido por el médico con el objetivo de a completar el tratamiento y evitar posibles recaídas.

- Pedir a los padres que platiquen con su paciente de forma frecuente con el objetivo de que este exprese sus necesidades y

así los padres puedan cubrirlas y evitar problemas emocionales que afecten su autoestima.

- Informar al familiar que para evitar que el paciente presente vómitos deberá permanecer sentado después de cada comida, restringir los líquidos durante las comidas para evitar la distensión abdominal, aflojar la ropa para que esté cómodo.

- Pedir a los padres que les proporcionen al paciente una dieta rica en fibra que favorezca al buen funcionamiento intestinal para evitar que el paciente presente dificultad en sus evacuaciones o en su caso presente estreñimiento.

- Informar a los padres y al paciente de la necesidad de realizar el aislamiento en casos de neutropenia así como en que consiste, los beneficios que se pretenden obtener para beneficio del paciente. Con esto, tanto el familiar y el paciente participaran y accederán a este procedimiento.

- Explicar al paciente y al familiar las complicaciones que se pueden presentar durante la administración de medicamentos para que ellos sepan detectarlos y a su vez, sepan como actuar y sobre todo no se atemorizan ante dicho acontecimientos.

- Proporcionar al familiar el apoyo emocional y psicológico en caso de que se realice el trasplante de médula ósea e informándole los beneficios que se pueden obtener con este procedimiento, al igual que se le deberá decir de las posibles complicaciones que se puedan presentar con el objetivo de que el familiar permanezca tranquilo durante este procedimiento.

- Participar de forma activa en la toma de aspiración médula ósea ya que es una de los principales procedimientos para determinar el diagnóstico del paciente proporcionando apoyo psicológico al paciente antes y después del tratamiento, que genera en la tranquilidad y disminuye sus angustias.

- Platicar con el paciente antes de cada intervención o procedimiento para darle a conocer en que consiste, cuanto tiempo se va a tardar y sobretodo no engañarlo en que no dolerá para que participe de forma voluntaria en dichos procedimientos y así conseguir resultados positivos en el tratamiento.

- Vigilar una vez por turno la diuresis del paciente para detectar la posible aparición de sangre como consecuencia de medicamentos que ocasionan irritación a la mucosa de la vejiga y con ello, el médico reajuste el tratamiento.

- Fomentar en el paciente la ingesta de líquidos por lo menos 2 horas al día que favorezcan una buena hidratación. Con ello, también se evitará que esta presente estreñimiento y malestar general.

- Indicar a los padres el realizar aseo bucal con agua fría bicarbonatada tres veces al día en caso de que el paciente presente lesiones de la mucosa en la cavidad oral para favorecer el restablecimiento de la mucosa y al mismo tiempo, disminuir el dolor.

- Pedir al familiar que mantenga una vigilancia continua la paciente para evitar situaciones de peligro que pongan en riesgo la vida del paciente en caso de que tenga problemas de plaquetopenia que pueden provocar sangradas que lleven a una hemorragia.

5. ANEXOS Y APENDICES

ANEXO NO. 1: NEOPLASIAS MALIGNAS FRECUENTES EN LA INFANCIA.

ANEXO NO. 2: CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN DE NIÑOS CON LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA.

ANEXO NO. 3: CLASIFICACIÓN FRANCO – AMERICANA - BRITANICA (FAB) DE LAS LEUCEMIAS AGUDAS.

ANEXO NO. 4: FACTORES PREDISPONENTES PARA LA LEUCEMIA AGUDA.

ANEXO NO. 5: NEOPLASIAS MAS FRECUENTES DEL SISTEMA INMUNITARIO EN DIFERENTES TEJIDOS.

ANEXO NO. 6: ETAPAS DE LA LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA INFANTIL.

ANEXO NO. 7: HALLAZGOS FÍSICOS Y RESULTADOS DE LABORATORIO EN LOS PACIENTES CON LLA Y LMA.

ANEXO NO. 8: AGENTES QUIMIOTERAPÉUTICOS PARA LA LEUCEMIA AGUDA.

ANEXO NO. 9: FACTORES QUE PREDICEN LA “SUPERVIVENCIA LIBRE DE ENFERMEDAD” EN LAS LEUCEMIAS LINFOIDES AGUDAS.

ANEXO NO. 10: SECUELAS A LARGO PLAZO DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER.

ANEXO NO. 11: PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A UNA NIÑA PREESCOLAR CON LEUCEMIA.

ANEXO No. 1

NEOPLASIAS MALIGNAS FRECUENTES EN LA INFANCIA

FUENTE: BEHRMAN E., Richard y Robert Kliegman, Nelson. *Compendio de Pediatría*. Ed. Interamericana, Mc Graw Hill. Madrid, 1991. p. 567.

ANEXO No. 2

CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN DE NIÑOS CON
LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA

FUENTE: CROCETTI, MICHAEL Y Michael A Barrone Osti.
Compendio de Pediatría Ed. McGraw Hill. Interamericana. México,
2004. pag. 472.

ANEXO No. 3

CLASIFICACIÓN FRANCO – AMERICANA – BRITÁNICA (FAB) DE
LAS LEUCEMIAS AGUDAS.

FUENTE: BEERS H. Mark, y Cols. *El Manual Marck de Diagnóstico y tratamiento*. Ed. Elsevier, Madrid, 2007. p. 1205.

ANEXO No. 4

FACTORES PREDISPONENTES PARA LA LEUCEMIA AGUDA

FUENTE: Misma del Anexo No. 3. p. 1205.

ANEXO No. 5

NEOPLASIAS MÁS FRECUENTES DEL SISTEMA INMUNITARIO EN
DIFERENTES TEJIDOS.

FUENTE: STITES P., Daniel y Cols. *Inmunología básica y clínica*. Ed. El Manual Moderno S. A. de C. V. 7ª ed. México, 1993. p. 766.

ANEXO No. 6

ETAPAS DE LA LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA INFANTIL

FUENTE: INSITITUTO NACIONAL DE CANCER. *Leucemia Linfoblastica Aguda Infantil*. En Internet: <http://www.cancer.gov/> Washington, 2010 p. 7.

ANEXO No. 7

HALLAZGOS FÍSICOS Y RESULTADOS DE LABORATORIO EN LOS
PACIENTES CON LLA Y LMA.

FUENTE: OTTO E.; Shirle. *Enfermería Oncológica* Ed. Harcourt
Bruce Mosloy. 3a ed. Madrid, 1999. p. 292.

ANEXO No. 8

AGENTES QUIMIOTERAPEUTICOS PARA LA LEUCEMIA AGUDA.

FUENTE: HOEKELMAN A.; Robert et. al. *Pediatría Cuidados de la Salud de la Niñez*. Ed. McGraw Hill. Tomo II. México, 1989. p. 1070.

ANEXO No. 9

FACTORES QUE PREDICEN LA “SUPERVIVENCIA LIBRE DE
ENFERMEDAD” EN LAS LEUCEMIAS LINFOIDES AGUDAS

FUENTE: ROBINSON, S.M. y Cols. *Pediatría Practica*. Ed. Manual Moderno. México, 1994. p. 585.

ANEXO No. 10

SECUELAS A LARGO PLAZO DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER

FUENTE: BEHRMAN E. Richard y Robert Kliegman Nelson.
Compendio de Pediatría. Ed. Interamericana McGraw Hill. Madrid,
1991. p. 575.

ANEXO No. 11

PLAN DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A UNA NIÑA PREESCOLAR
CON LEUCEMIA.

Continua Anexo No. 11

FUENTE: MARLOW R.; Dorothy y Bárbara A Rodding. *Enfermería Pediátrica. el preescolar, el escolar, pubertad y adolescencia*. Ed. Medica Panamericana. México, 1991. p. 1157.

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AISLAMIENTO: El aislamiento tiene como objetivo aplicar un sistema estricto de control de los medios de transmisión de la infección, para proteger al paciente (p.e.j. en caso de inmunodepresión) o a sus allegados y al personal sanitario en general (p.e.j. ante enfermedades altamente contagiosas). Según los mecanismos de transmisión de cada enfermedad se definen los patrones básicos de aislamiento como: aéreo, respiratorio y de contacto para evitar la cadena de transmisión del agente infeccioso, y prevenir la diseminación de microorganismos entre el paciente, personal hospitalario, visitantes y equipo.

ALIMENTOS: Mediante la ingesta de alimentos el organismo recibe los nutrientes que precisa para el mantenimiento de su estructura, así como la energía necesaria para su buen funcionamiento. En consecuencia, cualquier carencia de los mismos pueden provocar alteraciones, a veces muy graves, o interferir negativamente en los procesos de curación.

ANEMIA: Es una de las anomalías de laboratorio más comunes que se observan en la población en edad pediátrica. Se define como la presencia de bajas concentraciones de hemoglobina o un bajo recuento de eritrocitos en comparación con cifras normales para la edad. La

anemia es entonces la denominación del caudal hemoglobínico o del número de eritrocitos del organismo, debido a la pérdida o destrucción de los eritrocitos o a trastornos en su formación.

ANOREXIA: La pérdida de apetito es una consecuencia directa de la quimioterapia y de las náuseas y vómitos. Cuando la pérdida de apetito y de peso persiste, se debe investigar si existen factores (como aversión condicionada al alimento, estrés ambiental en relación con la comida, comportamientos destacables de control o ira) que pueden estar contribuyendo al problema.

ANTIHEMÉTICOS: Son aquellos fármacos que impiden el vómito (emesis) o la náusea. Típicamente se usan para tratar cinetosis y los efectos secundarios de los analgésicos opioides, de los anestésicos generales y de la quimioterapia dirigida contra el cáncer. Los antieméticos son divididos en tres grupos: Antagonistas dopaminérgicos anti D2 como la domperidona, antagonistas no selectivos serotoninérgicos y anti D2, como la metoclopramida, antagonistas selectivos del SHT-3, compuesto por el grupo de los "Setrones" cuya cabeza de grupo es de ondasetron. Los antagonistas de receptor s-HT3 bloquean los receptores de la serotonina en el tracto del SNC y GI. Como tales, pueden ser usadas para tratar náuseas y vómito postoperatorios y provocados por medicamentos.

ASPIRACIÓN DE MEDULA ÓSEA: Es la extracción de una sección pequeña de hueso y de médula ósea mediante la inserción de una aguja en el hueco de la cadera o el esternón. Un patólogo analiza las muestras de hueso y medula ósea al microscopio para determinar si existen signos de cáncer. El aspirado de médula se realiza para analizar la medula, la parte líquida y esponjosa de los huesos en donde se fabrican las células de la sangre. De ahí se toma una pequeña cantidad de medula líquida del interior del hueso para examinar las células en un microscopio.

AUTONOMÍA: En la facultad o poder de toma decisiones sin ayuda de otro. La autonomía es un concepto de la filosofía y la psicología evolutiva que expresa la capacidad para darse normas a uno mismo sin influencia de presiones extremas o internas. Es la capacidad de controlar, afrontar y tomar por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria.

CÁNCER INFANTIL: Se considera cáncer infantil a los tumores malignos diagnosticados antes de los 18 – 21 años de edad. Se caracteriza por la alteración de los mecanismos normales de reproducción, crecimiento y diferenciación celular. Está representado por alrededor de una docena de enfermedades malignas, cada una de las cuales tiene su propia epidemiología, patología o índice de

morbilidad. Las neoplasias malignas son la mayor causa de muerte en el periodo comprendido entre 1 y 16 años.

CAVIDAD ORAL: La valoración de la cavidad oral persigue la obtención de datos objetivos sobre los hábitos higiénicos, el color, la hidratación y la textura de las mucosas. En quienes se sospecha de un déficit de alimentación, la exploración se realiza con detenimiento, ya que en muchas ocasiones la causa del problema es por dolor causado por la presencia de heridas.

CONTROL DE LÍQUIDOS: Es el procedimiento que permite evaluar, controlar y mantener el balance hídrico del paciente dando así una idea de la distribución de los líquidos corporales. Se saben que cuando se pierden o retienen líquidos en cantidades excesivas, se refleja en el peso y el gasto urinario del paciente principalmente, ya que los signos de deshidratación son muy evidentes. Igualmente el balance permite cuantificar otras pérdidas medibles como los drenajes por sonda orogástrica, ileostomía, colostomía, que si son abundantes, requieren reposición.

DIAGNOSTICO: Los datos analíticos iniciales pueden proporcionar una amplia variedad de hallazgo anormales en la leucemia. En general, se encuentran: anemia, un recuento y formula leucocitarios anormales y trombocitopenia. La confirmación del diagnóstico se

realiza mediante el estudio morfológico, citogenético y molecular del aspirado de médula ósea.

DOLOR: En la impresión experimentada por un órgano o parte que es transmitido al cerebro por los nervios sensitivos. También se refiere a la sensación desagradable *suigeneris* que se percibe, se sufre y se acompaña de respuestas, reflejos vegetarios y conductuales. Es un estado de alerta, un indicador de lesión o peligro en el organismo. Es un sistema común, una manifestación con función protectora frente a agentes nocivos que permiten su localización y por consiguiente facilita su diagnóstico. Las causas que producen el dolor son: dolor físico: inflamatorias por estimulación de receptores químicos o mediadores, procesos infectoparasitarios, procesos autoinmunitarios y iatrogenias. Mecánicos (estimulación de receptores nociópticos o terminaciones nerviosas libres, traumatismo, neoplasia y tracciones). También existe el dolor anímico por alteraciones de la personalidad, experiencia dolorosa, emociones, factores desagradables y problemas económicos.

FIEBRE REUMÁTICA: Es un padecimiento inflamatorio que aparece en sujetos susceptibles a tener una respuesta autoinmune. Cuando se ponen en contacto con el *Estreptococo Beta hemolítico*, afecta principalmente las articulaciones, el tejido celular subcutáneo y el corazón. En este último puede afectar el pericardio (pericarditis) el miocardio (miocarditis) el endocardio (endocarditis) por lo que en la

fase aguda produce una pancarditis que deja secuelas en las válvulas cardíacas (valvulopatía reumática) en la fase crónica.

GLÓBULOS BLANCOS: Forman parte del sistema defensivo inmunológico del organismo. Se encuentran en una cantidad de entre 5.000 y 9.000 por mm³ y dependiendo de sus características microscópicas se dividen en diferentes tipos: neutrófilos, eosinófilos y basófilos, que contienen gránulos en su interior; linfocitos y macrófagos que carecen de ellos.

HEMORRAGIA: La hemorragia es secundaria a la trombocitopenia, y produce manifestaciones en la piel, como púrpura y equimosis en la membrana mucosas como epistaxis y sangrado de encías. También pueden presentarse hemorragias en el tubo gastrointestinal, vejiga, riñón, pulmón, cerebro. En la hemorragia existe disminución o virtual desaparición de las plaquetas sanguíneas, por destrucción o desplazamiento de los megacariocitos.

HIPERTERMIA: Es la elevación de la temperatura corporal por encima de 37.5 °C. La mayoría de las veces se debe a una enfermedad infecciosa, se controla con antipiréticos y no suelen ser de gravedad. Sin embargo, en otras ocasiones, es producida por factores que provocan un incremento brusco de la temperatura entre

las cuales destacan el ejercicio excesivo y la exposición al calor ambiental.

HIPOTERMIA: Se define como hipotermia el descenso de la temperatura corporal central por debajo de 35°C por causas accidentales o iatrogénicas. La hipotermia iatrogénica está provocada por el descenso intencionado de la temperatura corporal, de forma controlada, como medida terapéutica. La hipotermia accidental se debe a la exposición a una temperatura ambiental baja. Se considera hipotermia leve cuando la temperatura corporal se sitúa entre 33 y 35 °C, y va acompañada de temblores, confusión mental y torpeza de movimientos, entre 30 y 33 °C. se considera hipotermia moderada. A los síntomas anteriores se suman desorientación, estado de semiinconciencia y pérdida de memoria. Por debajo de 30 °C se trata de una hipotermia grave, y comparte pérdida de la conciencia dilatación de pupilas, bajada de la tensión y latidos cardiacos muy débiles.

HOSPITAL: Es una institución en la que se realizan diversas funciones encaminadas a resolver los problemas de salud de individuo, familiar y comunidad. Es también un centro de formación del personal médico sanitario y de investigación biosocial. El hospital sirve a toda la comunidad y ofrece los servicios necesarios para fomentar la salud además de prevenir y tratar las enfermedades es decir. Es un instrumento destinado a servir a la comunidad en sentido

integral. Sus objetivos son: Otorgar el más alto nivel de atención a la salud a quien requiera de sus servicios e integrar un equipo interdisciplinario de atención a la salud que participe en la prevención, curación, rehabilitación e investigación de las enfermedades.

INFECCIÓN: Sigue siendo la causa principal de muerte y la causa mas frecuente de complicaciones graves en el cáncer infantil. La gravedad de la resistencia del huésped. Las infecciones potencialmente fatales incluyen bacteremias provocadas por bacilos aerobios grammnegativos (40%) fungemia (10%) neumonía bacteriana (20%) y neumonía fúngica (10%). Existen un espectro tan amplio de microorganismos capaces de provocar infecciones que ninguno puede ser considerado inofensivo.

INFECCIONES MICÓTICAS: Es probable que ocurra luego del uso prolongado de antibióticos, corticoesteroides y otras drogas inmunosopresoras en niños granuloatopénicos. La candida albicans es el microorganismo responsable de la mayor de las infecciones fúngicas y es parte de la flora gastrointestinal normal. Se está observando un aumento de la frecuencia de otra infecciones fúngicas distintas, incluyendo aspergilosis, eriptococosis y murcorcomosis.

INSOMNIO: Se define como la dificultad para conciliar o mantener el sueño o alteración del patrón normal del sueño que conduce a la

sensación de que este es insuficiente. Existen 3 tipos básicos de insomnio: el de conciliación o dificultad para conciliar el sueño; el de mantenimiento o dificultad para disfrutar de un sueño continuado y el de terminación o despertar precoz. En la mayoría de los casos, estos trastornos se presentan asociados a cuadros de ansiedad, sobrecarga emocional y física o depresivos.

ENTORNO: Está formado por sus condiciones de vida y de trabajo, los estudios que han cursado, su nivel de ingresos y la comunidad de la que forma parte. Cada uno de estos factores influyen en la salud del individuo. Por eso, a nivel global, las diferencias entre los entornos sociales de los distintos países crean disparidades en materia de salud. Cuando se hablan de entornos familiares se refiere a aquellas personas que conviven entre si unidas para un vinculo biológico o adoptivo que creó entre ellas una comunidad de afecto y protección mutua.

EQUIMOSIS: Extravariación de sangre en el interior de los tejidos tiene una coloración producida por infiltración de sangre en el tejido celular subcutáneo o por la ruptura de vasos capilares. Moretón pequeño causado por la fuga de sangre de los vasos sanguíneos rotos en los tejidos de la piel o las membranas mucosas. Son contusiones superficiales, sin afectación de la continuidad de la piel, limitándose sus efectos a la laceración de tejido celular subcutáneo, lo que tiene

como consecuencia la laceración o desgarro y de los vasos sanguíneos.

ESTUDIOS DE LABORATORIO: Son estudios relacionados con la sangre, la biometría hemática completa con recuento diferencial es la prueba inicial más útil en niños en los que se sospecha LLA porque muestran una anomalía en una línea celular o incluso en 2 o 3 líneas celulares en casi 95% de los pacientes. Los exámenes de extensiones de sangre periférica evidencian la presencia de células atípicas (blastos). A partir de los estudios de laboratorio se examina una muestra de sangre para medir la cantidad de ciertas sustancias liberadas a la misma por órganos y tejidos en el cuerpo. Una cantidad inusual (mas alta o mas baja que la normal) de una sustancia puede ser un signo de enfermedad en el órgano o el tejido que lo produce.

ESTREÑIMIENTO: Es un síntoma muy frecuente en la leucemia. Se define como una frecuencia de evacuaciones semanales de heces menor a tres asociadas a sensación subjetiva de dificultad de evacuación o evacuación incompleta, dureza de las heces, deposiciones pequeñas (en <<bolas de cabra>>). Entre las causas no funcionales que pueden ocasionarlo se encuentran la depresión mayor, la cirugía abdominal, tumores intestinales y las lesiones neurológicas. No obstante, la mayoría de las veces se relaciona con una ingesta de agua insuficiente, una dieta pobre en fibra, falta de

movilidad, hábitos intestinales inadecuados o uso prolongado de laxantes durante etapas previas.

ETIOLOGÍA: 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. Se considera que existe una correlación causa-efecto entre el virus de la leucemia de células T humanas y el linfoma las leucemias de célula T, pero esto no se ha comprobado. La LLA tiene una distracción bimodal. El primer punto máximo se presenta antes de los cinco años y el segundo después de los 60, luego de haber permanecido estable desde los 20 años.

LAVADO DE MANOS: Es la medida más básica, simple y económica para el control de enfermedades, que debe realizarse escrupulosamente, frotando bien entre los pliegues interdigitales y por debajo de la placa ungueal con un cepillo de cerdas suaves. El objetivo de este procedimiento es eliminar los microorganismos y sustancias patógenas que se puedan haber depositado en las manos y prevenir la contaminación a través de las mismas y el riesgo de infecciones cruzadas.

LEUCEMIA: Es una enfermedad neoplásica caracterizada por proliferación incontrolada de celular precursoras o blastos de tipo

linfoide o mieloides en distintos grados de diferenciación, que invaden la médula ósea, sangre periférica y otros órganos. Estas células carecen de capacidad medurativa y han adquirido la propiedad de reproducirse de modo indefinido originando invasión de la MO impidiendo su adecuado funcionamiento e interfiriendo en la producción de la célula homopoyética normal.

LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA (LLA): Se caracteriza por proliferación linfoblástica en Médula Ósea, Bazo, ganglios linfáticos. Es el tipo de cáncer pediátrico mas frecuente. Consiste en la transformación maligna y la proliferación descontrolada de un homocitoblasto anormalmente indiferenciado, de larga supervivencia que provoca un número elevado de blastocitos circulantes. La sustitución de la médula normal por células cancerosas y posibilita la vida al paciente.

LINFOCITOS: Se producen en la médula ósea y en otros órganos del sistema linfático, combaten la infección produciendo sustancias llamadas anticuerpos, los cuales atacan los gérmenes y otros materiales nocivos que se encuentran en el cuerpo del niño. En la LLA, los linfocitos en desarrollo se vuelven demasiado numerosos y no maduran. Luego, estos linfocitos inmaduros se encuentran en la sangre y la médula ósea y se acumulan en el tejido linfático, haciendo que se hinchen.

LINFOCITOS B: Producen anticuerpos para ayudar a controlar infecciones. Se encarga de la inmunidad humoral. Se originan y maduran en la médula ósea pero una vez que se han completado sus cambios se ubican en los ganglios linfáticos, donde se actúan en presencia de un agente extraño, con la ayuda de otras células, aunque bajo ciertas circunstancias pueden hacerlo en ausencia de estas. Las células B durante su maduración expresan diferentes moléculas de superficie que son útiles para su identificación y conocimiento de la capacidad funcional.

LINFOCITOS T: Ayudan a los linfocitos B a generar los anticuerpos que controlan las infecciones. Son responsables de la respuesta inmune celular constituyendo el 70% de los linfocitos que segregan proteínas o citoquinas. La denominación de estos linfocitos como "T" se debe a que su maduración tiene lugar en el timo (órgano linfoide que constituye uno de los controles centrales del sistema inmunitario del organismo). Los linfocitos "T" de un individuo concreto presentan una propiedad denominada restricción CMH que solo puede detectar un antígeno si este viene presentado por una molécula del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) del mismo individuo. Esto se debe a que cada linfocito T tiene una especificidad dual: el receptor del linfocito T (TCR) reconoce algunos residuos del péptido y simultáneamente algunos residuos de la molécula CMH que lo presenta. Esta propiedad es muy importante en el trasplante de órganos, e implica que, durante su desarrollo, los linfocitos T deben

aprender a reconocer las moléculas CMH propias del individuos, un proceso complejo que tiene lugar en el timo.

LINFOMAS: Se denomina linfoma a cualquier trastorno neoplásico del tejido linfoide que se caracterizan por la proliferación excesiva de la células influidas, de rápido crecimiento y ocasionalmente diseminación a médula ósea y SNC. Son el tercer tipo tumoral mas frecuente en la infancia y pueden dividirse en 2 grandes grupos: enfermedad de Hodking y no Hodking.

LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO: Es producido por el plexo coroideo en el interior del sistema ventricular. A través de los forámenes de Magendie y de Luschka fluye hasta el cuarto ventrículo o rodea la parte superior del cerebro bajando posteriormente hasta la medula hasta la medula espinal. Finalmente es absorbido en los cuerpos de Pacchioni y en las vellosidades aracnoideas a ambos lados senos sagital superior.

MECÁNICA CORPORAL: Estudia el equilibrio y movimiento de los cuerpos aplicados a los seres humanos, que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso. Sus objetivos son: disminuir el gasto de energía muscular, mantener una actividad funcional y nerviosa, y prevenir anomalías músculo-esqueléticas.

MEDICAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS: Los fármacos antineoplásicos que no son selectivos actúan en mayor grado sobre células con alta fracción de crecimiento, destruyendo la célula (efecto citotóxico por inhibición de la síntesis de DNA). La citotoxicidad es menor cuando se administra de forma discontinúa o por ciclos, porque se permite la recuperación de células sanas, a la vez que las células tumorales en período de descanso entran en un nuevo ciclo celular. La mayoría de los tratamientos actuales se hallan protocolizados según el tipo de tumores y el grado de afectación.

MEDULA ÓSEA: Es el tejido esponjoso que se encuentra dentro de los huesos grandes del cuerpo. Esta produce glóbulos rojos (los cuales transportan oxígeno y otros materiales a todos los tejidos del cuerpo) glóbulos blancos (los cuales combaten las infecciones) y plaquetas (las cuales permiten la coagulación de la sangre). Normalmente la medula ósea produce células llamadas blastos que se convierten (maduran) en diferentes tipos de glóbulos con funciones específicas en el cuerpo.

MUCOSITIS: Consiste en la inflamación y lesión de la mucosa del tracto digestivo altamente sensible a los efectos de la quimioterapia al ser células con alto grado de fracción de crecimiento. Su aparición está relacionada con la localización nutricional. Se relaciona con una inadecuada higiene de la cavidad oral, al tratarse de una enfermedad

oportunista pudiéndose prevenir con la utilización de colutorios específicos.

MUSICOTERAPIA: Hace uso de sonidos, trazos musicales y estructuras rítmicas para conseguir diferentes resultados terapéuticos directos e indirectos a nivel psicológico, psicomotriz, orgánico y energético. Ha sido evidenciado experimentalmente que la música y sus componentes fundamentales (estructuras rítmicas, escalas, tonos etc) producen patrones de actividad eléctrica cerebral coherente. Ello se traduce en una mayor eficacia a nivel del funcionamiento del cerebro no solo como rector de los procesos cognitivos sino también como regulador de las funciones del organismo. Por tanto, regula el estado de ánimo y mejora el aprendizaje.

NAUSEA: Es la sensación penosa referida al epigástrico que indica proximidad del vómito y esfuerzos que acompañan a la necesidad de vomitar. Disgusto producido por ciertos alimentos o situaciones. Es una inquietud y malestar en la parte alta del estómago con un impulso involuntario a vomitar. La causa más común es el mareo por movimiento, seguido por la gastroenteritis o intoxicación por alimentos. También se producen por efecto secundario de medicamentos.

NEOPLASIA: Se caracteriza por el crecimiento incontrolado de celular anaplásicas que tienden a metastalar en puntos distantes de

organismos. Existe neoformación de tejidos, en que la multiplicación celular no esta totalmente controlada por los sistemas reguladores del organismo y que a veces tiene un carácter progresivo. Las enfermedades neoplásicas constituyen la primera causa de muerte por enfermedad en los niños y casi la mitad de todos los cánceres infantiles afectan a la sangre o a los órganos hemapoyéticos.

NEUTROPENIA: Es el descenso de la cifra absoluta de neutrofilos en sangre periférica inferior a 1500-2000 cal/mm³. Si estas cifras disminuyen por debajo de 1000 existe alto riesgo de infección, pero si la misma disminuye por debajo de 500 el riesgo de infección es extremo. Así, la neutropenia consiste en un número anormal bajo de neutrofilos en la sangre. Los neutrófilos son los glóbulos blancos encargados de defender al cuerpo de las bacterias y los hongos que se puedan atacar. Además, ayudan a sanar heridas y desintegran los cuerpos extraños que detectan en el organismo.

PALIDEZ: La palidez de la piel probablemente no es una afección grave y no requiere tratamiento a menos que se presenten en los labios, la lengua las palmas de las manos, el interior de la boca o en el revestimiento de los ojos. La palidez generalizada afecta todo el cuerpo y se observa más fácilmente en la cara, el revestimiento de los ojos, el interior de la boca y en las uñas. La palidez localizada suele afectar a una sola extremidad. La facilidad del diagnóstico de la palidez varia con el color de la piel y el grosor y la cantidad de vasos

sanguíneos en el tejido subcutáneo. En ocasiones solo se trata de una pequeña aclaración del color de piel. La palidez puede ser el resultado de una disminución en el suministro de sangre a la piel (frio; desmayo, Shock, hipoglucemia) o una reducción en el número de glóbulos rojos como la anemia.

PERDIDA DE APETITO: El apetito es el deseo de consumir y su reacción se da cuando el individuo muestra una reducción en el deseo de consumir alimentos, lo cual acontece a pesar de las necesidades calóricas básicas del organismo. Cualquier enfermedad puede afectar un apetito previamente bueno. Si la enfermedad es curable el apetito se normaliza una vez que la afección se cura. Esta disminución del apetito puede causar disminución del peso. Las causas frecuentes pueden ser: aflicción emocional, depresión, anorexia nerviosa, cáncer y medicamentos etc.

PLAQUETAS: Son pequeñas estructuras carentes de núcleo (por tanto, no son propiamente células) cuya función reside fundamentalmente en evitar las hemorragias. Su número varía entre 150.000 y 350.000 por cada decilitro de sangre. Pueden adherirse entre ellas y a determinadas zonas lesionadas, formando verdaderas redes de contención. También pueden aprovechar una vasoconstricción local, y además desencadenan el comienzo de la cascada de la coagulación sanguínea, mediante la liberación de sustancias específicas. Este último complejo proceso está gobernado

por múltiples factores que finalmente dan lugar a la formación de filamento de fibrinas, transformando la sangre en un gel capaz de cohibir una posible hemorragia.

QUIMIOTERAPIA: Consiste en la administración de sustancias antineoplásicas con la finalidad de conseguir la remisión completa de la enfermedad, prolongar la esperanza de vida o paliar los síntomas en los casos muy avanzados. Cuando se utilizan de primera opción de tratamiento se denomina neoadyuvante o de inducción, mientras que si se realiza después de el tratamiento con radioterapia o cirugía, estaremos hablando de quimioterapia adyuvante. La quimioterapia se puede administrar en infusión continua o discontinua, utilizando un solo fármaco o la combinación de varios de ellas. Se debe buscar la mayor eficacia con el menor grado de toxicidad posible.

SÍNDROME INFILTRATIVO: Las infiltraciones patológicas son prácticamente universales en el curso de la enfermedad, desde el punto de vista del diagnóstico clínico. Son importantes las del hígado, bazo, riñón, pulmón, gonadas y ganglios. El síndrome infiltrativo consiste en que muchas células invaden algunos órganos provocando que crezcan. Es importante saber si hay infiltración o no a los órganos porque eso determinara que el pronóstico sea bueno o malo.

RADIOTERAPIA: Puede definirse como la utilización de radiaciones ionizantes para el tratamiento de diversas enfermedades. Se basa en la radiación sobre las células lo que provoca una lesión a nivel de ADN o sistema reproductor celular, produciendo el efecto por choque directo de electrones (efecto directo) o ionización del medio celular y formación de radicales que lesionan la cadena de ADN (efecto indirecto). Afectan principalmente a células con alto índice de reproducción como las del sistema digestivo o medula ósea y en mejor proporción a tejidos como el SNC o hueso.

RECAÍDA: Viene del paciente que recae. En el paciente el pronóstico se ensombrece, ya que si bien es cierto que es posible inducir una remisión, la mayoría vuelven a recaer (dos o más veces), hasta que fallece por la enfermedad o sus complicaciones. Las recaídas durante la fase de mantenimiento de quimioterapia tienen peor pronóstico que las que se producen después de finalizar el tratamiento.

REGISTRO CLÍNICO DE ENFERMERÍA: Resalta la importancia de la evidencia escrita de los actos de cuidado que realiza la Enfermera, a través de un registro de calidad que como fuente de información y forma de comunicar permite dar continuidad del cuidado, avalar el trabajo profesional de la Enfermera, ofrece cobertura legal a sus actuaciones y servir de argumento. Constituyen una parte fundamental de la asistencia en salud, estando integrados en la historia clínica del paciente, lo que conlleva unas repercusiones y

responsabilidad de índole profesional y legal, que precisa llevarlos a la práctica con el necesario rigor científico, que garantice la calidad de los mismos. Los registros de Enfermería quedan regulados en la NOM 168.

REMISIÓN COMPLETA: Para considerar que un paciente está en remisión completa debe haber: a) ausencia de síntomas clínicos, como fiebre, mal estado general, dolores óseos, sangrados, b) ausencia de visceromegalias y de compromiso meningeo (LCR sin blastos) c) sangre y medula ósea sin células patológicas (leucémicas) con un nivel mínimo de 500 neutrofilos por mm³, mas 75,000 plaquetas por mm³ y mas de 12g/d de hemoglobina.

SANGRE OCULTA EN HECES: Esta prueba forma parte del protocolo de estudio de hemorragia digestiva en pacientes presumiblemente sanos. Puede dar falso positivos, como por ejemplo, antes se ha ingerido una dieta rica en carne muy tierna o vegetales crudos, en caso de epistaxis o si se esta tomando hierro oral. El estudio de las heces se realiza mediante el test de gualac (actividad peroxidasa de la hemoglobina).

SIGNOS VITALES: La valoración de los constantes vitales aporta datos básicos sobre el estado del organismo, ya que refleja el funcionamiento de los principales sistemas corporales. La

temperatura informa sobre el sistema termorregulador; el pulso y la presión arterial, sobre el sistema circulatorio y las respiraciones y la saturación de oxígeno, sobre el funcionamiento respiratorio. Así mismo, las constantes vitales ponen de manifiesto la respuesta orgánica ante cualquier cambio, por lo que constituye una base de partida indispensable para evaluar la evolución de la salud de las personas y la eficacia de los cuidados sanitarios.

TEMPERATURA CORPORAL: Es el resultado de la relación existente entre el calor que el organismo genera (endógeno) y el que pierde. Cuando la pérdida es excesiva, se produce una hipotermia; cuando ocurre lo contrario, aparece una hipotermia. La temperatura es generada por la actividad metabólica y neuromuscular y se disipa principalmente mediante la evaporación por el sudor y en menor medida, por radiación proporcional al gradiente térmico o por convección condicionada por el movimiento de la corriente de aire.

TRASPLANTE DE MEDULA ÓSEA: Se llama también trasplante de precursores hemopoyéticos (TPH): Consiste en la administración endovenosa mediante catéter central de células madres o “stem cells” con el objetivo de restablecer la función hemopoyética de individuo. Antes del trasplante se administran al enfermo grandes dosis de quimioterapia y de radioterapia para destruir totalmente la médula ósea, con el fin de erradicar todas las células cancerosas.

TRATAMIENTO: El tratamiento de las enfermedades oncohematológicas se basan principalmente en la administración de fármacos antineoplásicos, quimioterapia, radioterapia y cirugía independientemente o combinadas entre ellas en función de la tipología y estado de evolución de la enfermedad. El objetivo del tratamiento es erradicar la clona maligna y mantener a la medula ósea libre de infiltración el mayor tiempo posible, con la menor toxicidad por el tratamiento utilizado.

ULCERAS POR DECÚBITO O POR PRESIÓN: Las úlceras por decúbito son zonas de necrosis cutánea que se producen en la piel que recubren prominencias óseas y están sometidas a presiones extremas. Aparecen en pacientes que permanecen en coma durante periodos prolongados de tiempo o en los que tienen que mantener una posición determinada de forma constante. Las localizaciones más frecuentes son: el sacro, las tuberosidades isquiáticas, los trocánteres mayores, los talones, los codos, los maléolos extremos e internos, las rodillas y el occipucio.

VACUNAS: Es la preparación antigénica específica, cuya administración provoca en el organismo la inmunización activa contra una determinada enfermedad. Es un preparado de antígenos que una vez dentro del organismo, provoca la producción de anticuerpos y con ello una respuesta de defensa antimicroorganismos patógenos. Esta respuesta genera, en algunos casos, cierta memoria inmunitaria

produciendo inmunidad transitoria frente al ataque patógeno correspondiente.

VOMITO: Es una acción forzada que se realiza por medio de una contracción fuerte y hacia abajo del musculo del diafragma. Al mismo tiempo, los músculos abdominales se tensan súbitamente contra un estómago relajado con un esfínter gastroesofágico abierto. Los contenidos del estómago son impulsados hacia arriba y hacia afuera. Es un reflejo complejo y coordinado orquestado por medio del centro del vómito localizado en el cerebro y responde a señales provenientes de: la boca, el estómago y los intestinos, el torrente sanguíneo que pueden contener medicamentos o infecciones, los sistemas de equilibrio en el oído (mareo), el cerebro mismo, incluyendo vistas, olores o incluso pensamientos alterados.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albano A; Edythe y Cols. *Enfermedades neoplásicas*. En Hay W. William y Cols. Diagnóstico tratamiento pediátrico. Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1997. p. 1287 – 1290.

Beers H, Mark y Cols. *El Manual Merck de Diagnóstico y tratamiento*. Ed. Elsevier 11^a ed. Madrid, 2007. p 1205 – 1209.

Behrman E. Richard. *Nelson. Tratado de Pediatría*. Ed. Interamericana S.A. de C.V. 9 ed. México, 1987. p. 1572 – 1575.

Behrman E., Richard y Robert Kliegman. *Nelson. Compendio de Pediatría*. Ed. Interamericana. McGraw-Hill. Madrid, 1991. p. 567-577.

Bell M; Louis y Cols. *Manual Chico de Pediatría*, Ed. McGraw-Hill. Interamericana. México, 1995. p. 445-451.

Campell, Myriam y Cols. *Leucemia Linfoblástica Aguda: Características al diagnóstico en 100 niños*. En la Revista Chilena de Pediatría. Vol. 70. No. 4. Julio. Santiago de Chile, 1999. 11 pp.

Correa V., José Alberto y Cols. *Fundamentos de Pediatría: Hematología, Oncología, Nefrología, Oftalmología y Genética*. Ed. Corporación para investigaciones biológicas. Bogotá, 1999. p. 1742-1755.

Crocetti, Michael y Michael A. Barone. *Oski, Compendio de Pediatría*. Ed. McGraw-Hill. Interamericana. México, 2004. p. 470-473.

Cruz H; Manuel *Tratado de Pediatría*. Ed. Ergón. México, 2006. p. 1576-1584.

Chandrasoma, Parakrama y Clive R. Taylor. *Patología General*. Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1994. p. 442-450.

Chapell, Helen y Mansel Haeney. *Inmunología Clínica*. Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1988. p. 113-117.

Eble O; Rosanne Lucy. *Leucemia*. En Otto E; Shirley. *Enfermera Oncológica*. Ed. Harcourt Brae Mosby. 3ª ed. Madrid, 1999. p. 289-293.

Escobar P; Emilio y Cols. *Tratado de Pediatría. El Niño Enfermo*. Ed. Manual Moderno. México, 2006. p. 1076-1078.

Etapé Lordi Y María Domenech. *Enfermería y cáncer*. Ed. Doyma. Brcelona, 1992. p. 397-401.

Gigante, Joseph. *Pediatría. Primer Contacto con la Especialidad*. Ed. McGraw-Hill. Interamericana. México, 2006. p. 365-375.

Google.com *Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil Redicivante*. Documento Impreso. México, 2011. 2 pp.

Hay W., William y Cols. *Diagnóstico y Tratamiento Pediátrico*. Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1997. p. 1287-1290.

Hoekelman A; Robert. et. al. *Pediatría. Cuidado de la Salud de la Niñez*. Ed. McGraw-Hill. Tomo II. México, 1989. p. 1067 – 1071.

Izenberg, Neil. *Enfermedades y Trastornos de la Salud*. Ed. Thomson y Gale Group Inc. Vol. 2. México, 2004. p. 661-666.

Instituto Nacional de Cáncer. *La Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil*. En internet: <http://www.acbpediatria.com/content/view/2417/26/> Washington, 2006. 11 pp. Consultado el día 20 de enero del 2011.

Instituto Nacional del Cáncer. *Leucemia Linfoblástica Aguda: Tratamiento PDQ*. Boletín del Instituto Nacional del Cáncer Gobierno de USA, Washington, 2010. 7 pp.

Instituto Nacional del Cáncer. *Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil*. En internet: <http://www.cancer.gov/> Washington, 2010. 4 pp. Consultado el 21 de enero del 2011.

Instituto Nacional de Pediatría. *Pediatría Médica*. Ed. Trillas. México, 2010. p. 163-164.

Lassaletta, Atienza *Leucemia Linfoblástica Aguda*. En la Revista *Pediatría Integral*. Vol. VIII (5). Departamento de Hemato Oncología *Pediatría del Niño Jesús*. Madrid, 2004. p. 435. 442.

Medina S; Aurora et. al. *Leucemia en Niños*. En Nano R; José y Cols. *Diagnóstico y tratamiento en la práctica médica*. Ed. Manual Moderno. México, 2007. p. 395-357.

Mejía A; Juan Manuel. *Epidemiología de la Leucemia Linfoblástica Aguda Infantil*. En la Revista de Hematología. Vol. II. Suplemento 1. Abril-Mayo. Simposium: Epidemiología de las Enfermedades Hemofílicas. Programa Educativo. México, 2010. p. 35-36.

Marlow R; Dorothy y Bárbara A. Redding. *Enfermería Pediátrica. El preescolar, el escolar, pubertad y adolescencia*. Ed. Médica Panamericana. México, 1991. p. 1150-166.

Martínez y M; Roberto. *La Salud del Niño y del Adolescente*. Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 2005. p. 1140-1145.

Narro R. José y Cols. *Diagnóstico y Tratamiento en la Práctica Médica*. Ed. El Manual Moderno. México, 2007. p. 395-297.

Otto E; Shirley. *Enfermería Oncológica*. Ed. Harcourt Brace. Mosby 3^a ed. Madrid, 1999. p. 289-293.

Robinson, S.M. y Cols. *Pediatría Práctica*. Ed. Manual Moderno. México. 1994. p. 583-587.

Stiles P; Daniel y Cols. *Inmunología Básica y Clínica*. Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V. 7ª ed. México, 1993. p. 766-768.

Tierney M; Lawrence y Cols. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. Ed. Manual Moderno, S.A. de C.V. México, 1999. p. 477- 505.

Universidad de Bonn. *Leucemia Linfoblástica Aguda*. Centro Médico Kids Health. Nemours Foundation Washington, 2011. 4 pp. Consultado el día 24 de Enero del 2011.

Vildosola, Juan. *Leucemias*. En Meneghello R; Julio. *Pediatría*. Ed. Publicaciones Técnicas Mediterraneo. 3ª ed. Santiago, 1995. p. 1135-1147.