



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

MONOGRAFÍA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

TEMA

ASPECTOS DIETOTERAPÉUTICOS APLICADOS EN NIÑOS Y
ADOLESCENTES INTERNOS CON ENFERMEDAD HEMATO - ONCOLÓGICA
DEL HOSPITAL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”,
OCTUBRE 2018 – MARZO 2019.

AUTORES:

- Bra. Anielka Janina Barrios Martínez.
- Bra. Gleysi Guadalupe Madrigal Conde.
- Bra. Grethel Yesenia Saballos Hernández.

TUTORA:

Msc. Ligia Pasquier Guerrero.

Managua, Nicaragua. Abril 2019



1

**EL CÁNCER SE PUEDE LLEVAR TODAS MIS HABILIDADES FÍSICAS, PERO NO
PUEDE TOCAR MI MENTE, MI CORAZÓN Y MI ALMA**

JIM VALVANO

¹ Derechos de autor, Anexo K

Dedicatoria

Primeramente, a Dios por guiarme en este camino, por bendecirme con sabiduría para lograr culminar mis estudios universitarios, darme el aliento de vida cada día lleno de su amor.

A mi madre

Por ser el pilar principal y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, guiarme en el camino de la educación, por fundar en mí la perseverancia y paciencia de escalar y lograr mis metas.

A Bosco Urbina

Por ser mi fiel e incondicional amigo, por darme palabras de aliento y apoyo en cada momento, llenarme ánimo y fortaleza.

A mis amistades

Por ser personas maravillosas, apoyarme y aconsejarme en cada etapa de mi vida.

Bra. Anielka Janina Barrios Martínez.

Dedicatoria

A Dios

Por haberme dado la sabiduría para culminar este estudio y por guiarme en cada etapa de mi vida. Él es mi sostén y mi fortaleza siempre proviene de su infinito amor, el que me impulsa cada día a lograr cada uno mis objetivos.

A mis padres

Por ser un pilar fundamental en mi formación como persona y como profesional, por brindarme su incondicional apoyo, su entrega, su confianza y principalmente por su amor, firmeza y perseverancia.

A mis hermanos

Por creer siempre en mí, por cada uno de sus consejos, por animarme en todo momento y ser siempre incondicionales.

A mis abuelos

Por ser siempre un ejemplo a seguir, por cada uno de los valores que me han transmitido y por enseñarme a luchar por cada una de las metas que me proponga.

Bra. Gleysi Guadalupe Madrigal Conde

Dedicatoria

A Dios

Por haberme dado la vida, por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres

A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por los valores que me fomento, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor.

A mi padre por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hermanas

Por ser el ejemplo de hermanas mayores, por haberme enseñado a leer y estar siempre ahí para mí cuando las necesitaba y por creer que siempre lograría mis metas.

Bra. Grethel Yesenia Saballos Hernández.

Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios nuestro Padre por habernos dado la oportunidad de concluir con éxito esta investigación. También agradecemos a nuestros padres y familia por brindarnos su apoyo, su dedicación y por siempre alentarnos a perseguir nuestros sueños.

Agradecemos especialmente a nuestra tutora Msc. Ligia Pasquier por su paciencia, esfuerzo y dedicación en toda la etapa del proceso de investigación, la cual no hubiese sido posible sin su ayuda, infinitas gracias por transmitirnos sus conocimientos y por brindarnos su amistad.

De igual manera agradecemos a nuestras docentes de la carrera de Nutrición por habernos guiado durante todos estos años, por enseñarnos a valorar y amar lo que hacemos, no importando las dificultades que encontremos en el camino.

También agradecemos a nuestra alma mater por habernos acogido todo este tiempo, por enseñarnos que si luchamos por nuestros objetivos podemos lograr grandes cosas y por ser un pilar fundamental en nuestro desarrollo como profesionales.

Al hospital infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” por abrirnos sus puertas y permitir la realización de esta investigación, a los pacientes que participaron en el estudio y a las nutricionistas del área de hemato-oncología por compartir sus conocimientos y su ayuda, ya que sin ellos no hubiese sido posible el desarrollo del mismo.

Finalmente agradecer a todas las personas que nos apoyaron directa e indirectamente en cada etapa de nuestra formación y siempre deseando que Dios los bendiga abundantemente.

Carta Aval del Tutor

El tema de la nutrición en las enfermedades hemato-oncológicas en la niñez y adolescencia es un tema de primer orden, debido al impacto principal en el estado de salud y nutrición de estas enfermedades, como es la malnutrición asociada a las dificultades mecánicas para la ingesta, alteraciones en la absorción y la digestión de los alimentos, en conjunto a los efectos secundarios de los tratamientos médicos aplicados en el cáncer. Los pacientes en este caso niños y adolescentes, son inestables en su equilibrio nutricional; por lo tanto la terapia nutricional debe garantizar sus requerimientos energéticos y nutricionales adecuados para el crecimiento y desarrollo, así como también para paliar la enfermedad y las consecuencias de la terapia médica.

El alcance de la investigación “Aspectos Dietoterapéuticos aplicados en niños y adolescentes internos con enfermedad Hemato - oncológica del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, integra la importancia de considerar el abordaje nutricional oportuno para mejorar el estado de nutrición y del sistema inmunológico de los pacientes con enfermedades hemato-oncológicas.

El tema del estudio, está contemplado en las líneas de investigación definidas por el Departamento de Nutrición. Así mismo cabe mencionar, se considera un aporte de gran importancia al tema de la Nutrición y Cáncer, mostrándose evidencias de las consecuencias nutricionales, de la intervención nutricional, información necesaria para la toma de decisiones y de esta manera disminuir el impacto en la salud y nutrición de las enfermedades hemato-oncológicas.

El estudio monográfico que presentan las bachilleras: Anielka Janina Barrios Martínez, Gleysi Guadalupe Madrigal Conde y Grethel Yesenia Saballos Hernández, cumple con los parámetros científicos y metodológicos para ser presentado en la modalidad de graduación: “Monografía para optar a título de Licenciado en Nutrición”.

Dado en la Ciudad de Managua, a los 5 del mes de abril del año 2019.

Msc. Ligia Pasquier Guerrero
Tutor y asesor
Departamento de Nutrición/IPS
UNAN-Managua

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo describir los aspectos dietoterapéuticos que son aplicados en niños y adolescentes internos con enfermedad Hemato-oncológica del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” de Managua en el período de octubre 2018 a marzo 2019. El estudio fue descriptivo, cuantitativo y transversal. El universo y la muestra estuvieron constituidos por 50 pacientes de la sala de internación de hemato-oncología. También participaron en el estudio: 50 padres de familias o tutores y 5 nutricionistas.

La recolección de la información se realizó a través de entrevistas y encuestas que incluyeron: información sociodemográfica, datos clínicos, evaluación nutricional y datos de la percepción de la alimentación de los pacientes en estudio. También se recopiló información del abordaje nutricional por parte de las nutricionistas. El análisis de las herramientas utilizadas permitió conocer el estado nutricional, las reacciones adversas al tratamiento y las pautas esenciales del abordaje nutricional en los pacientes.

Entre los resultados más relevantes se encontró que el 68% de los pacientes eran del sexo masculino, el rango de edad más representativo de 5-7 años con un 30%; el diagnóstico más común encontrado fue la Leucemia Linfoblástica Aguda con un 44%. El 42% de los niños y adolescentes con leucemia, según el Índice de masa corporal (IMC) se encontraron emaciados y el 21% de los pacientes con tumores sólidos, según el indicador de Circunferencia Media Braquial (CMB) presentaron desnutrición aguda moderada y cuya relación con los niveles de prealbúmina deja en evidencia que existe una afectación en el estado nutricional de estos, lo que asociado a la pérdida de peso causada por las reacciones adversas al tratamiento médico, principalmente la mucositis representada con un 40%, da lugar a la desnutrición. En relación al abordaje dietoterapéutico, se conoció que este se realiza a pacientes que cumplen con ciertas características, tales como: presentar riesgo de desnutrición, cursar con quimioterapia intensa y encontrarse en cuidados paliativos.

Palabras Clave: Enfermedad Hemato-Oncológica, Manejo dietoterapéutico y Percepción de la alimentación.

Contenido

Dedicatoria	i
Agradecimiento	iv
Carta Aval del Tutor	v
Resumen	vi
Capítulo I	1
1.1 Introducción	1
1.2. Planteamiento del problema	2
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos	5
Capítulo II	6
2.1. Marco Referencial	6
2.1.2 Antecedentes	6
2.2 Marco teórico	9
2.2.1 Enfermedad Hemato-oncológica	9
2.2.2 Clasificación	9
2.2.2.1 Leucemias	9
2.2.3 Tumores sólidos	15
2.2.4. Tipos de tratamiento hemato-oncológico.	25
2.2.5. Efectos del cáncer en el estado nutricional	28
2.2.5.2 Efecto de la nutrición en el cáncer	30
2.2.5.3 Efecto de la cirugía en la nutrición	31
2.2.6 Alteraciones orgánicas producidas por el tratamiento	32
2.2.7. Aspectos dietoterapéuticos de las enfermedades hemato- oncológicas.	35

2.2.8 Recomendaciones dietoterapéuticas en el paciente con neoplasia hematológica.....	40
Capítulo III: Diseño Metodológico.....	42
Capítulo IV: Análisis y discusión de resultados	57
Capítulo V.....	90
5.1 Conclusiones.....	90
5.2 Recomendaciones.....	94
5.3 Bibliografía.....	96
5.4 Anexos.....	104

Acrónimos

ABVD: Adriamicina, bleomicina, Vinblastina, dacarbazina

AEAL: Asociación de pacientes con leucemia, mieloma y linfoma

AGPI-3: Ácidos grasos poliinsaturados

AMB: Área muscular del brazo

CMB: Circunferencia media del brazo

EGS-GP: Evaluación global subjetiva generada por el paciente

EGT: Factor de crecimiento epidérmico

EN: Nutrición enteral

G-CSF: Factores estimulantes de crecimiento de granulocitos

GET: Gasto energético total

GIST: Tumor del estroma gastrointestinal

GM-CSF: Colonias de granulocitos-monocitos

GVHD: Enfermedad aguda o crónica de injerto contra huésped

IMC: Índice de masa corporal

INF: Interferones

IVA: Estadio 4

IVB: Estadio 5

LH: Linfoma de Hodgkin

LLA: Leucemia linfoblástica aguda

LMA: Leucemia mieloide aguda

LNH: Linfoma no Hodgkin

LPA: Leucemia promielocítica aguda

M5: Leucemia monocítica aguda.

MAB: Monoclonal antibody (anticuerpo monoclonales)

NR: Requisitos nutricionales

PCR: Proteína C reactiva

PCT: Pliegue cutáneo tricípite

SNUT: Sistema de evaluación de hábitos nutricionales y consumo

SOS: Síndrome de obstrucción intestinal

TBI: Irradiación corporal total

TCMH: Trasplante de células madres hematopoyéticas

TPH: Trasplante de medula ósea

TS: Tasa de infección

TW: Tumor de Wilms

VIH: Virus de inmunodeficiencia humana

Capítulo I

1.1 Introducción

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social del ser humano, no es solamente la ausencia de enfermedades o afecciones; es decir el comportamiento de la persona capaz de responder a las pruebas que se le presentan, adaptarse al medio y convivir positivamente manteniendo un equilibrio (OMS, 1948). Las políticas actuales de salud en Nicaragua están dirigidas principalmente a crear las condiciones adecuadas en función de las necesidades de la población nicaragüense, de tal manera que se garantice una atención íntegra, de calidad y gratuita en los servicios de salud para la prevención de enfermedades, principalmente aquellas que comprometen el sistema inmunológico como lo son enfermedades hemato-oncológicas.

Por ello, y debido a la alta prevalencia de este tipo de enfermedades en niños y adolescentes a nivel mundial y nacional, el Plan Nacional de Desarrollo Humano tiene como misión promover la vida sana para lograr un óptimo desarrollo de las familias y disminuir el riesgo de presentar enfermedades neoplásicas. Como parte de las líneas de investigación de la carrera, surge la necesidad de estudiar los aspectos relacionados al impacto de las enfermedades hemato-oncológicas en el estado nutricional y el abordaje nutricional que se le brinda a este tipo de pacientes, a través de las características clínicas, evaluación de la percepción de la alimentación, y reacciones adversas al tratamiento médico recibido, de manera que aporte positivamente al mejoramiento de las condiciones de vida de los niños y adolescentes implicados en el estudio, sin importar condiciones sociales, étnicas, culturales y religiosas.

1.2. Planteamiento del problema

Las enfermedades hemato-oncológicas son más frecuentes en la infancia; entre 30 y 38% de las neoplasias malignas se presentan en menores de 15 años, correspondiendo un 75% a leucemias linfoblásticas agudas y un 20 a 25% a leucemias mieloblásticas agudas. Su incidencia aumenta con la edad y es más frecuente en varones con una relación 2:1 respecto a las niñas (Estevez, 2016).

La Comisión Nicaragüense de ayuda al niño con cáncer (CONANCA) en el año 2017 detectó 313 casos nuevos de leucemia y linfoma no Hodgkin; con una tasa de mortalidad de 52 niños fallecidos, de los cuales 48 de estos padecían leucemia mieloide y/o linfoide y 4 padecían linfoma no Hodgkin (MINSA, 2017). Estas patologías implican un alto riesgo nutricional; ya que, uno de los principales tratamientos que las acompañan es la quimioterapia, la cual, produce efectos secundarios que afectan el estado nutricional, manifestándose: dispepsia, anorexia, obstrucción intestinal y metabolismo alterado. Existe evidencia, a través de estudios, que la malnutrición potencia los efectos indeseables de la terapia antineoplásica, cuyo éxito está condicionado por su operatividad y por los efectos tóxicos que produce; por tanto, el manejo dietoterapéutico representa un medio rehabilitador para el paciente neoplásico. (AJ, 2015)

En el hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” como parte de la atención hospitalaria se toma en cuenta los aspectos dietoterapéuticos aplicados en los pacientes Hemato-oncológico para coadyuvar al mantenimiento del estado nutricional, de tal manera que contribuya a tolerar el tratamiento médico, el cual puede ser: quimioterapia, radioterapia y tratamiento farmacológico; cabe destacar que el país no cuenta con un protocolo o esquema ampliamente documentado de la terapia nutricional que brinde pautas para el manejo de ésta al personal de salud y que a su vez contribuya al paciente a sobrellevar esta enfermedad, mejorar la calidad de vida e incrementar la supervivencia.

La alimentación constituye un eje importante en el tratamiento del paciente hemato-oncológico; por lo tanto, los equipos de atención médica y nutricional deben ser capacitados en las actualizaciones de las buenas prácticas de las prescripciones dietéticas.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuáles son los aspectos dietoterapéuticos que se le aplican a los pacientes Hemato-oncológicos del hospital “La Mascota”?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas que predominan en los pacientes con enfermedad neoplásica hematológica?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes en estudio?
- ¿Cómo se encuentra el estado nutricional de los pacientes internos (niños y adolescentes) del área hemato-oncológica del hospital “La Mascota”?
- ¿Cuál es la percepción de los pacientes en relación a la alimentación que se les brinda en el hospital?
- ¿Cuáles son las reacciones adversas al tratamiento médico que afectan el estado nutricional de estos pacientes?
- ¿Cuáles son las características del abordaje nutricional que se le brindan a los pacientes con enfermedad hemato-oncológica por parte de los nutricionistas?

1.3. Justificación

El término de enfermedades hemato-oncológicas engloba a un grupo numeroso de patologías que se caracteriza por el desarrollo de células anormales, que se dividen, crecen y se diseminan sin control en cualquier parte del cuerpo. El cáncer es una enfermedad crónica que amenaza la vida, simboliza lo desconocido y lo peligroso. Si la persona que lo padece es un niño o adolescente, las reacciones que este puede experimentar podrían ser más intensas y significar un esfuerzo extra para sus familiares e incluso para el personal de salud responsable de su cuidado.

Aunque se han realizado investigaciones sobre el impacto que tienen las enfermedades hemato-oncológicas, muy pocos estudios están enfocados en la inclusión de la atención nutricional como parte de la herramienta terapéutica involucrada en el tratamiento oncológico. El tipo de terapia que lo acompaña y los síntomas que a su vez generan, aumentan el riesgo de sufrir malnutrición energética-proteica en los pacientes con esta enfermedad, lo cual produce gran deterioro del estado de salud, aumento de complicaciones, disminución de la tolerancia al tratamiento oncológico y de la calidad de vida del paciente.

Por lo tanto, la presente investigación pretende describir los aspectos dietoterapéuticos aplicados en niños y adolescentes internos de la sala Hemato-oncológica del Hospital “La Mascota” con el fin de conocer las características implicadas en el abordaje nutricional realizado por las nutricionistas, y que esto contribuya a reducir los riesgos de efectos secundarios que impliquen un deterioro al estado nutricional y mejorar el cuadro clínico.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Describir los aspectos dietoterapéuticos aplicados en niños y adolescentes internos con enfermedad Hemato-oncológica del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

1.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar los datos sociodemográficos de los pacientes implicados en el estudio.
- Conocer las características clínicas de los pacientes hemato-oncológicos internos.
- Valorar el estado nutricional de los niños y adolescentes en estudio.
- Conocer la percepción de los pacientes en relación a la alimentación hospitalaria.
- Identificar las reacciones adversas al tratamiento médico que afectan el estado nutricional de estos pacientes.
- Determinar las características del abordaje nutricional brindado a los pacientes con enfermedad hemato-oncológica por parte de las nutricionistas.

Capítulo II

2.1. Marco Referencial

2.1.2 Antecedentes

- ***Estudios Internacionales***

Según estudios realizados en el hospital General Celaya en México sobre el estado nutricional de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda, en tratamiento oncológico que asisten a la Unidad Oncopediátrica en el año 2012 a través de indicadores antropométricos de peso, talla, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal/edad, circunferencia media de brazo (CMB), área muscular de brazo (AMB) y pliegue cutáneo tricípite (PCT); bioquímicos, cuenta total de linfocitos; y dietéticos, el consumo alimentario, mediante la frecuencia de alimentos semanal validado por el Sistema de Evaluación de Hábitos Nutricionales y Consumo de Nutrientes (SNUT), del Instituto Nacional de Salud Pública, se obtuvieron los siguientes resultados de los indicadores antropométricos, refieren que el peso/edad hay una mayor prevalencia de pacientes con exceso de peso 46% (n=19). El consumo de proteína para la edad, se encuentra por encima de la ingesta diaria recomendada en promedio 2.66 g/Kg/día \pm 1.30, lo que puede constar el diagnóstico del AMB. Con este estudio se puede constar que la leucemia linfoblástica aguda, es una enfermedad de bajo riesgo nutricional. (Lara-Rodriguez & Soto, 2012)

En el estudio realizado en la Universidad Autónoma de Madrid sobre la percepción de la importancia de la alimentación en grupos de pacientes con cáncer hematológico, con una muestra de 111 pacientes; cuyo método fue un cuestionario con preguntas socio sanitarias y de percepción personal de la importancia de la alimentación, por medio del cual se obtuvieron los siguientes resultados La edad media fue 40,0 \pm 12,8 años (64,86% mujeres). El diagnóstico y el tratamiento más frecuente fueron linfoma (83,78%) y quimioterapia (92,80%).

Un 75% consideró “muy importante” la relación entre enfermedad oncohematológica y estado nutricional. Sólo un 54,1% recibió consejo dietético. Y un 53,2% y 50,5% consideró que el consumo de suplementos nutricionales mejoraría su calidad de vida y/o enfermedad respectivamente. Un porcentaje importante de pacientes presentaron estados avanzados de su enfermedad. Sin embargo, la mitad del colectivo no había recibido pautas dietéticas a pesar del elevado interés por recibir atención nutricional. Por tanto, la valoración nutricional del paciente oncohematológico así como la implementación de un soporte nutricional personalizado deberían formar parte de la práctica clínica habitual.(Rodríguez-Durán et al., 2012)

Un estudio realizado en el servicio de hematología del instituto Nacional de Cancerología de México, tuvo como objetivo de determinar el estado de nutrición de los pacientes que ingresan por primera vez a hospitalización a dicho servicio y que no han recibido tratamiento oncológico y conocer el estado de nutrición evaluado por medio de la evaluación global subjetiva generado por el paciente (EGS-GP) y por concentración sérica de Albúmina. Se evaluaron 119 pacientes, 52,1% mujeres y 47,9% hombres. El diagnóstico más común fue Linfoma no Hodgkin en el 43,7%. De acuerdo a la EGS-GP el 50,4% de los pacientes presentaba algún grado de desnutrición o estaba en riesgo de padecerla de los cuales: el 31,1% tenía desnutrición moderada y el 19,3% presentaba desnutrición severa. El 49,6% de los pacientes presentaba un adecuado estado nutricional. La prevalencia de desnutrición en los pacientes hematológicos atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología de México que aún no reciben tratamiento médico fue elevada, por lo que existe una asociación entre el Estado Nutricional y la mortalidad de este grupo de pacientes.(Baltazar Luna, Omaña Guzmán, Ortiz Hernández, Ñamendis-Silva, & De Nicola Delfin, 2013)

En estudio realizado en la Universidad de Jaén de Andalucía, España en el año 2017 sobre la importancia de la nutrición en el paciente pediátrico Hemato-oncológico con una unidad muestral de 74 pacientes; siendo este estudio de corte transversal y descriptivo, los resultados reflejan: Consecuencias de la desnutrición

(proteica-calórica): Mayor tasa de infección, Disminución de tolerancia al tratamiento (quimioterapia), Disminución en la calidad de vida, Mayor incidencia de malnutrición en los/as pacientes con TS. Se concluyó que la alteración de la nutrición es una de las principales consecuencias que experimentan una gran parte de los/as niños/as con enfermedad neoplásica, debido principalmente a los efectos secundarios producidos por el tratamiento cistostático, y al propio cáncer. Por lo tanto, es de gran relevancia determinar la importancia de una adecuada nutrición en estos/as pacientes, debido a su gran influencia en el estado de salud de los/as mismos/as, y a sus mayores tasas de supervivencia.(Fernández, María , & Álvarez Nieto , 2017)

- ***Estudios nacionales***

En un estudio realizado en el hospital La Mascota en el año 2016, sobre las reacciones adversas al tratamiento médico que afectan el estado nutricional, con una unidad muestral de 40 pacientes internos, los resultados reflejaron que la región del pacifico es la más afectada con un 57.5% de casos presentados. El Tipo de Leucemia que se da con más frecuencia es la Leucemia Linfoblástica Aguda encontrando el 92.5% de estos casos en ambos sexos. El 70% de los pacientes recibe como tratamiento la quimioterapia y medicamentos. Según las reacciones adversas al tratamiento médico la pérdida de cabello fue la reacción adversa presentada con mayor frecuencia, mientras que la falta de apetito, náuseas, vómitos y diarreas se presentaron con menor frecuencia. Los cambios de peso en los pacientes Hemato-oncológicos se dan muy frecuentes, el 42.5% presentó un aumento de peso. El 72.5% no presentan edemas. (Laytung, Gonzalez, & Marin, 2016).

2.2 Marco teórico

2.2.1 Enfermedad Hemato-oncológica

El término hemato-oncológica, hace referencia a un conjunto de enfermedades que tienen su origen en los órganos encargados de formar la sangre y los ganglios linfáticos. Dentro de estas enfermedades se encuentran: los linfomas, mielomas, los síndromes mielodisplásicos y los síndromes mieloproliferativos. Se caracterizan por afectar a personas de todas las edades y para su tratamiento se utilizan procesos distintos, los cuales abarcan de forma general: la quimioterapia, radioterapia y trasplante hematopoyéticos. Dependiendo del caso puede requerir soporte con hemoderivados, transfusiones de distintos componentes de la sangre que no produzca de forma adecuada (glóbulos rojos, plaquetas).

2.2.2 Clasificación

2.2.2.1 Leucemias

Leucemia es el término general que se usa para denominar tipos distintos de cáncer de la sangre. Se caracteriza por tener una proliferación clonal, autónoma y anormal de las células que dan origen al resto de las células normales de la sangre (comportamiento tumoral en general). Lo anterior implica que una célula temprana sufre un cambio genético que hará que se produzca sin control una clona (colonia) anormal de sí misma. Esta producción anormal es desordenada porque las células anormales se multiplican en imagen y semejanza de ellas mismas, por lo que ocupan paulatinamente el espacio de la medula ósea normal y provocan anemia progresiva, sangrado anormal y predisposición a las infecciones.(Mendoza Medellín, 2011)

2.2.2.2 Leucemia linfoblástica aguda (LLA)

Según la asociación de afectados de linfoma y leucemia (2017) La LLA consiste en un aumento anormal de los linfoblastos en la persona que la padece, estos linfoblastos no evolucionan a linfocitos maduros por lo que son incompetentes a la hora de defender a la persona de infecciones y su número desorbitado desplaza a las células normales de la medula ósea ocasionando

bajada de los glóbulos rojos, las plaquetas y los glóbulos blancos normales lo que se traduce en anemia, posibles sangrados e infecciones.

La leucemia linfoblástica aguda es un tipo de cáncer que comienza en la médula ósea. Una persona puede presentar leucemia linfoblástica aguda a cualquier edad. La incidencia de la LLA en la población tanto en niños como en adultos es baja 1,29/100.000 habitantes. Pese a ser una enfermedad poco frecuente la leucemia linfoblástica aguda es el tipo de cáncer más común en niños y adolescentes menores de 20 años de edad (AEAL, 2017). El 58,8% de las leucemias se producen en pacientes menores de 20 años (AJ, 2015)

2.2.2.3 Leucemia mieloide aguda (LMA)

La leucemia mieloide aguda es un tipo de cáncer que se origina generalmente en las células madre que producen los granulocitos (neutrófilos, eosinófilos o basófilos). La leucemia mieloide aguda se manifiesta inicialmente en la médula ósea, pero en la mayoría de los casos, se extiende rápidamente a través de la sangre. En algunas ocasiones puede afectar otras partes del cuerpo como los ganglios linfáticos, el hígado, el bazo, el sistema nervioso central o los testículos.(aeal, s/f)

2.2.2.4 Epidemiología

Los datos epidemiológicos destacan que la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) es la patología relacionada a cáncer más común que se diagnostica en niños, la cual representa un 23% de los cánceres diagnosticados en niños menores de 15 años. Se observa un aumento marcado de la incidencia en niños de 2 a 3 años de edad (>80 por millón por año), con tasas que disminuyen a 20 por millón en niños de 8 a 10 años. Según las tasas de incidencia de LLA en niños de 2 a 3 años de edad reflejó que es aproximadamente cuatro veces mayor que la de lactantes y casi 10 veces mayor que la de los adolescentes de 16 a 21 años. (Castro Jiménez, 2007). Mientras que la leucemia mieloide aguda es relativamente poco frecuente diagnosticándose entre 3 a 4 casos nuevos por cada 100.000 habitantes.

2.2.2.5 Características Clínicas

Los síntomas y signos que sufrirá una persona con leucemia linfoblástica estarán relacionados por un lado con el crecimiento descontrolado de linfoblastos y por otro por la dificultad o incluso fracaso total que ocasiona la enfermedad para la producción de las células sanguíneas normales. De esta forma una persona con leucemia linfoblástica aguda puede tener los siguientes signos y síntomas:

- Dolores en las piernas, los brazos o las caderas
- Dolor o sensación de saciedad debajo de las costillas
- Agrandamiento de los ganglios linfáticos
- Fiebre sin causa aparente
- Dolor de huesos o articulaciones
- Vómitos
- Pérdida de apetito
- Moretones (hematomas) de fácil aparición sin causa obvia
- Piel de aspecto pálido
- Puntos rojos en la piel, del tamaño de una cabeza de alfiler, llamados petequias
- Sangrado prolongado por cortaduras leves
- Falta de aliento al hacer actividades físicas
- Cansancio, debilidad o falta de energía general
- Pérdida de peso sin explicación (AEAL, 2017)

Mientras tanto la leucemia mieloide aguda puede producir alteraciones graves, que pueden variar en función del subtipo de leucemia y de las características del paciente. A continuación se describen las alteraciones y síntomas más comunes. (aeal, s/f)

- **Anemia:** Es el descenso de glóbulos rojos en sangre. La anemia suele provocar fatiga, debilidad, sensación de frío, mareos, dolor de cabeza y dificultad para respirar.

- **Neutropenia:** Es el descenso del tipo de glóbulos blancos denominados neutrófilos en sangre. Este descenso puede producir infecciones de manera más frecuente y más grave en el paciente, así como la aparición de fiebre como síntoma inicial de infección.
- **Trombocitopenia:** Es el descenso de plaquetas en sangre. Puede producir hemorragias cutáneas como hematomas (moratones) o petequias (punteado fino en extremidades), sangrado nasal o de encías abundante.
- **Síntomas causados por un número elevado de células leucémicas:** Las células de la leucemia mieloide aguda se conocen con el nombre de blastos. Tienen menor plasticidad que el resto de glóbulos blancos y, por tanto, más problemas para desplazarse a través de los vasos sanguíneos más estrechos
- **Sangrado y problemas de coagulación:** Se puede manifestar como sangrado por la nariz que no cesa o por alguna herida que no deja de sangrar, pero también con hemorragias digestivas, pulmonares, o a nivel cerebral, que pueden causar la muerte con rapidez
- **Dolor en los huesos o en las articulaciones:** Algunos pacientes pueden presentar dolor en los huesos o en las articulaciones, que pueden estar causados por una acumulación de células leucémicas.
- **Hinchazón en el abdomen:** Las células leucémicas pueden acumularse en el hígado y el bazo, provocando un aumento de tamaño de los mismos. Cuando tienen gran tamaño, el médico puede sentirlos a través de la palpación por debajo de las costillas.
- **Inflamación y Sangrado de encías:** Algunos tipos de leucemias mieloides agudas, sobre todo las leucemias monocíticas agudas pueden provocar la acumulación de células leucémicas en las encías, con hinchazón, sangrado y dolor.
- **Extensión a otros órganos:** Las células leucémicas pueden extenderse a casi cualquier parte del cuerpo. Si se extienden al sistema nervioso central pueden causar dolores de cabeza, debilidad, convulsiones, vómitos, problemas de equilibrio, hormigueo facial y visión borrosa.

- **Aumento de tamaño de los ganglios linfáticos:** En algunos casos la leucemia mieloide aguda puede extenderse hasta los ganglios linfáticos, provocando un aumento en su tamaño. (aeal, s/f)

2.2.2.6 Tratamiento Farmacológico

Según American Cancer Society (2017):

El principal tratamiento para la leucemia es la quimioterapia la cual se divide en tres fases:

- Inducción
- Consolidación
- Mantenimiento

Una vez diagnosticada la leucemia hay alrededor de cien mil millones de células cancerígenas en el cuerpo, por lo tanto, se debe someter al tratamiento de inducción en un lapso de tiempo de un mes aproximadamente. (Biondi, Schrappe, & Lorenzo., 2012)

Inducción: El objetivo de la quimioterapia de inducción es lograr una remisión. Esto significa que ya no se encuentran células leucémicas en las muestras de médula ósea, que regresan las células normales de la médula y que las cuentas de sangre son normales. (Una remisión no es necesariamente una cura).

Más de un 95% de los niños con LLA entran en remisión después de un mes de tratamiento de inducción. El primer mes es intenso y requiere de hospitalizaciones prolongadas para recibir tratamiento y de visitas frecuentes al médico. El paciente puede pasar algo o mucho de su tiempo en el hospital debido a que pueden ocurrir infecciones graves u otras complicaciones. Es muy importante que el paciente tome todo el tratamiento indicado (Instituto Nacional de cancer, 2014)

Consolidación: La siguiente, y usualmente más intensa, fase de consolidación de quimioterapia por lo general dura de 1 a 2 meses. Ésta fase reduce el número de células leucémicas que quedan en el cuerpo. Se combinan varios

medicamentos de quimioterapia para ayudar a prevenir que las células leucémicas remanentes desarrollen resistencia. En este momento se continúa la terapia intratecal.

Por lo general, los niños con un alto riesgo de leucemia reciben quimioterapia más intensa. Con frecuencia se usan medicamentos adicionales como L-asparaginasa, doxorubicina (adriamicina), etopósido, ciclofosfamida y citarabina (ara-C) y se sustituye la dexametasona por prednisona. Es posible que se administre una segunda ronda de quimioterapia intensa con los mismos medicamentos.

Mantenimiento: Si la leucemia sigue en remisión después de la inducción y la consolidación, se puede comenzar la terapia de mantenimiento. La mayoría de los planes de tratamiento usan 6-mercaptopurina diariamente y metotrexato semanalmente, administrados en forma de pastillas, frecuentemente junto con vincristina, que se administra intravenosamente, y un esteroide (prednisona o dexametasona).

Los medicamentos quimioterapéuticos que se usan más comúnmente son vincristina, L-asparaginasa, antraciclinas (doxorubicina, daunorrubicina o mitoxantrona), ciclofosfamida, citarabina (ara-C) y epipodofilotoxinas (etopósido o tenopósido). El niño también recibirá un esteroide (prednisona o dexametasona). También se le administrará quimioterapia intratecal. (Suttorp & Millot, 2010)

2.2.2.7 Principios dietéticos para las leucemias

La terapia nutricional está enfocada en asegurar un aporte de energía suficiente, ya que el gasto energético del paciente, tanto por los síntomas de la enfermedad como por la ansiedad, la depresión y el estrés que este supone, se verá aumentado.(Martínez, 2019)

Es por ello que realizar una alimentación adaptada a cada paciente y sus particularidades específicas, puede beneficiar la calidad de vida de este, así como disminuir sus síntomas, mejorar el estado nutricional y favorecer a su recuperación evitando complicaciones innecesarias.(Martínez, 2019)

Como parte del tratamiento nutricional debe existir el control del peso, cuyo objetivo principal es mejorar la calidad de vida del paciente, así como optimizar el tratamiento médico, el cual implica mejorar la tolerancia y aceptación de los alimentos; es por ello que la dieta tiene como objetivo ser variada, incluir tantos alimentos frescos, abundantes frutas, verduras y hortalizas.

Las lesiones acumulativas de los tejidos mediados por los radicales “d” oxígenos el uso de antioxidantes dietéticos en dosis altas como vitaminas C, tocoferoles, betacarotenos y selenios generan efectos positivos como parte del tratamiento de esta patología , debido a que existen concentraciones séricas bajas de calcio y vitamina es importante aumentar la ingesta dietética hasta al alcanzar la referencia como mínimo , de igual manera existen concentraciones bajas de vitamina K, folato y magnesio por lo que la dieta también debe de incluir estos nutrientes.

En relación con las proteínas se debe consumir entre 1-1-5 g/kg/día, ya que este nutriente se relaciona con la fabricación de inmunoglobulinas (paraproteínas de acción defensiva) así se evitará la disminución de la proliferación de estas afectadas por el mieloma. (Martinez, 2019)

Se consumirá entre 25 a 30% del VCT en grasas, cuidando de la calidad de estas , se disminuirá el consumo de grasa saturada y trans, ya que tienen un efecto proinflamatorio y se aumentara el consumo de grasa monoinsaturada y poliinsaturada , así como ácidos grasos esenciales: omega 3.(Martínez, 2019)

2.2.3 Tumores sólidos

Los tumores sólidos son masas anormales de tejido que, por lo general, no contiene áreas con quistes o líquidas. Los tumores sólidos pueden ser benignos (no cancerosos) o malignos (cancerosos). Los diferentes tipos de tumores sólidos reciben su nombre por el tipo de células que los forman. Los sarcomas, los carcinomas y los linfomas son ejemplos de tumores sólidos. Las leucemias (cáncer de la sangre), por lo general no forman tumores sólidos. Entre los más

comunes se encuentran: linfoma de Hodgkin, linfoma no Hodgkin, osteosarcoma y tumor de Wilms. (NIH, 2015)

2.2.3.1 Linfoma de Hodgkin

El linfoma de Hodgkin es una proliferación maligna diseminada de células del sistema linforreticular, que compromete fundamentalmente el tejido de los ganglios linfáticos, el bazo, el hígado y la médula ósea. Los síntomas son linfadenopatías indoloras, a veces con fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso no deliberado, prurito, esplenomegalia y hepatomegalia. El diagnóstico se basa en la biopsia de ganglios linfáticos. El tratamiento es curativo en alrededor del 75% de los casos y consiste en quimioterapia, con o sin radioterapia. (Carol S. Portlock, 2018)

2.2.3.2 Linfoma no Hodgkin

El linfoma no Hodgkin (LNH) es un cáncer del tejido linfático. Este tejido se encuentra en los ganglios linfáticos, el bazo y otros órganos del sistema inmunitario. (MedlinePlus, 2018)

2.2.3.3 Osteosarcoma

La denominación "osteosarcoma" se aplica a un grupo heterogéneo de neoplasias malignas de células fusiformes que tienen como rasgo común la producción de hueso inmaduro, también denominado "osteoide". (Zhao Y, Qiu GX, Widhe B, Widhe T, Weatherby RP, Dahlin DC, Ivins JC, Sandberg AA, 2010)

2.2.3.4 Tumor Wilms

Es un tumor embrionario maligno de estirpe mesodérmica que se origina en el riñón, probablemente por una proliferación anormal del blastema metanéfrico, precursor del tejido renal normal definitivo, aunque histológicamente pueden contener restos tisulares como músculo esquelético, cartílago y epitelio escamoso. El Tumor de Wilms es también denominado nefroblastoma o embrioma renal; y es la neoplasia renal más frecuente intra abdominal en niños y adolescentes.

2.2.3.5 Epidemiología

Los tumores malignos en pediatría representan un gran porcentaje de los casos de cáncer, sin embargo, las neoplasias son en la actualidad la segunda causa de muerte en niños mayores de 1 año de edad. Cada año se diagnostican aproximadamente 130 nuevos casos de cáncer por millón de niños. La leucemia es el más frecuente de los cánceres pediátricos, seguidos por tumores de cerebro, linfomas, neuroblastomas, sarcomas, tumores de Wilms y tumor de células germinales. La probabilidad de sobrevivir a una enfermedad maligna ha mejorado desde que en 1950 se reportaron las primeras remisiones en leucemia linfocítica aguda. Actualmente, debido al desarrollo de la quimioterapia, mejora en los métodos diagnósticos y el manejo multidisciplinario de los pacientes, el porcentaje de curación es cercano a un 75%. A pesar de estos avances, es aún necesaria una mejoría de los resultados en el cáncer pediátrico, que depende del diagnóstico temprano de la enfermedad. (González, 2010)

El linfoma no Hodgkin es el tercer tipo de cáncer más frecuente en los niños y adolescentes de entre 10 y 14 años. No obstante, aún es muy poco frecuente que los niños menores a este rango de edad desarrollen la enfermedad. En los Estados Unidos, aproximadamente 1700 niños y adolescentes menores de 20 años se les diagnostican linfomas cada año; el linfoma de Hodgkin, en los adolescentes, es más común. (KidsHealth, 2012). En relación al linfoma de Hodgkin, este puede afectar a gente de cualquier edad, es generalmente más incidente entre dos grupos de la misma edad particularmente, que son entre 15 y 35 años y adultos mayores de 55 años. (Mandal Ananya, s/f)

El osteosarcoma es el tumor primario óseo sólido más frecuente, constituyendo aproximadamente un 20% de los sarcomas primarios de hueso. Con una incidencia de 3/1.000.000 en la población general. Es con mucho una enfermedad de la edad juvenil; más del 75% de los casos aparecen en pacientes menores de 25 años. El osteosarcoma es algo más frecuente en varones, quizá debido a la mayor duración en ellos de la fase de crecimiento del esqueleto comparada con la

de las mujeres.(Zhao Y, Qiu GX, Widhe B, Widhe T, Weatherby RP, Dahlin DC, Ivins JC,Sandberg AA, 2010).

El tumor de Wilms representa el 4-5% del total de cánceres pediátricos y el 92% de todos los Tumores renales malignos que se desarrollan durante las primeras dos décadas de vida. Su incidencia es constante a través del mundo, mostrando solo discretas diferencias se describe una incidencia anual de 5 a 7.8 por millón en menores de 15 años. La edad de presentación oscila entre 1 y 4 años con una media de 3.5 años, el 90% ocurren en menores de 7 años, siendo raro en recién nacidos, prácticamente no existe diferencia entre sexos.(Alfer Wladimir, 2013)

Más del 90% de los Tumores de Wilms son unilaterales; un 12% de estos casos presentan lesiones multifocales sincrónicas y aproximadamente el 7% son bilaterales.(Alfer Wladimir, 2013).

2.2.3.6 Características clínicas

En estos tipos de cáncer, el prurito intenso puede ser un síntoma temprano. Los síntomas generales son fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso no deliberada (> 10% del peso corporal en los 6 meses previos), que pueden significar compromiso de ganglios linfáticos internos (mediastínicos o retroperitoneales), vísceras (hígado) o médula ósea. Suele haber esplenomegalia, y puede haber hepatomegalia. A veces se observa fiebre de Pel-Ebstein (unos pocos días de fiebre alta que alternan regularmente con algunos días a varias semanas de temperatura normal o inferior a la normal). La caquexia es frecuente a medida que avanza la enfermedad.(Carol S. Portlock, 2018)

A menudo, el compromiso óseo es asintomático, pero puede provocar lesiones osteoblásticas vertebrales (vértebras de marfil) y, rara vez, dolor por lesiones osteolíticas y fractura por compresión. Las lesiones intracraneales, gástricas y cutáneas son raras, y cuando están presentes, sugieren un linfoma de Hodgkin asociado a HIV.(Carol S. Portlock, 2018)

Según Portlock (2018) la compresión local por masas tumorales suele provocar síntomas, como:

- Ictericia debida a obstrucción intra o extrahepática de los conductos biliares
- Edema de miembros inferiores debido a obstrucción linfática en la pelvis o la región inguinal
- Disnea grave y sibilancias debidas a compresión traqueo bronquial
- Cavitación o absceso pulmonar debido a infiltración del parénquima pulmonar, que puede simular una consolidación lobar o una bronconeumonía.(Carol S. Portlock, 2018)

La invasión epidural que comprime la médula espinal puede causar paraplejía. Puede haber un síndrome de Horner² y parálisis laríngea cuando las adenopatías comprimen los nervios simpáticos cervicales y laríngeos recurrentes. La compresión de raíces nerviosas provoca dolor neurálgico.(Carol S. Portlock, 2018)

Por otra parte el linfoma no Hodgkin en adolescentes, incluye problemas respiratorios y ganglios linfáticos hinchados. Estos y otros signos se pueden deber a un linfoma no Hodgkin u otras afecciones tales como:

- Dificultad para respirar
- Sibilancias
- Tos
- Sonidos respiratorios de tono agudo
- Inflamación en la cabeza, el cuello, la parte superior del cuerpo o los brazos
- Dificultad para tragar
- Inflamación sin dolor de los ganglios linfáticos del cuello, la axila, el estómago o la ingle

² Síndrome de Horner: Lesión de los nervios simpáticos de la cara, caracterizado por pupilas contraídas, parpado caído y sequedad facial.

Caso contrario es el del paciente con osteosarcoma, cuyos síntomas llevan a los pacientes a solicitar atención médica debido al dolor y a la aparición de una masa palpable. En niños más pequeños la cojera puede ser el único síntoma. El dolor puede llevar muchos meses presente y ser inicialmente confundido con causas más corrientes como contracturas musculares, daño por sobrecarga o "dolores de crecimiento." Con frecuencia no es hasta que se produce un traumatismo en la extremidad afecta y se realiza un estudio radiográfico cuando se evidencia la anomalía ósea. (Zhao Y, Qiu GX, Widhe B, Widhe T, Weatherby RP, Dahlin DC, Ivins JC, Sandberg AA, 2010)

Por otra parte, la presentación clínica habitual del tumor de Wilms, incluye una masa abdominal palpable asintomática de hallazgo incidental y dentro de los síntomas el dolor lumbar en dos tercios de los casos en el adulto; además de; hematuria, síndrome nefrítico y/o nefrótico, edema e hipertensión arterial. (Alfer Wladimir, 2013)

2.2.3.7 Tratamiento farmacológico

Por lo general, el tratamiento varía según el estadio de la enfermedad; estadio IA, IIA, IB o IIB se trata con un esquema de quimioterapia abreviado de doxorubicina (adriamicina), bleomicina, vinblastina y dacarbazina (ABVD) más radioterapia o con un curso más prolongado de quimioterapia sola. Este tipo de tratamiento cura a alrededor del 80% de los pacientes. En caso de enfermedad mediastínica voluminosa, la quimioterapia puede ser de mayor duración o de un tipo diferente, y por lo general se usa radioterapia. (Carol S. Portlock, 2018)

La enfermedad estadio IIIA y IIIB se suele tratar con quimioterapia combinada ABVD solamente. Se han logrado tasas de curación del 75% al 80% en pacientes con enfermedad en estadio IIIA y del 70 al 80% en aquellos con enfermedad en estadio IIIB. (Carol S. Portlock, 2018)

En la enfermedad estadio IVA y IVB, la quimioterapia combinada ABVD es el esquema convencional e induce remisión completa en el 70-80% de los pacientes;

> 50% permanece sin enfermedad a los 5 años. Otros fármacos eficaces son las nitrosoureas, la ifosfamida, la procarbazona, el cisplatino o el carboplatino y el etopósido. Otras combinaciones de fármacos son bleomicina, etopósido, doxorubicina (Adriamicina), ciclofosfamida, vincristina (Oncovin), procarbazona y prednisona (conocido como BEACOPP), y mecloretamina, doxorubicina, vinblastina, vincristina, etopósido, bleomicina y prednisona (conocido como Standford V).(Carol S. Portlock, 2018)

El tratamiento del linfoma infantil está en gran parte determinado por la estadificación, es decir, la fase o estadio de evolución del cáncer; en el linfoma hay cuatro estadios.

Según el tipo y la etapa (extensión) del linfoma, así como otros factores, las opciones de tratamiento para las personas con linfomas pueden incluir: quimioterapia, inmunoterapia, terapia dirigida, radioterapia, trasplante de células madre y cirugía (en pocos casos)

El tratamiento estándar de los pacientes con osteosarcoma convencional incluye una combinación de quimioterapia y cirugía. El osteosarcoma es una enfermedad quirúrgica. Una vez detectado, el tumor debe de ser extirpado si se busca garantizar la curación. Con mayor frecuencia, esto se realiza tras un período de quimioterapia. El principal objetivo de la cirugía es extirpar el tumor de manera completa y segura. (Zhao Y, Qiu GX, Widhe B, Widhe T, Weatherby RP, Dahlin DC, Ivins JC, Sandberg AA, 2010).

En relación al tumor de Wilms, la nefrectomía es actualmente el tratamiento primario recomendado para la mayoría de los niños con TW, evidencia obtenida a través del estudio de más de 3000 niños tratados por el NTWS con cirugía inicial. (Alfer Wladimir, 2013)

El tratamiento más utilizado para tratar los tumores de Wilms es la cirugía. En los casos de estadio I al IV, se realiza una nefrectomía total, que consiste en la extirpación del cáncer junto con todo el riñón, la uretra (conducto que transporta la

orina del riñón a la vejiga), la glándula suprarrenal (glándula productora de hormonas que se ubica sobre el riñón) y el tejido graso circundante.(Gregori; Griffin, 2012)

Como los pacientes que se encuentran en el estadio V presentan cáncer en ambos riñones, la extirpación de ambos provocaría insuficiencia renal y obligaría a realizar un trasplante de riñón. Por lo tanto, los médicos suelen extirpar la mayor cantidad de cáncer posible y conservar la mayor cantidad de tejido renal sano para evitar tener que recurrir a un trasplante.

2.2.3.8 Principios dietéticos de los tumores sólidos

El soporte nutricional para este tipo de enfermedades neoplásicas hematológicas está dado en función a las características clínicas que presentan; se recomienda una dieta hiperproteica, ya que las necesidades de proteínas están aumentadas debido al período de la enfermedad y estrés, el organismo precisa más proteínas para reparar y reconstruir los tejidos afectados por el tratamiento para el cáncer y para mantener el sistema inmunitario sano, se deberá proporcionar las calorías adecuadas, o el organismo utilizará la masa muscular como fuente de energía; si el paciente es sometido a trasplante de células hematopoyéticas necesitará de 1.5 - 2 g/kg/día. Pacientes con estrés grave llevan a precisar de 1.5 a 2.5 g/kg/día.(Maria Mejia Suarez, 2013)

El manejo de los líquidos en atención deberá asegurar que la hidratación y el equilibrio electrolítico sean adecuados para prevenir la hipovolemia. Las necesidades calóricas varían según el grado de estrés y oscilan entre 30-40 kcal/kg/día, esto garantizará que el paciente mantenga un peso saludable, así mismo un estado nutricional aceptable.(Batres, León, & Álvarez-Sala, 2007)

A menudo resulta complicado definir las necesidades de hidratos de carbono, debido al destacado papel del hígado en el metabolismo de este grupo de moléculas, ya que, en el linfoma no Hodgkin se ven comprometidos órganos como el bazo, ganglios linfáticos y el hígado, por ende, se reduce la síntesis de glucosa

como su consumo periférico, desciende la tasa de obtención de energía, la dieta para esta patología debe favorecer el uso de lípidos como sustrato energético, se recomienda que del 25 al 40% de las calorías del régimen alimentación provenga de los lípidos.(Pérez, 2016)

De igual manera las proteínas juegan un papel importante ya que se produce un trastorno catabólico con aumento de la degradación de la proteína, síntesis insuficiente depleción proteica y caquexia muscular por lo que su consumo debe ser de 1.2 a 1.3 g/kg/día con el objeto de conservar el equilibrio del nitrógeno; de igual manera se precisan complemento de vitaminas y minerales además de los efectos secundarios que causan los fármacos hay deficiencias vitamínicas que pueden intervenir en el desarrollo de complicaciones.(Reoyo et al., 2013)

El consumo de grasa debe ser de 25 a 30 % del valor calórico total, distribuido de 5 a 10 % de grasa saturada, 10 a 15% grasa insaturada y 5 a 10 % grasa poliinsaturada.

El soporte nutricional del Osteosarcoma abarca una dieta equilibrada con suplementos adecuados de vitamina B6, D y K, magnesio, restricción de alimentos y bebidas azucaradas; así como también modificar el tamaño y la consistencia de los alimentos para mejorar la masticación y la deglución.

El control de peso es muy importante para el paciente con Osteosarcoma, ya que al estar comprometido el sistema óseo, un aumento de peso inadecuado puede causar alteraciones, es por ello que se debe mantener una dieta con purinas controladas, un consumo adecuado de líquidos, así mismo un aporte adecuado de calcio según las Recomendaciones Dietéticas Diarias. La dieta deberá ser antiinflamatoria y con grasas moderadas, destacando los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI-3), pescado 1-2 veces por semana y en caso de afectación renal se deberá comprobar la tolerancia al gluten. (Gutierrez, 2011)

Las recomendaciones dietéticas para este tipo de patología son las siguientes:

- Calorías: 30 a 35 kcal/kg/día; y en pacientes con estrés metabólico entre 40 a 45 kcal/kg/día.
- Carbohidratos: 55 a 60%; se usa los complejos ya que los simples están relacionadas al aumento de niveles de triglicéridos.
- Proteínas: 1 a 1.2 g/kg/día. Utilizando los de alto valor biológico para preservar los depósitos orgánicos de estas y minimizar los desórdenes metabólicos.
- Lípidos: 25 a 30% del VCT.

Por otra parte, las necesidades energéticas en este tipo de pacientes se pueden calcular mediante calorimetría indirecta, si no se dispone de este equipo las necesidades de calorías debe calcularse como 30 a 40 kcal/kg peso corporal seco/día, una ingesta excesiva de calorías es capaz de provocar una producción exagerada de CO₂ empeorando la respiración. (Reoyo et al., 2013)

Se necesita consumo adecuado de carbohidratos y ácidos grasos poliinsaturados para impedir la destrucción de proteínas como fuente de energía. Es esencial vigilar cuidadosamente los líquidos y electrolitos para evitar las pérdidas, por lo tanto, el sodio se restringe de acuerdo con la menor producción de orina en la fase oligúrica, cuando apenas hay sodio urinario el aporte debe ser igualmente reducido quizás hasta una cifra tan pequeña como 20 o 40 mg/día; la administración de estas soluciones con agua sin electrolitos en presencia de oliguria provoca rápidamente una intoxicación hídrica (hiponatremia). (Reoyo et al., 2013)

Por este motivo todos los líquidos que sobrepasen la pérdida diaria de agua calculada deben administrarse en una solución salina equilibrada. A menudo se pasa por alto la importancia de controlar el fósforo en los pacientes. Las concentraciones séricas de fósforo se elevan con la misma velocidad de la tasa de

filtración glomerular debido a un consumo excesivo, una deficiencia de calcio o magnesio e infecciones; por lo tanto, se debe mantener una ingesta limitada de fosfato. (Estévez, 2014)

2.2.4. Tipos de tratamiento hemato-oncológico.

2.2.4.1. Tratamiento farmacológico

Tratamientos orales

La terapia farmacológica en las áreas de oncología y hematología se basa, principalmente, en la infusión endovenosa de una o más diluciones de fármacos citotóxicos. Los fármacos orales utilizados en Hemato-oncología también incluyen hormonas y corticosteroides.(Estévez, 2014)

En las últimas décadas, el ascenso en número y uso de las llamadas “terapias dirigidas orales” (targeted therapy o targeted oral anticancer medications) han supuesto una auténtica revolución en el tratamiento farmacológico específico. Esta amplia familia de fármacos incluye pequeñas moléculas que inhiben proteínas de superficie, vías de transducción celular de células tumorales y receptores (Estévez, 2014). Entre los cuales se encuentran:

Citoquinas

Las citoquinas son proteínas solubles con acción reguladora sobre otras células. Algunas de estas proteínas, como los interferones (IFN alfa, beta o gamma) y las interleukinas, se utilizan en el tratamiento del cáncer. El IFN alfa, es el más utilizado en la terapia oncológica, sobre todo en tumores hematológicos. Presenta una elevada incidencia de anorexia, náuseas y pérdida de peso (Alonso Castellanos, Soto Célix, Alonso Galarreta, del Riego Valledor, & de la Torre, 2014)

Agentes citotóxicos

Sustancia que elimina células, como las cancerosas. Estos medicamentos pueden impedir que las células cancerosas se dividan y crezcan, y pueden disminuir el tamaño de los tumores.(National Institutes of Health, 2014)

Estos medicamentos actúan en las células bloqueando o reduciendo la velocidad de división de las células tumorales y, en consecuencia, disminuyendo el crecimiento del tumor.

Estos tratamientos tienen como finalidad evitar la recaída en la enfermedad o bien mejorar el pronóstico. Asimismo, quieren mejorar la calidad de vida de pacientes que han sido diagnosticados de algún tipo de cáncer. Cada vez son más los pacientes que se pueden beneficiar de este tipo de tratamiento; entre otros, aquellos que han sido diagnosticados de cáncer de mama, cáncer de colon, cáncer de pulmón, cáncer de riñón, cáncer de hígado, de mieloma múltiple o de leucemias.(Eduard Fort Casamartina, 2017)

Para algunos tumores, la quimioterapia con un solo fármaco puede ser adecuada, pero para muchas neoplasias una combinación de fármacos aporta la mejor respuesta. Algunos ejemplos de terapia combinada son:

- “CHOP” (ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina, prednisolona) para la enfermedad no Hodgkiniana
- “ABVD” (doxorrubicina, bleomicina, vinblastina, dacarbazina) para la enfermedad de Hodgkin;
- “MOPP” (clormetina, vincristina, procarbazona, prednisolona) para la enfermedad de Hodgkin. (Eduard Fort Casamartina, 2017)

El tratamiento con citotóxicos se debe iniciar sólo después de haber realizado pruebas basales de función renal y hepática y recuento de células hemáticas. En algunas circunstancias puede ser necesario modificar o retrasar el tratamiento. Durante la quimioterapia hay que vigilar al paciente de manera regular y retirar los citotóxicos si se produce un deterioro importante de la función medular, hepática o renal.(Eduard Fort Casamartina, 2017)

2.2.4.2 Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico abarca cualquier intervención no química, teóricamente sustentada, focalizada y replicable, realizada sobre el paciente o el cuidador y potencialmente capaz de obtener un beneficio relevante. Las investigaciones científicas han mostrado que el tratamiento no farmacológico incrementa la calidad de vida del paciente, maximizando su capacidad funcional, mejorando su funcionamiento cognitivo y reduciendo los síntomas psicológicos y conductuales.

2.2.4.2.1 Terapias complementarias al tratamiento farmacológico

La psicooncología es un área de la Psicología centrada en el apoyo y la terapia a los pacientes con cáncer, a sus familiares y a los profesionales de la oncología. Ésta estudia los determinantes psicológicos del cáncer, su prevención y su impacto en la sociedad. La ayuda psicológica para pacientes con cáncer va dirigida a personas con un malestar emocional importante o un deterioro significativo de la vida diaria o de las relaciones personales. (Joan Vilallonga, 2017)

A pesar de la falta de credibilidad sobre la utilización de este tipo de métodos, la mayoría de ellos está avalado a través de revisiones sistemáticas y meta análisis de ensayos controlados y aleatorios, entre los métodos más utilizados se encuentran:

Acupuntura: estos estudios rigurosos establecen la eficacia de la acupuntura en náuseas y vómitos tras la quimioterapia, en la xerostomía, el dolor y la fatiga. Este tratamiento tiene un gran potencial en la gestión del cansancio y falta de energía posterior a la quimioterapia, ya que brinda una significativa mejoría en el agotamiento general, la actividad, y la motivación. (Satorre Insa, 2017)

Atención plena: El mindfulness, la meditación o el yoga son muy útiles ante el estrés, los trastornos del ánimo y el dolor. Uno de los síntomas ocasionados por los agresivos métodos con los que se trata el cáncer es, sin duda, las alteraciones del sistema digestivo. El halasana o postura del arado, por ejemplo, ayuda a

establecer un mejor movimiento de los intestinos, logrando así que la evacuación sea recurrente y disminuyendo no solo los dolores del estreñimiento, sino también la acidez. (Satorre Insa, 2017)

Probióticos: sirven para tratar la diarrea durante las sesiones de quimio y radioterapia y en el mantenimiento de la barrera intestinal. Los probióticos inhiben la actividad de mutación genética y de las enzimas más bajas, las cuales son las que promueven los tumores. (M Bretel Dennise, 2017)

2.2.4.2.2 Terapia alimentaria

La terapia alimentaria es de gran importancia, ya que influye en el estado nutricional de los niños con cáncer, pues tanto el cáncer y su tratamiento pueden afectar el apetito del niño, su tolerancia a los alimentos y la capacidad de su organismo para asimilar los nutrientes.

Una nutrición adecuada puede mejorar la evolución clínica, el desenlace y la calidad de vida de los pacientes que se someten al tratamiento del cáncer. Las recomendaciones durante el tratamiento pueden centrarse en el consumo de alimentos con alto contenido de energía, proteína y micronutrientes a fin de ayudar a mantener el estado nutricional. Los consejos nutricionales habituales incluyen comer mucha fruta, verduras y cereales, con una moderada ingestión de carne, productos grasos y derivados de la leche. El objetivo de la intervención nutricional consiste en prevenir efectos adversos de la malnutrición, aumentar la tolerancia al tratamiento, promover el crecimiento en niños y mejorar la calidad de vida durante el curso de la terapia. (Bayona, s.f.)

2.2.5. Efectos del cáncer en el estado nutricional

La desnutrición es común en pacientes con cáncer y tiene un impacto negativo en la evolución de la enfermedad. Sin embargo, su prevalencia en el caso específico de pacientes hemato-oncológicos no ha sido bien establecida. Algunos estudios muestran un 27% de desnutrición o riesgo nutricional en pacientes sometidos a trasplante de células madre hematopoyéticas (TCMH). (Horsley, Bauer, & Gallangher, 2015).

El estado nutricional se verá afectado ocasionalmente si la neoplasia es más resistente a la quimioterapia, que a veces requiere combinaciones de tratamientos altamente efectivos, pero también altamente tóxicos. Los diferentes agentes citotóxicos, la radioterapia y otros fármacos nuevos utilizados en el tratamiento hemato-oncológico afectan no solo a las células tumorales sino también a las células sanas, especialmente aquellas con una alta tasa de replicación. (Gomez, Canales, Palma, O, & Diaz, 2012).

La caquexia es otra de las complicaciones más frecuentes en el paciente hemato-oncológico, se caracteriza por una importante y progresiva pérdida de peso corporal, así como por anorexia, astenia, anemia, náuseas crónicas e inmunosupresión. De éstas, la pérdida de peso corporal es una de las más aparentes, y es atribuible principalmente a una disminución de la masa muscular y adiposa. La pérdida de masa muscular afecta no sólo al músculo esquelético, sino también al cardíaco, lo que puede ser el origen de disfunciones en este órgano, las cuales pueden llegar a representar más de un 20% de los fallecimientos asociados al cáncer. (Ortiz, Viera, & Sosa, 2002)

El gasto energético basal (corregido según el grado de desnutrición) se encuentra aumentado, especialmente en los tumores diseminados, debido al consumo tumoral de nutrientes. Como parte de las alteraciones metabólicas se encuentran:

- **Mediadores tumorales**

Contribuyen a la aparición o empeoramiento de la malnutrición característica. Suelen ser de dos tipos:

- **Propios del género del tumor**

Tanto en los pacientes caquéticos como en los no caquéticos existe una intolerancia a la sobrecarga hidrocarbonada. Además, hay producción de factores metabólicamente activos que condicionan los llamados síndromes paraneoplásicos: ACTH (corticotropina), CRH (corticoliberina), HCG

(gonadotropina coriónica humana), lactógeno placentario y eritropoyetina.(Gómez Ayala, 1987)

- **Propios de la respuesta del huésped**

Se cree que algunos de estos factores tienen un efecto sobre la función hipotalámica que produce anorexia y/o sensación de saciedad precoz. También, diversos metabolitos tumorales pueden ser responsables de las alteraciones en el gusto y el olfato. El soporte nutricional temprano debe mantener el estado nutricional adecuado de manera que no se alteren ni la composición corporal, la respuesta inmunitaria, ni la calidad de vida.(Gómez-Álvarez Salinas, 1987)

Existen varias causas de la pérdida de peso, entre las que se incluyen: Comer menos debido a la náusea o falta de apetito, diarrea, vómito, deshidratación. (American Cancer Society, 2017)

2.2.5.2 Efecto de la nutrición en el cáncer

La nutrición desempeña funciones importantes en muchos aspectos de la evolución y el tratamiento del cáncer. La desnutrición es un problema común entre los pacientes de cáncer, siendo reconocida como un componente importante de los resultados adversos, que incluye un aumento en la morbilidad y la mortalidad y una disminución en la calidad de vida. Las prácticas nutricionales óptimas pueden contribuir a mantener el peso y las reservas nutricionales del cuerpo en pacientes de cáncer, con lo cual se mitigan los síntomas que inciden en la nutrición y se mejora la calidad de vida. La terapia nutricional se usa para ayudar a los pacientes de cáncer a obtener los nutrientes que necesitan para mantener el peso corporal y la fuerza, mantener los tejidos del cuerpo sanos y luchar contra las infecciones.(Blanch, 2017)

Los pacientes que están bien nutridos pueden tener un mejor pronóstico y una mejor calidad de vida. Es importante destacar que el tipo de cáncer que se está padeciendo afecta también al estado nutricional, ya que no es lo mismo un cáncer de piel a uno de páncreas. Según Blanch: “Una ingesta abundante de frutas y

verduras, al igual que un aumento semanal del consumo de pescado, previene frente a determinados tipos de cáncer. (Blanch, 2017)

2.2.5.3 Efecto de la cirugía en la nutrición

La cirugía oncológica puede ser curativa o paliativa, y siempre conlleva un estrés metabólico importante sobre todo en el caso de la cirugía curativa, con un aumento de necesidades de energía y nutrientes. Además en muchos pacientes la cirugía se realiza sobre un paciente que ya está malnutrido, lo que potencia de forma clara la aparición de las complicaciones.

La primera agresión se traduce en un aumento del gasto energético, aumento de las pérdidas de nitrógeno urinario y aumento de la producción hormonal por el sistema neuroendocrino.(Gutiérrez, 2011)

De forma general, se produce una respuesta metabólica inmediata que incrementa las necesidades energéticas y la recuperación post operatoria. Por otra parte, en el paciente quirúrgico se produce una respuesta al ayuno a que obliga la técnica. Esto se ve agravado en pacientes en los que el proceso que justifica la cirugía impide la ingesta previa como por ejemplo en casos de obstrucción intestinal por neoplasia de colon, neoplasia de esófago, estómago, etc. La cirugía supone generalmente barreras mecánicas o fisiológicas para una nutrición adecuada. Los tipos de cirugía con mayores repercusiones en el área nutricional son las relacionadas con el aparato digestivo: cirugía de cabeza y cuello, cirugía esofágica, cirugía gástrica, cirugía pancreática, cirugía intestinal, dehiscencia anastomótica y fístula intestinal.(Gutiérrez, 2011)

La terapia nutricional se utiliza en el tratamiento de los efectos secundarios de la cirugía relacionados con la nutrición, la terapia nutricional incluye lo siguiente:

- Suplementos nutricionales líquidos.
- Nutrición enteral (provisión de líquido a través de una sonda al estómago o el intestino).
- Nutrición parenteral (alimentación a través de un catéter al torrente sanguíneo).

- Medicamentos para mejorar el apetito.

2.2.6 Alteraciones orgánicas producidas por el tratamiento

2.2.6.1 Alteraciones del gusto y del olfato que condicionan el apetito

- **Ageusia, hipogeusia y disgeusia**

Muchos pacientes con cáncer tienen alteraciones de los sentidos del gusto y del olfato que condicionan pérdida de apetito y aversión a algunas comidas. En ocasiones, se producen como efecto secundario de la quimioterapia, que puede provocar sabor ácido o metálico en la boca (especialmente el grupo de fármacos de la mostaza nitrogenada) e inducir alteraciones en la percepción de los olores de los alimentos que pueden desencadenar vómitos cuando se perciben. (Pérez, 2016)

En algunos casos, la aversión a alimentos específicos puede ser una conducta condicionada por síntomas inducidos por ellos como disfagia, dolor o digestiones pesadas. Este síntoma puede requerir eliminar la carne de la dieta, especialmente las carnes rojas, y sustituirla por otras como pollo, pavo y jamón; o bien alimentos ricos en proteínas como pescado, huevos y especialmente productos lácteos que no son rechazados con tanta frecuencia y se convierten en una alternativa dietética importante. (Pérez, 2016)

En los casos de ageusia o hipogeusia, a diferencia de lo que ocurre en los pacientes con disgeusia, puede ser útil utilizar sustancias que aumenten el sabor como la sal, glutamato monosódico, especias (pimienta, clavo, nuez moscada, canela, comino, cilantro, azafrán, curry, etc.) o hierbas aromáticas (hierbabuena, albahaca, eneldo, orégano, tomillo y romero), así como recurrir a técnicas culinarias y recetas que no provoquen en el rechazo del paciente. (Pérez, 2016)

2.2.6.2 Alteraciones causadas por quimioterapia

La quimioterapia induce efectos secundarios de alto estrés metabólico. Las reacciones adversas dependen del agente utilizado, la dosis administrada y la susceptibilidad individual. Sin embargo, la capacidad de proliferación del tumor y la sensibilidad a la quimioterapia también darán como resultado un mayor número de tratamientos de quimioterapia y un mayor efecto tóxico, conocido como toxicidad acumulada. (Gomez, Canales, Palma, O, & Diaz, 2012).

La mucosa intestinal sufre de edema y sangrado debido a la ulceración que resulta en una malabsorción y alteraciones en la motilidad gastrointestinal. Los síntomas clínicos son principalmente mucositis, náuseas, vómitos y diarrea, que comprometen el estado nutricional del paciente.

- **Efectos de la quimioterapia que condicionan modificaciones de la dieta**
Náuseas y vómitos

La quimioterapia puede producir emesis aguda en las 24 horas posteriores a su administración, emesis tardía después de las primeras 24 horas tras la administración de la misma, o incluso emesis anticipada, como una conducta condicionada a los efectos tóxicos de los fármacos. (Pérez, 2016)

Los vómitos afectan con mayor frecuencia e intensidad a las mujeres jóvenes. El tratamiento habitual consiste en la administración de metoclopramida a grandes dosis, de ondansetron o granisetron que tienen menos efectos secundarios. La asociación de estos últimos con esteroides aumenta su eficacia. (Pérez, 2016)

Diarrea, por quimioterapia.

La diarrea es una complicación frecuente de la toxicidad por quimioterapia, que produce episodios auto limitados, de pocos días de duración y también de las enteritis por radiación que producen un cuadro de malabsorción.

Estreñimiento

El estreñimiento no suele ser una complicación del cáncer, pero puede agravarse en pacientes que hacen dietas pobres en residuos, limitan la actividad

física y beben pocos líquidos. También es un efecto secundario del tratamiento con ondansetron, granisetron, sedantes y analgésicos opioides.(Pérez, 2016)

2.2.6.3. Alteraciones causadas por la Radioterapia

Las reacciones adversas en pacientes sometidos a radioterapia dependerán de la zona que se irradie y de la dosis total administrada. Por lo tanto, los pacientes sometidos a irradiación corporal total (TBI) sufrirán efectos más pronunciados, principalmente náuseas y vómitos. (G Socie, 1993). Las lesiones son más intensas cuando el TBI se combina con quimioterapia o tratamientos inmunosupresores administrados durante el proceso de HSCT.

- **Efectos de la radioterapia que condicionan modificaciones de la dieta**

Mucositis

La mucositis es una complicación frecuente del tratamiento radioterápico, la severidad de la mucositis puede variar desde un ligero eritema o úlceras indoloras (mucositis grado 1) a lesiones eritematosas, edematosas, ulceradas, que impiden por completo la alimentación oral (mucositis grado 4). Estas alteraciones aparecen a los siete días de comenzada la radioterapia y pueden persistir varias semanas tras finalizar el tratamiento.

Xerostomía

El tratamiento con radioterapia puede producir xerostomía, mucositis, ageusia y, en ocasiones, “trismus” y lesiones neurales. La mayoría de estos síntomas se resuelven en los primeros meses, pero pueden persistir por años. La radioterapia también puede afectar a las piezas dentales y, por ello, se debe extremar la higiene bucal. Todas estas situaciones interfieren con las posibilidades de realizar una dieta normal, y requieren modificaciones en la misma.(Pérez, 2016)

La xerostomía también puede ser un efecto colateral de medicación antidepressiva o de analgésicos opioides. Tras radioterapia se produce por atrofia de las glándulas salivares y se caracteriza por una disminución en la producción

de saliva que se hace escasa, adherente, viscosa e ineficaz para ayudar a la lubricación de los alimentos durante la masticación.(Pérez, 2016)

2.2.7. Aspectos dietoterapéuticos de las enfermedades hemato-oncológicas.

El objetivo principal de la evaluación del estado nutricional es identificar a los pacientes con riesgo de desnutrición, ya sea como resultado de la enfermedad en sí o de los tratamientos requeridos. Por lo tanto, la evaluación nutricional permite detectar a aquellos pacientes que requieren apoyo nutricional y un seguimiento adecuado de dicho apoyo. (Gomez, Canales, Palma, O, & Diaz, 2012).

Los objetivos que persigue la nutrición en el tratamiento de estas neoplasias están encaminados a reducir el riesgo de efectos secundarios, mejorar el cuadro clínico causado por el tratamiento y evitar infecciones durante las operaciones causada por la desnutrición.

Para la evaluación nutricional, se considera:

- **Datos antropométricos:** peso, altura e índice de masa corporal ($IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$). El IMC anterior del paciente tiene implicaciones pronosticas para los pacientes que van a someterse a un TCMH, lo que prolonga el tiempo hasta el injerto en pacientes con un $IMC < 18.5$. (Hadjibabaie, 2008).

Se ha analizado que el IMC sufre menor alteración en relación a pérdida de peso significativa ($> 10\%$) en el paciente oncológico, es decir con pérdidas importantes de peso, el valor de este índice puede no alterarse en forma significativa, lo cual sugiere que no es un indicador sensible de malnutrición. El IMC tampoco provee información adecuada sobre los efectos de la nutrición en el peso, siendo éste una medida poco apropiada del estado nutricional en pacientes que van a iniciar quimioterapia.(Valenzuela-Landaeta, Rojas, & Basfi-fer, 2012)

La medición del pliegue tricípital es un método objetivo, no costoso y práctico, que evalúa masa grasa y la reserva calórica del paciente. Se estima que la deficiencia de la reserva de grasa es leve, si la medición se encuentra dentro del

percentil 30-40 del estándar, moderada entre 25-30 y severa menor al percentil 25. La medición de la circunferencia muscular braquial, permite estimar los depósitos de proteína corporal y evaluar la pérdida de masa muscular y la desnutrición calórico proteica. (Valenzuela-Landaeta et al., 2012)

- **Parámetros de química clínica:**

La prealbúmina según Tuten y Dasse (1985) tiene una vida media más corta (2-3 días), responde a la terapia nutricional más rápidamente y se relaciona estrechamente con el balance de nitrógeno. Es por lo tanto muy útil para el seguimiento del soporte nutricional.

La prealbúmina es una glicoproteína sintetizada en el hígado con una baja concentración en el suero, 100 veces menos que la albúmina, con poca acción sobre el espectro de electroforesis, es un indicador sensible a cambios que afectan su catabolismo y síntesis, el rango normal es de 14 a 42 mg/dL, es considerada como una proteína de transporte, con vida media corta y alto contenido de triptófano, constituye un marcador muy sensible de desnutrición, enfermedad hepática e inflamación aguda. (Sanchez Nava, Marfileño Gutiérrez, & Arzola, 2006)

2.2.7.1 Fórmulas para cálculo energético

Cálculo del Gasto Energético Total (GET)

Respecto al paciente oncológico, muchos pacientes hospitalizados pueden ser interpretados a través de la fórmula de GET siendo el objetivo final tanto en sujetos sanos como enfermos es el conseguir el balance energético mediante el adecuado aporte de sustratos. (Miján & Pérez, 2012)

El gasto energético total es el resultado de la suma de tres componentes principales: El Gasto Energético Basal (GEB), definido como la energía necesaria para mantener las funciones vitales del organismo en situación basal de ayuna y reposo, la actividad física (AF) y el efecto térmico de la dieta (ETD), otros factores pueden añadirse como lo son la edad, necesidades suplementarias del

crecimiento (5 kcal/tejido), sexo, etc. Como promedio el GET es de 30 a 35 kcal/kg/peso/día.(Miján & Pérez, 2012)

El GER (gasto energético en reposo) en pacientes hemato-oncológico, durante cierto tiempo se ha presentado este como un sujeto con hipermetabolismo sin más, responsable tanto de la caquexia tumoral como de los mecanismos que a ella conducen.

El GER puede expresarse en kcal/día modificada por enfermedad de base:

$GET=GER * F. Actividad * F. agresión$

F. actividad * 1.1 (reposo) * 1.2 (sentado) * 1.3 (deambular en la habitación)

F. estrés * 1.2 (cirugía selectiva) * 1.3 (quemadura) (Miján & Pérez, 2012)

Las necesidades energéticas en lactantes y niños deben estimarse utilizando calorimetría indirecta, o en su defecto, fórmulas estándar (OMS, SCHOFIELD, HARRIS BENEDICT) o normogramas y luego ajustarse al curso clínico de cada caso. **La fórmula de Schofield** sería la que más se ajustaría a la calorimetría indirecta y además es la que está más adaptada a pacientes pediátricos enfermos.(Maria José Carbonero, 2016) (Ver anexo G)

La ecuación de **Harris-Benedict** se utilizará para calcular los requerimientos de calorías con un factor de estrés que oscila entre 1,1-1,2 (hipermetabolismo moderado), 1,3-1,5 (hipermetabolismo grave) o 1,5-1,7 (hipermetabolismo muy grave). El objetivo del tratamiento nutricional en el paciente hospitalizado no debe ser la ganancia de peso sino el mantenimiento del equilibrio nitrogenado y la síntesis proteica. Sin embargo, existen evidencias de que la frecuencia de error en la estimación del GER es alta usando esta ecuación (por lo general sobreestimación) ya que no es adecuada para estimar el gasto energético de individuos desnutridos y no está adaptada a la población pediátrica aunque se puede utilizar a partir de los 10 años.(Sancho Martínez, Dorao Martínez-Romillo, & Ruza Tarrío, 2008)

El individuo sano requiere entre 0,8-1 g/kg/d de proteínas, pero el paciente hospitalizado con el hipermetabolismo secundario a su enfermedad puede necesitar entre 1,2-2,5 g/kg/d por lo que su administración, junto con un adecuado aporte energético de carbohidratos (glucosa 60%-70% de las kcal no proteicas) y grasas (30%-40% de las kcal no proteicas), es prioritaria, con independencia de la vía utilizada de acuerdo con el nivel de agresión al que será sometido el paciente. En promedio, este cálculo tiende a dar 30-35 kcal / kg de peso corporal / día.(Gómez, 2016)

Soporte nutricional

El soporte nutricional está orientado a la suplementación nutricional, la cual es eficaz para aumentar el aporte de macro y micronutrientes en el paciente hemato-oncológico que no puede cubrir los requerimientos nutricionales con la dieta oral. La suplementación oral ha demostrado ser eficaz en mantener o mejorar el estado nutricional del paciente hemato-oncológico ingresado en planta de hospitalización, tanto utilizando suplementos comerciales como suplementos de cocina con alimentos convencionales, los cuales incluyen nutrientes específicos, mismos que contribuyen a mejorar el estado nutricional de los pacientes y de esta manera evitar las deficiencias.

2.2.7.2. Tipos de soporte nutricional

El plan de tratamiento nutricional incluye dieta oral, suplementos nutricionales y nutrición artificial cuando las necesidades nutricionales no pueden satisfacerse de otra manera.

- **Dieta oral**

Varios síntomas determinarán las necesidades de la dieta oral en pacientes oncohematológicos: anorexia, disgeusia, náuseas, vómitos, xerostomía, mucositis, etc. Las recomendaciones dietéticas estarán dirigidas a aumentar el consumo de energía y proteínas de la dieta del paciente. Estas recomendaciones se adaptarán a los síntomas del paciente. (Rzepecki, Barzal, & Oborska, 2010).

Las infecciones oportunistas siguen siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes inmunocomprometidos. El uso de dietas bajas en bacterias puede reducir la incidencia de infecciones al disminuir la exposición a agentes bacterianos durante los períodos de neutropenia. Algunos estudios han examinado el papel de la dieta y el riesgo infeccioso en combinación con otras intervenciones. Sin embargo, es difícil hacer comparaciones debido a la gran variabilidad en las restricciones dietéticas. Es necesario realizar más estudios en esta área. (Lipkin, Lenssen, & Dickson, 2005).

Hasta entonces, es indispensable la implementación de restricciones dietéticas al comprar, almacenar, manipular y preparar ciertos alimentos durante los períodos de neutropenia. Las recomendaciones básicas para una dieta baja en bacterias incluyen:

- a) Utilizar pautas de higiene y manejo de alimentos para prevenir la contaminación.
- b) Evitar el consumo de carne cruda, pescado o huevos.
- c) Usar alimentos pasteurizados, enlatados y cocidos siempre que sea posible.
- d) Evitar las verduras crudas.

- **Nutrición enteral**

El uso de nutrición enteral (EN) está indicado en pacientes desnutridos que tienen un tracto gastrointestinal en funcionamiento pero que no pueden cumplir sus requisitos nutricionales solo con la ingesta oral (ASPEN, grado C). La nutrición enteral ha mostrado numerosas ventajas sobre la nutrición parenteral en pacientes oncohematológicos, incluida una menor incidencia de diarrea, menos hiperglucemia (Sheean, Freels, Helton, & Braunschweig, 2006), menos riesgo de GVHD grave e infecciones. (Seguy, Berthon, & Micol, 2006).

Muchos grupos han estudiado el uso de la nutrición enteral como una alternativa a la nutrición parenteral en pacientes sometidos a TCMH. La nutrición enteral generalmente ofrece numerosas ventajas sobre la nutrición parenteral: es

más fisiológica, tiene un menor costo y una mayor tasa de complicaciones, un uso más eficiente de los nutrientes, la preservación de la integridad funcional, los beneficios inmunológicos y una menor tasa de translocación bacteriana. (Thompson & Duffy).

2.2.7.3. Fórmulas enterales

Las fórmulas nutricionales farmacológicas tienen la ventaja de brindar un aporte calórico proteico adecuado con mucho menor riesgo de infección por manipulación en comparación de las dietas artesanales por tanto son de elección para el manejo de los pacientes críticos.

Los nutrientes farmacológicos se clasifican de la siguiente manera:

- Fórmulas Semi elementales
- Fórmulas Poliméricas
- Fórmulas Especializadas
- Fórmulas Modulares (Gutiérrez, 2011)

2.2.8 Recomendaciones dietoterapéuticas en el paciente con neoplasia hematológica

Estas recomendaciones dietéticas generales van encaminadas a conseguir que desde el momento del diagnóstico de la enfermedad, se cuide la alimentación en el paciente con cáncer, así como a prevenir la presencia de malnutrición y a conseguir un nivel óptimo de ingesta:

- En estos enfermos es especialmente importante, para combatir la anorexia característica, que la dieta sea apetecible y variada.
- Debe ser suficiente en macro nutrientes (especialmente garantizando un aporte adecuado de proteínas) y micronutrientes, para compensar el aumento de necesidades producidas por los trastornos metabólicos asociados a la presencia del tumor y a los tratamientos.

Las recomendaciones generales sobre algunos síntomas son:

Esofagitis y estomatitis : Dieta líquida y blanda, bebidas de fruta y sopas a base de consomés, evitar los jugos ácidos, alimentos condimentados o picantes, carnes duras y alimentos granulados, así como alimentos muy calientes o fríos, alterar la textura según la tolerancia.

Xerostomía (boca seca): Alentar la ingesta de líquidos a la hora de los alimentos y entre comidas, usar alimentos que estén húmedos o servirlos en salsas.

Hipogeusia (disminución en la percepción del sabor): Una dieta regular con alimentos de sabor intenso con especias naturales, con énfasis en el aroma y textura, evitar el alimento insípido y mal sazonado.

Disgeusia (alteración del sabor): Dieta blanda con alimentos fríos y productos lácteos, evitar las carnes rojas, chocolates, café y té.

Disminución de la salivación : Dieta blanda con alimentos húmedos , salsas ,platillos de carne con verduras cocidas, pollo y pescado, bebidas con los alimentos, comida que contengan ácido cítrico, nieves, verduras con salsas, evitar los alimentos secos, panes, carnes secas, galletas, alimentos muy calientes y alcohol(Gutiérrez, 2011).

Aumento de la producción de moco viscoso: Dieta líquida, jugos de fruta natural y enriquecidos con soya, té con limón, paletas, sopas a base de consomés, cereal caliente diluido, evitar los líquidos espesos y néctares, sopas de crema espesa, cereal caliente espeso, panes, gelatina y alimentos grasosos

Toxicidad gastrointestinal aguda :Líquidos claros fríos y ligeros, alimentos de bajo contenido de grasa , evitar los alimentos mal tolerados, como la leche y productos lácteos y dulces(Gutiérrez, 2011)

Capítulo III: Diseño Metodológico

3.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio es de carácter descriptivo, cuantitativo y de corte transversal; basándose en las siguientes características:

- Descriptivo: Dirigido a determinar la situación de las variables de estudio. Según Sampieri se describe las situaciones y se busca detallar las características y los perfiles de las personas, así como describir tendencia de una comunidad. (Sampieri, 2014)
- De corte transversal: por ser realizada en un período de tiempo determinado y se estudiaran variables simultáneamente y a corto plazo.
- Cuantitativo: Analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado.(Hernández, 2006)

3.2 Área de estudio

Sala hemato-oncológica del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

3.3 Universo y muestra

Universo: Corresponde a 50 pacientes internos del hospital La Mascota.

Muestra: Está conformada por el total del universo, es decir 50 pacientes (32 niños y 18 adolescentes).

Se tomó en cuenta los padres o tutores de los pacientes en estudio, cuyo número correspondía al total de la muestra (50); de igual manera se incluyó a 5 nutricionistas como parte fundamental de la investigación.

Tipo de muestreo: No probabilístico

3.4 Criterios de inclusión

- Que correspondan a la sala hemato-oncológica
- Ser pacientes internos del hospital.
- Niños y adolescentes entre las edades de 5 a 16 años.
- Padres que hayan firmado el consentimiento informado

3.5 Criterios de exclusión

- Niños y niñas que no sean atendidos en la sala hemato-oncológica.
- Niños y niñas que no se encuentren entre las edades de 5 a 16 años.
- Pacientes o padres de familia que hayan rehusado a participar en el estudio.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información

3.6.1 Fuente primaria

Se realizaron 3 instrumentos, uno dirigido a tutores o padres de familia de los pacientes (encuesta), el cual incluía preguntas abiertas y cerradas. El instrumento permitió conocer los datos generales del paciente y los aspectos sociodemográficos. De igual manera la encuesta incluía una ficha de evaluación antropométrica y clínica del paciente, de la cual se obtuvo información sobre medidas antropométricas como: peso, talla y circunferencia media del brazo, para lo cual se utilizó una balanza Tanita, cinta métrica y tallímetro, esto con el fin de conocer el estado nutricional actual de los pacientes, mismo que fue determinado a través del Índice de Masa Corporal en los pacientes con leucemia, ya que estos pacientes no presentaban alteraciones en el peso real, además es uno de los métodos más efectivos y más utilizados en el abordaje nutricional; también se evaluó mediante la circunferencia media braquial a pacientes con tumores sólidos, ya que determinar el peso real en estos pacientes resulta complejo debido

a que existe presencia de edema y la masa tumoral que presentan se convierte en un peso agregado al peso real. El método descrito anteriormente resulta ser el más eficaz en la evaluación nutricional; así mismo el instrumento incluía el tipo de tratamiento suministrado, dicho dato permitió establecer una relación entre éste y el estado nutricional de los pacientes.

De igual manera se conoció el patrón de consumo de alimentos de los pacientes en el hospital, a través de la aplicación de la frecuencia de consumo, como método para constatar si los alimentos prescritos por las nutricionistas eran suministrados a los pacientes, la frecuencia de consumo de alimentos estaba subdividida por grupos de alimentos, según la función que cumplen en el organismo, siendo estos: alimentos formadores (leche y derivados, huevo, carnes, frijoles), protectores (vegetales y frutas), energéticos grasas), básicos (arroz, pastas, pan, tortilla y harinas) y ricos en hierro (frutos secos, hígado, carnes rojas y verduras de hojas verdes), ya que en la enfermedad hemato-oncológica es uno de los minerales más afectados; la subdivisión de los grupos de alimentos permitiría reconocer aquellos que son deficientes en la dieta y la función que estaría siendo afectada por ellos en el organismo y finalmente se incluyeron aspectos sobre el manejo dietoterapéutico recibido por el paciente, con el propósito de verificar si la evaluación nutricional brindada por las nutricionistas del área implicaba la mejoría en el estado nutricional del paciente según el abordaje dietético aplicado a los mismos.

Como segundo instrumento, se aplicó una encuesta a niños y adolescentes, la cual incluía preguntas cerradas sobre la percepción de la dieta, tomando en cuenta la aceptación de la alimentación considerando también características organolépticas que esta presentaba; dicha encuesta se realizó con la finalidad de conocer si los pacientes estaban conformes con la alimentación recibida en el hospital, en cuanto a características como: sabor, olor, cantidad de la porción servida y apariencia de los alimentos, lo que permitiría a su vez establecer una relación directa entre estos factores, la ingesta y el estado nutricional de los pacientes.

El estado nutricional de los pacientes permitió una correlación con la percepción que estos tenían en relación a la alimentación recibida en el hospital, ya que es un factor determinante en la pérdida de peso, como consecuencia de una dieta poco variada y con características organolépticas no adecuadas, lo que sumado a los efectos adversos al tratamiento supone un deterioro en el estado nutricional del paciente, disminuyendo la calidad de vida.

Finalmente, se aplicó el instrumento No.3 (entrevista) dirigida a las 5 nutricionistas del hospital del estudio, con el objetivo de describir los aspectos dietoterapéuticos que se le aplicaban a los pacientes hemato-oncológicos; la entrevista incluía preguntas abiertas sobre: protocolos a seguir para la evaluación nutricional, utilización de suplementos, fórmulas utilizadas para la evaluación de los pacientes y consejería nutricional, los resultados obtenidos permitieron establecer un nexo en relación a los resultados de la evaluación nutricional obtenidos del instrumento dirigido a los padres de familia o tutores y verificar si en realidad se cumple con los objetivos de la valoración nutricional en los pacientes.

3.6.2 Fuente secundaria

Se realizó revisión de expediente clínico para conocer el tratamiento farmacológico que recibían los pacientes. También se analizó el examen bioquímico de prealbúmina, ya que es uno de los indicadores más utilizados para realizar un diagnóstico preciso del estado nutricional; este tiene un gran impacto en la calidad de vida de los niños y adolescentes, permite determinar la presencia de inflamación aguda o crónica y definir el estado nutricional actual del paciente, de manera que el diagnóstico nutricional sea más confiable.

3.7 Procedimiento de investigación

3.7.1 Autorización

En esta etapa se acudió al SILAIS (Sistema Local de Atención Integral en Salud) Managua con el fin de solicitar autorización para realizar la visita al Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, donde posteriormente sería expuesto el objetivo de la Investigación a la subdirectora de docencia del hospital.

Una vez recibida la aprobación para realizar el estudio, se solicitó la autorización de los padres de familia o tutores, a través del consentimiento informado elaborado previamente, donde se explicaba el objetivo del estudio, los beneficios y los riesgos del mismo. De igual manera, se solicitó el asentimiento verbal de los pacientes niños y adolescentes para proceder a realizar la encuesta dirigida a ellos.

3.7.2 Área de estudio: Este estudio se realizó en el hospital infantil de referencia nacional Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” ubicado de los semáforos del mercado Roberto Huembés 3 cuadras hacia arriba.

3.7.3 Capacitación: No se realizará ninguna capacitación a las estudiantes que realizaron el estudio.

3.7.4. Recursos

3.7.4.1 Recursos humanos:

- Recursos humanos utilizados en esta investigación son:
- 3 estudiantes de la carrera de nutrición de V año.

3.7.4.2 Recursos materiales:

- Papelería, lápiz, borrador.
- Balanza Tanita capacidad de 200 libras
- Tallímetro Taylor capacidad 2 metros

- Cinta métrica marca Seca capacidad 200 cm (instrumento auxiliar)
- Computadora con el sistema operativo Windows 2010 y software antrop plus

3.7.4.3 Recursos económicos: Para la realización de esta investigación se invirtió en papelería, transporte y gastos de alimentación, generando un total de C\$ 14.019.0 córdobas netos (\$425) (ver anexo D)

3.8 Proceso de la investigación

Etapa 1: Se eligió el tema, de acuerdo al análisis de la problemática encontrada, posteriormente se realizó un borrador del protocolo de investigación en el cual se plasmarían los objetivos y los aspectos esenciales del estudio, una vez aprobado el protocolo de investigación, se realizaron 3 instrumentos que facilitarían la recolección de la información necesaria para dar salida a los objetivos planteados, los cuales estaban dirigidos a los pacientes hemato-oncológicos internos de la cual se obtendría información sobre la percepción de la dieta; a las nutricionistas del hospital (cuestionario de 11 preguntas abiertas), la cual incluía aspectos sobre el manejo dietoterapéutico que brindan a los pacientes hemato-oncológicos y finalmente uno dirigido a los padres o tutores conformado por 8 preguntas cerradas con el objetivo de conocer la percepción que tienen del manejo dietoterapéutico que se les brinda a los pacientes, así como también conocer la frecuencia de consumo de alimentos del paciente dentro del hospital. También se elaboró una ficha en donde se recopilarían datos antropométricos y clínicos del paciente.

Etapa 2: Una vez que los instrumentos pasaron por un proceso de corrección, se procedió a la realización de una prueba piloto como parte de la validación de los mismos, la cual fue aplicada a 10 padres de familia y 10 niños/adolescentes, obteniendo previamente el consentimiento informado.

Dicha prueba permitió conocer si las interrogantes planteadas en los instrumentos eran comprendidas por el entrevistado de manera clara y precisa. En esta etapa

se solicitó el permiso al Siláis Managua para proceder a realizar el estudio en el hospital.

Etapa 3: Una vez validado el instrumento y contando con la autorización necesaria, se solicitó el consentimiento informado a los tutores de los pacientes con enfermedades hemato-oncológicas, el asentimiento verbal de los pacientes y el apoyo de las nutricionistas del hospital para la aplicación del instrumento, de igual manera, se realizó la revisión del expediente clínico como parte del proceso de la recolección de datos con el fin dar salida a los objetivos antes planteados.

3.9. Recolección de datos:

Aplicación del instrumento:

El proceso de validación de los instrumentos, incluyó dentro de sí 2 procedimientos: el primero, una validación del instrumento a aplicarse a las nutricionistas del hospital, con el fin de determinar si las preguntas eran claras, precisas y concisas, para que de ellas se pudiera obtener la información necesaria para el estudio, el segundo procedimiento es la validación de los cuestionarios de los padres de familia y pacientes, donde se obtendrían resultados que permitirían realizar ajustes al instrumento para que pudiera ser de fácil comprensión y que a su vez brindara resultados que dieran salida a los objetivos propuestos.

Plan de tabulación y análisis de datos:

Posterior a la recolección de datos se procedió a la tabulación, mediante el programa Microsoft Word 2010 y Excel 2010, una vez la información procesada se generaron las tablas de salida, las cuales dieron origen a los gráficos que se interpretaron para una mayor comprensión de resultados obtenidos.

Para la clasificación del estado nutricional de los pacientes se utilizó, los indicadores antropométricos referenciados por la OMS: IMC (índice de masa corporal) para niños y adolescentes con rangos de edad de 5 a 16 años; también

se utilizó la circunferencia media del brazo, la cual indica la masa magra o muscular, que permite estimar la composición corporal (depósito de proteínas o grasas) de los pacientes, siendo este de gran utilidad al relacionarlo con el peso y la talla, generando así una evaluación del estado nutricional más completa y confiable.

De igual manera se utilizó el software Antro plus, para generar las tablas de IMC, como parte de la evaluación del estado nutricional actual de los pacientes.

3.11 Matriz de operacionalización de Variables

Objetivo General: Describir los aspectos dietoterapéuticos aplicados en niños y adolescentes internos con enfermedad Hemato-oncológica del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub Variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica de recolección de datos
Caracterizar los datos sociodemográficos de los pacientes implicados en el estudio.	Proceso que muestra la evolución social del país y de sus jurisdicciones por medio de un conjunto de indicadores. Incorpora distintos tipos de análisis abarcando individuos, hogares y familias.	Características Socio demográficas	Sexo	Tipo	Femenino Masculino	Entrevista a padres de familia
			Edad	Años cumplidos	5 – 7 años 8-10 años 11-13 años 14-16 años	
			Lugar de procedencia	Departamento de procedencia	Especificar	

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub Variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica de recolección de datos
Conocer las características clínicas de los pacientes hemato-oncológicos internos.	Son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica.	Características clínicas	Diagnóstico	Tipo de enfermedad hemato-oncológica.	Leucemia linfoblástica aguda	Revisión de expediente clínico
					Leucemia mieloblástica aguda	
					Linfoma Hodgkin	
					Linfoma No Hodgkin	
					Osteosarcoma	
					Tumor Wilms	
			Prueba bioquímica	Test de Prealbúmina	14-42 mg/dL	
			Tratamiento farmacológico	Tipo	Mixto	
					Quimioterapia	
					Radioterapia	
					Oral (especificar)	

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica de recolección de datos
Valorar el estado nutricional de los niños y adolescentes en estudio.	Condición corporal resultante entre la ingesta de alimentos y la utilización por parte del organismo.	Índice de masa corporal (IMC)	Desviación estándar	Emaciación severa	< -3	Ficha (Toma de peso y talla) incluida en encuesta a padres de familia
				Emaciado	Entre -2 y -3	
				Normal	Entre -2 y 1	
				Posible riesgo de sobrepeso	Entre 2 y 1	
				Sobrepeso	>2 y >3	
				Obesidad	>3	
		Circunferencia media del brazo (CMB)	Estándares de clasificación	Desnutrición Aguda severa	<110 mm	Ficha (Toma de Circunferencia braquial) incluida en encuesta a padres de familia
				Desnutrición aguda. Moderada	≥110-125mm	
				Desnutrición aguda leve	≥125-135mm	
				Normal	≥135 mm	
Conocer la percepción de los pacientes en relación a la alimentación hospitalaria.	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes	Percepción de la dieta recibida por el paciente	¿Qué importancia tiene el estado nutricional en relación con su enfermedad?	Especificar	No sabe	Encuesta a padres de familia o tutores.
				Ninguna		
				Poca		
				Moderada		
			¿Ha perdido peso en el transcurso de su enfermedad?	Especificar	Si	
					No	
					No sabe	
					Mucha	

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica de recolección de datos
Conocer la percepción de los pacientes en relación a la alimentación hospitalaria	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Percepción de la alimentación	¿Le han brindado consejería nutricional?	Especificar	Si No	Encuesta a padres de familia y pacientes.
			¿Cómo es tu apetito?	Come mas Come menos Come igual	Especificar	
			¿Le han brindado vitaminas o suplementos?	Especificar	Si/No No sabe	
			¿Cree que ha mejorado su estado nutricional con las vitaminas o los suplementos?	Especificar	Si/No	
			¿Considera importante el consumo de suplementos nutricionales respecto a su enfermedad?	Especificar	Ninguna Mucha Moderada Poca	
			¿Te gusta la comida del hospital?	Especificar	Si/No	
			¿Consideras que la cantidad de comida servida satisface tu apetito?	Especificar	Si/No	
			¿Siempre te alimentas de lo que recibes en el hospital?	Especificar	Si/No	
			¿Recibes los alimentos a la hora adecuada?	Especificar	Si/No	

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub Variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica e recolección de datos
Conocer la percepción de los pacientes en relación a la alimentación hospitalaria	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Percepción de la alimentación	Características organolépticas de las dietas brindadas a los pacientes	Me gusta/no me gusta	Color Sabor Olor	Encuesta a padres de familia y pacientes.
			Tipo de dieta	¿Cuál tipo de dieta es la que se le brinda a los pacientes?	Halagadora Normal	Revisión de expediente
Identificar las reacciones adversas al tratamiento médico que afectan el estado nutricional de estos pacientes.	Respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis que se apliquen normalmente en el ser humano para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades	Reacciones adversas	Signos y síntomas	Si/No	Vómito Diarrea Fiebre Mucositis Constipación Deshidratación Dispepsia	Revisión de expediente clínico
Determinar las características del abordaje nutricional brindado a los pacientes con enfermedad hemato-oncológica por parte de las nutricionistas. .	Una dieta basada en los resultados de una valoración inicial y completa del estado nutricional para comprobar si son necesarias modificaciones en la ingesta de energía y nutrientes, líquidos, consistencia de la dieta, frecuencia de las comidas.	Abordaje nutricional	Protocolo de seguimiento del MINSA	¿Se cuenta con un protocolo o esquemas de seguimiento brindado por el MINSA para tratar a este tipo de pacientes?	Especificar	Entrevista a nutricionistas
				¿Qué protocolo de seguimiento de soporte nutricional debe aplicarse en el paciente hospitalizado?	Especificar	

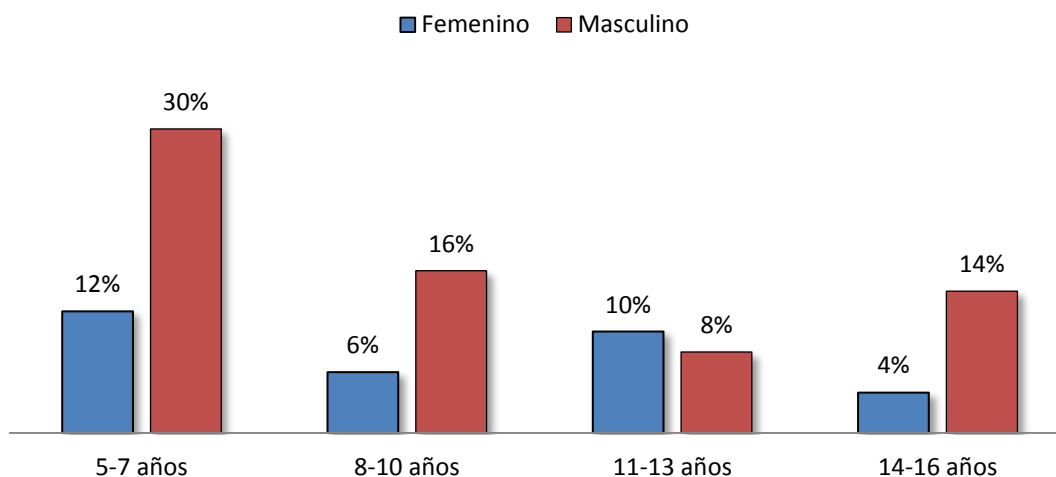
Objetivo específico	Variable conceptual	Sub Variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica e recolección de datos
Determinar las características del abordaje nutricional brindado a los pacientes con enfermedad hemato-oncológica por parte de las nutricionistas.	Una dieta basada en los resultados de una valoración inicial y completa del estado nutricional para comprobar si son necesarias modificaciones en la ingesta de energía y nutrientes, líquidos, consistencia de la dieta, frecuencia de las comidas.	Abordaje nutricional	Parámetros bioquímicos	<ul style="list-style-type: none"> • Transferrina • Ácido úrico • Albumina • Prealbúmina • Perfil lipídico • Biometría hemática completa 	Especificar	Entrevista a nutricionistas
			Parámetros antropométricos y de composición corporal	¿Cuáles se utilizan?	Especificar	
			Cálculo energético total	¿Cómo es el cálculo energético y cuáles son las fórmulas utilizadas	Harris Benedict OMS GER Schofield	
			Soporte nutricional	¿Cuál es la ruta más efectiva para el soporte nutricional?	Enteral Parenteral	

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub Variable	Variable operativa	Categoría	Indicador	Técnica e recolección de datos
<p>Determinar las características del abordaje nutricional brindado a los pacientes con enfermedad hemato-oncológica por parte de las nutricionistas.</p>	<p>Una dieta basada en los resultados de una valoración inicial y completa del estado nutricional para comprobar si son necesarias modificaciones en la ingesta de energía y nutrientes, líquidos, consistencia de la dieta, frecuencia de las comidas.</p>	<p>Manejo dietoterapéutico</p>	<p>Suplementación</p>	<p>¿Qué tipo de fórmulas o suplementos se prescriben a este tipo de pacientes?</p>	<p>Especificar</p>	<p>Entrevista a nutricionistas</p>
				<p>¿Se indican suplementos nutricionales a los pacientes cuando lo requieren?</p>	<p>Especificar</p>	
				<p>¿Se prescriben vitaminas a estos pacientes?</p>	<p>Especificar</p>	
			<p>Consejería nutricional</p>	<p>¿Cómo es el asesoramiento que se les brinda a los pacientes y a los padres de familia en relación a la nutrición?</p>	<p>Especificar</p>	
				<p>¿Cuáles son los alimentos recomendados y prohibidos que forman parte de las dietas prescritas?</p>	<p>Especificar</p>	

Capítulo IV: Análisis y discusión de resultados

1. Características Sociodemográficas de los pacientes hemato-oncológicos

Gráfico 1: sexo y edad de los pacientes

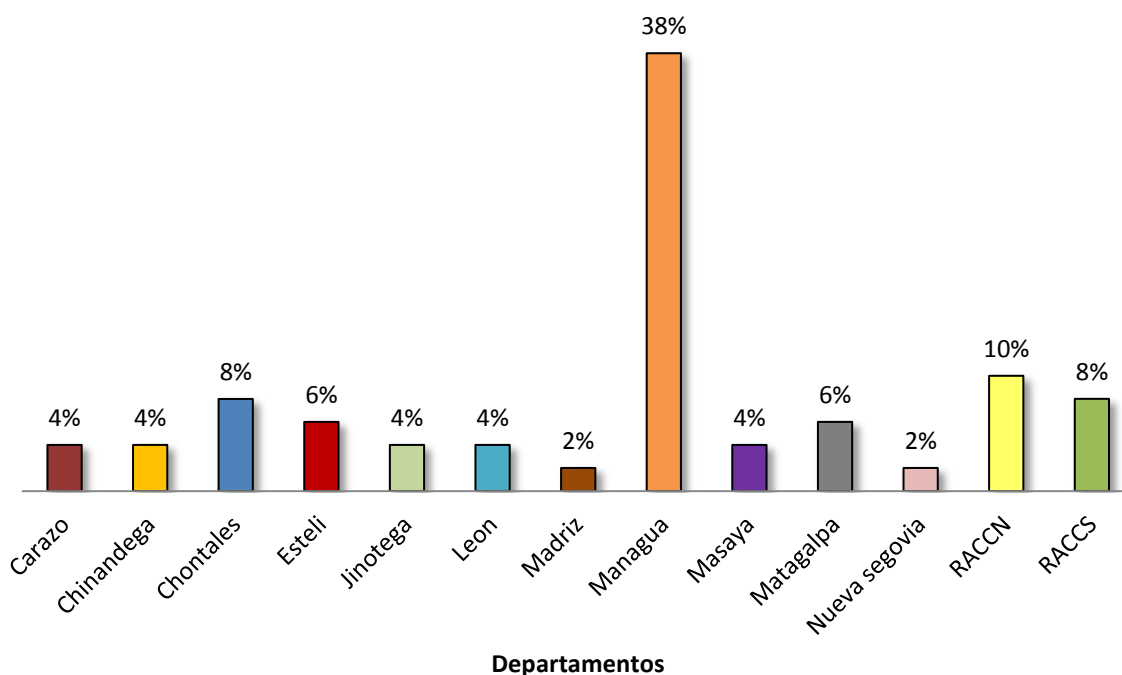


Fuente: encuesta

El gráfico de sexo y edad, muestra que el sexo predominante en las edades de 5 a 7 años es el sexo masculino, representado con un 30%, mientras que el sexo femenino se representa en menor porcentaje con un 12%. En las edades de 8 a 10 años el sexo masculino ocupa un 16% y el sexo femenino el 6% del total de los encuestados.

En relación a los adolescentes, el sexo predominante es el masculino, representado con un 22%, mientras que el sexo femenino se representa con un 14%. Dichos resultados coinciden con estudios realizados en el Hospital Pediátrico de Sinaloa, México, donde se encontró una prevalencia del 53.8% por parte del sexo masculino en relación a las enfermedades hemato-oncológicas, mientras que en el sexo femenino estas patologías representaron un 46.2% del total de la muestra.

Gráfico 2: Departamento de procedencia de los pacientes

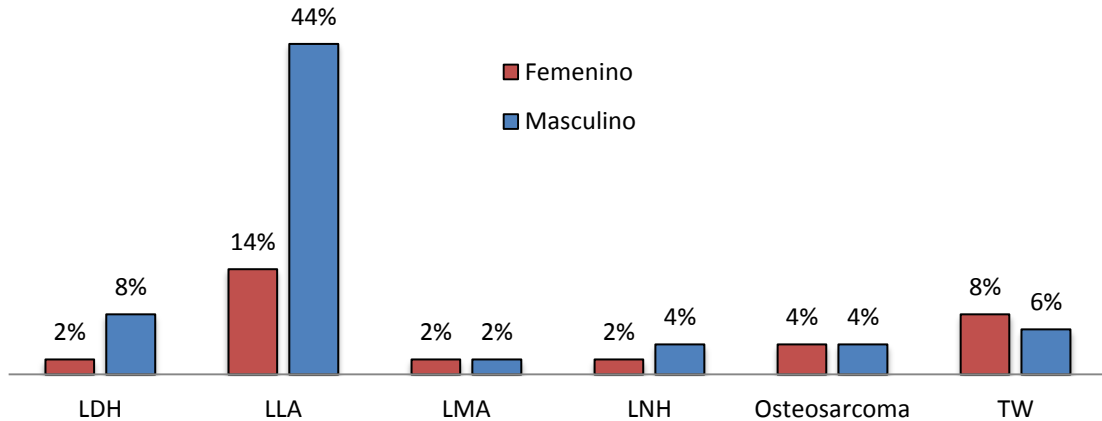


Fuente: encuesta

Debido a que el Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” es un centro de referencia nacional, existe variación en la procedencia de los pacientes y de acuerdo a la encuesta aplicada a padres o tutores de los pacientes, la procedencia con mayor porcentaje por regiones, es la región del pacifico, representada con: Managua 38%, Masaya 4% Carazo 4% seguido de la Zona Occidental, con un 4% Chinandega y de igual manera León, posteriormente la Región Central con Chontales 8%, Madriz 2%, Jinotega 4%, Nueva Segovia 2%, Matagalpa 6% y finalmente las Regiones Autónomas con un 10% RACCN y 8% la RACCS.

2. Características Clínicas de los pacientes hemato-oncológicos

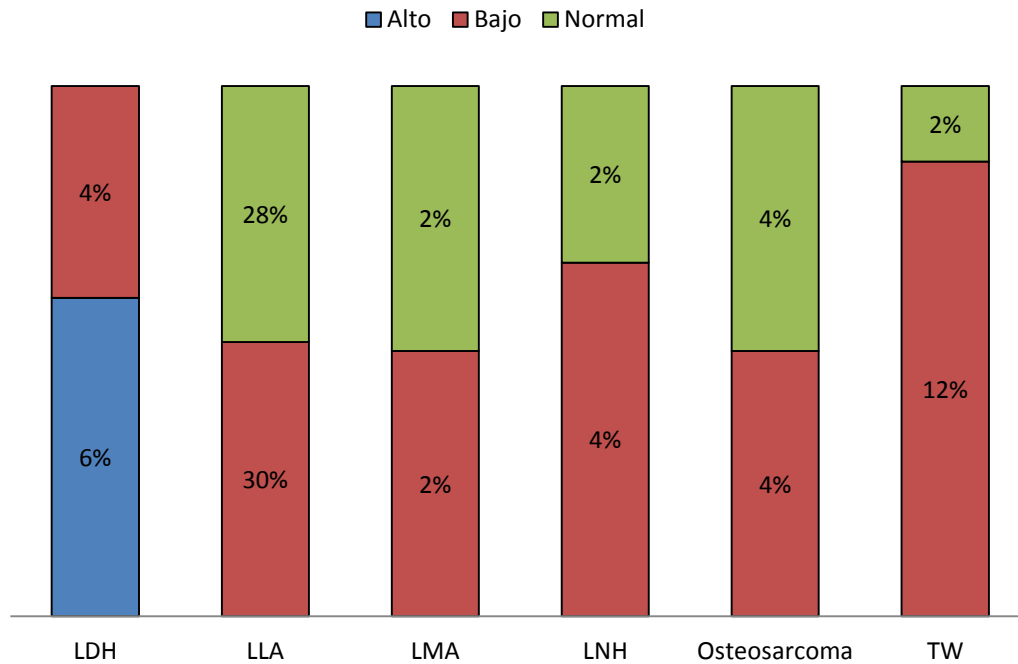
Gráfico 3: Diagnóstico de las enfermedades hemato-oncológicas según el sexo de los pacientes.



Fuente: Encuesta

Los resultados obtenidos referente al diagnóstico o tipo de enfermedad hemato-oncológica según sexo, demuestran que existe un mayor porcentaje de prevalencia de estas patologías en pacientes de sexo masculino, siendo la de mayor incidencia la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) con un 44%, Linfoma de Hodgkin (LDH) 8%, Tumor de Wilms (TW) 6%, Linfoma No Hodgkin (LNH) con un 4%, Osteosarcoma con 4% y Leucemia Mieloide Aguda (LMA) 2%; no obstante también están presentes estas neoplasias en pacientes de sexo femenino pero en menor porcentaje: Leucemia Linfoblástica Aguda 14%, Tumor de Wilms 8%, Osteosarcoma 4%, Linfoma de Hodgkin 2%, y Leucemia Mieloide Aguda (LMA), Linfoma No Hodgkin en un 2%. Según un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Sinaloa, la Leucemia Linfoblástica Aguda ocupó el 77.9% de un total de 186 casos de neoplasias hematológicas, siendo esta patología la de mayor porcentaje en el estudio (Rodríguez Medina, 2012). Dicho dato tiene una estrecha relación con los resultados obtenidos en el presente estudio, ya que se confirma que esta patología es la de mayor prevalencia en la actualidad.

Gráfico 4: Niveles de Prealbúmina en los pacientes

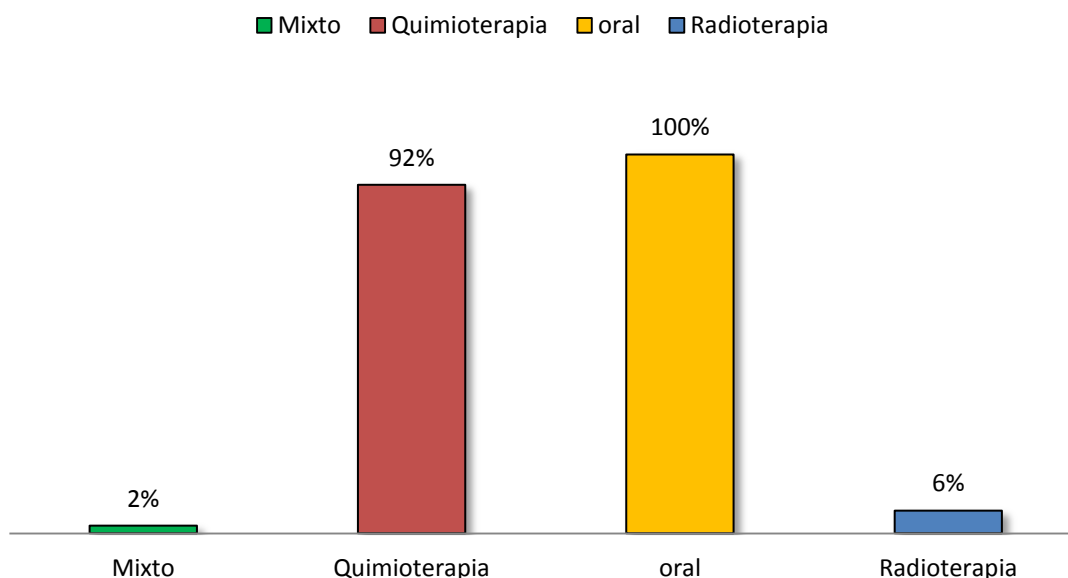


Fuente: Revisión de expediente

El gráfico 4 representa los niveles de prealbúmina promedio de los pacientes clasificados según la enfermedad hemato-oncológica que padecen, la mayoría de los pacientes cuentan con un nivel de prealbúmina bajo, lo que indica una disminución en la síntesis de proteínas, respuesta a la fase aguda (Inflamación) y dieta insuficiente, lo que genera una desnutrición proteica, disminución de masa muscular y magra, siendo los porcentajes más alarmantes: leucemia linfoblástica aguda con un 30%, linfoma de Hodgkin 4%, leucemia mieloide aguda 2%, linfoma no Hodgkin 4% al igual que osteosarcoma y tumor de Wilms 12%.

En relación al osteosarcoma, el 4% presentó niveles normales al igual que el tumor de Wilms representado con un 2%, la leucemia linfoblástica aguda 28% y leucemia mieloide aguda 2%. Por otra parte, el gráfico muestra que el 6% de los pacientes con linfoma de Hodgkin presentaron niveles elevados de la proteína, ya que esta al ser un marcador tumoral, incrementa sus niveles cuando hay presencia de este tipo de anomalías en el organismo.

Gráfico 5: Tipo de tratamiento de los pacientes hemato-oncológicos.

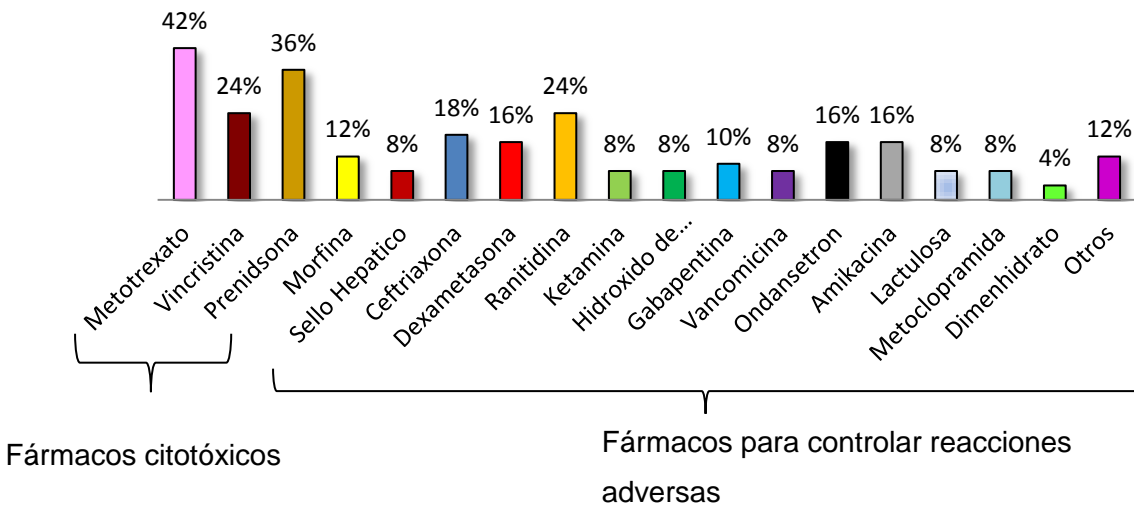


Fuente: Revisión de expediente

El gráfico refleja que un 92% de los pacientes del estudio reciben quimioterapia como tratamiento principal para evitar la diseminación del cáncer, este se aplica a nivel intratecal (punción lumbar) con una combinación de fármacos para favorecer a la apoptosis del cáncer; mientras que un 6% recibe radioterapia, siendo este tratamiento menos invasivo que la quimioterapia e indoloro; por otra parte, solo el 2% de los pacientes recibe una terapia mixta. Por otra parte el 100% de los pacientes reciben fármacos orales para disminuir las reacciones adversas y para contrarrestar las patologías asociadas.

Estos tratamientos suponen un mayor tiempo de estancia hospitalaria, por lo que el abordaje nutricional debe estar orientado a disminuir o prevenir las manifestaciones de desnutrición y/o caquexia que se puedan presentar en los pacientes, de igual manera, la terapia nutricional debe contribuir a mejorar la respuesta al tratamiento hemato-oncológico y la calidad de vida.

Gráfico 6: Tratamiento Farmacológico



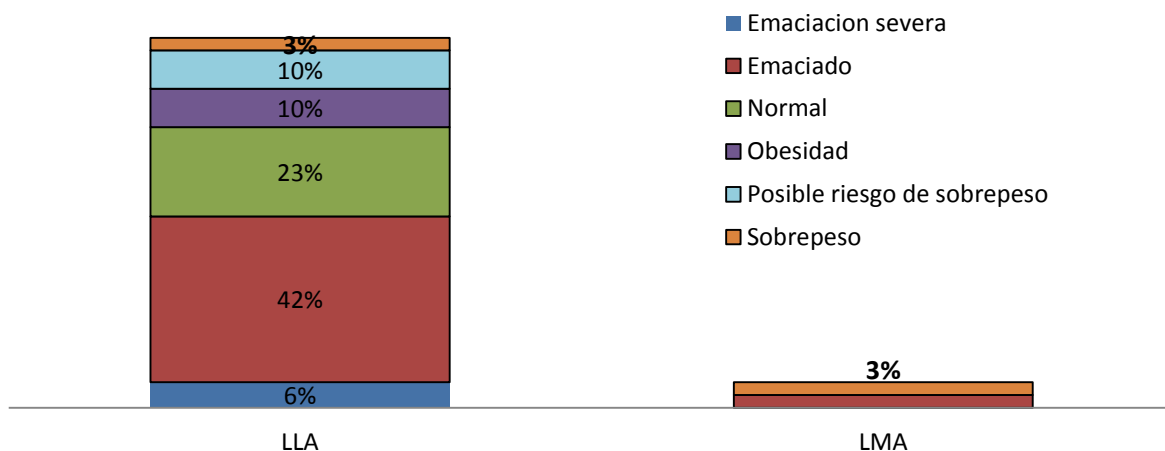
Fuente: Revisión de expediente

En el gráfico se presenta la lista de medicamentos prescritos, siendo el de mayor aplicación en pacientes durante la quimioterapia el metotrexato con un 42%, el cual está indicado para tratar afecciones muy graves como el cáncer mismo, debido a que promueve la apoptosis de células cancerosas, dicho medicamento en combinación con la prednisona 36% y la vincristina administrado IV con un 24% como principal corticosteroides por su efecto antiinflamatorio, además de evitar reacciones alérgicas de manera que cambie la manera que funciona el sistema inmunitario.

No obstante también se administran en menor porcentaje, fármacos para controlar las reacciones adversas provocadas por la quimioterapia o radioterapia como lo son: antibióticos (Amikacina 16%, Ceftriaxona 18%) estos para tratar sepsis, o para prevenir infecciones post quirúrgico; la ranitidina 24% y el ondansetron con el 16% para tratar úlceras o reflujo gastroesofágico y para controlar las náuseas como efecto adverso a la quimioterapia, y el grupo de analgésicos Gabapentina 10%, morfina 12%, Ketamina 8% en dosis controladas, de manera que se les disminuya el dolor a los pacientes.

3. Evaluación del estado nutricional a través de IMC y Circunferencia media braquial.

Gráfico 7: IMC de los pacientes con leucemia

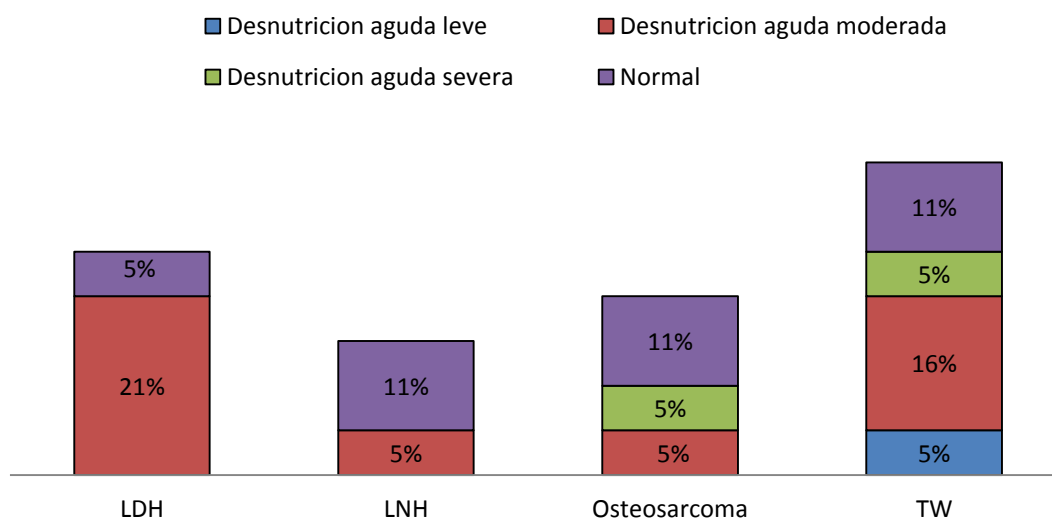


Fuente: Ficha de peso y talla

El índice de masa corporal (IMC) obtenido a través de la evaluación antropométrica realizada a los pacientes diagnosticados con distintos tipos de leucemia (LLA y LMA), permitió determinar que de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda el 6% presenta emaciación severa, 42% emaciación, 23% se encuentra en el rango normal, 10% presentó posible riesgo de sobrepeso, 3% sobrepeso y 10% presenta obesidad, esto juega un papel negativo en la enfermedad, ya que según un estudio realizado en el Hospital de niños de los Ángeles, los pacientes obesos diagnosticados con leucemia presentaban enfermedad residual después de la quimioterapia, es decir que las células de leucemia residuales no pueden ser vistas bajo el microscopio, por lo que resulta difícil medir la supervivencia del paciente a largo plazo .

En relación al estado nutricional de los pacientes con Leucemia Mieloide Aguda, el 3% presentó sobrepeso y el 3% se encuentra en emaciación. Esta es causada por múltiples factores que condicionan la pérdida de peso, tales como: mucositis, hiporexia (pérdida de apetito), emesis, diarrea y algunos de los síntomas causados por el tratamiento.

Gráfico 8: CMB de pacientes con tumores sólidos

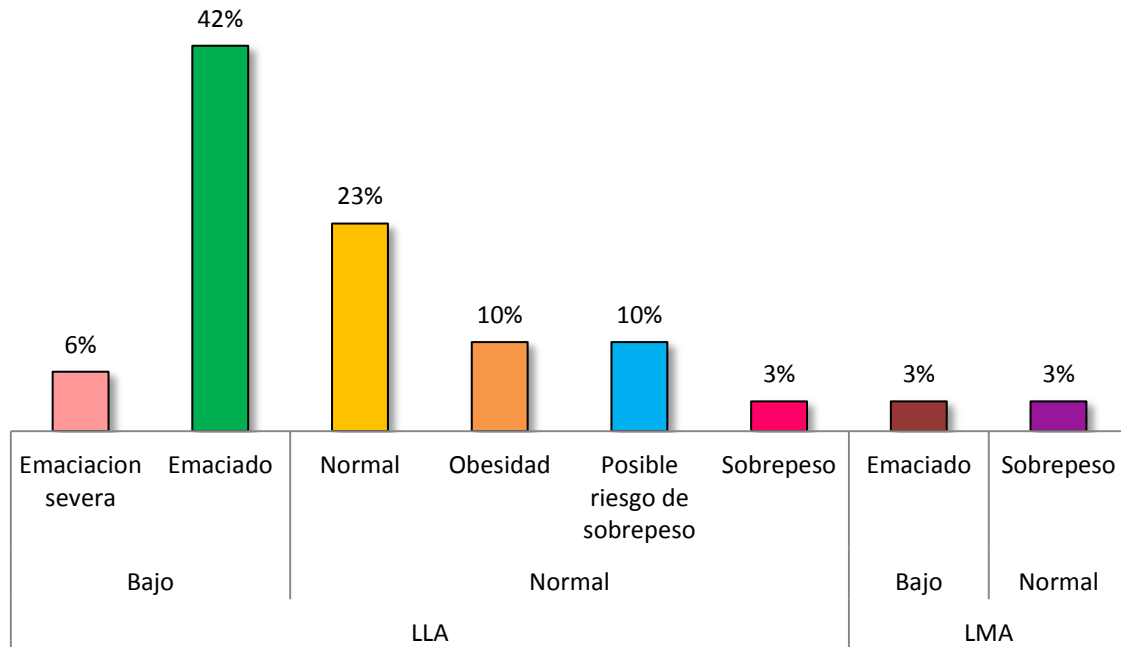


Fuente: Toma de CMB

La evaluación del estado nutricional realizada a los pacientes con tumores sólidos, a través de la circunferencia media braquial, refleja que, en relación al Linfoma de Hodgkin el 21% presentó desnutrición aguda moderada y el 5% cuenta con un estado nutricional normal, mientras que en el Linfoma no Hodgkin el 5% presentó desnutrición aguda moderada y el 11% se encontraban dentro del rango normal. Por otra parte, de los pacientes con Osteosarcoma 5% se encontraba con desnutrición aguda leve, siendo el mismo porcentaje de pacientes que presentaron desnutrición aguda moderada, mientras que el 11% presentó un estado nutricional normal. De los pacientes con tumor de Wilms, 5% presentaron desnutrición aguda leve, 16% desnutrición aguda moderada, 5% desnutrición aguda severa y 11% se encontraba clasificado dentro de los rangos de normalidad. La presencia de desnutrición en estos pacientes, es producida por problemas para sobrellevar la demanda física del tratamiento, a menudo la pérdida de peso comienza con la pérdida de apetito y cambios en el sistema inmunológico o el metabolismo. Por otra parte, también predominan los pacientes que se encuentran en rangos normales lo cual está directamente relacionado a la educación o consejería nutricional brindada por la nutricionista del área oncológica.

Relación de la prealbúmina y el estado nutricional

Gráfico 9: Relación del IMC y la prealbúmina en pacientes con leucemia

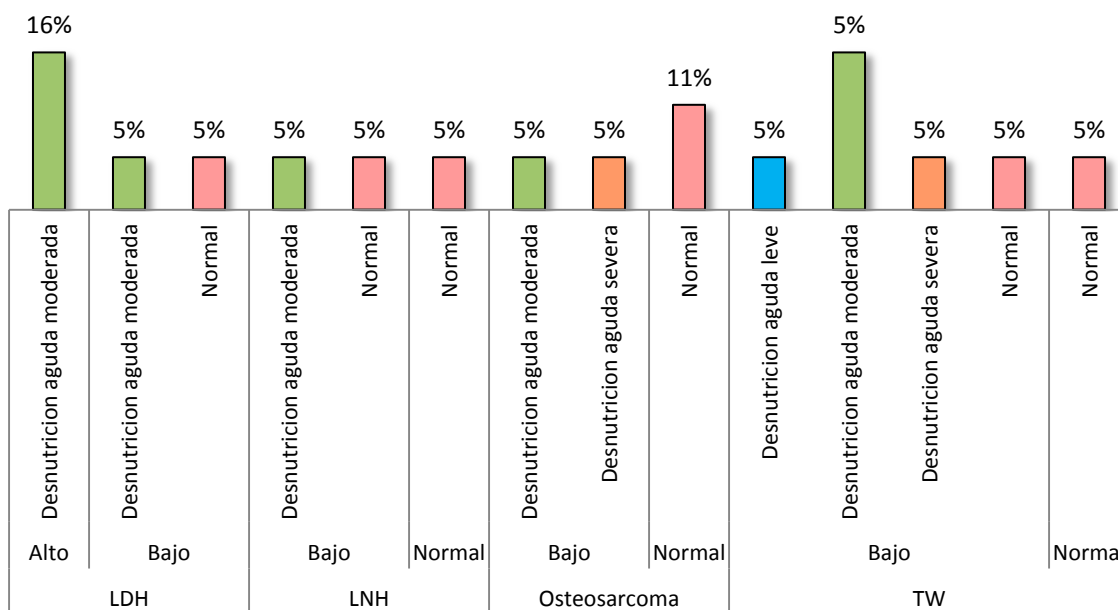


Fuente: Revisión de expediente

La prealbúmina al ser un indicador bioquímico del estado nutricional sirve como herramienta complementaria a los métodos de evaluación antropométrica, en este caso al Índice de Masa Corporal (IMC). Los datos encontrados reflejan que de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda que presentaron niveles bajos de prealbúmina, el 6% fue clasificado con emaciación severa y 42% con emaciación; los niveles bajos de esta proteína evidencian que hay deficiencias en la alimentación, lo que conlleva a pérdida de peso y desnutrición proteico-calórica

Así mismo los pacientes que presentaron valores normales de prealbúmina, el 23% fue clasificado en rangos normales según el IMC, 10% en posible riesgo de sobrepeso, 3% sobrepeso y 10% obesidad; sin embargo, de los pacientes con Leucemia Mieloide Aguda el 3% que presentaba emaciación también contaba con un nivel bajo de prealbúmina, no obstante, también se presentaron niveles normales de prealbúmina, clasificándose un 3% de pacientes en sobrepeso.

Gráfico 10: Relación de la CMB y la prealbúmina de los pacientes con tumores solidos



Fuente: Revisión de expediente

A través de la clasificación nutricional obtenida por medio de la Circunferencia media braquial de los pacientes diagnosticados con tumores sólidos, se logró determinar que, en relación a los niveles de prealbúmina de los pacientes con Linfoma de Hodgkin, un 16% presentaban desnutrición aguda moderada, estos a su vez contaban con un nivel alto de esta proteína. Los rangos elevados de prealbúmina no suponen un estado nutricional normal, si no que estos rangos se modifican en respuesta a un síndrome inflamatorio y principalmente es un signo de la enfermedad de Hodgkin o de problemas renales.

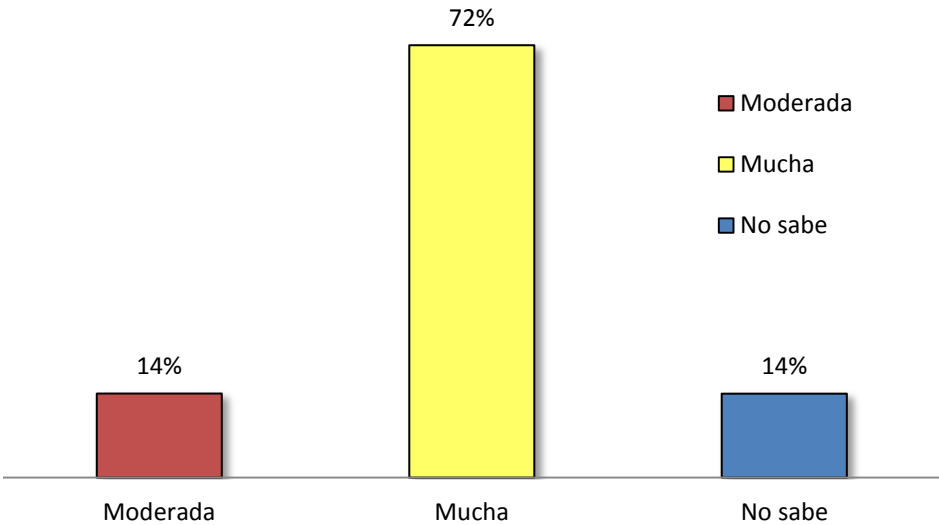
No obstante, el 10% de los pacientes también presentaron niveles bajos, siendo clasificado el 5% con desnutrición aguda moderada y 5% dentro de los rangos de normalidad, por otra parte, también otro 5% que se encontró con rangos normales de IMC, también contaba con niveles normales de prealbúmina.

En relación a los niveles bajos de prealbúmina en los pacientes con Linfoma no Hodgkin, el 5% presentó desnutrición aguda moderada y 5% se encontró dentro

de los rangos normales. De los pacientes con Osteosarcoma que presentaron niveles bajos de prealbúmina el 5% fue clasificado con desnutrición aguda moderada y el 5% con rangos de normalidad. Finalmente, de los pacientes con tumor de Wilms que presentaron niveles bajos de prealbúmina, el 5% fue clasificado con desnutrición aguda leve, 5% desnutrición aguda moderada, 5% desnutrición aguda severa y 5% se encontró dentro del rango normal. El mismo porcentaje de estos pacientes también contaba con rangos de prealbúmina y de IMC normales.

4. Percepción de la alimentación brindada a los pacientes

Gráfico 11: Importancia de la nutrición en relación al diagnóstico de los pacientes

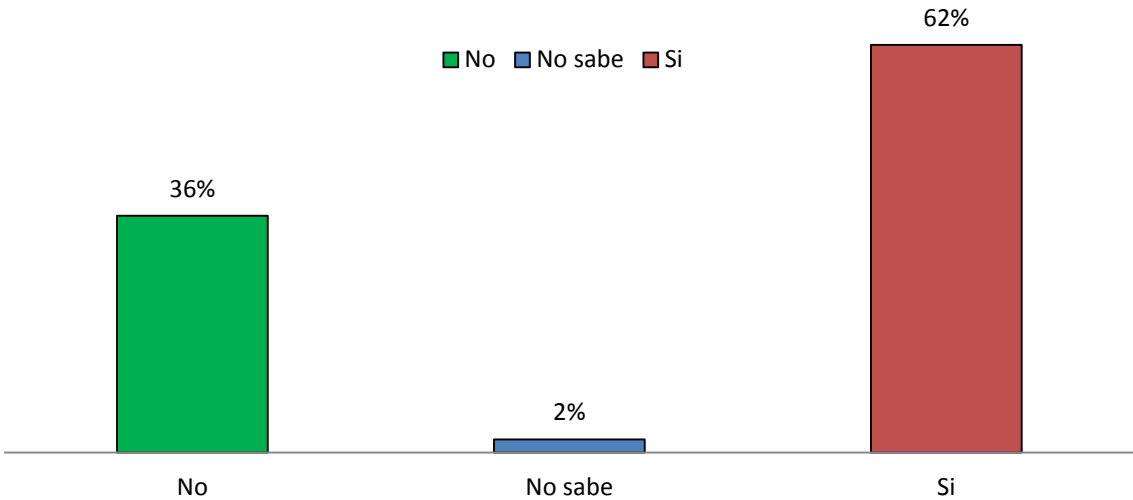


Fuente: Encuesta

Respecto a la importancia de la nutrición en relación a la enfermedad presente en los pacientes, los resultados obtenidos fueron que un 72% considera según su criterio que la nutrición es de mucha importancia; haciendo énfasis en que una buena alimentación y nutrición les permitirá mejorar su condición de vida; así también un 14% hacía referencia a que la nutrición tiene una importancia moderada, ya que no lo ven esencial como parte del tratamiento, y otro 14%

indicó no saber al respecto de la relación de la nutrición con la enfermedad del niño/adolescentes, pues, no se reconoce que mediante la nutrición se puede mejorar las condiciones de vida, y el cuadro clínico que presentan estos pacientes una vez que recibieron quimioterapia o radioterapia.

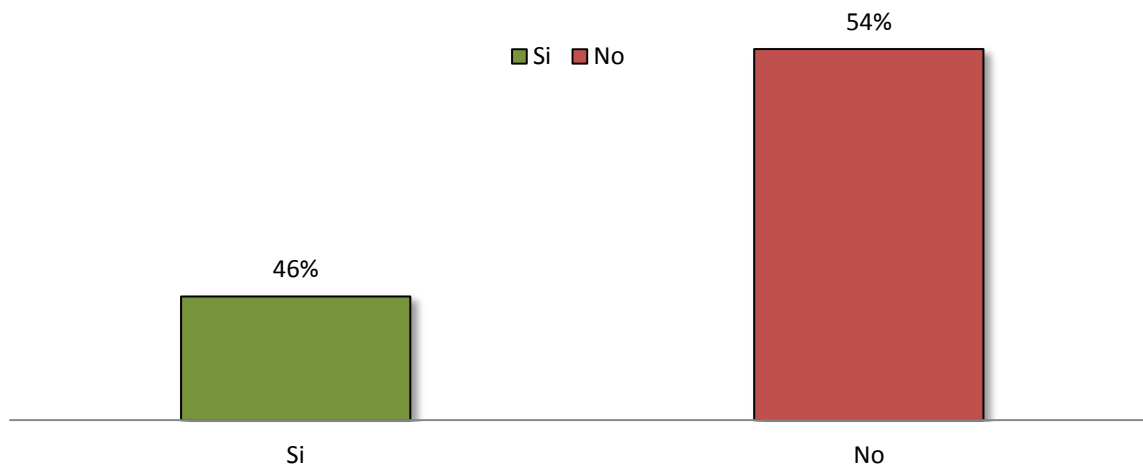
Gráfico 12: Pérdida de peso en el transcurso de la enfermedad en los pacientes hemato-oncológicos.



Fuente: Encuesta

A través de la encuesta aplicada a padres de familia o tutores, se obtuvo como resultado que el 62% reconoce que si se ha dado pérdida de peso en el transcurso de la enfermedad de los niños/adolescentes haciendo referencia que esto se debe a múltiples factores tales como: pérdida de apetito, náuseas, vómitos, después de recibir el tratamiento médico (quimioterapia, radioterapia); el 36% de los padres de familia indicó que no ha habido pérdida de peso en el transcurso de la enfermedad, ya que el niño(a) y adolescente mantiene buen apetito, además de realizar platillos preferidos del paciente, de manera que no se dé lugar a la pérdida de peso; y el 2% refirió no saber si en el transcurso de la enfermedad el peso del niño o adolescente se había visto afectado.

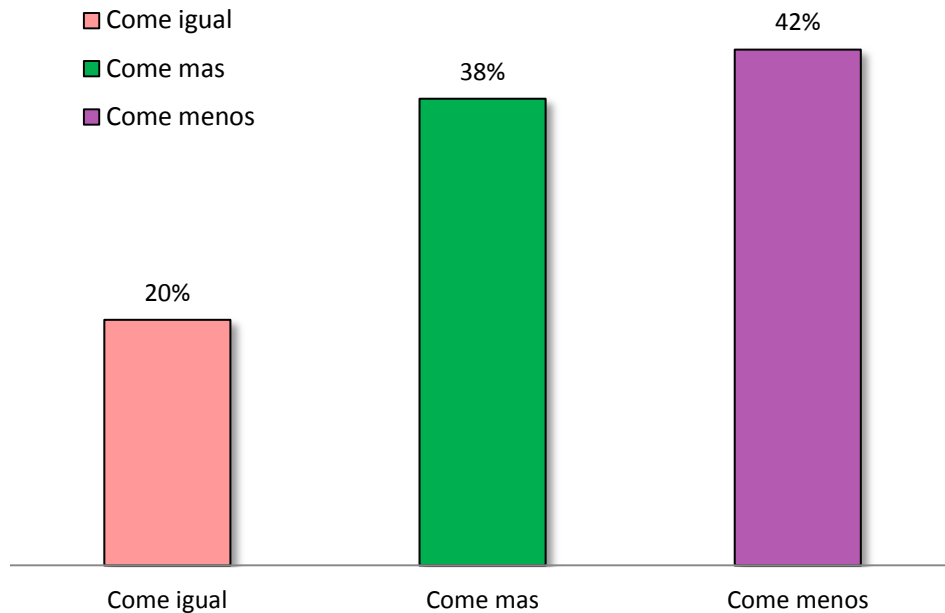
Gráfico 13: Consejería nutricional brindada en el hospital a los padres de familia



Fuente: Encuesta

Del total de padres de familia/ tutores encuestados, un 54% indico no recibir consejería nutricional respecto a la enfermedad del niño o adolescente, esto se debe a la poca cobertura para todas las neoplasias presentes en el hospital, por tanto los padres no tienen conocimiento de que tipo de alimentos les pueden brindar a los niños y adolescentes, cuáles de ellos benefician o perjudican a su estado de salud; sin embargo el 46% refirió recibir consejería nutricional en el hospital “La Mascota” por parte de la nutricionista encargada del área oncológica, como parte de un proyecto internacional, lo cual permite al padre de familia conocer que la nutrición tiene como función disminuir los riesgos y cuadros clínicos por el tratamiento médico brindado.

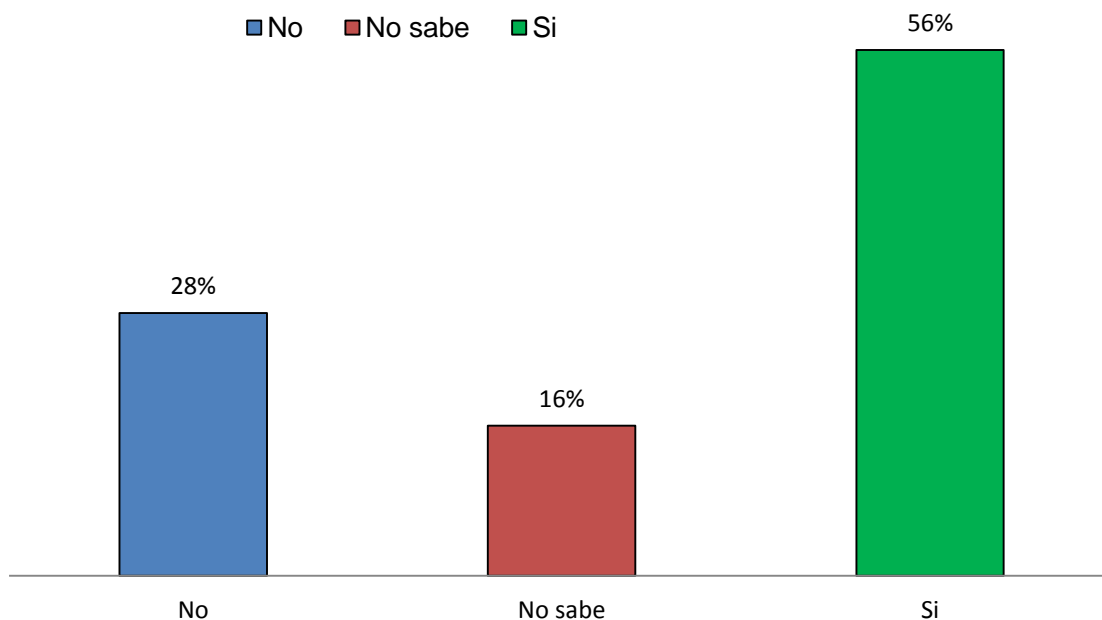
Gráfico 14: Apetito de los pacientes hemato-oncológicos



Fuente: Encuesta

En relación al apetito de los pacientes, la encuesta reflejó que un 42% de ellos presenta un bajo consumo en relación a la alimentación brindada en el hospital; el 38% de los pacientes refirió haber mejorado su apetito, es decir que ingiere más cantidad de alimentos y solamente el 20% de ellos come de manera normal. Las variaciones en el apetito de los pacientes se deben principalmente a los efectos del tratamiento al que se someten según la patología que presentan, estos comentaban que, generalmente después de la quimioterapia el apetito se ve afectado en gran manera, ya que genera síntomas como náuseas, vómitos y cefalea, lo que interfiere en su capacidad de ingesta.

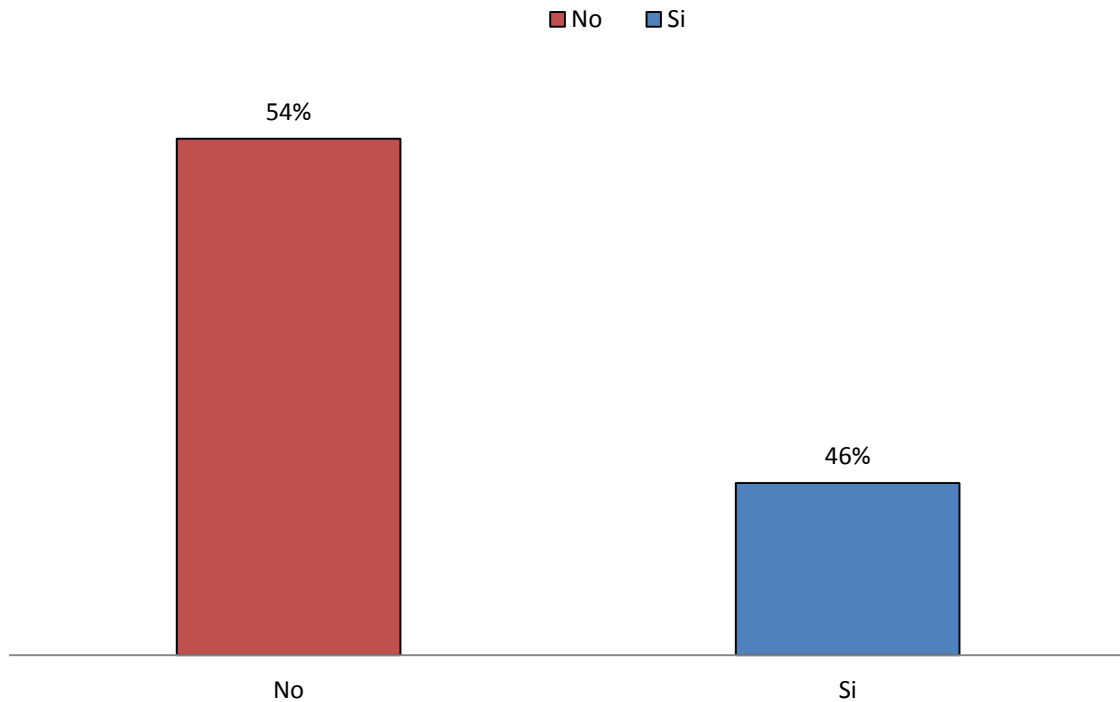
Gráfico 15: Consumo de vitaminas o suplementos nutricionales en los pacientes.



Fuente: Encuesta

El gráfico muestra que el 56% de los pacientes ha recibido prescripción de vitaminas o suplementos. En este contexto es de gran importancia el consumo de vitaminas o suplementos alimenticios para elevar el sistema inmunológico, ya que este se ve afectado en la enfermedad hemato-oncológica, surgiendo así la necesidad de administrar dichos componentes a través de cápsulas, sueros o polvos disueltos, de manera que la condición de vida del paciente resista el tratamiento, sin embargo el 28% indicó no recibir suplementos o vitaminas y el 16% indicó no saber al respecto si al niño/adolescentes le brindan vitaminas o suplementos.

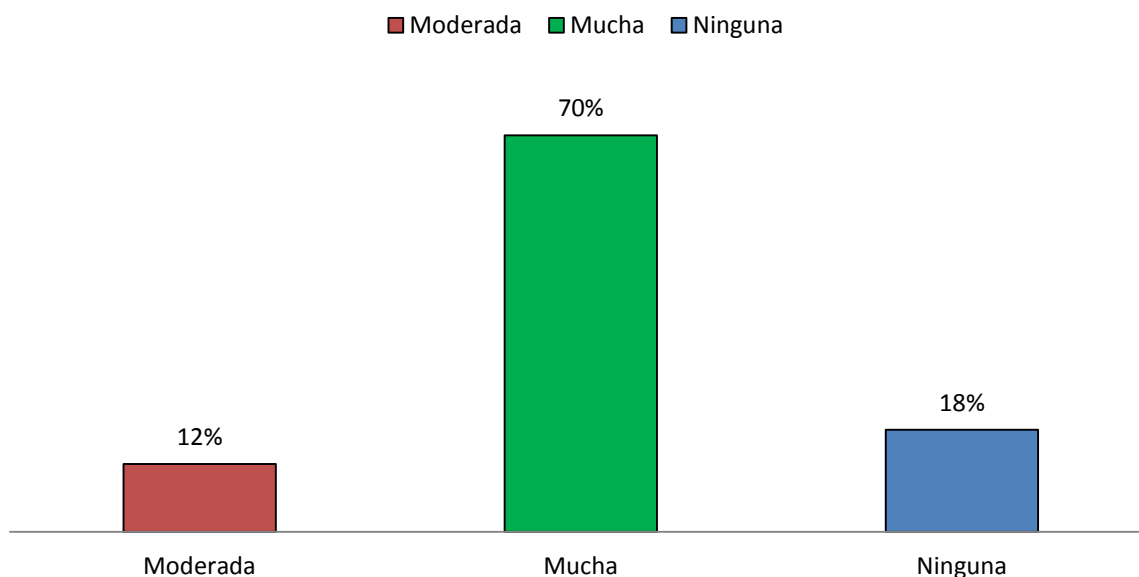
Gráfico 16: Avances en la condición del estado nutricional por consumo de vitaminas o suplementos.



Fuente: Encuesta

Referente a la mejora del estado nutricional a través del consumo de vitaminas o suplementos, el 54% indicó no ver avances en el estado nutricional ya que aunque la mayoría lo consumen, los efectos adversos al tratamiento presentados por los pacientes afectan directamente el apetito de los mismos y por ende la capacidad de ingesta de alimentos; por otra parte, el 46% indicó que la administración de estos les permite mejorar el apetito y el peso de manera que el niño/adolescente recupere el peso ideal para su edad y que de igual manera se fortalezca el sistema inmunológico, por lo que si consideran que el estado nutricional de los pacientes ha mejorado.

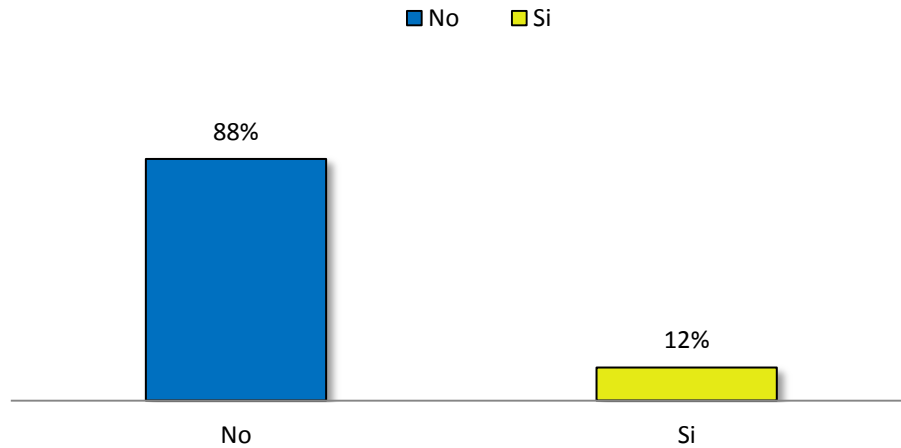
Gráfico 17: Importancia del consumo de suplementos nutricionales en niños y adolescentes con enfermedades hemato-oncológicas.



Fuente: Encuesta

Según los resultados obtenidos a través de la encuesta, el 70% de los padres de familia indicó que es de mucha importancia la toma de suplementos ya que estos contribuyen a mejorar la condición clínica de los pacientes, de igual manera contribuyen a tener una mejor tolerancia al tratamiento médico; por otra parte, el 12% indicó que tiene una importancia moderada, pues no ven cambios tan drásticos en la apariencia del niño(a), y el 18% indicó que no tienen importancia, ya que estos no se les brinda a los niños o adolescentes.

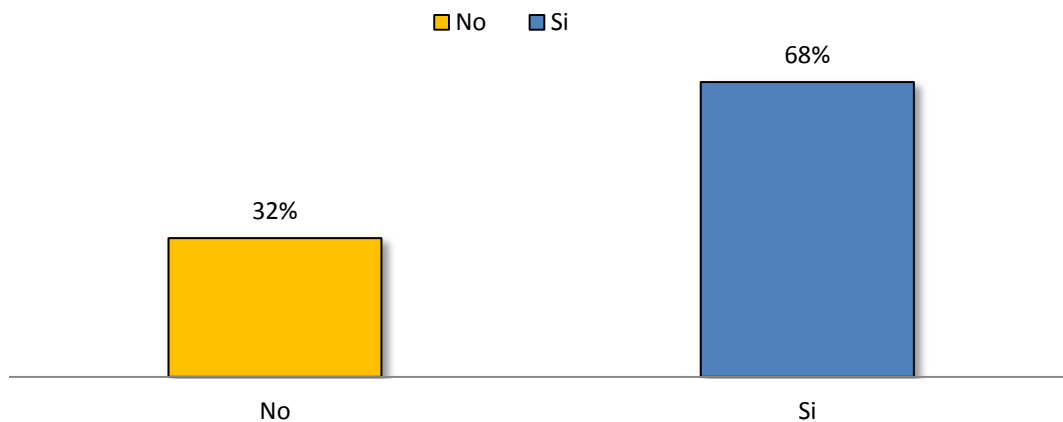
Gráfico 18: Aceptación de los alimentos brindados en el hospital



Fuente: Encuesta

Un 88% de los pacientes manifestó que no les agrada la comida que les brindan en el hospital, debido a que esta no tiene un buen sabor y tampoco les resulta apetitosa (dato que se ve reflejado en el gráfico de características organolépticas), a estos pacientes se les prescribía una dieta general, sin embargo, solamente una minoría de 12% refirió estar conforme con la alimentación que brinda el servicio en el hospital, de estos, 2 (4%) de los pacientes formaban parte de los que recibían dieta general y refirieron aceptar los alimentos brindados en la dieta hospitalaria, sin embargo el 8% restante que también refirió que les agradaba la alimentación del hospital, recibían dieta halagadora, es decir, les suministraban alimentos distintos a los de la dieta general con el fin de que los pacientes mejoren su apetito.

Gráfico 19: Satisfacción del apetito por la cantidad de la porción de alimentos servida.

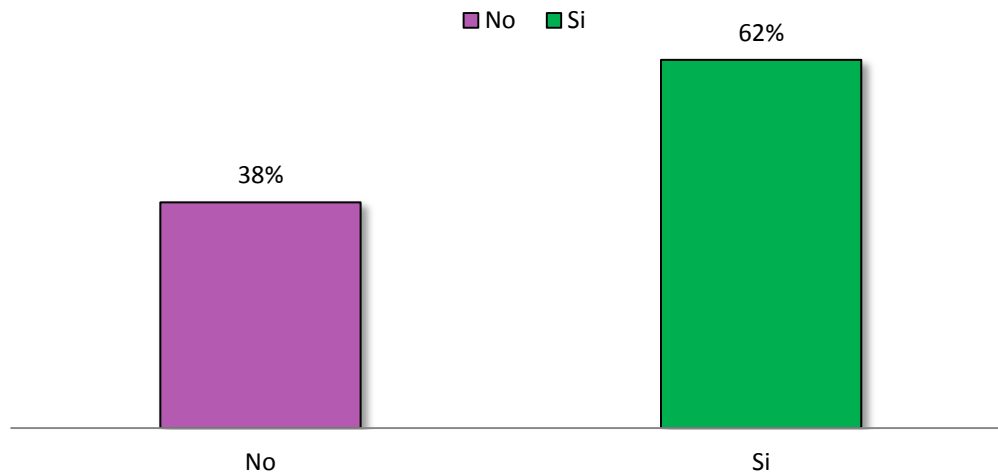


Fuente: Encuesta

En las enfermedades hemato-oncológicas se requiere un aporte de energía necesario para compensar el gasto metabólico al cual se encuentran sometidos los pacientes que lo padecen, por lo que las cantidades de alimento que se sirvan deben estar en función a su capacidad de ingesta, a la tolerancia al tratamiento y a su apetito.

Un 68% de los encuestados expresaron sentirse satisfechos con la porción de alimento que se les brinda, mientras que el 32% de los pacientes manifestaron no estar satisfechos con la cantidad de comida servida.

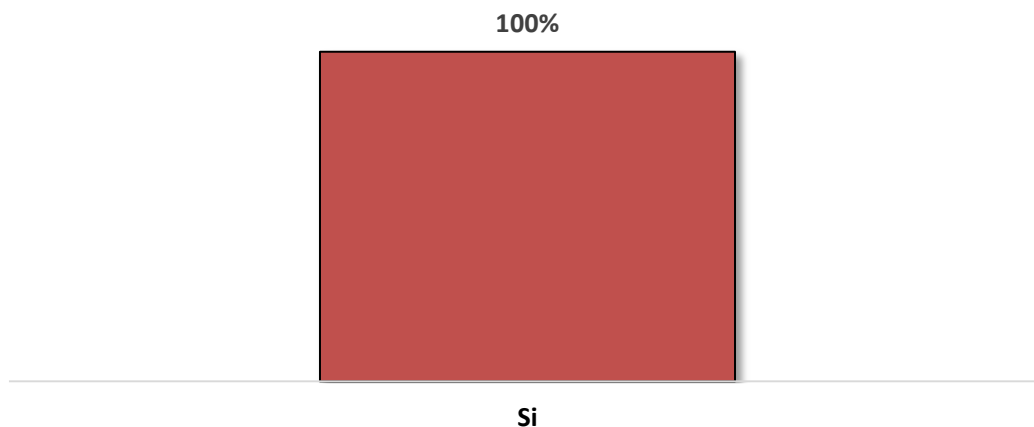
Gráfico 20: Constancia del consumo de alimentos en el hospital.



Fuente: Encuesta

El 62% de los pacientes expresó que se alimentan de lo que les brindan en el hospital, aunque cabe destacar que no les satisfacen las características organolépticas de los alimentos, sin embargo, los consumen. Por otra parte, no todos los pacientes se alimentan de lo que reciben en el hospital, dato que se ve reflejado en un 38% del total de los encuestados.

Gráfico 21: Suministro de alimentos a los pacientes en los horarios adecuados

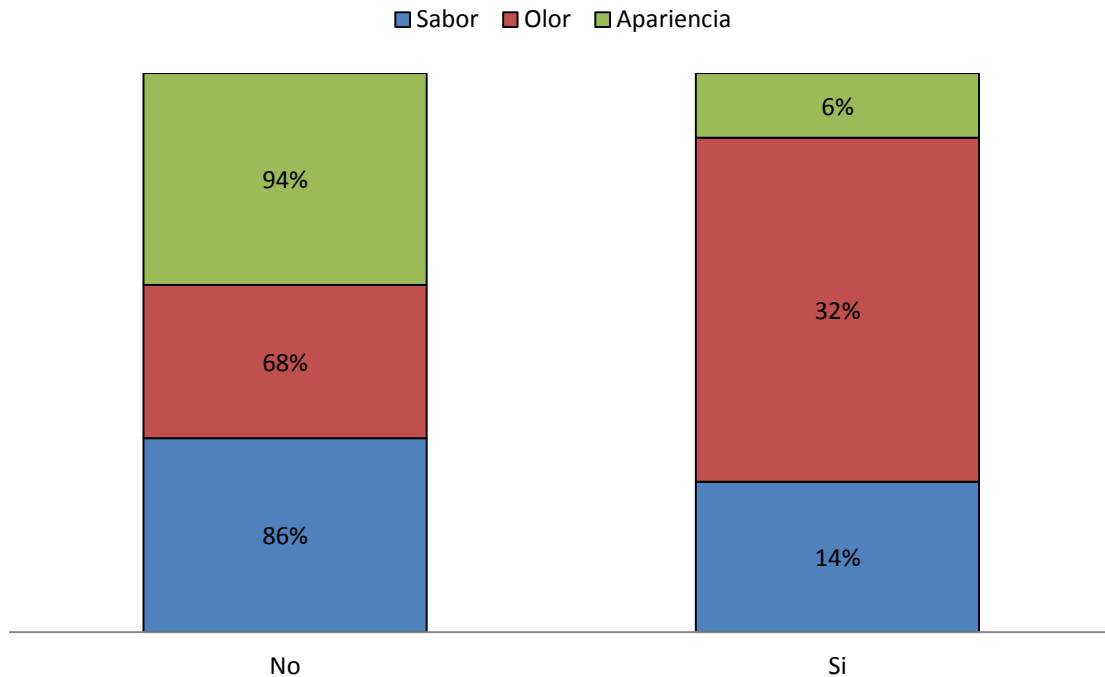


Fuente: Encuesta

El 100% de los pacientes recibe los alimentos a la hora adecuada, siendo estos: desayuno, refacción de la mañana, almuerzo, refacción de la tarde y cena. La importancia de que se brinden los alimentos a la hora adecuada radica en que contribuye a que el metabolismo del paciente siempre este activo, además evitara que se disminuyan los niveles de glucosa y que se puedan desencadenar desequilibrios en el metabolismo.

4.1 Características organolépticas

Gráfico 22: Características organolépticas de los alimentos brindados en el hospital.



Fuente: Encuesta

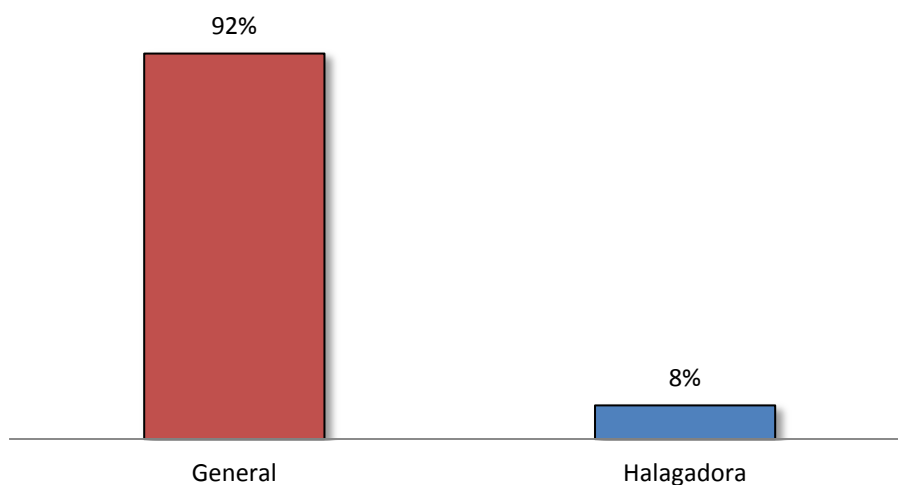
Con respecto al sabor de la comida, el 86% de los encuestados manifestó que el sabor no les agrada, ya que todas las preparaciones son simples y la mayoría de ellas son cocidas o al vapor; por lo que no resulta atractivo, también este efecto puede ser causado por el tratamiento al cual se encuentran sometidos estos pacientes. Cabe destacar que el 14% de los pacientes que indicaron que les agradaba el sabor de la comida.

Otra de las características organolépticas tomadas en cuenta como parte de la percepción de la dieta, es el olor de la comida. El 68% de los pacientes refirieron que la comida no huele bien, esto puede ser producto de los cambios metabólicos por los que atraviesan y que están relacionados al tratamiento, los cuales generan cambios en la percepción de los sabores y los olores. Por otra parte, el 32%

manifestó que si le gusta el olor de la comida. Una dieta saludable y balanceada es la mejor fuente de salud, para ello es recomendable colorear cada plato de comida para que esta resulte más atractiva y apetitosa. Sin embargo, el 94% de los encuestados dijo que los platos no resultan coloridos ni atractivos a la vista, siendo este un factor influyente en el apetito de los mismos.

4.2 Tipo de dieta

Gráfico 23: Prescripción dietaría de los pacientes

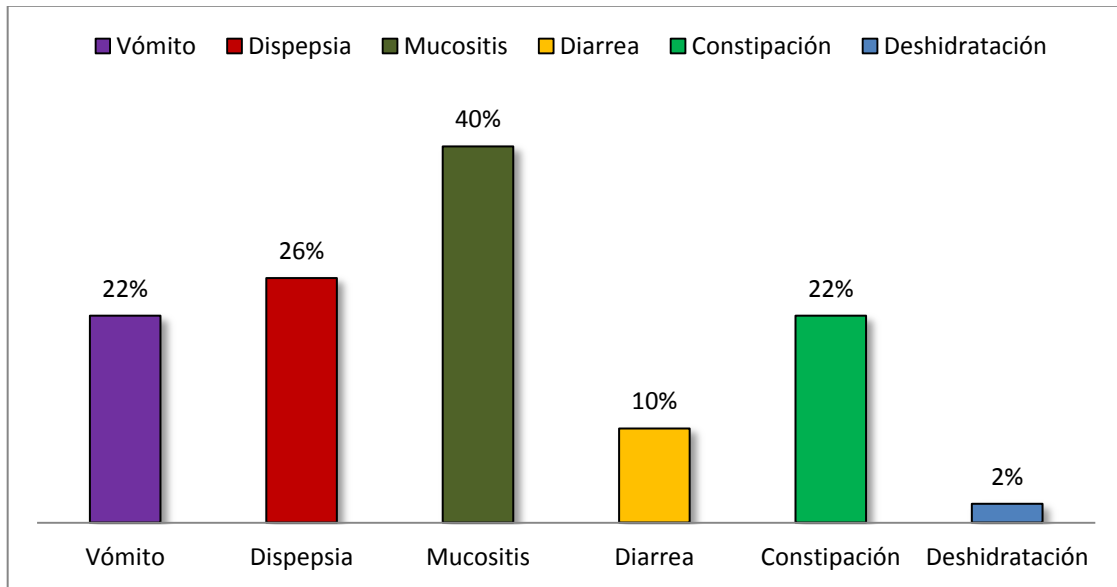


Fuente: Revisión de expediente

Este gráfico muestra que el 92% de los pacientes captados reciben una dieta general, mientras que el 8% una dieta halagadora, esto debido a que ciertos pacientes necesitan un alto consumo de nutrientes, ya que se encuentran en etapa terminal o se someterán a cirugía. Pero cabe destacar que los pacientes con cáncer desarrollan deficiencias nutricionales que es el resultado de la misma neoplasia o del tratamiento ya sea quimioterapia, radioterapia o cirugía, es por ello que todos necesitan una dieta alta en calorías para mantener el peso y la masa corporal magra ideal, y así mejorar el cuadro clínico y evitar la desnutrición calórico-proteica a la que están propensos por las pérdidas de nutrientes, que se da como resultado de los diferentes signos y síntomas que el tratamiento provoca.

5. Reacciones adversas al tratamiento médico

Grafico 24: Reacciones adversas del tratamiento médico que afectan el estado nutricional de los pacientes.

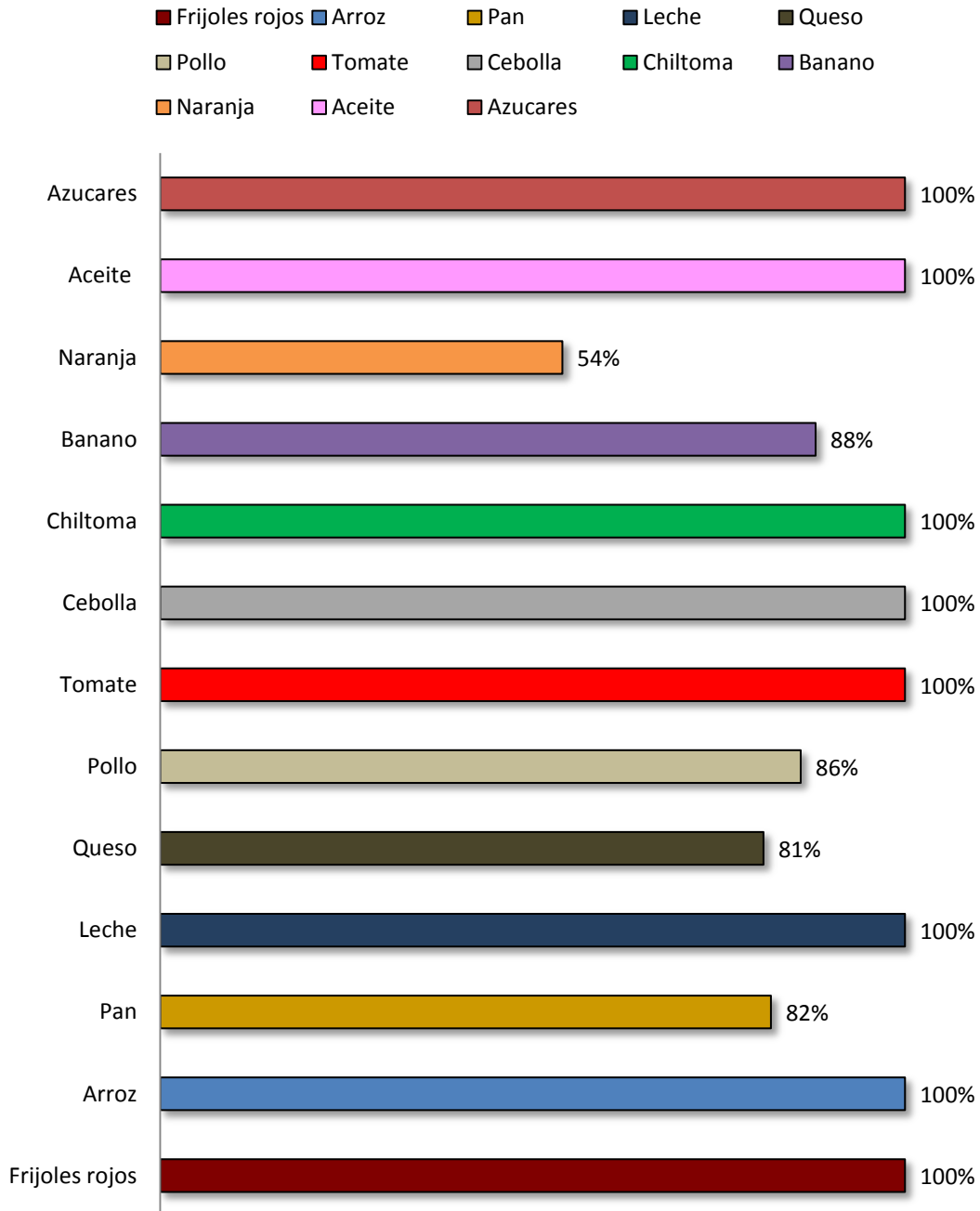


Fuente: Revisión de expediente

Respecto a los signos y síntomas se encontró que un 40% de los pacientes presentaban mucositis, 26% dispepsia, un 22% constipación y 22 % vómito, 10% diarrea, una minoría de 2% refirió haber sufrido deshidratación, siendo este el cuadro clínico más común de estos pacientes después de habersele administrado el tratamiento, lo causa que una pérdida de apetito y pone en riesgo al estado nutricional de este. Solamente el 32% de los pacientes resultaron ser asintomáticos después de haber recibido el tratamiento.

6. Abordaje dietoterapéutico brindado a los pacientes

Grafico 25: Patrón de consumo de alimentos de los pacientes en la unidad de salud



Fuente: Encuesta

El gráfico anterior muestra el patrón de consumo de alimentos de los pacientes en el hospital, es decir los alimentos que se consumen con una frecuencia de más de 3 veces a la semana; existiendo un alto aporte en la dieta de alimentos energético concentrados como los azúcares y grasas en un 100%, de igual manera la ingesta de alimentos protectores, como frutas (banano y naranja) y vegetales (tomate, cebolla y chiltoma), se ve reflejado en un 100%. Por otra parte, los alimentos formadores como el pollo, se consume en un 86%, la leche con un porcentaje de 100% y el queso en un 81%. En relación a la ingesta de alimentos ricos en hierro, se encontró que los frijoles rojos siendo una de las principales fuentes de este mineral, se consume en un 100% en igual porcentaje que el arroz; el gráfico también muestra que el pan se consume en un 82%, como parte de los alimentos que aportan hierro a la dieta de los pacientes.

Si bien los pacientes consumen frutas, no existe una variación en ellas; el banano y la naranja son las más consumidas, ya que estas son las únicas que el servicio de alimentación les proporciona. Los resultados permitieron constatar que no existe un consumo de vegetales de hojas verdes, las cuales también son fuente primordial de minerales. Existe un déficit de consumo de vegetales esenciales para fortalecer el sistema inmunológico como: zanahoria, chayote, pipián, etc. y que son de fácil asimilación. En relación a las carnes, el consumo de estas no es muy frecuente, ya que algunas de ellas, como la carne de res, cerdo y sus derivados se encuentran dentro de los alimentos prohibidos para este tipo de patologías, siendo el pollo la carne más consumida y utilizada en las preparaciones.

6.1 Manejo Dietoterapéutico

Resultados encontrados

Interrogantes	Categorías	Porcentaje	Frecuencia
Existencia de protocolo por parte del MINSA para tratar a este tipo de pacientes	Si	0%	0
	No	100%	5
Protocolo de seguimiento al soporte nutricional	Si	100%	5
	No	0%	0
Parámetros bioquímicos	Si	100%	5
	No	0%	0
Parámetros antropométricos y de composición corporal	Si	100%	5
	No	0%	0
Calculo dietario y fórmulas utilizadas	Harris Benedict	100%	5
Ruta más efectiva de la nutrición enteral	Sonda nasogástrica	40%	2
	Educación nutricional	60%	3
Prescripción de suplementos	Si	100%	5
	No	0%	5
Prescripción de vitaminas a los pacientes	Si	100%	5
	No	0%	0
Tipo de asesoramiento nutricional brindado a pacientes y padres de familia	Consejería nutricional	100%	5
	Monitoreo de la evaluación nutricional	100%	5
Alimentos recomendados y prohibidos en las dietas de los pacientes	Alimentos naturales (recomendados)	100%	5
	Carne de cerdo y derivados, alimentos chatarra (prohibidos)	100%	5

Fuente: Entrevista

Resultados de la entrevista dirigida a las nutricionistas que laboran en el Hospital “La Mascota”

Se aplicó una entrevista a 5 nutricionistas del hospital “La Mascota” con el fin de recolectar información sobre el manejo dietoterapéutico que se brinda a los pacientes del área hemato – oncológica. La entrevista constaba de preguntas abiertas y las respuestas se describen a continuación:

a. Existencia de un protocolo o esquema de seguimiento brindado por el Ministerio de Salud para tratar a pacientes hemato-oncológicos.

Las nutricionistas refirieron que no existe un protocolo de seguimiento brindado por el Ministerio de salud, ya que en Nicaragua no se han realizado estudios sobre el manejo nutricional de este tipo de pacientes. Sin embargo, existen evaluaciones nutricionales de acuerdo al protocolo de tratamiento; dicha evaluación aún se encuentra sometida a estudios, pero esta solo abarca a pacientes con tumores sólidos. Este protocolo de evaluación nutricional es brindado por UNOP (Unidad de Oncología Pediátrica), el cual actualmente trabaja con este tipo de pacientes. En este contexto los pacientes que sufren de leucemias se encuentran fuera del estudio, por lo que la evaluación nutricional de estos se realiza sin ningún esquema.

b. Protocolo de seguimiento al soporte nutricional a aplicarse en el paciente hospitalizado

Según todas las encuestadas, los pacientes son evaluados de manera individualizada, por lo tanto, se sigue solamente con el protocolo de atención clínica, para aplicar al programa de seguimiento del soporte nutricional el paciente debe reunir cualquiera de las siguientes características o condiciones:

- Estado nutricional deficiente o riesgo de desnutrición
- Quimioterapia intensa (tumores sólidos, LLA, LMA)
- Tratamiento o cuidados paliativos

Si el paciente no reúne las características antes mencionadas no recibe ningún tipo de soporte nutricional y se asume que este cuenta con una alimentación normal (dieta general), es decir que no requiere intervención nutricional que pueda contribuir a mejorar su estado.

c. Parámetros bioquímicos utilizados en la evaluación nutricional

Las 5 encuestadas refieren que los parámetros bioquímicos más utilizados en la evaluación nutricional de los pacientes son: creatinina sérica y albumina los cuales indican enfermedad renal, siendo esta una patología dependiente de la evaluación nutricional. Los parámetros utilizados como método de control son: hemoglobina, glucosa, perfil lipídico y función hepática, los cuales se toman en cuenta según la variación de la dieta de cada paciente y según esto se valora si el paciente requiere intervención.

d. Parámetros antropométricos y de composición corporal utilizados en la valoración nutricional.

Los parámetros más utilizados por las nutricionistas son: peso, talla, IMC, circunferencia media del brazo para los pacientes que presentan tumores sólidos y pliegues cutáneos, aunque refieren que este es el menos utilizado debido a que no cuentan con el tiempo suficiente para evaluar con todos los indicadores a cada paciente.

e. Cálculo dietario y fórmulas más utilizadas

Las 5 nutricionistas concuerdan en que el cálculo dietario se realiza de manera individualizada, en relación a las necesidades del paciente y a su capacidad de ingesta. La fórmula más utilizada en los pacientes es la de Harris Benedict, la cual estima el metabolismo basal del paciente en función de su peso corporal, estatura y edad, las cuales se combinan con factores de actividad física y de estrés, generando así un estimado del consumo diario de calorías para cada paciente. A pesar de la existencia de otras fórmulas para la estimación del gasto energético, las nutricionistas no hacen uso de ellas, ya

que el país no cuenta con las herramientas necesarias que permitan estimar el metabolismo basal a través de calorimetría indirecta, lo que genera una limitante en la evolución del paciente en relación al estado nutricional, ya que puede que las necesidades de nutrientes no estén siendo estimadas de manera correcta en relación a la edad, factor de estrés metabólico y actividad física del paciente.

f. Ruta más efectiva para el soporte nutricional

Dos de las 5 nutricionistas detallaron que la ruta más efectiva es la alimentación enteral; la vía alimentaria que se utiliza con mayor frecuencia es la nasogástrica o gastrostomía, ya que esta evita el deterioro del paciente y además garantiza el aporte energético adecuado del mismo según su capacidad y requerimientos. Para el resto de las encuestadas la consejería nutricional es el factor crucial del que depende la disminución del riesgo del paciente en relación a la falta de ingesta alimentaria, destacaron que ésta debe realizarse de manera individualizada y acorde a las preferencias alimentarias de cada paciente. Sin embargo, el 54% los padres de familia o tutores de los pacientes del área hematológica manifestaron no recibir ningún tipo de orientación o consejería nutricional, ya que las consejerías solo se realizan en el área de oncología debido a que dicha área es parte de un proyecto que brinda seguimiento a los pacientes con tumores sólidos, por tal razón existe mayor énfasis en la atención nutricional de estos pacientes.

g. Prescripción de suplementos nutricionales a los pacientes que lo precisan.

El 100% de las encuestadas refieren que se prescriben principalmente suplementos de lácteos con cereales, Ensure, Pediasure y Glucerna; aunque cabe destacar que no todos los pacientes cuentan con los recursos económicos necesarios para adquirir este tipo de suplementos. Estos son suministrados por el hospital solamente cuando realizan donaciones, mientras

tanto, las nutricionistas los prescriben solamente si el paciente puede adquirirlos, de lo contrario no lo recibe.

h. Prescripción de vitaminas a los pacientes

Según las encuestadas, las vitaminas se indican de acuerdo al control de exámenes de laboratorio y estas se incluyen en la alimentación, ya que se prescriben dietas ricas en vitaminas y minerales. Aunque en el patrón de consumo de alimentos de los pacientes en el hospital no se refleja una dieta rica en vitaminas y minerales, por el contrario, estos resultan ser deficientes.

i. Tipo de asesoramiento o consejería que se le brinda a los pacientes y padres de familia en relación a la nutrición.

Todas las nutricionistas participantes en el estudio, concuerdan con que brindan un monitoreo de la evaluación nutricional del paciente, esta se refleja en el comportamiento alimentario y su evolución en relación al tratamiento farmacológico. También se brinda educación nutricional y recomendaciones para una alimentación saludable. Respuesta que difiere en relación al gráfico 13 (Consejería nutricional) en el cual se muestra que el 54% no recibe consejería nutricional por parte de ellas.

j. Alimentos recomendados y prohibidos que forman parte de las dietas prescritas a los pacientes con enfermedad hemato-oncológica.

Según el 100% de las encuestadas todos los alimentos naturales están permitidos, carbohidratos, proteínas, grasas, frutas, vegetales, alimentos ricos en minerales (calcio, fósforo, ácido fólico, hierro) para evitar las deficiencias o que se deban eliminar de la dieta por presentar niveles altos. Los alimentos que se prohíben son principalmente la carne de cerdo y sus derivados, alimentos chatarra y bebidas carbonatadas. En la frecuencia de consumo se puede notar que no se administran alimentos chatarra a los pacientes, sin embargo, no se muestra una dieta variada en relación a las frutas y los vegetales.

Análisis de los resultados

A través de la entrevista realizada a las nutricionistas se logró constatar que no existe un protocolo de valoración nutricional en el país para pacientes hemato-oncológicos, por lo que la misma se realiza siguiendo los esquemas de la valoración clínica. Actualmente el hospital cuenta solamente con una nutricionista encargada del área, la cual atiende únicamente a pacientes con tumores sólidos, es decir, el área oncológica; los pacientes del área hematológica no reciben atención nutricional, ya que para poder optar a ella, el paciente debe encontrarse en cuidados paliativos, contar con un estado nutricional deficiente o que este curse con quimioterapia intensa, estos pacientes son evaluados solamente por interconsulta, lo que sumado a una baja educación nutricional genera un riesgo de desnutrición, lo que también a su vez aumenta las posibilidades de infección si existe cirugía.

A través de la revisión del expediente clínico de los pacientes se logró determinar que no existen distintas prescripciones dietarias en función de las patologías, efectos adversos al tratamiento o según el estado nutricional que presenta el paciente. Todas las dietas prescritas eran dietas generales, por lo que se puede inferir que no se toman en cuenta los parámetros bioquímicos en caso de que exista alteración de algún componente en el organismo, aunque las nutricionistas manifestaban que se realiza un manejo individualizado. Solamente 4 pacientes que se encontraban en cuidados paliativos tenían como prescripción una dieta halagadora, debido a que llevaban varios días sin comer, dicha dieta suministra al paciente sus alimentos preferidos, siempre y cuando sean alimentos saludables, con la finalidad que este mejore su ingesta.

Se pudo identificar que 3 de las 5 nutricionistas encuestadas solamente hacían énfasis en la evaluación nutricional individualizada tomando como elementos de la misma a los estándares de crecimiento de la OMS, el índice de masa corporal, la circunferencia media del brazo y la fórmula de Harris Benedict para estimar las necesidades energéticas de los pacientes, lo que deja entrever que no hacen uso

de las fórmulas utilizadas actualmente, siendo una de ellas la fórmula de Schofield, con la cual se evalúa el gasto energético en niños, se determinó que algunas de ellas no estaban familiarizadas en su totalidad con las pautas esenciales del manejo nutricional de los pacientes con este tipo de patologías.

De igual manera sugieren que en relación al soporte nutricional de los pacientes que se encuentran en desnutrición, la alimentación enteral es la ruta más efectiva para contribuir a que el paciente mejore su estado nutricional y evitar la pérdida de la función gástrica a causa de la falta de apetito que la mayoría de ellos presenta y que a su vez es causada por el tratamiento al cual se someten. La vía de alimentación nasogástrica resulta ser la indicada en este tipo de casos, ya que garantiza que el paciente reciba las cantidades de energía necesarias según sus necesidades.

Los suplementos nutricionales no se prescriben en todos los casos, si bien todos los necesitan debido a su condición, los recursos económicos resultan ser una limitante para los padres, ya que estos tienen altos costos. De igual manera las vitaminas no son prescritas y muy pocas son incluidas en la dieta de los pacientes, aunque estas sean requeridas por los mismos.

En relación a la consejería nutricional, las encuestadas refirieron que se realiza educación nutricional a todos los padres de pacientes hemato-oncológicos y que de igual forma se realiza un seguimiento de valoración nutricional, sin embargo se logró determinar que los padres de los pacientes del área oncológica poseían mayores conocimientos sobre la alimentación de sus hijos, debido a que la nutricionista destinada a esa área, se encarga de realizar educación nutricional con el fin de mejorar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los pacientes. En cambio, los padres de pacientes del área hematológica no cuentan con ningún tipo de conocimiento sobre la alimentación de sus hijos, siendo este un obstáculo en la recuperación de los pacientes.

Capítulo V

5.1 Conclusiones

1. Datos sociodemográficos

- El sexo masculino predominó en un 68% del total de los encuestados, siendo el rango de edad más representativo de 5 a 7 años.
- En relación a la procedencia de los pacientes, la región más predominante fue la región del Pacífico, siendo la ciudad de Managua la que ocupó el mayor porcentaje (38%) de casos presentados.

2. Características Clínicas

- El diagnóstico más predominante en los pacientes fue la Leucemia Linfoblástica aguda (LLA) con un porcentaje de 59% en ambos sexos; el tratamiento más utilizado fue la quimioterapia, en combinación con citotóxicos como el metotrexato, la vincristina y un corticosteroide como la prednisona o prednisolona.
- En relación al nivel de pre albúmina la media de esta proteína en los pacientes con enfermedad hemato-oncológica es de 26.16 mg/dL teniendo como valores de referencia, rangos de 14 a 42 mg/dL. Siendo esta proteína funcional de vital importancia para el diagnóstico precoz del estado nutricional.

3. Estado Nutricional

- El índice de masa corporal (IMC) obtenido a través de la evaluación antropométrica realizada a los pacientes diagnosticados con distintos tipos de leucemia (LLA y LMA), permitió determinar que de los pacientes con Leucemia Linfoblástica Aguda el 48% presentó algún tipo de desnutrición, 23% se encontraban eutróficos y 23% presento problemas de malnutrición por exceso de ingesta. En relación al estado nutricional

de los pacientes con Leucemia Mieloide Aguda, 3% presentó sobrepeso y el 3% se encontraban en emaciación. La evaluación del estado nutricional realizada a los pacientes con tumores sólidos, a través de la circunferencia media braquial, reflejó que el 62% presentó desnutrición y el 38% un estado nutricional normal.

- El test de prealbúmina demostró que los niveles de desnutrición en los pacientes con leucemia y tumores sólidos son elevados, ya sea a causa de la pérdida de peso involuntaria, derivada del tratamiento o por una dieta insuficiente.

4. Percepción de la alimentación

- A través de la encuesta aplicada a padres de familia o tutores, se obtuvo como resultado que el 62% reconoce que los pacientes perdieron peso en el transcurso de la enfermedad, haciendo referencia a que esto se debe a múltiples factores tales como: pérdida de apetito, náuseas y vómitos como efecto adversos al tratamiento médico (quimioterapia, radioterapia). Cabe destacar que los padres están conscientes de la importancia de la nutrición en esta etapa, ya que esto representaría un mejoramiento en la calidad de vida de los niños y adolescentes, aparte brinda las condiciones físicas para sobrellevar el tratamiento.
- Por otra parte, se determinó que al 46% de los padres de familia se le brinda consejería nutricional, lo que representa un factor determinante en la recuperación del paciente, ya que a través de la consejería nutricional los padres de familia pueden saber los tipos de alimentos que están permitidos y los que no lo están, además sirve como una guía para saber que una buena nutrición disminuye los riesgos y cuadros clínicos por el tratamiento médico brindado.
- Así mismo se demostró que el uso de suplementos y vitaminas prescritos al 56% de los pacientes es de gran importancia para elevar el sistema inmunológico, ya que este se ve afectado en la enfermedad hemato-oncológica, surgiendo así la necesidad de administrar dichos

componentes a través de cápsulas, leches, sueros o polvos disueltos, de manera que la condición de vida del paciente resista el tratamiento.

- En relación al apetito de los pacientes, se determinó que un 42% de ellos presenta un bajo consumo en relación a la alimentación brindada en el hospital, es decir que comen menos de la porción indicada; el 38% de los pacientes refirió comer más a raíz de su estancia en el hospital y solamente el 20% de ellos presenta un apetito normal.
- Con respecto a las características organolépticas a más del 86% de los pacientes no les agradan características como: sabor, olor y apariencia de los alimentos, ya sea por los cambios metabólicos que atraviesan o por la poca variedad en la alimentación del hospital.

5. Reacciones adversas que afectan el estado nutricional

- Las reacciones adversas más comunes presentadas en los pacientes fueron: mucositis, constipación, diarrea, dispepsia, vómito y deshidratación estos surgían a raíz de la aplicación del tratamiento médico recibido (quimioterapia, radioterapia).

6. Abordaje nutricional

- No existe un protocolo de abordaje dietoterapéutico institucional en pacientes hemato-oncológicos.
- De igual manera en relación al soporte nutricional de los pacientes que se encontraban en desnutrición, una de las rutas más efectiva, a parte de la educación nutricional, es la alimentación enteral era la ruta más efectiva para contribuir a que el paciente mejorara su estado nutricional y así evitar la pérdida de la función gástrica a causa de la falta de apetito que la mayoría de ellos presentaba y que a su vez es causada por el tratamiento al cual se someten. La vía de alimentación nasogástrica resulta ser la indicada en este tipo de casos, ya que garantiza que el

paciente reciba las cantidades de energía necesarias según sus necesidades.

- En relación al patrón de consumo de alimentos para los pacientes a nivel hospitalario, este estuvo conformado por 13 alimentos, los cuales son: frijoles, arroz, cebolla, chiltoma, tomate, pollo, naranja, aceite, azúcar pan, leche, queso y banano.

5.2 Recomendaciones

Al Ministerio de Salud

- Crear un protocolo de seguimiento al abordaje nutricional con el fin de que la atención brindada sea de calidad, para reducir en gran manera el riesgo de los efectos secundarios, mejorar el cuadro clínico y evitar infecciones por mal nutrición en la cirugía.
- Seguir estimulando la creación de programas de salud que beneficien a pacientes con enfermedades hemato-oncológicas.
- Crear consensos sobre esquemas de atención al paciente hemato-oncológico para que estos sean evaluados tanto clínica como nutricionalmente de manera integral y con estándares actualizados.
- Brindar educación continua a las nutricionistas, personal de salud y la comunidad sobre las implicaciones del tratamiento médico de la enfermedad hemato-oncológica en el estado nutricional de los pacientes.
- Realizar estudios y posteriormente acciones en pro del avance de las terapias nutricionales en los pacientes hemato-oncológicos.
- Gestionar el aumento del presupuesto destinado a la alimentación de este tipo de pacientes, para brindarles alimentos acordes a las necesidades que presentan.

A las nutricionistas del hospital

- Ampliar la cobertura de consejería nutricional individual y grupal a pacientes y tutores de los pacientes del área hemato-oncológica.
- Realizar revisiones bibliográficas continuas sobre nuevos estándares de cálculo energético para pacientes pediátricos hemato-oncológicos.
- Realizar grupos de apoyo a familiares y pacientes del área hemato-oncológica.

Al Departamento de nutrición de la UNAN-Managua

- Capacitar a los nutricionistas y futuros nutricionistas sobre el manejo dietoterapéutico en este tipo de patología.
- Formar un equipo multidisciplinario para la creación de propuestas de materiales didácticos a utilizarse en educación nutricional hospitalaria.
- Realizar revisiones bibliográficas sobre nuevas fórmulas utilizadas para el cálculo del gasto energético, valor calórico total en pacientes pediátricos.
- Incorporar a los estudiantes de la carrera a profundizar en estudios sobre pacientes hemato-oncológicas y crear consciencia sobre la importancia de este tipo de patologías.
- Realizar en conjunto con las nutricionistas del hospital materiales didácticos que puedan utilizarse como parte de la consejería nutricional.
- Enviar brigadas de estudiantes y docentes a los hospitales donde exista incidencia de enfermedades hemato-oncológicas en niños y adolescentes para realizar evaluación nutricional y charlas educativas que contribuyan a brindar conocimientos sobre nutrición a padres de familia y pacientes.

A la familia y la comunidad

- Velar por el bienestar emocional de los pacientes con cáncer, ya que este también juega un papel fundamental en la recuperación de los mismos.
- Incorporarse en actividades que incluyan educación en salud para conocer los cuidados que conllevan los pacientes con este tipo de patologías.
- Incluir en la dieta alimentos con mayor contenido de vitaminas y minerales, ya que estos contribuirán a fortalecer el sistema inmunológico de los pacientes y evitarán en gran medida la aparición de otras enfermedades que puedan alterar la patología de base.

5.3 Bibliografía

- AEAL. (20 de 02 de 2017). *AEAL (Linfoma, mieloma, leucemia)*. Obtenido de <http://www.aeal.es>
- AJ, K. (2015). *Cancer Causes Control*. New York.
- Bayona, M. E. (s.f.). *Alimmenta*. Obtenido de www.dietistasnutricionistas.es
- Biondi, A., Schrappe, M., & Lorenzo., P. D. (2012). Imatinib after induction for treatment of children and adolescents with Philadelphia-chromosome-positive acute lymphoblastic leukaemia (EsPhALL). *Lancet Oncol*.
- Castro Jiménez, M. &. (2007). *Epidemiología de la leucemia linfoblástica aguda en pediatría, incidencia, mortalidad y asociaciones causales*. Revista de la universidad de Santander.
- Estevez, M. (19 de 03 de 2016). Neoplasias hematológicas. Mexico, Mexico.
- G Socie. (1993). estudio prospectivo de los síntomas clínicos de la irradiación terapéutica de todo el cuerpo. En M. Chaillet, & J. Cosset, *Health Phys* (págs. 370-374).
- Gomez, C., Canales, A., Palma, M., O, A., & Diaz, J. G. (2012). Intervencion en paciente oncohematologico. *Scielo*.
- Gomez, C., Roldan, O., Garcia, M., Marin, M., Madero, R., Perez-Portabe, y otros. (2010). Utilidad de un metodo de cribado de malnutricion en el cancer. *Nutr Hosp*, 25(3).
- Hadjibabaie. (2008). Evaluacion del estado nutricional en pacientes sometidos a transplante de medula osea.
- Hamui-Sutton, A. (2013). Investigacion en educacion medica. Mexico.

- Horsley, P., Bauer, J., & Gallanher, B. (2005). El mal estado nutricional antes del trasplante de células madre de sangre periférica se asocia con una mayor duración de la estancia hospitalaria. En *Trasplante de médula ósea* (págs. 1113-1116).
- Instituto Nacional de cancer. (2014). *Consulta de datos del médico (PDQ)*. Recuperado el 15 de 10 de 2018, de Tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda infantil.: www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/childALL/healthprofessional
- KidsHealth. (Marzo de 2012). Obtenido de The Nemours Foundation: <https://kidshealth.org/es/parents/non-hodgkin-esp.html>
- Lara-Rodriguez, D., & Soto, E. A. (2012). Evaluación del estado nutricional de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda. Mexico.
- Laytung, M., Gonzalez, Y., & Marin, G. (2015). *Reacciones adversas al tratamiento médico en el estado nutricional de pacientes con leucemia del Hospital Manuel de Jesus Rivera*. Managua .
- Lipkin, Lenssen, & Dickson. (2005). Problemas nutricionales en el trasplante de células hematopoyéticas. En M. d. Torre, & P. Garcia, *Nutrición clínica práctica* (págs. 20: 423-439).
- MedlinePlus. (01 de octubre de 2018). Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000581.htm>
- MINSA. (31 de 12 de 2017). Mapa de padecimientos de salud . Managua, Nicaragua.
- OMS. (07 de 04 de 1948). Nueva York, Estados Unidos .
- Rzepecki, Barzal, & Oborska. (2010). Trasplante de sangre y médula ósea y apoyo nutricional. En *Atención de apoyo al cáncer* (págs. 2: 57-65).

Salces, M., Paz, R. d., & Navarro-Hernandez, F. (2006). Recomendaciones nutrición oncohematológica. *Nutr Hosp*.

Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la investigación . Mexico D.F: Mc Graw Hill Education.

Seguy, Berthon, & Micol. (2006). Alimentación enteral y resultados tempranos al trasplante alogénico de células madre. En *Trasplante de médula sanguínea* (págs. 835-839).

Sheean, P., Freels, Helton, & Braunschweig. (2006). Consecuencias clínicas adversas a la hipoglucemia por exposición a la nutrición enteral-parenteral. En *Trasplante de médula sanguínea* (pág. 659_ 664).

Suttrop, M., & Millot, F. (2010). uso de inhibidores de la tirosina quinasa y trasplante de células madre. . En *Tratamiento de la leucemia mieloide crónica pediátrica en el año 2010* (págs. 368-376).

Thompson, & Duffy. (s.f.). Desafíos de apoyo nutricional en pacientes con trasplante de células hematopoyéticas. En *Nutrición clínica pediátrica* (págs. 533-546).

Tuten, & Leizer. (1985). Utilización de prealbumina como parámetro nutricional. En *N. e. parenteral*.

aeal. (s/f). La leucemia mieloide aguda | AEAL. Recuperado el 16 de noviembre de 2018, de <http://www.aeal.es/leucemia-mieloide-aguda-espana/3-la-leucemia-mieloide-aguda/>

Alfer Wladimir. (2013). Tumor de Wilms, *1*, 335–337. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131k.pdf>

Alonso Castellanos, S., Soto Céliz, M., Alonso Galarreta, J., del Riego Valledor, A., & de la Torre, A. M. (2014). Efectos adversos metabólicos y nutricionales

asociados a la terapia biológica del cáncer. *Nutrición Hospitalaria*, 29(2), 259–268. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.2.7023>

American Cancer Society. (2017). Problemas alimentarios. Recuperado el 24 de enero de 2019, de <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/problemas-alimentarios.html>

Baltazar Luna, E., Omaña Guzmán, L. I., Ortiz Hernández, L., Ñamendis-Silva, S. A., & De Nicola Delfin, L. (2013). Estado nutricional en pacientes de primer ingreso a hospitalización del Servicio de Hematología del Instituto Nacional de Cancerología. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1259–1265. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6484>

Batres, S. A., León, J. V., & Álvarez-Sala, R. (2007, mayo 1). EPOC y estado nutricional. *Archivos de Bronconeumología*. Elsevier. <https://doi.org/10.1157/13101956>

Blanch, J. R. (2017). Nutrición y cáncer. *Tesis*, 1, 2–16. Recuperado de https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/4271/Nutricion_y_cancer.pdf?sequence=1

Carol S. Portlock, W. C. (2018). Linfoma de Hodgkin - Hematología y oncología - Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 16 de noviembre de 2018, de <https://www.msdmanuals.com/es/professional/hematología-y-oncología/linfomas/linfoma-de-hodgkin>

Collado; Sampieri; Lucio. (2014). Métodos De Investigación, 16–40. Recuperado de <http://me-todos.blogspot.com/2012/02/investigacion-cualitativa-segun.html>

Eduard Fort Casamartina. (2017). Medicamentos citotóxicos orales. Recuperado el 21 de febrero de 2019, de https://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=227:medicamentos-citotoxicos-orales&catid=41&Itemid=472&lang=es

Estévez, D. C. (2014). LA TERAPIA DIRIGIDA ORAL EN ONCOLOGÍA Y

HEMATOLOGÍA, 25. Recuperado de http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6_publicacions/butlletins/boletin_informacion_terapeutica/documents/arxius/BIT_v25_n08_cast.pdf

Fernández, L., María Tutor, E., & Álvarez Nieto Dpto, C. (2017). *IMPORTANCE OF NUTRITION IN PEDIATRIC ONCOLOGY PATIENT*. Andalucía, España. Recuperado de http://tauja.ujaen.es/jspui/bitstream/10953.1/6324/1/TFG___Eva_Mara_Laserna_Fernandez___versinfinal.pdf

Gómez Ayala, A.-E. (1987). *Farmacia profesional economía y gestión. Farmacia Profesional* (Vol. 20). Haymarket. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-nutricion-del-paciente-con-cancer--13046488>

Gomez, J. S. (2016). CONCEPTOS BÁSICOS DE LA NUTRICIÓN ENTERAL Y PARENTERAL. OTROS ABORDAJES TERAPÉUTICOS DE LA MALNUTRICIÓN - PDF. Recuperado el 17 de enero de 2019, de <https://docplayer.es/6524391-Conceptos-basicos-de-la-nutricion-enteral-y-parentral-otros-abordajes-terapeuticos-de-la-malnutricion.html>

González, G. (2010). Tumores sólidos en niños: diagnóstico y terapéutica quirúrgica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(1), 120–129. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70514-9](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70514-9)

Gregori; Griffin. (2012). Tumor de Wilms. Recuperado el 16 de noviembre de 2018, de <https://kidshealth.org/es/parents/wilms-esp.html>

Gutierrez, J. (2011). Dietoterapia en el paciente oncológico. Recuperado el 14 de febrero de 2019, de <https://docplayer.es/14511448-Universidad-veracruzana-facultad-de-nutricion-campus-veracruz.html>

Hernandez, S. (2006). Enfoque cualitativo y cuantitativo, según Hernández

- Sampieri. | Portafolio académico. Recuperado el 4 de abril de 2019, de <https://portaprodti.wordpress.com/enfoque-cualitativo-y-cuantitativo-segun-hernandez-sampieri/>
- Joan Vilallonga. (2017). 10 beneficios de la ayuda psicológica para pacientes de cáncer. Recuperado el 24 de enero de 2019, de <https://psicologiaencancer.com/es/ayuda-psicologica-pacientes-cancer/>
- M Bretel Dennise. (2017). ¿Los probióticos ayudan a prevenir el cáncer? Recuperado el 24 de enero de 2019, de <https://blog.oncosalud.pe/los-probioticos-ayudan-a-prevenir-el-cancer>
- Mandal Ananya. (s/f). Epidemiología del linfoma de Hodgkin. Recuperado el 16 de noviembre de 2018, de [https://www.news-medical.net/health/Hodgkins-Lymphoma-Epidemiology-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Hodgkins-Lymphoma-Epidemiology-(Spanish).aspx)
- Maria José Carbonero. (2016). Nutricion Pediatrica. Recuperado el 5 de marzo de 2019, de http://www.hospital-macarena.com/comunicados/Nutricion_Pediatrica/HTML/files/assets/basic-html/page2.html
- Maria Mejia Suarez. (2013). Guía de práctica clínica-Leucemia linfoide y mieloide aguda. Recuperado el 21 de abril de 2019, de https://issuu.com/mariamejiasuarez/docs/gpc_prof_sal_leucemia
- Martinez, V. (2019). *Dieta para leucemia*. https://www.botanical-online.com/leucemia_alimentos_y_remedios.htm. Recuperado de https://www.botanical-online.com/leucemia_alimentos_y_remedios.htm
- Mendoza Medellín, A. (2011). *Revista de la Facultad de Medicina de la Unam. Revista de la Facultad de Medicina (México)* (Vol. 54). AMERBAC. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000200003

- Miján, A., & Pérez, A. (2012). Cálculo de necesidades en el paciente oncológico. *Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico*, 97–113. <https://doi.org/10.1088/0964-1726/18/9/095020>
- National Institutes of Health, N. (2014). Diccionario de cáncer - National Cancer Institute. Recuperado el 21 de febrero de 2019, de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/citotoxico>
- NIH. (2015). ¿Qué es el cáncer? - National Cancer Institute. Recuperado el 5 de marzo de 2019, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
- Ortiz, J. F. M., Viera, M. Á. A., & Sosa, R. A. B. (2002). Fisiopatología de la caquexia. *Medicina Interna de Mexico*. Recuperado de <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3727.pdf>
- Pérez, S. C. (2016). Capítulo XII. Soporte Nutricional en el paciente oncológico. *Seom*, 161–174. Recuperado de http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_12.pdf
- Reoyo, M. G., Rodríguez, M. M., García, V. A., Parras, J. M., Verde, L. F., Luisa Moya Rodríguez, M., & de Familia Puerta Blanca Málaga Antonia Velázquez García Médico de Familia DCCU Axarquía Málaga, M. C. (2013). *NUTRICIÓN ONCOLÓGICA*. Recuperado de <https://www.samfyc.es/pdf/GdTonco/2013008.pdf>
- Rodríguez-Durán, D., Palma, S., Loria-Kohen, V., Villarino, M., Bermejo, L. M., & Gómez-Candela, C. (2012). Percepción de la importancia de la alimentación en un grupo de pacientes con cáncer hematológico. *Nutrición Hospitalaria*, 27(2), 663–667. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.2.5603>
- Rodriguez Medina, W. (2012). Epidemiología de los rearrreglos génicos de la leucemia linfoblástica Recuperado el 3 de abril de 2019, de <https://es.slideshare.net/hospitalpediatrico/tesis-wendy-medina-rodriguez>

- Sanchez Nava, V. M., Marfileño Gutiérrez, J. D. J., & Arzola, C. (2006). Prealbúmina como marcador de seguimiento nutricional en pacientes críticamente enfermos. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*, 20, 41–45. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2006/ti061f.pdf>
- Sancho Martínez, A., Dorao Martínez-Romillo, P., & Ruza Tarrío, F. (2008). Valoración del gasto energético en los niños. Implicaciones fisiológicas y clínicas. Métodos de medición. *Anales de Pediatría*, 68(2), 165–180. <https://doi.org/10.1157/13116234>
- Satorre Insa, N. (2017). 6 beneficios del yoga para los pacientes con cáncer - Insayoga. Recuperado el 24 de enero de 2019, de <http://insayoga.com/yoga-para-pacientes-con-cancer/>
- Valenzuela-Landaeta, K., Rojas, P., & Basfi-fer, K. (2012). Evaluación nutricional del paciente con cancer. *Nutricion Hospitalaria*, 27(2), 516–523. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.2.5525>
- Zhao Y, Qiu GX, Widhe B, Widhe T, Weatherby RP, Dahlin DC, Ivins JC, Sandberg AA, B. J. (2010). Osteosarcoma: Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico. Recuperado el 16 de noviembre de 2018, de <http://sarcomahelp.org/translate/es-osteosarcoma.html>

5.4 Anexos

Anexo A: Consentimiento informado



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-MANAGUA
Instituto Politécnico de la salud
POLISAL



FÓRMULA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para ser sujeto de investigación)

(Evaluación del manejo dietoterapéutico en los pacientes oncohematológicos con rangos de edad entre 10 a 16 años con orden de internamiento del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”)

Siglas del participante: _____

- A. **PROPÓSITO DEL PROYECTO:** el propósito del presente estudio es evaluar el manejo dietoterapéutico de los pacientes oncohematológicos del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”
- B. **¿QUÉ SE HARÁ?:** Se realizará una encuesta a tutores o padres de familia de los pacientes con el fin de evaluar la frecuencia de consumo de alimentos de los sujetos en estudio, así como también entrevistas a los pacientes para evaluar la percepción de la dieta brindada en el hospital. De igual manera se realizará toma de peso y talla de los menores, con el único fin de determinar índice de masa corporal (IMC) y evaluar el estado nutricional.
- C. **RIESGOS:**
1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: riesgos para la salud física y mental, incluyendo el riesgo de la pérdida de privacidad, la incomodidad o ansiedad al referir respuestas personales.
 2. Si sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de este estudio, los investigadores participantes realizarán una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total satisfacción.
- D. **BENEFICIOS:** Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, es posible que los investigadores aprendan más acerca del manejo dietoterapéutico de los pacientes oncohematológicos y este conocimiento beneficie a otras personas en el futuro.

- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con alguno
- F.** de los investigadores sobre este estudio y ellos deben haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas.
- G.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para mi uso personal.
- H.** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a discontinuar su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica (o de otra índole) que requiere.
- I.** Su participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica, pero de una manera anónima.
- J.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

Nombre, cédula y firma del padre/madre/representante legal (menores de edad)

Fecha:

Anexo B: Asentimiento verbal



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-MANAGUA
Instituto Politécnico de la salud
POLISAL



ASENTIMIENTO VERBAL

Objetivo: Evaluar el manejo dietoterapéutico en los pacientes oncohematológicos con rangos de edad entre 10 a 16 años con orden de internamiento del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

Hola somos un grupo de estudiantes de V año de la carrera de Nutrición de la UNAN-Managua. Actualmente estamos realizando un estudio para conocer acerca de alimentación que recibes en el hospital y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en responder una serie de preguntas

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencia, esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrito de abajo que dice “Sí quiero participar”

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓)

Sí quiero participar

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Fecha: _____ de _____ del _____.

Anexo C: Encuestas

Entrevista dirigida a las nutricionistas que laboran en el Hospital “La Mascota”



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua,
Managua**

UNAN-MANAGUA.

Instituto politécnico de la Salud.

Dr. Luis Felipe Moncada.



Estimada nutricionista el objetivo de esta encuesta es recolectar información sobre el manejo dietoterapéutico de los pacientes del área Hemato-oncológica

1. ¿Se cuenta con un protocolo o esquemas de seguimiento brindado por el MINSA para tratar a este tipo de pacientes?
2. ¿Qué protocolo de seguimiento al soporte nutricional debe aplicarse en el paciente hospitalizado?
3. ¿Qué parámetros bioquímicos utiliza para la evaluación nutricional?
4. ¿Cuáles son los parámetros antropométricos y de composición corporal utilizados en la valoración nutricional?
5. ¿Cómo es el cálculo dietario y cuáles son las fórmulas utilizadas?

6. ¿Cuál es la ruta más efectiva para el soporte nutricional? ¿por qué?

Suplementación

7. ¿Se indican suplementos nutricionales a los pacientes cuando lo precisan?

8. ¿Se prescriben vitaminas a estos pacientes?

9. ¿Qué tipo de fórmulas o suplementos se prescriben a este tipo de pacientes?

Consejería

10. ¿Cómo es el asesoramiento que se le brinda a los pacientes y a los padres de familia con respecto a la nutrición?

11. ¿Cuáles son los alimentos recomendados y prohibidos que forman parte de las dietas prescritas a los pacientes con enfermedad Hemato-oncológica?

Encuesta dirigida a padres de familia



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-MANAGUA

Instituto Politécnico de la salud

POLISAL



Objetivo: Evaluar el Manejo dietoterapéutico en niños y adolescentes internos con enfermedad Hemato-oncológica del hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

Consentimiento informado:

Declaro haber sido informada sobre el objetivo de la encuesta y estar clara de la confidencialidad de la información para el manejo de esta, por lo tanto, doy mi consentimiento para ser encuestado.

Datos socio-demográficos

1.1. Nombres y Apellidos del tutor: _____

1.2. Lugar de origen: _____

1.1. Nombre o iniciales del paciente: _____

1.2 Fecha de nacimiento: _____

1.3 sexo del paciente: M () F ()

1.4: No de expediente _____ Sala _____

Ficha de evaluación clínica y nutricional del paciente

Evaluación antropométrica	Evaluación clínica
Peso:	Diagnóstico:
Talla:	
Circunferencia media del brazo:	Tratamiento: () oral () quimioterapia () radioterapia () mixto
Dieta prescrita:	Exámenes bioquímicos: Datos: 1. () Prealbúmina _____

Rellene con una x o conteste a las siguientes interrogantes:

Soporte nutricional:

¿Cree usted que el estado nutricional del paciente se ha visto afectado por su enfermedad?

¿De qué manera?

¿Qué importancia tiene el estado nutricional en relación a su enfermedad?

- No sabe
- Ninguna
- Moderada
- Mucha

¿Ha perdido peso en el transcurso de su enfermedad?

- Si
- No
- No sabe

¿Le han brindado consejería nutricional?

- Si
- No

¿Le han brindado vitaminas o suplementos?

- Si
- No
- No sabe

¿Cree que ha mejorado su estado nutricional con las vitaminas o los suplementos?

- Si
- No

¿Considera importante el consumo de suplementos nutricionales respecto a su enfermedad?

- Ninguna
- Poca
- Moderada
- Mucha

Frecuencia de consumo

- Rellene con un Check (✓) o con una x la casilla que corresponda a los alimentos que le brindan al paciente en el hospital

Alimentos ricos en hierro	Ninguno	< 3 veces/semana	3 a 5 veces/semana	6 a 7 veces/semana
Frijoles rojos				
Hígado de res				
Frutos secos				
Verduras de hojas verdes				
Carnes rojas				
Alimentos básicos				
Arroz				
Pastas				
Pan				
Tortilla				
Harinas (galletas, bollería)				
Alimentos Formadores				
Leche				
Queso				
Huevo				
Carne de res				
Pollo				
Pescado y mariscos				
Alimentos Protectores				
Tomate				
Cebolla				
Chiltoma				
Zanahoria				

Chayote				
Pipián				
Ayote				
Banano				
Naranja				
Melón				
Sandia				
Mango				
Papaya				
Alimentos Energético Concentrados				
Aceites				
Azúcares				
Manteca				
Margarina y mantequilla				
Alimentos Industrializados				
Productos enlatados				
Sopas maggi				
Consomé y cubitos				
Golosinas dulces				
Golosinas saladas				
Embutidos				
Gaseosas				
Galletas				

Encuesta dirigida a niños



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-MANAGUA

Instituto Politécnico de la salud

POLISAL



Asentimiento verbal:

Declaro haber sido informado/a cuál es el objetivo de la encuesta y estar clara (o) de la confidencialidad de la información para el manejo de esta, por lo tanto, doy mi asentimiento verbal para ser encuestado.

1. Datos generales

1.1. Edad:

- 8-10
- 11 – 13
- 13 – 16

1.2. Sexo:

- Femenino
- Masculino

2. Responde a las siguientes interrogantes según tu percepción de la dieta brindada en el hospital

2.1. ¿Cómo es tu apetito?

- Come mas
- Come igual
- Come menos

2.2. ¿Te gusta la comida que recibes en el hospital?

- Si
- No

2.3.¿El sabor de la comida es bueno?

- Si
- No

2.4.¿Crees que la comida huele bien?

- Si
- No

2.5.¿Los platos que recibes son coloridos y te llaman la atención?

- Si
- No

2.6.¿Consideras que la cantidad de comida servida satisface tu apetito?

- Si
- No

2.7.¿Siempre te alimentas de lo que recibes en el hospital?

- Si
- No

2.8.¿Recibes los alimentos a la hora adecuada?

- Si
- No

¡Gracias por tu apoyo!

Anexo D: Presupuesto

Presupuesto					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
				C\$	C\$
Pasaje					
1	Estudiante de V año de Nutrición	semanas	20	100	2000
2	Estudiante de V año de Nutrición	semanas	20	70	1400
3	Estudiante de V año de Nutrición	Semanas	20	20	400
Subtotal					3800
III. Materiales utilizados					
6	Fotocopias	unidad	50	3	150
7	Impresiones	unidad	2	800	1600
8	Marcador	unidad	4	12	48
9	Lápiz	unidad	3	6	18
10	empastado	unidad	2	1800	3600
11	Cd	unidad	1	30	30
12	quema de cd	unidad	1	100	100
IV. Otros Administrativos					
14	Obsequios	Unidad	3	300	900
15	Recargas telefónicas	Unidad	8	30	240
16	Almuerzo	Unidad	7	70	490
Subtotal					5546
Total					9346
VI. Imprevistos					4673
Total Final					14019 (\$455)

Anexo E: Cronograma

Actividad	Fecha de realización de la actividad	Semana 1: 07 de febrero al 21 de marzo	Semana 2: 21 de marzo al 21 de abril	Semana 3: 05 de octubre – 30 de octubre	semana 4 : Noviembre-Diciembre	Semana 5:Enero-Febrero 2019	Semana 6: Marzo – Mayo 2019
Elección del tema a investigación	07 de febrero						
Delimitación del tema	21 de marzo						
Elaboración de objetivos	21 de marzo						
Entrega del borrador 1	08 de abril						
Lectura de artículos relacionados con el tema a investigar	21 de abril						
Entrega de bosquejo del marco teórico	21 de abril						
Elaboración del diseño metodológico	05 de octubre -12 de octubre						
Recolección de datos (universo)	30 de octubre						
Visita al SILAIS Managua para autorización de toma de encuestas	25 de febrero						
Autorización por parte del hospital	29de octubre						
Recolección de datos	28feb-08mar						
Entrega de monografía	Abril-Mayo						

Anexo F: Tablas de salida

Tabla F1: Sexo y edad

Cuenta de Nombre	Etiquetas de columna				Total general	Total general
	Edad	% F	F	% M		
5-7 años	12.00%	6	30.00%	15	42.00%	21
8-10 años	6.00%	3	16.00%	8	22.00%	11
11-13 años	10.00%	5	8.00%	4	18.00%	9
14-16 años	4.00%	2	14.00%	7	18.00%	9
Total general	32.00%	16	68.00%	34	100.00%	50

Tabla F2: Departamento de procedencia

Departamento	% Total	Total
Carazo	4.00%	2
Chinandega	4.00%	2
Chontales	8.00%	4
Estelí	6.00%	3
Jinotega	4.00%	2
León	4.00%	2
Madriz	2.00%	1
Managua	38.00%	19
Masaya	4.00%	2
Matagalpa	6.00%	3
Nueva Segovia	2.00%	1
RACCN	10.00%	5
RACCS	8.00%	4
Total general	100.00%	50

Tabla F3: Diagnóstico según sexo

Dx	% F	F	% M	M	% Total general	Total general
LDH	2.00%	1	8.00%	4	10.00%	5
LLA	14.00%	7	44.00%	22	58.00%	29
LMA	2.00%	1	2.00%	1	4.00%	2
LNH	2.00%	1	4.00%	2	6.00%	3
Osteosarcoma	4.00%	2	4.00%	2	8.00%	4
TW	8.00%	4	6.00%	3	14.00%	7
Total general	32.00%	16	68.00%	34	100.00%	50

Tabla F4: Prealbúmina

Prealbúmina	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Dx	Alto		Normal		Bajo		Total general	
LDH	2	4.%		0%	3	6. %	5	10 %
LLA	1	2%	2	4%	26	52%	29	58%
LMA		0%		0%	2	4%	2	4%
LNH		0 %	1	2%	2	4%	3	6%
Osteosarcoma	1	2 %	2	4%	1	2%	4	8%
TW		0%	2	4%	5	10%	7	14%
Total general	4	8 %	7	14%	39	78%	50	100%

Tabla F5: Tipo de tratamiento

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Mixto (quimio-Radioterapia)	1	2.00%
Quimioterapia	46	92.00%
Radioterapia	3	6.00%
Oral	50	100.00%
Total general	50	100.00%

Tabla F6: Tratamiento farmacológico

TX Farmacológico	Frecuencia	Porcentaje
Morfina	6	12%
Sello Hepático	4	8%
Ceftriaxona	9	18%
Dexametasona	8	16%
Ranitidina	12	24%
Ketamina	4	8%
Prednisona	18	36%
Hidróxido de aluminio	4	8%
Vincristina	12	24%
Gabapentina	5	10%
Vancomicina	4	8%
Ondansetron	8	16%
Amikacina	8	16%
Metotrexato	21	42%
Lactulosa	4	8%
Metoclopramida	4	8%
Dimenhidrato	2	4%
Otros	6	12%

Tabla F7: IMC de pacientes con leucemia.

IMC	Fr ec	%	Fre c	%	Fre c	%	Fr ec	%	Fre c	%	Fre c	%	Fre c	%
Leucemias	Emaciación severa		Emaciado		Normal		Obesidad		Posible riesgo de sobrepeso		Sobrepeso		Total general	
LLA	2	6.45%	13	41.94%	7	22.58%	3	9.68%	3	9.68%	1	3.23%	29	93.55%
LMA		0%	1	3.23%		0%		0%		0%	1	3.23%	2	6.45%
Total general	2	6.45%	14	45.16%	7	22.58%	3	9.68%	3	9.68%	2	6.45%	31	100%

Tabla F8: CMB de pacientes con tumores solidos

IMC	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
DX	Desnutrición aguda leve		Desnutrición aguda moderada		Desnutrición aguda severa		Normal		Total general	
LDH		0 %	4	21.05%		0%	1	5.26 %	5	26.32%
LNH		0%	1	5.26%		0%	2	10.53%	3	15.79%
Osteos		0%	1	5.26%	1	5.26%	2	10.53%	4	21.05%
TW	1	5.26%	3	15.79%	1	5.26%	2	10.53%	7	36.84%
Total general		5.26%	9	47.37%	2	10.53%	7	36.84%	19	100.00%

Tabla F9: Relación de la prealbúmina e IMC de pacientes con leucemia.

Leucemias	Frecuencia	Porcentaje
LLA		29
Bajo		14
Emaciación severa		2
Emaciado		13
Normal		14
Normal		7
Obesidad		3
Posible riesgo de sobrepeso		3
Sobrepeso		1
LMA		2
Bajo		1
Emaciado		1
Normal		1
Sobrepeso		1
Total general		31

Tabla F10: Relación entre la CMB y prealbúmina de pacientes con tumores sólidos

Tumores sólidos	Frecuencia	Porcentaje
LDH	5	26.32%
Alto	3	15.79%
Desnutrición aguda moderada	3	15.79%
Bajo	2	10.53%
Desnutrición aguda moderada	1	5.26%
Normal	1	5.26%
LNH	3	15.79%
Bajo	2	10.53%
Desnutrición aguda moderada	1	5.26%
Normal	1	5.26%
Normal	1	5.26%
Normal	1	5.26%
Osteosarcoma	4	21.05%
Bajo	2	10.53%
Desnutrición aguda moderada	1	5.26%
Desnutrición aguda severa	1	5.26%
Normal	2	10.53%
Normal	2	10.53%
TW	7	36.84%
Bajo	6	31.58%
Desnutrición aguda leve	1	5.26%
Desnutrición aguda moderada	3	15.79%
Desnutrición aguda severa	1	5.26%
Normal	1	5.26%
Normal	1	5.26%
Normal	1	5.26%
Total general	19	100.00%

Tabla F11: Importancia de la nutrición

Importancia de la nutrición en relación a la enfermedad		
Etiquetas de fila	Porcentaje	Frecuencia
Moderada	14.00%	7
Mucha	72.00%	36
No sabe	14.00%	7
Total general	100.00%	50

Tabla F12: Pérdida de peso en el transcurso de la enfermedad

Pérdida de peso		
Etiquetas de fila	Porcentaje	Frecuencia
No	36.00%	18
No sabe	2.00%	1
Si	62.00%	31
Total general	100.00%	50

Tabla F13: Consejería nutricional

Consejería Nutricional		
Consejería	Porcentaje	Frecuencia
Si	46.00%	23
No	54.00%	27
Total general	100.00%	50

Tabla F14: Apetito

Apetito	porcentaje	Frecuencia
Come igual	20.00%	10
Come mas	38.00%	19
Come menos	42.00%	21
Total general	100.00%	50

Tabla F15: Consumo de suplementos o vitaminas

Toma de vitaminas o suplementos		
Le han brindado	Porcentaje	Frecuencia
No	28.00%	14
No sabe	16.00%	8
Si	56.00%	28
Total general	100.00%	50

Tabla F16: Avances en la condición del estado nutricional por las vitaminas o suplementos

Etiquetas de fila	Porcentaje	Frecuencia
No	54.00%	27
Si	46.00%	23
Total general	100.00%	50

Tabla F17: Importancia del consumo de suplementos

Etiquetas de fila	Porcentaje	Frecuencia
Moderada	12.00%	6
Mucha	70.00%	35
Ninguna	18.00%	9
Total	100.00%	50

Tabla F18: Aceptación de los alimentos en el hospital

Te gusta la comida del hospital	Porcentaje	Frecuencia
No	88.00%	44
Si	12.00%	6
Total general	100.00%	50

Tabla 19: La cantidad de comida satisface tu apetito

Cantidad	Porcentaje	Frecuencia
No	32.00%	16
Si	68.00%	34
Total general	100.00%	50

Tabla 20: constancia de la ingesta de alimentos en el hospital

Alimentación en el hospital	Porcentaje	Frecuencia
No	38.00%	19
Si	62.00%	31
Total general	100.00%	50

Tabla 21: Suministro de alimentos a los pacientes

Tiempo	Porcentaje	Frecuencia
Si	100.00%	50
Total general	100.00%	50

Tabla F22: Características Organolépticas

Característica	Porcentaje Frecuencia		Porcentaje Frecuencia		Porcentaje Frecuencia	
	No		Si		Total	
Sabor	86.00%	43	14.00%	7	100%	50
Olor	68.00%	34	32.00%	16	100%	50
Apariencia	94.00%	47	6.00%	3	100%	50

Tabla 23: Prescripción dietaria

Prescripción dietaria	Frecuencia	Porcentaje
General	46	92.00%
Halagadora	4	8.00%
Total general	50	100.00%

Tabla F24: Reacciones adversas al tratamiento médico

Signos y síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Vómito	11	22%
Dispepsia	13	26%
Mucositis	20	40%
Diarrea	5	10%
Constipación	11	22%
Deshidratación	1	2%

Tabla 25: Patrón de consumo

Alimentos	Frecuencia de consumo								Verificación del resultado	% PATRÓN
	ninguno		<3 veces		3 a 5 veces		6 a 7 veces			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Frijoles rojos							50	100%	100%	100.00%
Arroz							50	100%	100%	100.00%
Pan			9	18%	25	50%	26	32%	100%	82.00%
Leche					1	2%	49	98%	100%	100.00%
Queso	1	2%	8	16%	27	53%	14	28%	99%	81.00%
Pollo	1	2%	6	12%	41	82%	2	4%	100%	86.00%
Tomate							50	100%	100%	100.00%
Cebolla							50	100%	100%	100.00%
Chiltoma							50	100%	100%	100.00%
Banano	6	12%			24	48%	20	40%	100%	88.00%
Naranja	12	24%	11	22%	21	42%	6	12%	100%	54.00%
Aceite							50	100%	100%	100.00%
Azucares							50	100%	100%	100.00%

Tabla 26: Frecuencia de consumo

	Frecuencia de consumo							
	ninguno		<3 veces		3 a 5 veces		6 a 7 veces	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Carnes rojas	5	90%	45	10%				
Frijoles rojos							50	100%
Mariscos	50	100%						
Frutos secos	50	100%						
Verduras de hojas verdes	29	58%	14	28%	7	14%		
Arroz							50	100%
Pan			9	18%	25	50%	26	32%
Avena	10	20%	18	36%	16	32%	6	12%
Leche					1	2%	49	98%
Queso	1	2%	8	16%	27	53%	14	28%
Pollo	1	2%	6	12%	41	82%	2	4%
Huevo	1	2%	42	84%	7	14%		
Tomate							50	100%
Cebolla							50	100%
Chiltoma							50	100%
Zanahoria	9	18%	29	58%	10	20%	2	4%
Chayote	26	52%	14	28%	10	20%		
Pipián	49	98%	1	2%				
Ayote	48	96%	1	2%	1	2%		
Banano	6	12%			24	48%	20	40%
Naranja	12	24%	11	22%	21	42%	6	12%
Melón	28	56%	7	14%	14	28%	1	2%
Sandía	33	66%	17	34%				
Mango	50	100%						
Papaya	44	88%	5	10%	1	2%		
Aceite							50	100%
Azucares							50	100%
Productos enlatados	48	96%	1	2%	1	2%		
Galletas	45	90%	3	6%	1	2%	1	2%

Anexo G: Fórmulas utilizadas en la evaluación nutricional

ECUACIONES DE PREDICCIÓN PARA EL CÁLCULO DE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES (GER)

Ecuación de la OMS

Sexo	Edad (años)	Ecuación (kcal/día)
Varones	0-3	$(60,9 \times \text{kg}) - 54$
	3-10	$(22,7 \times \text{kg}) + 495$
	10-18	$(17,5 \times \text{kg}) + 651$
Mujeres	0-3	$(60,1 \times \text{kg}) - 51$
	3-10	$(22,5 \times \text{kg}) + 499$
	10-18	$(12,2 \times \text{kg}) + 746$

Ecuación de Schofield

Sexo	Edad	Con el peso (kg)	Con el peso (kg) y talla
Niños	0-3 años	$59,48 \times (P - 30,33)$	$0,167 \times (P + 1.5174) \times (T - 617,6)$
	3-10 años	$22,7 \times (P + 505)$	$19,6 \times (P + 130,3) \times (T + 414,9)$
	10-18 años	$13,4 \times (P + 693)$	$6,25 \times (P + 137,2) \times (T + 515,5)$
Niñas	0-3 años	$58,29 \times (P - 31,05)$	$16,25 \times (P + 1023,2) \times (T - 413,5)$
	3-10 años	$20,3 \times (P + 486)$	$16,97 \times (P + 161,8) \times (T + 371,2)$
	10-18 años	$17,7 \times (P + 659)$	$8,365 \times (P + 465) \times (T + 200)$

Requerimientos energéticos totales (kcal/día): GER x factor (1,1 – 1,2)
 Balance energético = energía aportada – (GET + pérdidas)

Anexo H: Recomendaciones dietéticas generales para el paciente hemato-oncológico



Disminución en la percepción de los sabores de los alimentos

Algunos pacientes en tratamiento con quimioterapia notan disminución del sabor de los alimentos. En estos casos se debe:

- Utilizar sustancias que aumenten el sabor, como la sal, especias (pimienta, clavo de olor, canela, cilantro.) o hierbas aromáticas (hierbabuena, albahaca, Orégano romero).
- Cuidar la presentación.
- Utilizar técnicas culinarias y recetas que concentren el sabor de los alimentos: asado, a la plancha o frito, como preferencia a cocido.



Nauseas y vómito

- Debe beber frecuentemente pequeñas cantidades de líquidos para mantener el estado de hidratación.
- Las comidas también deben ser frecuentes y en pequeñas cantidades, ya que se toleran mejor. Se deben evitar los periodos de ayuno.
- Puede ser de ayuda comer alimentos con poco líquido para no llenar el estómago demasiado. Deberá evitar tomar los líquidos con las comidas, tomándolos 1 /2 hora antes o ½ horas después.



Diarrea


- Evitar los alimentos ricos en fibra (cereales integrales, legumbres, verduras). Se toleran mejor los purés de patata, zanahoria, el arroz hervido o en sopa y yogur.
- Evitar las carnes duras y fibrosas, tomando preferentemente pollo y pescado blanco hervido, huevo cocido.
- Cocinar los alimentos con poca grasa, a la plancha, al horno, microondas o cocidos.



Mucositis

- Tome comidas frecuentes y en pequeñas cantidades de alimentos ricos (flan, natillas, helados, yogur, arroz con leche).
- Evite alimentos duros o que se fragmentan en trozos irritantes (frutos secos, galletas), o con residuos fibrosos que se quedan en la boca: verduras.
- Utilice alimentos blandos, jugosos y fáciles de tragar.

Anexo I: Ficha Informativa del Hospital “La Mascota”

Ficha del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”	
	
Propietario: Ministerio de Salud	
Ubicación: Managua, zona central País: Nicaragua	
Población Objetivo: 146.722 habitantes	
Tipo de Hospital: Atención Infantil-Especialidades Pediátricas	
Nivel de Atención: Secundario, Terciario	
Nivel de Complejidad Alta	
Ambito de Referencias: Departamental y Nacional	
Cartera de Servicios:	Pediatría Neonatología Lactantes Infectología Hematología Oncología Cirugía Pediátrica UCI / UTI Diferenciados Ortopedia Infantil Quemados Neurocirugía Infantil O R L Infantil
Recursos Físicos:	Consultorios externos 25 Consultorios Médicos 21 Emergencias 6 Camas Censables 249 Camas No Censables 24 Quirófanos 6

Anexo J: Cartas



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA



DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

2018: "AÑO DE LA RECONCILIACION"

18 de febrero de 2019

Doctora

Gilma Arias

Directora

Docencia SILAIS-Managua

Sus Manos

Estimada Doctora *Arias:*

Reciba cordiales saludos en primer lugar. Por medio de la presente solicitamos de su apoyo para autorizarnos a tres estudiantes de V año de la Carrera Licenciatura en Nutrición, realizar durante dos semanas recolección de datos a pacientes internos del área oncohematológica en el hospital Manuel de Jesus Rivera "La Mascota".

A continuación detallo nombres y números de carnet de los estudiantes:

Anielka Jania Barrios Martinez 14070610
Gleysi Guadalupe Madrigal Conde 14072370
Grethel Yesenia Saballos Hernandez 14072314

Segura de contar con su apoyo para la solicitud planteada, me despido de usted.

Atentamente,



Ana María Gutiérrez Barcacha

Directora de Departamento de Nutrición
POLISAL - UNAN - MANAGUA

CC: Archivo
AMGC/mjalina*

¡A la libertad por la universidad!

Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 metros al Este. | Recinto Universitario "Rubén Darío"
Cod. Postal 663 - Managua, Nicaragua | Telf.: 2277 0267 / Ext. 6116
Email: dptonutricion@unan.edu.ni | www.unan.edu.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

43
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

Managua, 25 DE Febrero de 2019.
DDI-GAL-02-118-19

Dra. Fabiola Gutierrez
Subdirectora Docente Hospital Infantil Manuel de Jesus Rivera
SILAIS Managua
Su Oficina.

Estimada Dra. Gutierrez:

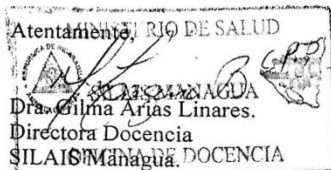
Por este medio me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que se ha solicitado autorización para que los **Bachilleres. Anielka Jania Barrios Martinez, Gleysi Madrigal Conde y Grethel Saballos Hernandez**, estudiantes de la Licenciatura en Nutrición del POLISAL - UNAN Managua, para realizar estudio cuyo tema es el siguiente: **"Manejo dietoterapeutico en niños y adolescentes internos con enfermedad neoplásica hematológica del Hospital Manuel de Jesus Rivera"**

Tengo a bien expresarle que la información se recolectara a través de Guía de entrevistas dirigida a las licenciada en nutrición y familiares de pacientes.

El periodo para la recolección de la información será del 25 Febrero al 8 de Marzo del presente año en horas de la mañana y de lunes a viernes.

Por lo antes descrito contando con su anuencia, estamos autorizando a las estudiantes para que se presente en la Unidad de salud a coordinar con Usted la actividad investigativa.

Sin más a que hacer referencia me despido.



C/c: Interesados
Archivo

 FE,
FAMILIA
Y COMUNIDAD!

**CRISTIANA, SOCIALISTA,
SOLIDARIA!**

MINISTERIO DE SALUD-SILAIS Managua.
Colonia Xolotlán, de la iglesia católica 1/2 C al lago
Managua, Nicaragua. PBX (505) 22515740
Email: silaismanagua@minsa.gob.ni

Anexo K: Permiso para uso de imagen

Managua, 5 de mayo de 2019

Consentimiento para uso de imágenes

Yo, Amada Rosa Ureña, abuela de la niña LD, por este medio doy consentimiento irrevocable de los derechos de autor no remunerados y no exclusivos de uso de la fotografía de la niña LD, para ser publicada como parte del trabajo monográfico: Aspectos dietoterapéuticos aplicados en niños y adolescentes internos con enfermedad hemato-oncológica del Hospital Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", de Octubre 2018 a marzo 2019.

El trabajo monográfico fue realizado por estudiantes de 5 año de la carrera de nutrición: Anielka Janina Barrios, Gleysi Madrigal Conde y Grethel Saballos Hernández y la tutora del estudio: Ligia Pasquier Guerrero.

Se contó también con el consentimiento expresado de manera verbal por parte de la mamá de la niña LD, para el uso de imágenes para fines del estudio.

Por lo tanto, poseen los derechos de reproducir y mostrar públicamente las fotografías, en cualquier medio que este en conexión con el objetivo antes mencionado.


Firma

Anexo L: Fotografías



Pacientes del área hemato-oncológica





Revisión del expediente clínico.



Encuesta a pacientes sobre percepción de la alimentación.



Encuesta a padres de familia de los pacientes.



Niña símbolo del cáncer infantil