



PROTOCOLO MÉDICO

Manejo nutricional en pacientes con Trasplante hepático

Nutritional management in liver transplant patients

Mónica Beatriz Vásquez Rivera¹, Valeria Estefanía Mancheno Recalde²

FICHA CATALOGRÁFICA

Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Manejo nutricional en pacientes con Trasplante hepático. Protocolo Médico. Código SGC-0F-FL-DDR-001. Versión 1. Quito. Unidad Técnica de Nutrición HECAM.

CAMBios. 2023, v.22 (2): e924

¹Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Unidad Técnica de Nutrición. Quito- Ecuador.

monica.vasquezr@iess.gob.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0705-0145>

²Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Unidad Técnica de Nutrición. Quito- Ecuador.

valeria.mancheno@iess.gob.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8738-6580>

Cómo citar este documento:

Vásquez. MB, Mancheno VE. Manejo nutricional en pacientes con Trasplante hepático. Quito. Unidad Técnica de Nutrición. Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Código: SGC-UN-PR-003. Versión 1.0. Quito. Cambios. rev. méd. 2023; 22(2): e924.

Correspondencia HECAM:

Avenida 18 de septiembre y Avenida Universitaria S/N

Quito - Ecuador

Código postal: 170402

Teléfono: (593) 2644900

Correspondencia autor:

Mónica Beatriz Vásquez Rivera

Avenida 18 de septiembre y Avenida Universitaria S/N

Quito - Ecuador

Código postal: 170402

Teléfono: (593) 92794589

Copyright: ©HECAM

CAMBios

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archive>

e-ISSN: 2661-6947

Periodicidad semestral: flujo continuo

Vol. 22 (2) Jul-Dic 2023

revista.hcam@iess.gob.ec

DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v22.n2.2023.924>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

AUTORIDADES

Recibido: 2023/09/05 Aprobado: 2023/09/29 Publicado: 2023/10/10

Dr. Jorge Luis Peñaherrera Yáñez, Gerente General HECAM

Dr. Mauricio Rodrigo Gaibor Vásquez, Director Técnico (E) HECAM.

EQUIPO DE REDACCIÓN Y AUTORES

Lcda. Mónica Beatriz Vásquez Rivera, Unidad Técnica de Nutrición, HECAM

Lcda. Valeria Estefanía Mancheno Recalde, Unidad Técnica de Nutrición, HECAM

EQUIPO DE REVISIÓN Y VALIDACIÓN

Dra. Natalia Milliet Lozano Galarza, Coordinadora General de Control de Calidad, HECAM

Dr. Santiago Gonzalo Cárdenas Zurita, Coordinador General de Investigación, HECAM

Dra. Rocío Del Carmen Quisiguiña Aldaz, Coordinador General de Docencia, HECAM

Dr. Hugo Enrique Miranda Maldonado, Coordinador General de Hospitalización y Ambulatorio, HECAM

Lcda. Karen Alejandra Santana Villavicencio, Jefe de la Unidad de Nutrición, HECAM

Dra. Daniela Raquel Benalcázar Vivanco, Médico de la Coordinación General de Control de Calidad, HECAM

EDICIÓN GENERAL

Unidad Técnica de Nutrición

Este protocolo se realizó con el fin de estandarizar un adecuado manejo nutricional para la prevención, tratamiento y complicaciones de pacientes en estadio cirrótico terminal que requieran un trasplante hepático.

GENERAL EDITION

Nutrition Technical Unit

This protocol was carried out in order to standardize an adequate nutritional management for the prevention, treatment and complications of patients with end stage cirrhosis who require a liver transplant.

CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance
4. Marco Teórico
5. Involucrados
6. Actividades
7. Complicaciones y/o Desviaciones del Protocolo
8. Anexos

1. INTRODUCCIÓN

En 1983 el National Institutes of Health USA (NIH) declaró que el trasplante hepático orto tópico (THO) era una alternativa terapéutica eficaz para pacientes con enfermedades hepáticas avanzadas. Desde entonces, se han realizado cerca de 100 000 THO en el mundo, en más de 200 centros distintos. El THO (tanto en hepatopatías crónicas avanzadas como en hepatitis fulminante) tiene por objetivo primordial prolongar la sobrevida de los pacientes afectados, logrando una buena calidad de vida posterior al trasplante.

Las tasas promedio de sobrevida actuarial de pacientes a 1 y 5 años son de aproximadamente 85% y 80% respectivamente. Los resultados generales del THO dependen de la causa primaria del daño hepático del receptor y del estado clínico del paciente al momento de la operación¹.

El trasplante hepático como tratamiento permite mejorar la calidad de vida de pacientes con hepatopatías en fase terminal, está considerado en algunos pacientes con hepatopatía crónica avanzada de diferente etiología y en pacientes con insuficiencia hepática aguda grave no reversible con las medidas de tratamiento convencional. Las principales patologías que son motivo de trasplante hepático son: cirrosis hepática de diversa etiología (59% de los pacientes trasplantados), tumores hepáticos (21%), cuadros colestásicos (5%) e insuficiencia hepática aguda grave (3%)².

Por todo lo anteriormente mencionado, la Unidad Técnica de Nutrición del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín ha visto la necesidad de realizar el siguiente protocolo con el fin de estandarizar un adecuado manejo nutricional para la prevención, tratamiento y complicaciones de pacientes en estadio cirrótico terminal que requieran un trasplante hepático.

Palabras clave: Cirrosis Hepática; Dislipidemias; Trasplante de Hígado; Estado Nutricional; Pruebas de Función Hepática; Encefalopatía Hepática.

INTRODUCTION

In 1983 the NIH (National Institutes of Health, USA) declared that orthotopic liver transplantation (ORT) was an effective therapeutic alternative for patients with advanced liver diseases. Since then, nearly 100,000 OLTs have been performed worldwide, in more than 200 different centers. OLT (both in advanced chronic liver disease and in fulminant hepatitis) has the primary objective of prolonging the survival of affected patients, achieving a good quality of life after transplantation.

The average 1-year and 5-year actuarial patient survival rates are approximately 85% and 80%, respectively. The general results of OLT depend on the primary cause of the recipient's liver damage and the clinical status of the patient at the time of the operation¹.

Liver transplantation as a treatment improves the quality of life of patients with end-stage liver disease. It is considered in some patients with advanced chronic liver disease of different etiologies and in patients with severe acute liver failure that is not re-

versible with conventional treatment measures. The main pathologies that are the reason for liver transplantation are: liver cirrhosis of various etiologies (59% of transplant patients), liver tumors (21%), cholestatic conditions (5%) and severe acute liver failure (3%)².

For all of the above, the Technical Nutrition Unit of the Carlos Andrade Marín Specialty Hospital has seen the need to carry out the following protocol in order to standardize adequate nutritional management for the prevention, treatment and complications of patients in the terminal cirrhotic stage who require a liver transplant.

Keywords: Liver Cirrhosis; Dyslipidemias; Liver transplant; Nutritional Status; Liver Function Tests; Hepatic Encephalopathy.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Establecer los criterios de atención y seguimiento nutricional a pacientes en lista de espera para Trasplante Hepático, mejorando el acceso a un cuidado nutricional ético, eficiente y efectivo, mediante el desarrollo e implementación de lineamientos relevantes centrados en el paciente y en su patología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

2.2 Objetivos específicos

- Unificar los métodos de evaluación y tratamiento nutricional de los pacientes con trasplante hepático.
- Socializar los parámetros nutricionales específicos para el cálculo del aporte dietético en pacientes con trasplante hepático.
- Definir las actividades del equipo multidisciplinario que interviene en el manejo nutricional de la enfermedad.
- Puntualizar los objetivos y criterios de control de la intervención nutricional para evaluar su eficacia.
- Promover la participación multidisciplinaria de diferentes áreas involucradas en el proceso de recuperación de la salud de los pacientes con trasplante hepático.

3. ALCANCE

Este protocolo clínico fue creado para el manejo nutricional de pacientes con trasplante hepático, que se encuentran hospitalizados o que acuden por Consulta Externa del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

El presente documento está dirigido al grupo de profesionales que trabajan en la Unidad Técnica de Nutrición, y de ser pertinente a las Áreas competentes: Cirugía General, Clínica de Hígado, Endocrinología y Personal de Enfermería, para la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas, estableciendo parámetros antropométricos para la prevención, detección, abordaje, manejo de la malnutrición intrahospitalaria y posibles complicaciones metabólicas que pueden aparecer de manera temprana o tardía en el paciente trasplantado.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Generalidades y Funciones del Hígado

El hígado es el órgano sólido más grande del cuerpo humano, con un peso que va de 1,4 a 1,8 kg, se ubica en el cuadrante superior derecho de la cavidad abdominal. Consta de dos lóbulos principales, el derecho y el izquierdo³.

Dentro de sus funciones principales podemos mencionar las siguientes:

- Metabolismo de carbohidratos: regulando la síntesis, almacenamiento y degradación del glucógeno.
- Metabolismo de lípidos: donde se realiza la degradación de ácidos grasos y síntesis de triglicéridos.
- Metabolismo de las proteínas: donde se degrada los aminoácidos, ciclo de la urea.
- Almacenamiento de glucógeno, vitamina A, D, B12, folato, zinc, hierro, cobre y magnesio.
- Activación de vitaminas: caroteno a vitamina A, vitamina D en su forma activa, vitamina K a protrombina, ácido fólico a 5 – metiltetrahidrofólico.
- Solubilización de grasas y vitaminas liposolubles por la bilis para la digestión por los enterocitos.
- Excreción de cobre, vitamina D, colesterol, hormonas.

Las funciones metabólicas del hígado son vitales para mantener un equilibrio nutricional en el organismo ya que corresponde al 25% del metabolismo basal, de ahí que cualquier alteración que dañe su integridad como órgano es capaz de provocar un desbalance de macro y micronutrientes en el individuo. En los pacientes cirróticos existen diversos déficit de vitaminas y minerales, así como trastornos metabólicos de carbohidratos, lípidos y proteínas ocasionados por la enfermedad, pero en la cirrosis de tipo alcohólica estos fenómenos son más evidentes y precoces, ya que el déficit nutricional se manifiesta aún antes de haberse instaurado la enfermedad. La prevalencia de desnutrición en los cirróticos oscila entre el 50 a 100 % en pacientes con hepatopatía alcohólica y el 40 % en los no alcohólicos³.

La cirrosis hepática se caracteriza por nódulos regenerativos y fibrosis que forma puentes. Los nódulos hepáticos incompletos, los nódulos sin fibrosis (hiperplasia regenerativa nodular) y la fibrosis hepática congénita (es decir, la fibrosis generalizada sin nódulos regenerativos) no representan una verdadera cirrosis⁴.

La desnutrición y alteraciones nutricionales son elevadas en pacientes con problemas hepáticos. Durante la fase de la enfermedad pueden desarrollar ascitis, déficit de vitaminas y oligoelementos. La disminución de la ingesta, dieta incorrecta, alteraciones en la digestión y absorción de nutrientes, aumento del consumo de energía y alteraciones del metabolismo participan en el catabolismo en estos pacientes.

Durante el trasplante hepático el manejo nutricional de los pacientes debe ser considerado de la siguiente manera:

- En la fase preoperatoria: la situación nutricional de los candidatos puede encontrarse dentro del rango de desnutrición propio de la hepatopatía avanzada.

- Durante fase postoperatoria: la respuesta metabólica al estrés puede estar condicionada por la eficacia de la función del injerto hepático o por la presencia de complicaciones de diversa índole.

Por otro lado, ha de considerarse la posibilidad de modulación de la sobrecarga funcional del injerto y de la influencia sobre la regeneración mediante el empleo de sustratos nutricionales específicos⁵.

4.2. Tratamiento Nutricional

En el paciente trasplantado se debe realizar una valoración nutricional completa mediante formato SOAP (Anexo 1), en la cual se recolectará diferentes datos para establecer el Diagnóstico Nutricional tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Historia clínica, datos clínicos, datos bioquímicos, datos dietéticos y antropométricos, mismos que constituyen un eje de acción para el tratamiento nutricional en el pre, peri y postoperatorio de trasplante hepático.
- Examen físico completo: caquexia, pániculo adiposo, ascitis, edema, escleras ictericas. (Anexo 1).

Es necesario considerar que en pacientes con enfermedades hepáticas la valoración nutricional debe efectuarse cuidadosamente, ya que los indicadores antropométricos en algunas ocasiones se sobrevaloran por la presencia de edema y ascitis⁵.

La alimentación en pacientes con trasplante hepático varía según su estado nutricional, necesidades energéticas y fase de intervención médica. Se recomienda intentar revertir el hipermetabolismo por medio de un aporte calórico correcto, más que la restricción proteica. La utilización de soluciones enriquecidas en aminoácidos en cadena ramificada (AACR) puede representar ventajas terapéuticas al conseguir mayor aporte proteico limitando el riesgo de encefalopatía^{3,6}.

4.2.1. Alimentación en el Preoperatorio

Se recomienda que la ingesta energética sea suficiente para proporcionar la regeneración del tejido hepático, ahorrar al máximo las proteínas endógenas (frenando el catabolismo) y garantizar la recuperación nutricional del enfermo. Tabla 1.

Hay varios factores que afectan el estado nutricional de los pacientes previo al trasplante hepático aumentando las complicaciones postoperatorias y la mortalidad. Estos factores son: descenso en la ingesta de nutrientes, mal absorción, tratamientos farmacológicos, alteraciones metabólicas relacionadas con la enfermedad de base, infecciones a repetición, descenso en el almacenamiento hepático y actividad física⁷.

El aporte energético varía según el paciente con el objetivo de prevenir la utilización del nitrógeno corporal con fines energéticos, la cantidad de calorías varía según la respuesta del paciente, las necesidades energéticas calculadas para cada individuo pueden oscilar entre 15 y 25 calorías por peso ideal más factor de actividad 1,3 – 1,5 e inclusive hasta alcanzar 50 calorías /kg /día en pacientes con desnutrición moderada o severa. (Anexo 2)

Los requerimientos proteicos deben aportar 0,8 – 1,2 g/kg/día en pacientes con encefalopatía grado 1 a 2 y cirrosis compensada o desnutrición moderada a severa de 1 a 2 g/kg/día.

Para evitar hiperglucemia los carbohidratos deberán ser complejos del 50 a 60% del total de calorías. Los lípidos del 30 a 35% del total de calorías y en caso de cirrosis de origen colestásico del 25 al 30% o 40gr de grasa total por día. En caso de esteatorrea dar triglicéridos de cadena larga o triglicéridos de cadena media (TCL/TCM), suplementar con 4 a 7gr de ácido linoleico, vitaminas liposolubles y sulfato de zinc 60mg/día, calcio 800 a 1000 mg.

La restricción de proteínas frecuentemente aconsejada en la prevención de encefalopatías contribuye a la sobrecarga nitrogenada por la degradación de proteínas endógenas. Por lo que es necesario brindar un aporte calórico correcto en lugar de restringir proteínas. La utilización de soluciones enriquecidas en AACR puede representar ventajas terapéuticas al conseguir mayor aporte proteico limitando el riesgo de encefalopatía. El sodio debe consumirse 1200mg/día o 3gr NaCl, sulfato ferroso 800mg 1 o 2 veces por día.

• Complicaciones

Durante el tratamiento nutricional se puede presentar algunas complicaciones en el paciente que se deben tomar en cuenta al momento de realizar el cálculo proteico calórico:

Encefalopatía Hepática: es el aumento en las concentraciones séricas de amoniaco, aminoácidos aromáticos, neurotransmisores inhibitorios y falsos neurotransmisores como la serotonina, feniletanolamina.

La restricción proteica estará encaminada a evitar la progresión del estado encefalopático, pero debe ser lo suficiente para evitar que se produzcan el déficit de nutrientes, las alteraciones de la inmunidad celular y la sepsis. Siempre que el paciente lo tolere, se administrarán alimentos que contengan cantidades reducidas de aminoácidos aromáticos y azufrados y cantidades aumentadas de aminoácidos ramificados en forma de jugos de frutas y vegetales ya sea por vía oral o por sondas.

En la etapa aguda se reducen las proteínas a 0,6 a 0,8 + 0,25 g/kg/día g/día de aminoácidos de cadena ramificada, y se mantiene un consumo energético de 2000 kcal/día, durante la recuperación del estado encefalopático el consumo proteico se incrementará en los siguientes días.

Ascitis y Edema: el tratamiento dietético será encaminado a restringir líquidos y sal (sodio) a 0,5 – 1,0 g por día, además una dieta de acuerdo con las necesidades energéticas del individuo con énfasis en la administración de albumina por vía oral y endovenosa si lo requiere. Se debe hacer un control estricto del balance hidroelectrolítico y ácido básico⁸.

4.2.2. Alimentación en el Perioperatorio

Es importante reiniciar la ingesta oral tan pronto sea posible tras la cirugía, si el tránsito gastrointestinal es funcional es preferible utilizar Nutrición Enteral que Parenteral.

Tabla 1. Recomendaciones para el Soporte Nutricional en la Fase previa al Trasplante Hepático

Nutriente	Recomendaciones y Consideraciones
	Según situación clínica y actividad
Calorías	1.0 – 1.5 x GEB (Gasto energético basal). 15 – 25 kcal/kg de peso/día 0.8 – 1.2 g/kg/día
Proteínas	En caso de encefalopatía valorar empleo de AACR
Electrolitos	Administrar según ionograma. Fármacos y patologías asociadas
Vitaminas	Valorar presencia de alcoholismo, esteatorrea, fármacos que causen depleción
Minerales: cobre, manganeso y hierro	Acumulación en obstrucción biliar Valorar el riesgo de hemocromatosis

Fuente. Montejo J.C, Calvo M, Trasplante Hepático. Implicaciones Nutricionales. 2008².

Elaborado por: Mónica Vásquez Analista de Nutrición 2, Valeria Mancheno Analista de Nutrición 2

Luego pasada esta etapa se inicia la tolerancia a la vía oral con dieta líquida clara y dependiendo del estado del paciente se debe iniciar la progresión de preparaciones en consistencia tipo papillas, licuados, cremas, purés de frutas y vegetales; y según tolerancia progresar a una dieta blanda intestinal que cubran los requerimientos nutricionales del paciente.

Es importante que durante el primer año de postrasplante la dieta sea microbiológicamente segura por la inmunosupresión que sufre el paciente; todos los alimentos deben estar bien cocidos y tener especial cuidado en la preparación, elección y conservación de los alimentos.

Se debe monitorear estrechamente la terapia nutricional y ajustar secuencialmente la dieta, según la respuesta del paciente, se le administrarán las calorías suficientes, según su tolerancia para mantenerlo compensado.

4.2.3. Alimentación en el Postoperatorio

Durante los 3 primeros meses se debe recuperar la depleción de los depósitos nutricionales, para lo cual es necesario establecer horarios de comida, evitar ayunos prolongados, idealmente realizar 5 tiempos de comida e indicar una colación nocturna que contenga hidratos de carbono complejos, con la finalidad de prevenir eventos de hipoglucemia y optimizar la utilización de los nutrimentos. Tabla 2.

La obesidad aparece en un elevado porcentaje de pacientes trasplantados (entre el 60% y el 70%) a partir del segundo mes postrasplante. Se relaciona a factores dietéticos, fármacos inmunosupresores. Se recomienda vigilancia estrecha de la evolución del paciente, ya que de acuerdo a ella pueden requerir modificaciones en el aporte energético y/o cambios en la prescripción dietoterapéutica en relación a las características del proceso patológico. Es de suma importancia que el paciente se abstenga de ingerir bebidas alcohólicas y grasas saturadas. La prevalencia del hígado graso no alcohólico en la población general se ha estimado entre el 15 – 30%, pero se incrementa de forma alarmante

en los sujetos obesos y los diabéticos hasta alcanzar el 90%.⁹

Tras el trasplante una de las alteraciones más comunes es la hiperglicemia secundaria al estrés post quirúrgico, infecciones, inmunosupresores y corticoesteroides; éstos últimos producen aumento en el catabolismo proteico incrementando las necesidades proteicas. Las recomendaciones energéticas se deben aportar de acuerdo al estado nutricional y metabólico de 20 a 25 kcal/kg/día o con la fórmula de Harris Benedict x 1,3 – 1,5 de factor de estrés. Las proteínas deben aportar de 1.5 – 1.8 g/kg/día inmediato y de 1 a 1.3 g/kg/día tardío. Los hidratos de carbono aportan del 50 a 60% del total de las calorías. Evitar hiperglucemias en pacientes diabéticos y con hipertrigliceridemia evitar carbohidratos simples. La recomendación de ingesta de fibra es de 25 - 30g. Los lípidos aportaran el 30% de las calorías totales⁷.

Los valores séricos de potasio, fósforo y magnesio pueden estar bajo los niveles normales por el uso de diuréticos, por lo general no se restringe el sodio, la dieta es normosódica y el suplemento de vitamina K debe ser semanalmente.

Las comidas deben ser fraccionadas y frecuentes en el día, se debe evitar grandes ingestas de una sola vez. Las dietas ricas en aminoácidos de cadena ramificada son de gran utilidad, ya que sirven para reducir la oxidación de la grasa. Las proteínas vegetales tienen un efecto terapéutico ventajoso por el bajo contenido de metionina sobre las animales debido a la cantidad del contenido aminoácido y a la baja capacidad que tienen para generar amonio en el intestino por la degradación bacteriana. Los efectos beneficiosos de la caseína y las proteínas vegetales sobre las proteínas de las carnes, incluyendo las vísceras son mayores inclusive por los cambios que produce el tiempo de tránsito intestinal por la fibra. Se aportará clara de huevo por su alto contenido en albúmina.

La pérdida de peso de 2 a 8 kg o bien el 7% del peso corporal, puede promover beneficios como mejora en la presión arterial, niveles séricos de glucosa y lípidos. Esto se puede lograr fomentando cambios en el estilo de vida, incluye llevar a cabo un plan de alimentación y realizar de ejercicio físico (150 min/semana).³

4.3. Diagnóstico Nutricional

El diagnóstico nutricional será establecido de acuerdo a las guías elaboradas por la Asociación Americana de Dietistas, que se detallan a continuación:¹⁰

4.3. Ingesta (NI)

Son problemas actuales relacionados con la ingesta de energía, nutrientes sustancias bioactivas, fluidos otras dietas orales o soporte nutricional

Balance calorico energetico

Cambios actuales o estimados a la gestión de energía (kcal)

- NI 1.1 Hipermetabolismo
- NI 1.2 Necesidades energéticas aumentadas
- NI 1.3 Ingesta energética inadecuada
- NI 1.4 Ingesta energética excesiva

Tabla 2. Recomendaciones para el Soporte Nutricional en el Postoperatorio del Trasplante Hepático

Nutriente	Recomendaciones y Consideraciones
	1.3 - 1.5 x GEB
Calorías	20 – 25 kcal/kg de peso/día Individualizar según el estado nutricional y el factor de estrés metabólico
Proteínas	1.5 – 1.8 g/kg/día 50 – 70% de las calorías no proteicas
Carbohidratos	Evitar hiperglucemias
Lípidos	30 – 50% de las calorías totales Aporte estándar
Electrolitos	Seguimiento con controles analíticos
Vitaminas	Aporte estándar para pacientes con estrés metabólico
Oligoelementos	

Fuente. Montejo J.C, Calvo M, Trasplante Hepático. Implicaciones Nutricionales. 20082.

Elaborado por: Mónica Vásquez Analista de Nutrición 2, Valeria Mancheno Analista de Nutrición 2

Ingesta oral por soporte nutricional

Es la ingesta de líquidos o bebidas actuales o estimadas de una dieta oral o soporte nutricional comparado con los requerimientos de los pacientes.

- NI 2.1 Inadecuada ingesta de alimentos/bebidas
- NI 2.2 Excesiva ingesta oral/bebidas

Ingesta de líquidos

Es la ingesta de líquidos actuales o estimados de líquidos comparada con los requerimientos del paciente

- NI 3.1 Ingesta inadecuada de líquidos
- NI 3.2 Excesiva ingesta de líquidos

Sustancias bioactivas

Es la ingesta actual u observada de sustancias inactivas incluyendo componentes funcionales de los alimentos solos o múltiples, ingredientes, suplementos dietéticos, alcohol

- NI 4.1 Ingesta inadecuada de sustancias bioactivas
- NI 4.2 Ingesta excesiva de sustancias bioactivas
- NI 4.3 Ingesta excesiva de alcohol

Nutrientes

Es la ingesta actual o estimada de grupos específicos de nutrientes o nutrientes solos comparados con los niveles separados

- NI 5.1 Aumento de necesidades de nutrientes (especificar)
- NI 5.2 Evidente malnutrición Energético Proteica
- NI 5.3 Ingesta inadecuada proteica/calórica
- NI 5.4 Disminución de las necesidades de nutrientes (especificar)
- NI 5.5 In balance de nutrientes

Grasas y colesterol

- NI 5.1.1 Ingesta inadecuada de grasas
- NI 5.1.2 Ingesta excesiva de grasas

- **NI 5.1.3** Ingesta inadecuada de grasas en la comidas (especificar)

Proteínas

- **NI 5.2.1** Ingesta inadecuada de proteínas
- **NI 5.2.2** Ingesta excesiva de proteínas
- **NI 5.2.3** Ingesta inapropiada de aminoácidos (especificar)

Ingesta de carbohidratos y fibra

- **NI 5.3.1** Ingesta inadecuada de carbohidratos
- **NI 5.3.2** Ingesta excesiva de carbohidratos
- **NI 5.3.3** Ingesta inapropiada de tipos de carbohidratos (especificar)
- **NI 5.3.4** Ingesta inconsistente de carbohidratos
- **NI 5.3.5** Ingesta inadecuada de fibra
- **NI 5.3.6** Excesiva ingesta de fibra

4.3. 2 Clínica (NC)

Definido como hallazgos/problemas nutricionales identificados como relacionados con condiciones médicas o físicas

Funcional

Definido como cambios en el funcionamiento fisiológico o mecánico que interfiere o impide una consecuencia nutricional deseada.

- **NC 1.1** Dificultad para deglutir
- **NC 1.2** Dificultad para masticar
- **NC 1.4** Función gastrointestinal alterada

Bioquímico

Definido como cambios en la calidad del metabolismo de los nutrientes a consecuencia de medicamentos, cirugía, demostrados por valores alterados de laboratorio

- **NC 2.1** Dificultad para utilizar los nutrientes
- **NC 2.2** Valores alterados de laboratorio relacionados con nutrición
- **NC 2.3** Interacción alimentos/medicamentos

Cambios

Definido como cambios crónicos en el peso o en el estado de peso comparados con el peso usual o ideal

- **NC 3.1** Bajo peso
- **NC 3.2** Pérdida involuntaria de peso
- **NC 3.3** Sobre Peso u Obesidad
- **NC 3.4** Ganancia involuntaria de peso

4.3.3 conducta/medioambiente (NB)

Define como hallazgos nutricionales/problemas identificados como relacionados a conocimientos actitudes/creencias, físico medioambientales o seguridad alimentaria

Conocimientos y creencias

Definido como conocimientos y creencias actuales como observación o documentados

- **NB 1.1** Déficit de conocimientos relacionados con alimentación y nutrición
- **NB 1.2** Conocimientos a actitudes nocivas sobre alimentos o tópicos relacionados con la alimentación
- **NB 1.3** No preparado para cambios en el estilo de vida/dieta
- **NB 1.4** Déficit en auto monitoreo
- **NB1.5** Desordenes en el patrón alimentario
- **NB 1.6** Adherencia limitada a las recomendaciones relacionadas con nutrición
- **NB 1.7** Elección de alimentos no deseables

Actividad física y funcional

Definido como actividad física actual, auto cuidado y problemas de calidad de vida reportados, observados o documentados

- **NB 2.1** Inactividad Física
- **NB 2.2** Ejercicio excesivo
- **NB 2.3** Falta de deseo para manejo de auto cuidado (ejercicio)
- **NB 2.4** Disminución de la capacidad para preparar alimentos o comidas
- **NB 2.5** Pobre calidad de vida nutricional
- **NB 2.6** Dificultad para auto alimentarse

Seguridad alimentaria y acceso

Definido como problemas actuales con acceso a alimentos o seguridad alimentaria

- **NB 3.1** Ingesta de alimentos inseguros
- **NB 3.2** Acceso limitado alimentos

4.4 DIAGNÓSTICOS RELACIONADOS EN CIE - 10 (E40-E46) Desnutrición

E40 Kwashiorkor

E41 Marasmo nutricional

E42 Kwashiorkor marasmático

E43 Desnutrición proteicocalórica severa, no especificada

E44 Desnutrición proteicocalórica de grado moderado y leve

E45 Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica

E46 Desnutrición proteicocalórica, no especificada

(E50-E64) Otras deficiencias nutricionales

E63 Otras deficiencias nutricionales

E64 Secuelas de la desnutrición y de otras deficiencias nutricionales

(E65-E68) Obesidad y otros tipos de hiperalimentación

E65 Adiposidad localizada

E66 Obesidad**E66.0** Obesidad debida a un exceso de calorías**E66.1** Obesidad inducida por medicamentos**E66.8** Otras obesidades**E66.9** Obesidad sin especificar**E67** Otros tipos de hiperalimentación**E68** Secuelas de hiperalimentación**E70** Trastornos del metabolismo de los aminoácidos aromáticos**E71** Trastornos del metabolismo de los aminoácidos de cadena ramificada y de los ácidos grasos**E72** Otros trastornos del metabolismo de los aminoácidos**E87** Otros trastornos de los líquidos, de los electrolitos y del equilibrio ácido-básico**E88** Otros trastornos metabólicos**E90** Trastornos nutricionales y metabólicos en enfermedades clasificadas en otra parte**Z944** Trasplante de hígado

Los indicadores antropométricos más utilizados son: cambio de peso corporal, IMC, Pliegue Cutáneo Tricipital, Circunferencia Braquial, Circunferencia Muscular del Brazo. Tabla 3.

Dentro de los valores bioquímicos más importantes son albúmina, proteínas totales, pre albúmina, transferrina, % linfocitos, sodio, potasio, hemoglobina, hematocrito, bilirrubina.

4.5 Apoyo Complementario

Para determinar la gravedad de la cirrosis hepática el personal médico utiliza la escala Child-Pugh (Tabla 4), en la cual se evalúa la función hepática y proporciona información sobre el pronóstico de la cirrosis¹¹.

Se realiza de acuerdo al grado de ascitis, las concentraciones plasmáticas de bilirrubina y albúmina, el tiempo de protrombina y el grado de encefalopatía. Los resultados Child A son el mejor pronóstico, siendo Child C el peor¹¹.

Según Mahan, a más de la clasificación de Child existe la puntuación MELD (Model for End - Stage Liver Disease) o modelo para la enfermedad hepática en estadio terminal; es el método más utilizado para la asignación de órganos de trasplante hepático cuando los pacientes ingresan a lista de espera.

Esta puntuación se basa en la medición de parámetros objetivos: bilirrubina sérica, INR y creatinina sérica y para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{MELD} = 3,78 \log_e (\text{bilirrubina mg/dl}) + 11,2 \log_e (\text{INR}) + 9,57 \log_e (\text{creatinina mg/dl}) + 6,43$$

Tabla 3. Factores que Influyen en la Interpretación del Diagnóstico de la Interpretación de la Valoración Nutricional en lista de espera para Trasplante Hepático

Parámetros	Factores que afectan
Peso Corporal	Afectado por edema, ascitis y utilización de diuréticos Sensibilidad, especificidad y fiabilidad cuestionables
Determinaciones antropométricas	Se desconoce si las determinaciones del pliegue cutáneo reflejan la grasa corporal total Las referencias no tienen en cuenta la variación del estado de hidratación ni la comprensibilidad cutánea
Índice creatinina/talla	Afectado por la desnutrición, envejecimiento, disminución de masa corporal e ingesta proteica. Afectado por la función renal Los trastornos hepáticos graves influyen en las tasas de producción de creatinina
Concentraciones de las proteínas viscerales	Disminuye la síntesis de proteínas viscerales
Impedancia bioeléctrica	Inválida en presencia de ascitis o edema

Fuente. Mahan LK.; Raymond J. 2010. Tratamiento nutricional médico en los trastornos hepáticos y pancreáticos. En: Dietoterapia Krause; 14a. Elsevier. P 657.¹¹

Elaborado por: Mónica Vásquez Analista de Nutrición 2, Valeria Mancheno Analista de Nutrición 2

Tabla 4. Clasificación de Child - Pugh

Variable	1 Punto	2 Puntos	3 Puntos
Bilirrubina (mg/dl)	<2	2 – 3	>3
Albúmina (gr/dl)	>3.5	2.8 – 3.5	<2.8
Ascitis	Ausente	Leve	Moderada-severa
Encefalopatía	No	Grado 1-2	Grado 3-4
% tiempo de protrombina	1-Mar	4-Jun	>6
INR	<1.7	1.7 – 2.3	>2.3

Fuente. Mahan LK.; Raymond J. 2010. Tratamiento nutricional médico en los trastornos hepáticos y pancreáticos. En: Dietoterapia Krause; 14a. Elsevier. P 525.¹¹

Elaborado por: Mónica Vásquez Analista de Nutrición 2, Valeria Mancheno Analista de Nutrición 2

Cuanto mayor sea el valor de la puntuación MELD, mayor es el riesgo quirúrgico. En general una puntuación MELD menor de 10 muestra cierta seguridad frente al acto quirúrgico, sin embargo si es mayor a 20 la mortalidad aumenta¹¹.

Las necesidades energéticas varían según el estado de la enfermedad, sus complicaciones y estado nutricional del paciente. Se recomienda que la ingesta energética sea suficiente para proporcionar la regeneración del tejido hepático, ahorrar al máximo las proteínas endógenas (frenando el catabolismo) y garantizar la recuperación nutricional del enfermo¹².

4.6. Complicaciones del Trasplante Hepático¹³

4.6.1. Complicaciones Vasculares: las complicaciones vasculares se presentan cada vez con menos frecuencia, pero su apa-

Tabla 5. Aspectos a monitorear durante el tratamiento nutricional del paciente

Indicadores	Herramienta y Rangos de monitoreo
Conocimiento, actitud y práctica alimentaria	Medición de conocimiento, cambio conductual y adherencia al plan Monitoreo de consumo por observación directa y métodos de medición cuantitativa, especialmente consumo proteico calórico, número de comidas, aversiones, suplementación.
Ingesta nutricional	Monitoreo de balance hídrico. Revisar y comparar progreso con metas nutricionales, establecer de ser necesario criterios para inicio de intervenciones como incremento de aporte calórico, proteico.
Composición corporal	Monitoreo de peso corporal, medición de reservas de tejido adiposo y de reservas de masa muscular. Presencia de edemas
Parámetros bioquímicos	Monitoreo continuo de resultados de pruebas de laboratorio que se encuentren dentro de los parámetros de la normalidad
Adherencia al plan nutricional prescrito	En pacientes con sobrepeso u obesidad el peso debe disminuir entre 3 a 4 kg hasta alcanzar el peso objetivo Si el paciente con Trasplante Hepático ha cumplido con los objetivos propuestos y se mantiene con IMC entre 21 y 24 (estado nutricional normal) el seguimiento será cada 3 meses.

Fuente: Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2022

Elaborado por: Unidad Técnica de Nutrición

rición siempre genera preocupación sobre el estado del paciente e injerto hepático, porque pueden llevar a pérdida del injerto, re-trasplante y muerte. La principal herramienta diagnóstica en este tipo de complicaciones es la ultrasonografía con doppler que se realiza por protocolo en el primer día postoperatorio.

4.6.2. Complicaciones Biliares: incluyen las fugas biliares, las estenosis, la obstrucción por cálculos o barro biliar y la disfunción del esfínter de Oddi. Se presentan hasta en el 25% de los pacientes.

4.6.3. Rechazo del trasplante: es una complicación frecuente del trasplante. La frecuencia de presentación puede variar entre el 30 y 70% de las personas y de ellos al menos el 20% requiere un retrasplante. Este rechazo puede presentarse de manera aguda (leve, moderada y severa) o crónica¹⁴.

4.6.4. Recaída de la enfermedad: en ocasiones puede haber una recaída de la enfermedad primaria, especialmente cuando se trata de infección por virus de la hepatitis c. En un estudio se encontró que la tasa de recaída es del 57,4% de los casos de pacientes trasplantados y que habían tenido infección por este virus¹⁴.

4.6.5. Falla renal crónica: la injuria renal inducida en el momento operatorio y el consumo de los inhibidores de la calcineurina en el manejo inmunosupresor son causas que conducen

al desarrollo de la falla renal crónica. La edad del paciente y la función previa a la cirugía son dos factores pronósticos de gran importancia para el desarrollo de esta complicación¹⁴.

4.6.6. Malignidad postrasplante: pueden presentarse recurrencias de los tumores primarios (especialmente en los colangiocarcinomas, comúnmente a nivel de la anastomosis), metástasis (de hepatocarcinoma a nivel pulmonar, el propio injerto o ganglios) y el trastorno linfoproliferativo postrasplante (generalmente se identifica como una masa de partes blandas rodeando o estrechando estructuras biliares)¹⁵.

4.7. Recomendaciones Nutricionales

- Las comidas deben ser fraccionadas y frecuentes durante el día para evitar grandes ingestas de una sola vez, se recomienda una dieta post trasplante hepático. (Anexo 3) y así evitar el síndrome de malabsorción, donde se altera la digestión y/o absorción de los nutrientes.¹⁶

- Tomar siempre en cuenta el aporte proteico que no debe ser menor a 1,2g/kg/PI o de acuerdo a estado nutricional del paciente por encefalopatía hepática.

- En pacientes que se encuentran en lista de espera para trasplante hepático, tomar en cuenta el grado de edema y ascitis al momento de realizar las mediciones antropométricas.

- La evaluación y tratamiento nutricional en los pacientes cirróticos, en fase compensada y descompensada, debe de ser esencial para poder prolongar la expectativa de vida, mejorar la calidad de vida, y prepara a los pacientes a sobrellevar un trasplante más exitoso. Es por eso que todos los profesionales de salud que estén al cargo de estos pacientes deberían tomar en cuenta los marcadores y tratamientos nutricionales para poder brindar un mejor tratamiento a estos pacientes.¹⁷

4.7.1. Objetivos Terapéuticos y Criterios de Control

- Mantener un estado nutricional óptimo con un peso saludable en el paciente con Trasplante Hepático.

- Garantizar una ingesta adecuada, suficiente, variada y equilibrada según las necesidades nutricionales de cada paciente.

- Proveer un aporte de energía y proteínas adecuadas para prevenir cuadros de malnutrición.

- Mantener dentro de los valores de normalidad los niveles de micronutrientes.

- Realizar un control periódico de parámetros nutricionales y valores bioquímicos tales como albumina, pre albumina, sodio, potasio, hemoglobina, hematocrito, azoados.

- Educar al paciente sobre las porciones que debe ingerir en el día de cada grupo de alimentos, así como las medidas de buenas prácticas de manufactura e higiene de alimentos.

- Intervenir oportunamente en pacientes de primera fase de cirrosis hepática para prevenir y tratar la desnutrición, de tal

manera que se encuentren en óptimas condiciones al momento de la intervención quirúrgica.

- Utilizar las fórmulas adecuadas para la estimación del peso seco ya que al no hacerlo sobrevaloramos al paciente.
- Valorar nutricionalmente al paciente trasplantado durante su hospitalización.
- Monitorizar nutricionalmente al paciente trasplantado mediante visitas diarias durante su estancia hospitalaria.
- Brindar asesoría nutricional al momento del alta médica del paciente.
- Realizar monitoreo nutricional postoperatorio a paciente trasplantado con controles periódicos: primera atención a la semana, quincenal y mensual hasta los 6 meses de postoperatorio. Luego bimensualmente hasta completar el año.

5. INVOLUCRADOS

6. ACTIVIDADES

El presente protocolo será ejecutado por el personal de salud del

Tabla 6. Personal de salud que participa en el protocolo

Cargo	Responsabilidad / Autoridad
Jefe de la Unidad Técnica de Nutrición	• Autorizar la aplicación del protocolo.
Nutricionista de la Unidad Técnica de Nutrición	• Cumplir con lo establecido en el protocolo.
Médico Tratante y Médico Residente de las Unidades Técnicas	• Colaborar en el cumplimiento del protocolo. • Solicitar datos bioquímicos que ayuden a completar la información nutricional.
Supervisoras de Enfermeras de las Unidades Técnicas	• Garantizar la colaboración del equipo de enfermería para la aplicación del tamizaje y protocolo. • Socializar al equipo de enfermeras la importancia de contar con datos antropométricos de peso y talla de todos los pacientes que ingresaron en las primeras 24 horas
Enfermeras de las Unidades Técnicas	• Colaborar en el cumplimiento del protocolo.

Fuente. Unidad Técnica de Nutrición, HECAM

Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de acuerdo a las competencias descritas a continuación:

En hospitalización:

- Pase de visita diario a los paciente hospitalizados (llenar formulario: intolerancias y preferencias alimentarias, control de ingesta)
- Aplicación de la valoración nutricional de acuerdo a formato SOAP (realizada en AS400)
- Determinar Diagnóstico Nutricional en base a los criterios de la Asociación Americana de Dietética y CIE¹⁰.
- Establecimiento del tratamiento dieto terapéutico para el paciente en las diferentes fases pre, peri y post trasplante durante la estancia hospitalaria.
- Monitorización de la evolución y estado nutricional del paciente en caso de requerir el reajuste del plan nutricional, el cual debe estar registrado en el sistema informático.
- Educación nutricional al alta del paciente de acuerdo a sus condiciones de egreso.

En consulta externa:

- Valoración nutricional y chequeos subsecuentes (durante los primeros 6 meses hacer evaluaciones mensuales y partir de del séptimo mes controles cada dos meses hasta cumplir el año del trasplante) Plantilla de valoración nutricional y monitoreo AS400

7. COMPLICACIONES Y/O DESVIACIONES DEL PROTOCOLO

En caso de existir complicaciones en el proceso de recolección de datos, selección del diagnóstico nutricional o aplicación de la Dietoterapia propuesta durante la aplicación del protocolo, el/la nutricionista clínica encargada de la ejecución del mismo podrá exponer a la Jefatura de la Unidad Técnica de Nutrición los problemas suscitados para su resolución o para la convocatoria a un comité interno del área de Nutrición Clínica o a un comité multidisciplinario con los representantes de las áreas implicadas. Bajo ningún concepto se podrá vulnerar los derechos de los pacientes durante la intervención nutricional o actuar en contra de los mismos.

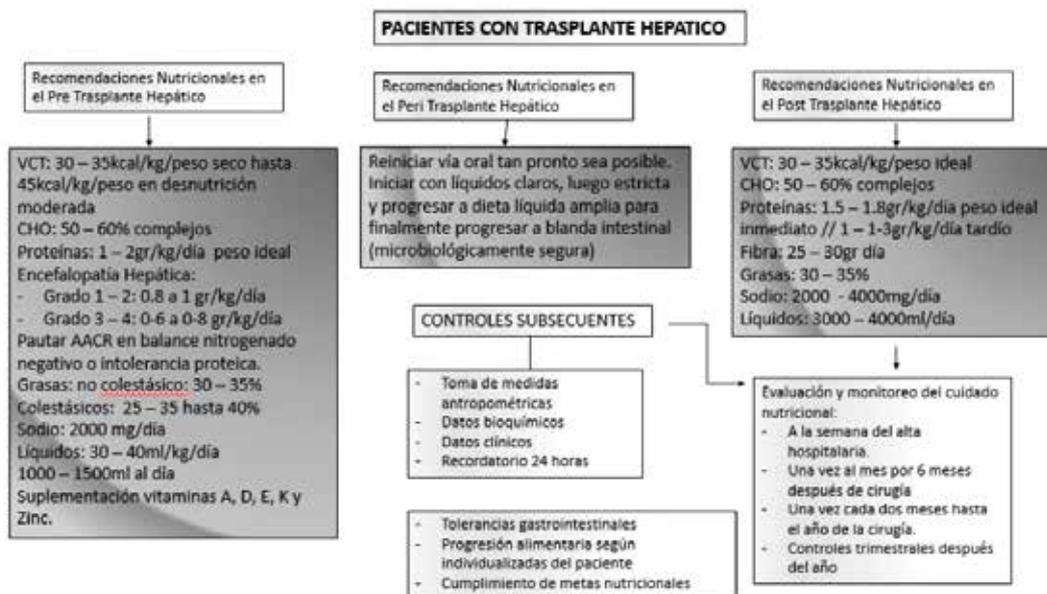
8. ANEXOS

Anexo 1. Valoración nutricional, formato SOAP

Nombre: _____ HC: _____ Fecha: _____ Servicio: _____	
Género: ____ Edad: ____ Estado Civil: _____ Instrucción: _____	INGESTA HABITUAL:
Trabajo: _____ Nacido en: _____	Desayuno (): _____
Lugar residencia: _____ Con quién? _____	½ mañana (): _____ Agua: _____
Quién cocina? _____ Dónde come? _____	Almuerzo (): _____
Enfermedad Actual: _____	1/2 tarde: (): _____
APP: _____	Cena (): _____
APF: _____	Suplementos, hierbas: _____
Actividad Física: _____ Tabaco: ____ Alcohol: ____ Otros: _____	Preferencias: _____ Aversiones: _____ Intolerancias: _____
Talla: _____ Peso: _____ IMC: _____ CP: _____ HB: _____	Endulza: _____ Consumo de sal: _____
Peso Usual: ____ hace: ____ meses PP: ____ Kgs %pp (PP/PU): _____	Apetito: _____
Motivo: _____ CM: _____ Contextura: _____	GI: _____
PI: _____ %PI: _____ PT: _____	Masticación: _____ Deglución: _____
%PT: _____ CB: _____ CMB: _____	Cabello: _____ Piel: _____ Conj: _____ Abdomen: _____ Ascitis: _____ (____ % a restar de peso)
%CMB: _____ TalónR: _____ CABdominal: _____	Extr.: _____ Amputación: _____ (____ %)
Otros: _____	
La recolección de datos subjetivos, antropométricos, clínicos y bioquímicos es realizado por el/la nutricionista del HECAM, la participación en esta entrevista es voluntaria y persigue realizar una valoración nutricional completa a través del formato SOAP, cuya finalidad es planificar una intervención nutricional adecuada para el/la paciente, relacionado con enfermedad actual y/o patología/s de base.	He leído y me han sido aclaradas todas mis dudas, voluntariamente doy mi consentimiento para la toma de los datos antes detallados.

Elaborado por: Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2022.

Anexo 2. Algoritmo de Manejo Nutricional de pacientes con Trasplante Hepático



Elaborado por: Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2022.

Anexo 3. Guía de alimentación en Post Trasplante Hepático

UNIDAD TÉCNICA DE NUTRICION	
DIETA POST TRASPLANTE HEPÁTICO	
Nombre del Paciente:	Fecha: Calorías..... Proteínas..... Líquido..... Sodio.....
Peso Actual:..... Peso Ideal:.....	
Talla:	

ALIMENTO	1 PORCIÓN	ALIMENTOS PERMITIDOS	ALIMENTOS PROHIBIDOS
LECHE	1 Taza (250cc) Leche		
	1 taza (200cc) yogurt	Ninguno	Todos
QUESO	1 onza = 30 gramos		
		Ninguno	Todos
HUEVO	1 Unidad	Solo la clara en cualquier preparación No frito	Yema de huevo
CARNES	1 onza = 30 gramos	Carne pollo sin piel, pescado, trucha, salmón, sardina, corvina, pavo, carne res o ternera magra 2 veces a la semana en cualquier preparación menos fritos	Embutidos, enlatados, mariscos, carne de cerdo con alto contenido de grasa, cuy, conejo, borrego, caldos de carnes concentrados.
VERDURAS Y HORTALIZAS	½ Taza verduras cocidas	Apio, zanahoria amarilla, vainitas, palmito, mellocos, zambo, zapallo, zuquini, cilantro, berenjena, cebolla blanca, perla, nabo, espinaca, tomate sin cáscara y sin semillas.	Verduras flatulentas depende tolerancia
	1 Taza de verduras crudas		Brócoli, coliflor, pepinillo, rábano, pimienta, col Dependiendo niveles de potasio: Champiñones, espinaca, tomate, lechuga, alcachofa.
FRUTAS	* ½ Unidad = guineo	Frutas cocinadas y peladas: manzana, babaco, frutillas, guayaba, pera, durazno.	Frutas crudas y con cáscara
	*1 Unidad = pera, manzana, durazno, mandarina, etc.		En caso de potasio elevado: frutas cítricas (naranja), banano, pasas, higos, kiwi, pera, durazno, melón, frutas en conserva.
	* 2 Unidades = claudia, tuna		
	* 12 unidades = uvas, capulíes		
	* 1 Taza = papaya, sandía, melón, frutillas, mora, babaco		
	* ½ Vaso de jugo espeso		
* ½ Vaso de jugo diluido			
ALMIDONES	1 papa mediana	Cereales y derivados: arroz, fideo, tapioca, machica, harina de plátano, semola, cebada, quinua, trigo, maíz, centeno, pan blanco, pan integral, galletas integrales.	Azúcares simples y harinas refinadas, bollería, pasteles, snacks.
	½ Taza de puré	Leguminosas tiernas.	Leguminosas secas: lenteja, frejol, arveja, garbanzo. (A tolerancia)
	½ pan redondo, pan de agua	Tubérculos: papas, ocas, yuca, zanahoria blanca, camote en cualquier preparación no fritos	Fritos y en caso de potasio elevado: verde, maduro.
	1 tortilla o pastelito de yuca, zanahoria, papa		
	½ Taza yuca picada		
	½ Taza arroz, fideo, mote,		
	¼ plátano verde o maduro		
	2 cucharadas de harinas en preparaciones		
½ taza de granos tiernos			
GRASAS	¼ Unidad aguacate pequeño	Aceite de oliva, canola, girasol, maíz como aderezo para ensaladas no fritos.	Manteca vegetal o de cerdo, tocino, mantequilla, margarina, pasta de maní, mayonesa, crema de leche.
	1 cda de aceite 10 nueces, avellanas	Aceitunas, Frutos secos (almendras, nueces) sin sal.	

AZUCARES	1 cucharadita	Azúcar morena, panela, miel de abeja. Si el paciente es diabético consumir edulcorantes.	Azúcar blanca.
CONDIMENTOS	Cantidades moderadas	Ajo, cebolla, culantro, perejil, orégano, laurel.	Comino, ají, salsas picantes, aderezos grasos para ensalada, mostaza, cubos, sopas en sobre, sazónadores comerciales.
OTROS O MISCELANEOS		Sal: no cocinar con sal. 2.5 gramos – ½ cta (1gr en el almuerzo y 1gr en la merienda).	Alimentos salados, curados, ahumados, sal en grano, enlatados, embutidos, condimentos químicos, snacks, salsas comerciales.
		Bebidas: agua sin gas, jugos naturales, infusión, agua aromática	Agua mineral, gaseosas, jugos comerciales, café, chocolate, té, bebidas alcohólicas

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES:
Fracione su alimentación en 5 comidas al día.
Coma despacio y mastique bien sus alimentos
No consuma alimentos en la calle, ni en restaurantes.
El consumo de líquido de acuerdo a necesidades e indicación médico-nutricional.
Realice actividad física todos los días por 30 min.
• Manipule higiénicamente sus alimentos, preparaciones cocidas y peladas.

EJEMPLO DE MENÚ			
DESAYUNO	COLACIÓN AM	ALMUERZO	COLACIÓN PM
1 taza de avena	1 taza manzana cocida	Sopa de verduras	1 taza aromática
1 clara de huevo		3 oz pescado a la plancha	3 tostadas
1 pan de agua		1 tortilla de yuca	
1 vaso de jugo de babaco		2 taza ensalada cocida	
		1 fruta cocida	
		1 vaso de agua	
NUTRICIONISTA HECAM			

Elaborado por: Unidad Técnica de Nutrición, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2022.

ABREVIATURAS

HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; IMC: Índice de Masa Corporal; GEB: Gasto Energético Basal; CHO: Carbohidratos; HGB: Hemoglobina; HCTO: Hematocrito; AACR: Aminoácidos de Cadena Ramificada; VCT: Valor Calórico Total; TCL: Triglicéridos Cadena Larga; TCM: Triglicéridos Cadena Media; MELD: Model for End-stage Liver Disease; SOAP: Subjetivo, objetivo, análisis y plan.

Glosario de términos

Cirrosis Hepática: Es un proceso de fibrosis secundario a fenómenos de destrucción y regeneración de las células del parénquima asociado a un incremento difuso del tejido conectivo y a la desestructuración de la arquitectura hepática^{4,18}.

Encefalopatía Hepática: es un deterioro de la función cerebral producido por la llegada al cerebro de sustancias tóxicas acumuladas en la sangre que normalmente deberían haber sido eliminadas por el hígado⁴.

Ascitis: Acumulación de líquido seroso en la cavidad peritoneal⁴.

Metabolismo: Conjunto de los cambios químicos y biológicos que se producen continuamente en las células vivas de un organismo¹⁹.

Metabolismo basal: Es el valor mínimo de energía necesaria para que la célula subsista. Esta energía mínima es utilizada por la célula en las reacciones químicas intracelulares necesarias para la realización de funciones metabólicas esenciales, como es el caso de la respiración¹⁹.

Catabolismo: es la parte del proceso metabólico que consiste en la degradación de nutrientes orgánicos transformándolos en productos finales simples, con el fin de extraer de ellos energía química y convertirla en una forma útil para la célula. La energía liberada por las reacciones catabólicas es usada en la síntesis del ATP²⁰.

Nutrición, Alimentación y Dieta: conceptos involucrados con la fisiología nutricional, incluyendo las categorías, de sustancias consumidas para los sustentos, fenómenos y procesos nutricionales. Los patrones de alimentación y hábitos, parámetros nutricionales medibles²¹.

Pruebas de Función Hepática: análisis de sangre que son usados para evaluar que tan bien están funcionando el hígado de un paciente, así como para ayudar a diagnosticar enfermedades hepáticas²¹.

Dislipidemias: alteraciones de las concentraciones séricas de los lípidos. Las dislipidemias son trastornos de lípidos y lipoproteínas que comprenden la hiperproducción y deficiencias. Los perfiles anormales de los lípidos séricos comprenden la elevación del colesterol total, de los triglicéridos, del colesterol transportado por lipoproteínas de alta densidad y concentraciones normales o elevadas de colesterol transportado por lipoproteínas de baja densidad²¹.

Trasplante de Hígado: Transferencia de una parte del hígado o del hígado entero de un humano o animal a otro²¹.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

MV: Concepción y diseño del trabajo; Redacción del manuscrito; Revisión crítica del manuscrito; Aprobación de su versión final; Rendición de cuentas (ICMJE).

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de usolibre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición del autor principal.

APROBACIÓN DE GERENCIA GENERAL Y DIRECCIÓN TÉCNICA

El protocolo médico fue aprobado por pares y por las máximas autoridades.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médico Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 004 de fecha 29 de septiembre de 2023.

FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

AGRADECIMIENTOS

Al Equipo Editorial de la Revista Médico Científica CAMBIOS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Oksenberg D. Trasplante hepático adulto. [citado 2007]. Revista Hospital Clínico Universidad de Chile. 2007; 18; 310-9. Disponible en: https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/trasplante_hepatico_adulto.pdf
- Montejo Gonzalez JC, Calvo Henández MV. Trasplante Hepático: Implicaciones Nutricionales. Nutr Hosp 23(Supl 2): 34-40. 2008. citado 11 Jun 2016]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23s2/original5.pdf>
- Ortega R, Requejo Ana. Nutriguía: Manual de Nutrición Clínica; España: Editorial Panamericana. 2015, p 240-242. ISBN- 9788498358674. Disponible en: Biblioteca personal autor.
- Tae Hoon Lee, MD, James J. Peters VA Medical Center. Fibrosis Hepática. 2022. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/fibrosis-y-cirrosis/fibrosis-hep%C3%A1tica>
- Castellanos FMI. Nutrición y cirrosis hepática. Rev Acta Médica. 2003; 11(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=50817>
- Méndez Sánchez, N.; Uribe Esquivel M. Hígado: Fisiología Hepática. Gastroenterología; 3 ed. McGraw-Hill Interamericana. México. 2018. P 650. ISBN: 97-970-10-7349-0. Disponible en: Biblioteca personal autor.
- Delgado Aroa, 2012. Revista Nutrición en el paciente trasplantado. [citado 11 Jun 2016]. P 10–19. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/856/FernandezdeHijaW.pdf?sequence=1>
- México. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dietoterapia en trasplante de órgano sólido. Evidencias y recomendaciones, catálogo maestro de guías de práctica Clínica. IMSS-730-14. 2014. [citado 11 Jun 2016]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/730GER.pdf>
- Díaz M, Rodríguez C, Marquetti P, Hidalgo T. Revista Cubana de alimentación y nutrición. Vol. 27 N°1 (2017). Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/253>
- Herrera M. Guía de la Asociación Americana de Dietética para el cuidado y manejo nutricional en países en transición nutricional. Anales Venezolanos de Nutrición. 23(2) 2010. Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2010/2/art-7>
- Mahan LK.; Raymond, J. Tratamiento nutricional médico en los trastornos hepabiliares y pancreáticos. En: Krause Dietoterapia. 14.a Edición. Elsevier. Barcelona, España. 2017. p. 645 - 663. ISBN: 978-0-323-34075-5 Disponible en: Biblioteca personal autor.
- Rodota LP, Castro ME. Nutrición Clínica y Dietoterapia; Argentina, Panamericana. 2012 p. 508 – 545. ISBN 9789500695756. Disponible en: Biblioteca personal autor.
- Santos Sánchez ÓM et al. Trasplante hepático en adultos: Estado del arte. 2012. Asociación Colombiana de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v27n1/v27n1a04.pdf>
- Burbano Pinchao JF. Complicaciones presentadas en el post operatorio temprano del trasplante hepático en la fundación cardiointantil, 2008- 2015. [Proyecto de grado]. 2017. Bogotá. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12861/PROYECTO%20INVESTIGACION%20BURBANO%20%202017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Itri J, Heller M, Tublin M. Hepatic transplantation: post operative complications. Abdom Imaging. 2013; 38 (6):1300–1333. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23644931/>
- Gonzalo MA, Carbonero P, Aramendi T, Garcia Síndrome de malabsorción. Medicine. Marzo 2012. Enfermedades del apa-

- rato digestivo (IV): Tracto digestivo, Intestino delgado. Vol. 11 (4): 197-205. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-sindrome-malabsorcion-i-articulo-S030454121270286X>.
17. Aceves, M.; Cuidado Nutricional del paciente con cirrosis hepática, *Nutrición Hospitalaria*: 2 febrero 2014: 29 (2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309231666003>.
18. Jules Dienstag L. Hepatitis viral crónica. En: *Harrison Principios de Medicina Interna*. 17 ed. México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana; 2009. p. 1955-68. ISBN: 1456264869 Disponible en: Biblioteca de autor.
19. Wikipedia. Tasa Metabólica Basal. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_metab%C3%B3lica_basal
20. Wikipedia. Catabolismo. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Catabolismo>
21. Organización Panamericana de la Salud. BIREME. Nutrición, Alimentación y Dieta. Descriptores en Ciencias de la Salud. DECS. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=56120&filter=ths_termall&q=nutrici%C3%B3n%20alimentaci%C3%B3n%20y%20dieta