

**Oportunidad del Tiempo en la Intervención Nutricional en  
Pacientes Hospitalizados en una Clínica de Cartagena, Enero a  
Septiembre de 2012**

**Cantillo Muñiz Karen**

**Cervantes Díaz Arley**

**Pardo Rocha Rosario**

**Plata Bayona Blanca**

**Suarez Royero Nelys**

**Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm**

**Seccional Cartagena**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela de Nutrición y Dietética**

**X Semestre**

**Cartagena de Indias D,T y C. Noviembre de 2012**

**Oportunidad del Tiempo en la Intervención Nutricional en  
Pacientes Hospitalizados en una Clínica de Cartagena, Enero a  
Septiembre de 2012**

**Cantillo Muñiz Karen**

**Cervantes Díaz Arley**

**Pardo Rocha Rosario**

**Plata Bayona Blanca**

**Suarez Royero Nelys**

**Trabajo de Grado para Optar al Título de Nutricionista Dietista**

**Asesor**

**Lersy López Gutiérrez**

**Coordinadora Investigación.**

**Escuela Nutrición y Dietética**

**Alexandra Karina Valdelamar Villegas**

**Evaluador Disciplinar**

**Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm**

**Seccional Cartagena**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela de Nutrición y Dietética**

**X Semestre**

**Cartagena de Indias D,T y C Noviembre de 2012**

## TABLA DE CONTENIDO

Pág.

Resumen	7
Introducción	8
1. Planteamiento del problema	9
1.1 Descripción del problema	9
1.2 Formulación del problema	10
2. Objetivos	11
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos	11
3. Justificación	12
4. Marco referencial	14
4.1. Antecedentes	14
4.2 Marco teórico	16
4.3 Marco conceptual	25
5. Metodología	27
5.1 Tipo de Estudio	27
5.2 Fuentes de Información	27
5.2.1 Fuentes Primarias	27
5.2.2 Fuentes Secundarias	27
5.3 Población y Muestra	27
5.3.1 Población	28
5.3.2 Muestra	28
5.4 Procesos para recolección de la información	29
5.5 Limitaciones	30
6. Operacionalización de Variables	40
7. Resultados	42
8. Discusiones	52
9. Conclusiones	54
10. Recomendaciones	55
11. Bibliografía	56

## **LISTA DE TABLAS**

	<b>Pág.</b>
1. Población	28
2. Tiempo de Demora de la Valoración Nutricional	42
3. Valoración Nutricional Oportuna e Inoportuna	43
4. Pacientes Hospitalizados Atendidos en la Clínica	44
5. Estado Nutricional de Pacientes Atendidos Inoportunamente	45
6. Estado Nutricional de Pacientes Atendidos Oportunamente	46
7. Pacientes atendidos Respecto al Sexo	48

## **LISTA DE GRAFICOS**

	Pág.
1. Valoración Nutricional Oportuna	43
2. Estado Nutricional de Pacientes Atendidos Inoportunamente	45
3. Estado Nutricional de Pacientes Atendidos Oportunamente	47
4. Atención de Pacientes según el sexo	48
5. Pacientes Atendidos de 0 a 48 Horas	49
6. Pacientes Atendidos Después de 48 Horas	50

## **LISTA DE ANEXOS**

	<b>Pág.</b>
1. Propuesta para la Implementación de la Unidad de Soporte Nutricional en una Clínica de Cartagena.	61
3. Estado Nutricional de los Pacientes Atendidos Inoportunamente	112
4, Estado Nutricional de los Pacientes Atendidos Oportunamente	113

## Resumen

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la oportunidad de la intervención nutricional de los pacientes hospitalizados en una clínica de la ciudad de Cartagena, por medio de un trabajo de campo donde se revisaron las diferentes fuentes de información (primaria y secundaria), como reportes diarios de ingreso, seguimiento clínico de los pacientes y medidas antropométrica realizadas a los paciente atendidos; luego se utilizaron diferentes métodos estadísticos como el cálculo de promedios, gráficos porcentuales de participación, para obtener resultados exactos y realizar los análisis pertinentes.

El tipo de estudio utilizado fue descriptivo, para investigar la oportunidad de la intervención nutricional.

La población estudiada fueron 330 pacientes hospitalizados en la clínica donde en la clínica, se realizó un muestreo no probalístico a conveniencia; se tomaron 160 pacientes atendidos en los servicios de hospitalización a los cuales se le realizó intervención nutricional.

Los resultados de esta investigación demostraron que pacientes atendidos oportunamente presentaron un mejor estado nutricional, los cuales presentan desnutrición en 2% y estado nutricional normal 61%, comparándolo con los intervenidos inoportunamente, que representan 40% bajo peso y 4% obesos.

En cuanto al tiempo que transcurre del ingreso del paciente a la Clínica a la solicitud de valoración nutricional, se encontró que el tiempo de atención es inoportuno ya que en promedio se demoran 14 días para tal labor, el 71% de los pacientes son atendidos de forma inoportuna y el 29% oportunamente.

Con base en los resultados obtenidos se propone la implementación de la unidad de soporte nutricional, con fin de brindar un servicio integral de nutrición, que garantice que a la atención nutricional brindada sea oportuna, segura y efectiva.

## **Introducción**

La Clínica donde se realizó el estudio, es una de las instituciones prestadoras de servicios de salud más importante de la ciudad de Cartagena, entre los servicios de salud que ofrece se encuentran servicios de Medicina, Cirugía, Traumatología, Ginecobstetricia, oftalmología, Pediatría, urgencias médicas, entre otros, además cuenta con un el departamento de nutrición y dietética el cual tiene entre sus funciones brindar optimo cuidado nutricional a pacientes hospitalizados que ingresan a la clínica.

La clínica cuenta con una guía de manejo nutricional para cada patología y cuya aplicabilidad va orientada a brindar apoyo nutricional a todos los pacientes que lo necesiten, a través del uso de diversos procedimientos terapéuticos nutricionales, con el objetivo de asegurar el suministro y mantenimiento de los niveles adecuados de energía y nutrientes en el organismo del paciente, los cuales deben ser proporcionados mediante dietas o regímenes especiales para conseguir la manipulación de la respuesta metabólica del individuo hacia la lesión como parte de su tratamiento y recuperación.

En el presente trabajo se abordaron diferentes temáticas con la medición del tiempo los soportes o intervenciones nutricionales a pacientes que ingresan, con el fin de describir los procesos que se realizan actualmente, analizarlos y optimizarlos para comprobar la atención oportuna de la intervención nutricional de los pacientes hospitalizados, que impactaran directamente en la prestación del servicio médico integral a los pacientes. Además se elaboró una propuesta para la implementación del protocolo de atención oportuna de valoración nutricional, con el fin de prestar un servicio médico integral.



## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del Problema**

La nutrición y alimentación es la base fundamental de todo ser humano, de esta depende el correcto funcionamiento de todos sus órganos y la respuesta que estos tengan hacia las enfermedades que atenten contra su integridad. Por lo tanto el estado nutricional de los pacientes hospitalizados como los ambulatorios, está asociado con su evolución clínica y con el tiempo de demora en la intervención nutricional, una vez que la capacidad de responder positivamente al proceso patológico depende en gran parte del estado nutricional.

Según los argumentos anteriores es de vital importancia la administración del soporte nutricional en pacientes malnutridos a causa de una ingesta inadecuada o nula de energía y nutrientes ante unos requerimientos aumentados por la respuesta a las enfermedades.

“La prevalencia de la malnutrición hospitalaria a nivel mundial oscila entre el 15% y 90% y es ocasionada por muchos factores como son: El aumento de las necesidades energéticas, disminución de la capacidad de digestión y absorción intestinal de nutrientes y de su metabolismo, administración de soluciones endovenosas hipocalóricas, periodos prolongados de ayuno para la realización de exámenes, disminución de la ingesta calórica, náuseas, disfagia, inapetencia, saciedad precoz, terapia medicamentosa y el propio ambiente hospitalario, con el cual el paciente no está familiarizado”<sup>1</sup>.

“Todos estos factores provocan un retraso en la recuperación del paciente con sus correspondientes complicaciones: Disminución de la función inmunológica, disminución de la calidad de vida, mayor estancia hospitalaria con mayores tasa de morbilidad y mortalidad e incremento de los costos hospitalarios”<sup>1</sup>.

“Muchas de estas situaciones se repiten en los pacientes hospitalizados en casa, internados en unidades de cuidados intensivos o bien en personas convalecientes que se encuentran a cuidado de los familiares, lo cual lo hace igual o más vulnerables a la desnutrición”<sup>1</sup>.

## **1.2. Formulación del Problema**

La intervención nutricional es de vital importancia para la atención integral de los pacientes, ya que si se realiza de forma oportuna y se cumple a cabalidad todos los procedimientos establecidos en la guía de manejo nutricional, los resultados se evidencia en el estado nutricional, evolución y recuperación clínica de los pacientes hospitalizados. Cabe preguntarse:

¿Qué tan oportuna es la intervención nutricional de los pacientes hospitalizados en una Clínica de la Ciudad de Cartagena de enero a septiembre de 2012?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Determinar la oportunidad de la intervención nutricional de los pacientes en una Clínica de la Ciudad de Cartagena de Enero a Septiembre de 2012.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados con respecto al tiempo de atención.
- Medir el tiempo que transcurre desde el ingreso del paciente a la Clínica, hasta la solicitud de valoración nutricional, por medio de la revisión de historias clínicas.
- Proponer la implementación del protocolo de atención oportuna para pacientes hospitalizados

### **3. JUSTIFICACION**

El estado nutricional del paciente constituye la base para la respuesta del organismo a alteraciones metabólicas que son desarrolladas por la presencia de enfermedades, lo cual se convierte en un reto que debe ser enfrentado en forma conjunta por profesionales de la salud que estén relacionados directamente con el manejo nutricional del paciente, esto requiere del trabajo organizado y en equipo.

Recientemente fue publicado por Sugawara y cols, (2010) un estudio clínico aleatorio en que investigaron los efectos de la intervención nutricional en combinación con ejercicios de baja intensidad en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) moderado a severo y desnutrición ( $IMC < 19 \text{ kg/m}^2$ ). Los autores encontraron que esta combinación se asoció significativamente a aumento de peso, masa muscular y consumo de energía, así también, mejoría en la capacidad de ejercicio y la calidad de vida. Por otra parte, las principales citoquinas inflamatorias sistémicas disminuyeron significativamente. Los resultados del estudio sugieren un rol potencial de la combinación de programas nutricionales y el ejercicio de baja intensidad en el tratamiento de los pacientes desnutridos portadores de EPOC.

En la clínica donde se realizó el estudio existe un guía para el manejo nutricional, este se efectúa cuando el medico considera necesario el soporte nutricional según las patologías que se mencionan a continuación: desnutrición severa, síndrome de intestino corto, enfermedad inflamatoria intestinal, diarrea intratable, fístulas gastrointestinales, pancreatitis, síndrome de malabsorción, quemaduras graves, complicaciones nutricionales en trasplante de órganos, preparación nutricional para pacientes en proceso de trasplante, quilotórax, entre otras. A pesar de la existencia de dicha guía, se ha evidenciado en diversas oportunidades que su aplicabilidad es casi nula y se subestima la importancia de la intervención nutricional por parte del cuerpo médico. Obviando el aporte que el programa nutricional le da a la recuperación del paciente que presenta las patologías antes mencionadas.

En diversas ocasiones cuando esta intervención nutricional es solicitada por el cuerpo médico de la clínica, ya la enfermedad del paciente ha avanzado sin la obtención de buenos resultados del programa nutricional aplicado, pues los pacientes fallecen poco tiempo después.

Por lo anteriormente se precisa la necesidad de optimizar la calidad de atención nutricional que actualmente brinda la Clínica.

Cabe resaltar la importancia de este tipo de investigaciones por parte de estudiantes en prácticas clínicas de la escuela de nutrición y dietética de la universidad del Sinú, ya que contribuyen a su desarrollo académico por medio de trabajos de campo y brindando un beneficio a las Clínicas de la Ciudad de Cartagena para mejorar su capacidad operativa y la atención nutricional y servicios médicos.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1. Antecedentes**

En un estudio realizado sobre el Tiempo de hospitalización y estado nutricional en pacientes hospitalizados, en Madrid España en el año 2007; se determinó que el diagnóstico del estado nutricional ya es ampliamente reconocido por su importancia en la monitorización y evaluación del paciente hospitalizado como parte fundamental del control médico, durante todo el proceso de hospitalización y de la investigación de deficiencias nutricionales a fin de corregirlas, pues se sabe que el estado nutricional frecuentemente afecta la respuesta del paciente a la dolencia y a la terapéutica empleada. La presencia tanto de bajo peso, como de sobrepeso y obesidad, encontrada en pacientes adultos hospitalizados, puede ser tomada como una situación que exige un control nutricional riguroso, debiendo ser investigada desde el ingreso hasta el alta hospitalaria, no siendo esta condición importante solamente para el diagnóstico, sino, una manera de identificar aquellos pacientes con mayor riesgo de complicaciones asociadas al estado nutricional durante su hospitalización. De esta forma, representaría un instrumento tanto para fines de pronóstico como diagnóstico. Por tanto, se puede afirmar que el propósito de la investigación del estado nutricional, además de identificar situaciones de riesgo nutricional, contribuye a la planificación de los cuidados médicos, al tipo de terapia y a la reducción del tiempo de hospitalización.

Con el objetivo de estudiar el estado nutricional y su relación con el tiempo de hospitalización, ha sido realizado un estudio trasversal en pacientes de un hospital privado, que representan una población de mejor condición socio-económica. Han sido evaluados en el 2º día de hospitalización, los indicadores antropométricos de 267 pacientes, siendo 46% del sexo masculino y 54% del sexo femenino, con edad entre 20 y 80 años. El tiempo de hospitalización ha sido relacionado al estado nutricional, siendo los datos procesados y analizados por el programa Excel y Sigma Stat, aplicándose el Test exacto de Fischer y el Qui-cuadrado. La población estudiada presentó IMC de  $25,9 \pm 5,3$  siendo que la mayoría de los pacientes (60%), han presentado pérdida ponderal durante la hospitalización. El mayor tiempo de hospitalización ha sido encontrado entre los pacientes con neumopatías (13 días), los cuales se presentaron preobesos en su mayoría (40%), con pequeña

prevalencia de desnutrición (4%). La distribución porcentual del estado nutricional en los grupos, conforme el diagnóstico, ha sido diferente ( $P < 0,01$ ), cuando fueron evaluados por el test exacto de Fischer y la distribución porcentual en la evolución del peso entre hombres y mujeres ha sido diferente ( $P < 0,02$ ) por el test Qui-cuadrado. Segmentando la población por franja de edad, se constató que la distribución porcentual del estado nutricional entre  $> 60$  y  $\leq 60$  años no ha presentado diferencia por el test Qui-cuadrado. Los hallazgos de este estudio han permitido concluir que el estado nutricional en algunas dolencias, merece atención especial, en virtud del mayor riesgo encontrado en estas situaciones, lo que contribuye a un mayor tiempo de hospitalización<sup>2</sup>.

Según Santana y Barreto (2005). Los Programas de Intervención Alimentaria, Nutricional y Metabólica deben constituirse en la herramienta metodológica para el enfrentamiento del problema de salud que representa la desnutrición asociada a las enfermedades por un lado, y las "malas prácticas" atentatorias contra el estado nutricional del paciente, por el otro. Estos Programas deben prescribir políticas y acciones claras en los 3 dominios de la práctica médica contemporánea: asistencial, investigativa y educativa. El logro de los objetivos de tales Programas, y la realización de los beneficios implícitos, sólo será posible si se crea una plataforma metodológica que integre armónicamente elementos de Educación Continuada, Análisis de Costos, Documentación y Registros, y Control y Aseguramiento de la Calidad. La experiencia acumulada después de la implementación y conducción del Programa de Intervención en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" (Ciudad Habana, Cuba) ha permitido demostrar que no sólo es posible crear el cuerpo teórico-práctico necesario para satisfacer los objetivos enunciados, sino que, además, puede ser extendido hacia otras instituciones de salud del país, por cuanto inversiones mínimas en la adquisición de la logística necesaria para echar a andar el Programa, así como para la capacitación y entrenamiento del personal médico y paramédico en las correspondientes Buenas Prácticas de Documentación & Registros y de Alimentación & Nutrición, pueden redundar rápidamente en beneficios asistenciales y económicos tangibles<sup>3</sup>.

## **4.2. Marco Teórico**

### **Oportunidad de la Atención Nutricional**

La oportunidad de la atención nutricional se refleja en la atención eficaz de la valoración nutricional realizada a los pacientes que requieran de ella, además del adecuado funcionamiento y los procesos tanto operativos como administrativos, que garanticen la atención nutricional efectiva al paciente contribuyendo a su evolución y recuperación satisfactoria.

### **Atención nutricional**

Se define como un grupo de acciones integradas y organizadas que permiten identificar las necesidades nutricionales, y de esta forma proporcionar los cuidados adecuados para la recuperación o mantenimiento del estado nutricional del paciente<sup>4</sup>.

La planificación de la atención nutricional es la elaboración y creación de planes de asesoría nutricional que permiten identificar los problemas nutricionales, establecer y priorizar objetivos, estrategias de intervención y evaluar los resultados<sup>4</sup>.

La atención nutricional debe ser brindada por el equipo de trabajo de la Unidad de soporte nutricional de esta forma se garantiza que la atención sea coordinada y que todos los miembros del equipo conozcan los objetivos y prioridades de la asistencia. Para coordinar las actividades se requiere documentar el proceso, incluyendo los análisis y cambios que se realicen<sup>4</sup>.

Las etapas del proceso de atención nutricional son:

- a) Diagnóstico de la situación nutricional del paciente - Etapa que sirve de base para planificar el tratamiento nutricional en la que se determinan los problemas nutricionales (presentes y potenciales) del paciente y se priorizan de acuerdo con las necesidades encontradas. La información a recolectar es:
  - i. Datos generales - Se incluyen datos personales del paciente de mayor interés, como: nombre, edad, fecha de nacimiento, sexo, número de registro médico, estado civil, residencia, ocupación, religión y situación socioeconómica.



ii. Evaluación clínica - Se refiere al diagnóstico médico, historia médica familiar y personal, examen clínico que comprende la evaluación inicial, la revisión por sistemas y el examen físico, tipo, dosis y vía de administración de medicamentos, actividad física y nivel de estrés.

iii. Evaluación antropométrica - Se requiere la determinación de la talla, peso ideal, peso usual, porcentaje de cambio de peso, índice de masa corporal, pliegues cutáneos, circunferencia muscular media del brazo, relación cintura: cadera, etc.. Las mediciones a elegir deben ser aquellas que sean funcionales según el estado del paciente y los recursos con los que se cuenten.

iv. Evaluación bioquímica - Se refiere a las mediciones de proteína somática (creatina y balance de nitrógeno), medida de proteína visceral (albúmina, transferrina, pre albúmina y proteína ligadora de retinol), hematología, función inmunológica, bioquímica sanguínea (glicemia, hemoglobina glicosilada, colesterol, triglicéridos, bilirrubina, electrolitos, etc.) y estado de hidratación.

v. Evaluación dietética - Se busca determinar los patrones de ingesta de alimentos y de las variables que influyen en la conducta alimentaria del paciente.

Aquí se incluyen los siguientes aspectos:

- Evaluación del consumo de alimentos - Se obtienen datos sobre cuánto, cómo y qué tipo de alimentos o preparaciones consume el paciente. Los métodos a utilizarse son: recordatorio de 24 horas, dieta usual y frecuencia de alimentos.

- Evaluación de preferencias alimentarias - Se investigan los alimentos de mayor y menor aceptación, los que provocan problemas o los que el paciente considere dañinos.

- Evaluación de conocimientos nutricionales asociados con la patología - Se debe investigar los conocimientos del paciente acerca de la relación de la dieta con su enfermedad.

- Evaluación de la conducta alimentaria - se refiere a los hábitos alimentarios ya establecidos del paciente y los que se pretende desarrollar a través del cuidado nutricional.

b) Elaboración del plan de atención nutricional – La identificación de los problemas nutricionales conduce a la formulación de un plan para enfrentar a cada uno de los problemas priorizados. Este proceso comprende las siguientes etapas:

i. Priorización de problemas - Para llevar a cabo esta etapa se deben de tomar en cuenta las necesidades del paciente, las necesidades médicas y las necesidades detectadas por el equipo de la USMTN. Siempre considerando las situaciones de carácter ético para no violar los derechos del paciente.

ii. Elaboración de objetivos - Deben describir los cambios de conducta que se desean conseguir en el paciente para satisfacer sus necesidades y resolver sus problemas nutricionales. Estos deben ser aceptados por todas las personas que intervienen en la atención nutricional.

Los objetivos deben expresar al menos tres componentes: la conducta final verificable y observable, condiciones en las que se produjo el cambio y criterios.

También deben ser pertinentes, realistas, inequívocos, medibles, conductuales y realizables. Ya definidos los objetivos se deben clasificar en orden prioritario o cronológico.

iii. Programación de actividades - Las actividades que se planifiquen, tanto del paciente como del nutricionista, deben ser guiadas por los objetivos elaborados y priorizados.

iv. Planificación de la evaluación - Los instrumentos de evaluación a usarse deben basarse en los objetivos elaborados.

c) Ejecución de la atención nutricional – La ejecución es la parte del proceso de atención nutricional que traduce los datos del diagnóstico en estrategias, actividades o intervenciones que permitan al paciente cumplir con los objetivos, si el paciente ha participado en la toma de decisiones y ha aprobado la planificación, se asegura prácticamente el éxito de la atención nutricional.

El proceso de atención es continuo, el plan inicial puede corregirse según cambia el estado del paciente o a medida que se identifican nuevas necesidades.

Es importante llevar un registro sobre la evolución del paciente así como las actividades o cambios realizados, esto puede hacerse en el expediente clínico del paciente, el cual es un documento legal, si no se registra, no se realizó. Esta documentación permite que todo el equipo de salud comprenda la justificación de la atención nutricional, los medios mediante los cuales se brindará y sirve como canal de comunicación eficaz con los demás profesionales de la salud.

d) Evaluación de la atención nutricional – Consiste en valorar los cuidados que se proporcionaron, la cual debe de hacerse en dos partes:

i. Evaluación del paciente - Se refiere a los cambios de conducta y mejoría en su estado nutricional.

ii. Evaluación del proceso - Significa la obtención de datos adicionales para la modificación o adición de estrategias, objetivos o nuevas formas de evaluación de la atención nutricional, dependiendo si se cumplieron o no con los criterios de evaluación.

### **Valoración Nutricional**

“La valoración nutricional es aquella que permite determinar el estado de nutrición de un individuo, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar en relación con su estado nutricional”<sup>5</sup>.

Al realizar esta valoración nos podemos encontrar con diversos grados de desnutrición o con un estado nutricional equilibrado o normal.

Existen diversos métodos para la realización de la valoración nutricional, entre estos:

Historia Alimentaria:

- No permite hacer un diagnóstico nutricional pero si sugiere un riesgo de malnutrición.
- Tendencia de consumo de alimentos.
- Hábitos y tolerancias.

Historia Ponderal:

- Magnitud de los cambios de pesos corporal.

- Tiempo en que han ocurrido los cambios.

Examen Físico:

- Evaluación antropométrica
- Estudio de composición corporal
- Exámenes complementarios.

### **Importancia del soporte nutricional**

Del estado nutricional del ser humano depende su existencia y la respuesta que este tenga hacia las lesiones que atenten contra su integridad, por lo cual es importante la administración del soporte nutricional en el paciente en condiciones críticas que se desnutre a causa de una ingestión insuficiente o nula de energía y nutrientes ante unos requerimientos aumentados por la respuesta a la lesión.

Actualmente las técnicas para proporcionar soporte nutricional han salvado la vida de varios pacientes, que en el pasado hubieran estado condenados a morir por la desnutrición aguda y sus consecuencias. Por ello, el soporte nutricional ha logrado disminuir la morbilidad y mortalidad en individuos con diversas enfermedades<sup>6, 7</sup>.

La nutrición enteral mantiene la altura de las vellosidades y las enzimas del borde en cepillo, por ello puede ser que este tipo de vía sea mejor tolerada cuando se inicia de inmediato mientras esta zona de absorción se mantiene intacta, a diferencia de la nutrición parenteral que conduce a reposo intestinal provocando translocación bacteriana y todas las consecuencias expuestas con anterioridad. De igual forma si las técnicas de administración del soporte nutricional no se ejecutan adecuadamente pueden provocar ciertas complicaciones llegando en algunos casos hasta la muerte<sup>8, 9</sup>.

### **Atención nutricional**

Se define como un grupo de acciones integradas y organizadas que permiten identificar las necesidades nutricionales, y de esta forma proporcionar los cuidados adecuados para la recuperación o mantenimiento del estado nutricional del paciente<sup>6</sup>.

La planificación de la atención nutricional es la elaboración y creación de planes de asesoría nutricional que permiten identificar los problemas

nutricionales, establecer y priorizar objetivos, estrategias de intervención y evaluar los resultados<sup>3, 6</sup>.

La atención nutricional debe ser brindada por el equipo de trabajo de la Unidad de soporte Nutricional, de esta forma se garantiza que la atención sea coordinada y que todos los miembros del equipo conozcan los objetivos y prioridades de la asistencia. Para coordinar las actividades se requiere documentar el proceso, incluyendo los análisis y cambios que se realicen<sup>6</sup>.

### **Índice de Masa Corporal**

Es un indicador muy útil en adultos para medir riesgo. Al elevar la talla al cuadro, minimizar la influencia de la estatura y potencia en la valoración diagnóstica<sup>9</sup>.

Existen valores de referencia en adultos de uso mundial y que no varían con la edad y el género.

En general se acepta que es un indicador conveniente para el diagnóstico de obesidad.

Formula:  $\frac{P \text{ (kg)}}{T^2 \text{ (cm)}}$

### **Valores de referencia**

**Cuadro 1**  
**Clasificación del índice de masa corporal según OMS**

<b>Tipo</b>	<b>Explicación</b>	<b>Valores</b>
A	Bajo peso	<18.5
B	Normal	18.5-24.9
C	Sobrepeso	25-29.9
D	Obesidad G I	30-34.9
E	Obesidad G II	35-39.9
F	Obesidad G III	>40

**Fuente: organización mundial de la salud**

## **Enfermedades Trasmisibles**

Enfermedad causada por un agente específico o sus productos tóxicos, que se produce por su transmisión desde una fuente o reservorio a un huésped susceptible<sup>11</sup>.

Dentro de ellas encontramos:

**Enfermedades Infecciosas:** conjunto de manifestaciones clínicas producidas por una infección que es la invasión o multiplicación de un agente en un huésped susceptible<sup>11</sup>.

**Infestaciones:** Enfermedades producidas por agentes que no ingresan al organismo humano sino que permanecen en su superficie y que pueden transmitirse a otro huésped ej. Escabiosos y pediculosis<sup>11</sup>.

Enfermedades Infecto-contagiosas: Aquellas infecciones que se transmiten por contacto directo, de persona a persona.

### **Importancia:**

- Alta mortalidad en países subdesarrollados.
- Alta mortalidad en niños y ancianos
- Frecuente motivo de consulta
- Motivo de ausentismo laboral y escolar
- Posibilidad de epidemias

### **Control:**

Reducción de la incidencia de la enfermedad a niveles en que deje de constituir un problema de salud pública<sup>11</sup>.

### **Eliminación:**

No existen casos de la enfermedad aunque persisten las causas, el agente o el vector<sup>11</sup>.

### **Erradicación:**

Cuando se erradica la enfermedad y el agente.

## **Enfermedades No trasmisibles**

Son enfermedades no infecciosas causadas por agentes distinto al patógeno pueden ser el resultado de factores genéticos o del propio estilo de vida<sup>11</sup>.

Se propagan por herencia, entorno y comportamiento, los principales factores de riesgo son las dietas no saludables (sal, grasas y azúcares), inactividad física, tabaco y alcohol.

Dentro de estas enfermedades se encuentran: cardiovasculares, alteraciones metabólicas y funcionales, bronconeumopatias no infecciosas, enfermedades neurológicas, neoplasias malignas, los procesos postraumáticos, accidentes y desastres<sup>11</sup>.

**Enfermedades Crónicas No trasmisibles:** enfermedades degenerativas, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, cirrosis hepáticas, diabetes mellitus.

**Enfermedades Genéticas:** síndrome de Down, leucemia mieloide crónica, cáncer de pulmón, enfermedad vascular cerebral.

**Enfermedades mentales:** neurosis, hipocondrías, depresión esquizofrenia.

**Traumatismos:** articulares y óseos.

## **Desnutrición Hospitalaria**

Los pacientes hospitalizados con estado nutricional depauperado presentan elevados riesgos de desarrollar tasas de complicaciones y mortalidad elevadas y eso está asociado a costos aumentados para la institución y la sociedad. Mientras más grande es el período de estancia hospitalaria, más grande será el riesgo de empeorar la desnutrición, estableciéndose un ciclo vicioso con perjuicio para el enfermo<sup>12</sup>.

El enfermo hospitalizado sufre cambios en el metabolismo asociados a la propia enfermedad y al tratamiento que la misma demanda. Esa situación puede implicar reducción en la ingesta de alimentos, así como en el metabolismo intermediario, caracterizando desequilibrio metabólico.

En Brasil, cerca del 15 al 20% de los pacientes son internados ya desnutridos por pérdida relacionada con la enfermedad de base, con las precarias condiciones socioeconómicas y con un sistema de salud poco equipado para recibirlos. Por otro lado, inadecuados procedimientos de tamizaje y evaluación, además de intervenciones nutricionales inadecuadas han contribuido al empeoramiento del estado nutricional durante la hospitalización<sup>12</sup>.



### 4.3. Marco Conceptual

**Evaluación Nutricional:** una valoración nutricional es aquella que evalúa un crecimiento y desarrollo adecuado –somático, psicológico y social-, evitando los estados carenciales. Las necesidades varían en función de la etapa del desarrollo y las diferencias genéticas y metabólicas individuales<sup>5</sup>.

El tiempo mínimo para la realización de la valoración nutricional del paciente es en promedio de 24 a 72 horas de haber ingresado al servicio médico, ya que después de este tiempo el paciente entra en inanición.

#### **Oportunidad de la Atención Nutricional**

La oportunidad de la atención nutricional se refleja en la atención eficaz de la valoración nutricional realizada a los pacientes que requieran de ella, además del adecuado funcionamiento y los procesos tanto operativos como administrativos, que garanticen la atención nutricional efectiva al paciente contribuyendo a su evolución y recuperación satisfactoria.

#### **Atención nutricional**

Se define como un grupo de acciones integradas y organizadas que permiten identificar las necesidades nutricionales, y de esta forma proporcionar los cuidados adecuados para la recuperación o mantenimiento del estado nutricional del paciente<sup>13</sup>.

**Grupo de Soporte Nutricional (GNS):** es un equipo interdisciplinario de profesionales de la salud que tienen como misión brindar terapia nutricional de alta calidad, seguridad y eficiencia a todo tipo de pacientes en el hospital y fuera de él. Está integrado por un médico, una nutricionista, una enfermera, un fonoaudiólogo y un químico farmacéutico<sup>14</sup>.

**Valoración Global Subjetiva:** es un método de diagnóstico clínico para determinar el estado nutricional del paciente y se basan en parámetros establecidos de antecedentes clínicos, síntomas referidos y en el examen físico<sup>15</sup>.

**Enfermedades Trasmisibles:** enfermedad causada por un agente específico o sus productos tóxicos, que se produce por su transmisión desde una fuente o reservorio a un huésped susceptible<sup>11</sup>.

**Enfermedades No trasmisibles:** son enfermedades no infecciosas causadas por agentes distinto al patógeno pueden ser el resultado de factores genéticos o del propio estilo de vida<sup>11</sup>.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. Tipo de Estudio**

La presente investigación es de tipo descriptivo, ya que se describen de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés.

Pues este tipo de estudio se encuentra en el segundo nivel de conocimiento. Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba asociación entre variables.

Acuden a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, las entrevistas, y los cuestionarios<sup>16</sup>.

### **5.2. Fuentes de información**

**5.2.1. Fuentes Primarias.** Para la realización de la investigación de la población se acudió a fuentes primarias por medio de la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica para demostrar la oportunidad de la intervención nutricional y del proceso existente durante el periodo de estudio.

**5.2.2. Fuentes Secundarias.** Se obtuvo información a través de textos y diferentes investigaciones realizadas referente al tema.

### 5.3. Población y Muestra

#### 5.3.1. Población.

La población a la cual estuvo dirigida esta investigación, son 21.600 pacientes que ingresan a la Clínica Mensualmente, y que requieren de los servicios de hospitalización, entre enero a septiembre del 2012.

**Tabla: 1 Población.**

Pacientes que ingresan a hospitalización diarios	Día del mes	Total Pacientes por Mes	Total Pacientes que ingresaron a hospitalización de Ene- Sep.
80	30	2.400	21.600

**Fuente: Nelys Suarez**

#### 5.3.2. Muestra

La investigación considera como muestra representativa 203 pacientes hospitalizados, trabajando con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, dado la baja aplicabilidad del soporte nutricional solo se tomara una muestra de 160 pacientes que ingresan a la Clínica de la ciudad de Cartagena durante el periodo de estudio y se calcula mediante la siguiente formula estadística:

Dónde:

- $N$  = Total de la población
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (si la seguridad es del 95%)
- $p$  = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1-0.05 = 0.95$ )
- $d$  = precisión (en este caso deseamos un 3%).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = 21.600 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95 / 0.03^2 * (21600 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95 = \mathbf{203}$$

### **5.3.3 criterio de Inclusión**

1. Pacientes hospitalizados entre enero y septiembre de 2012.
2. Pacientes intervenidos nutricionalmente.

### **5.3.4. Criterios de exclusión**

1. Pacientes hospitalizados entre octubre y diciembre de 2012.
2. Pacientes no intervenidos nutricionalmente.

### **5.4. Proceso para la Recolección y Análisis de Datos.**

El proceso para la recolección de la información fue acudiendo a las fuentes de información mencionadas anteriormente es decir acudiendo a las personas que laboran en la Clínica y que están en las diferentes áreas que nos compete e indagando y revisando los documentos como reportes diarios de ingreso y seguimiento clínico de los pacientes atendidos, historias clínicas, luego se procesaron los datos obtenidos por medio de diferentes cálculos estadísticos tales como cálculos de promedios, frecuencias y la ayuda de Microsoft Excel, para obtener resultados exactos y realizar las diferentes proyecciones.

### **5.5. Limitaciones.**

Las limitaciones que se presentaron fueron la dificultad para recibir información confidencial y exacta de los datos solicitados y la poca voluntad de colaboración por parte de algunas de las personas que laboran en la Clínica y el tiempo limitado para realizar esta actividad.

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>MACRO VARIABLE</b>	<b>MICROVARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>INTERVENCION NUTRICIONAL HOSPITALARIA</b>	<b>TIEMPO DE DEMORA</b>	Cualitativo	Razón	Cantidad de pacientes valorados por nutrición durante las de estancia hospitalaria entre los meses de Enero a Septiembre de 2012	Historias clínicas, Software de la Clínica	Pacientes atendidos por nutrición hospitalizados de Enero a Septiembre de 2012
	<b>CARACTERIZACIÓN POR SEXO</b>	Cualitativa	Nominal	Cantidad de pacientes atendidos por genero	Historias clínicas, Software de la Clínica	Pacientes femeninos y masculinos atendidos en la clínica de enero a septiembre del 2012
	<b>MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS</b>	Cuantitativa	Razón	Definición del peso y talla de cada paciente valorado	Bacula y Tallimetro	

	<b>CLASIFICACIÓN NUTRICIONAL</b>	Cualitativa	Ordinal	Definición del estado nutricional de acuerdo a indicadores: Desnutrición, Bajo peso, Normal, Sobrepeso y Obesidad.	Índice de Masa Corporal	Estado nutricional de pacientes atendidos con respecto al tiempo de enero a septiembre del 2012
--	----------------------------------	-------------	---------	--	-------------------------	---



## 7. RESULTADOS

**Tabla 2: Tiempo de Demora de la Atención Nutricional**

<b>Demora de la Valoración Nutricional (Días)</b>	<b>Numero de Pacientes</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>	<b>Proporcion</b>
0	6	3,75	3,75
1	20	12,50	16,25
2	20	12,50	28,75
3	15	9,375	38,13
4	9	5,63	43,75
5	7	4,38	48,13
6	14	8,75	56,88
7	11	6,88	63,75
8	9	5,63	69,38
9	8	5,00	74,38
10	9	5,63	80,00
11	6	3,75	83,75
12	4	2,50	86,25
13	4	2,50	88,75
14	1	0,63	89,38
15	4	2,50	91,88
16	3	1,88	93,75
17	1	0,63	94,38
18	1	0,63	95,00
19	2	1,25	96,25
21	2	1,25	97,50
27	1	0,63	98,13
37	1	0,63	98,75
42	1	0,63	99,38
43	1	0,63	100,00
	<b>160</b>	100,00	
<b>Promedio</b>	14		
<b>Mediana</b>	<b>12</b>		

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.

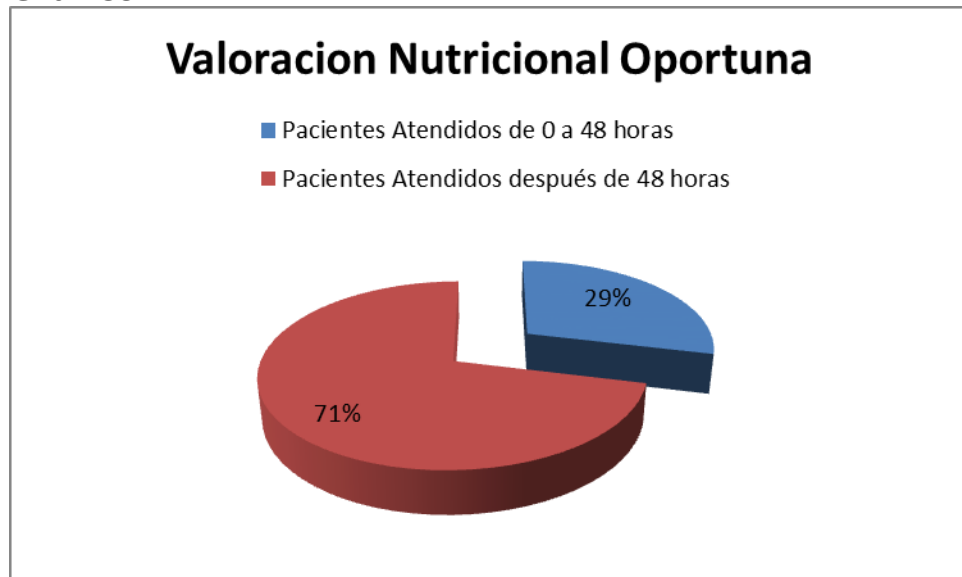
El tiempo de solicitud de valoración nutricional después de que el paciente ha ingresado a la clínica se encuentra en un promedio de 14 días, según lo establecido el tiempo máximo para la valoración nutricional es de 48 horas, por lo tanto en la tabla anterior se precisan los diferentes valores y la participación porcentual según el número de pacientes atendidos y el tiempo de demora.

**Tabla 3: Descripción porcentual de valoración Nutricional Oportuna e inoportuna**

Descripción	Número de Pacientes	%
Pacientes Atendidos de 0 a 48 horas	46	28,75%
Pacientes Atendidos después de 48 horas	114	71,25%
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.

**Grafico 1.**



Se puede observar que solo un 28.75% de los pacientes se atienden oportunamente, mientras que un 71.25% se atienden inoportumante.

**Tabla 4: Descripción porcentual del número de pacientes hospitalizados atendidos en una clínica**

Descripcion	Númerop de Pacientes	Porcentaje
No atendidos	43	21,18%
Atendidos	160	78,82%
Poblacion	203	100,00%

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.

Se puede observar que el 78.82% de los pacientes se atienden oportunamente, mientras que un 21.18% se atienden inoportumante.

Como se puede observar en la tabla 4: descripción porcentual del número de pacientes atendidos, la población es de 203 pacientes, sin embargo solo se atendieron 160 pacientes que equivalen a un 78.82%, es decir que no es eficiente el sistema, ya que no se alcanzan a valorar la cantidad de pacientes, por lo tanto se han dejado de atender 43 pacientes que equivalen a un 21.18%

Se dejaron de atender 43 pacientes debido a que en la clínica no se tienen un control del tiempo de la atención nutricional ya que esta no tiene una unidad de soporte nutricional integrada que garantice una adecuada gestión.

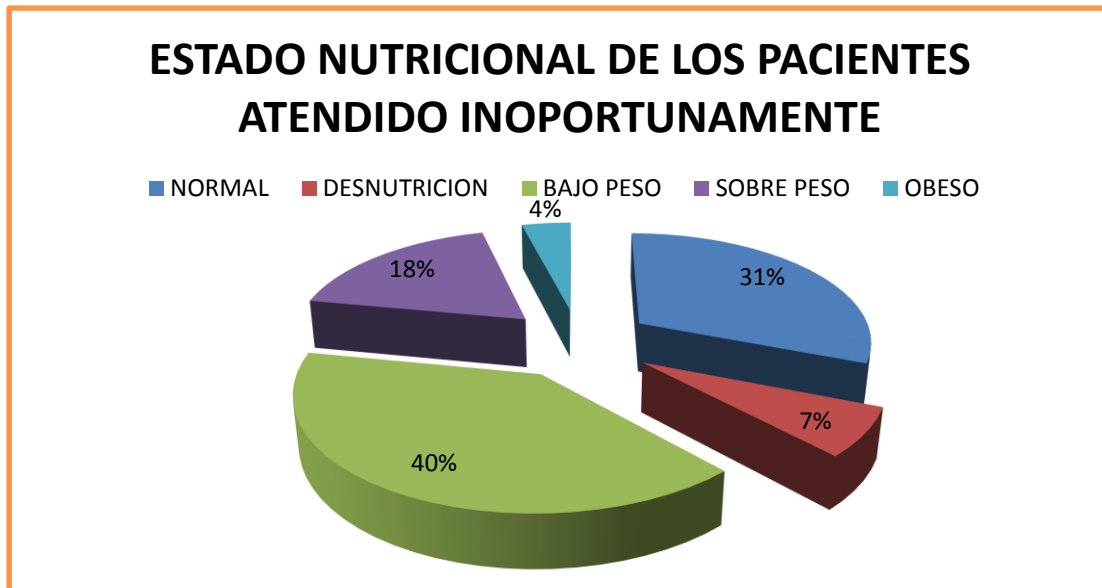
El Estado Nutricional de los Pacientes Hospitalizados con Respecto al Tiempo de Atención.

**Tabla 5: Estado Nutricional de Pacientes Atendidos Inoportunamente.**

<b>Estado nutricional de pacientes atendido inoportunamente</b>		
<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>Numero de Pacientes</b>	<b>%</b>
NORMAL	35	31%
DESNUTRIDO	8	7%
BAJO PESO	46	40%
SOBREPESO	20	18%
OBESIDAD	5	4%
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.

**Gráfico 2.**



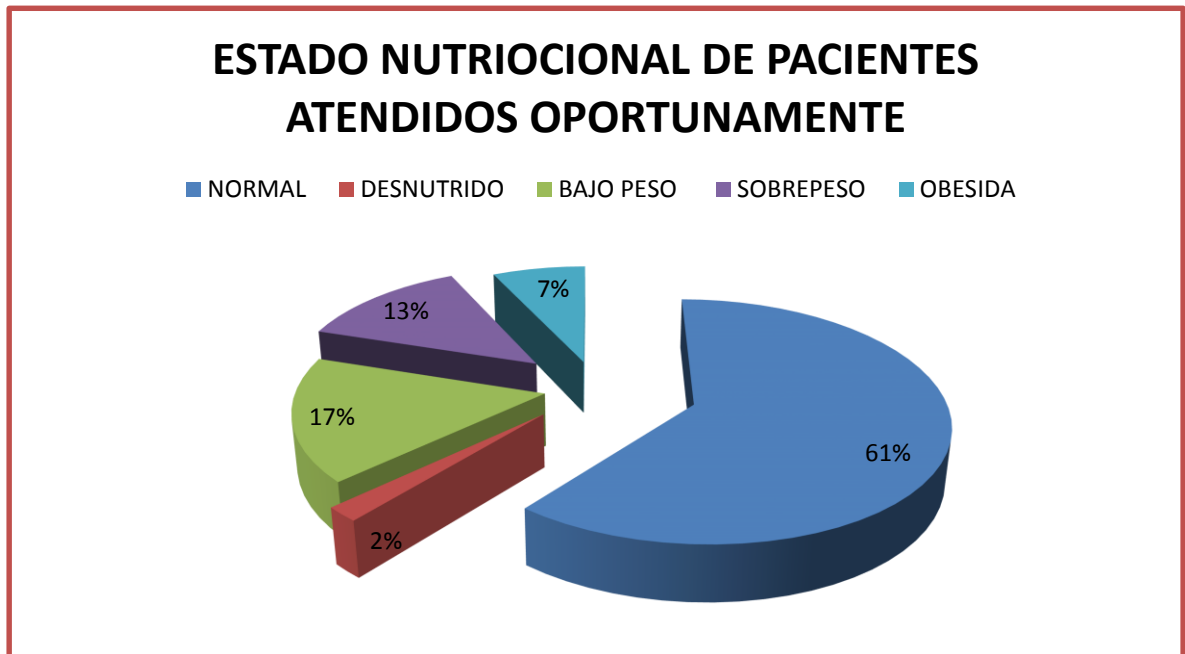
Como se puede observar en la tabla 5 y en el grafico 2, el 40% de los pacientes atendidos inoportunamente presentan un bajo peso, un 18% presentan sobre peso, un 7% están desnutridos y un 31% se estado nutricional es normal.

**Tabla 6: Estado Nutricional de Pacientes Atendidos Oportunamente.**

<b>Estado nutricional de pacientes atendido oportunamente</b>		
<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>Numero de Pacientes</b>	<b>%</b>
NORMAL	28	61%
DESNUTRIDO	1	2%
BAJO PESO	8	17%
SOBREPESO	6	13%
OBESIDAD	3	7%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.

**Gráfico: 3**



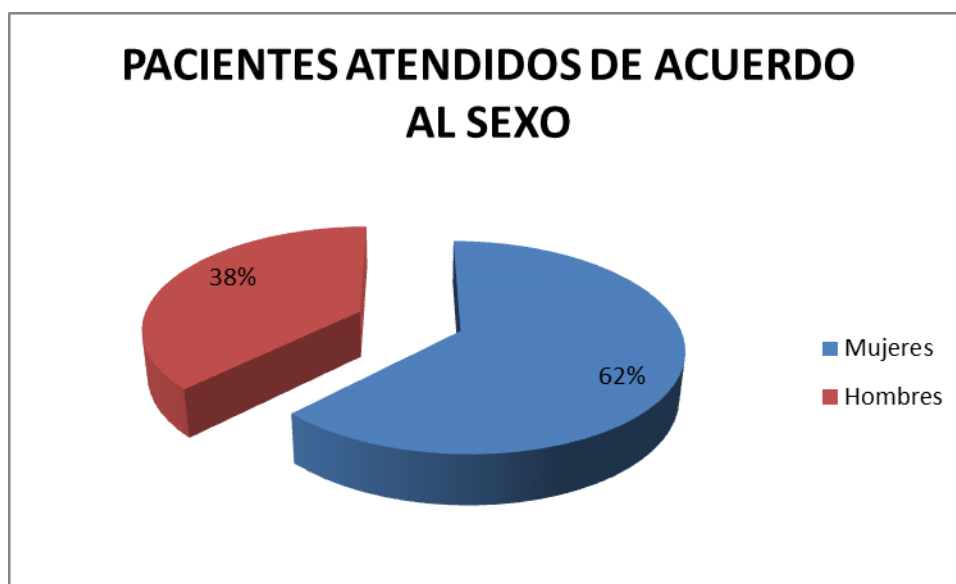
Como podemos observar en las tablas 6 y la gráfica 3, los pacientes al ser valorados oportunamente presentaron un mejor estado nutricional, según los resultados los pacientes atendidos oportunamente presentan desnutrición en 2% y estado nutricional normal 61%, comparándolo con los intervenidos inoportunamente, que representan 40% bajo peso y 4% obesos.

Estos resultados demuestran los beneficios que tienen los pacientes al recibir una atención nutricional oportuna.

**Tabla: 7 Descripción de Pacientes con Respecto al Sexo**

Descripción	Número de Pacientes	%
Mujeres	100	62,5%
Hombres	60	37,5%
Total	160	100,0%

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.



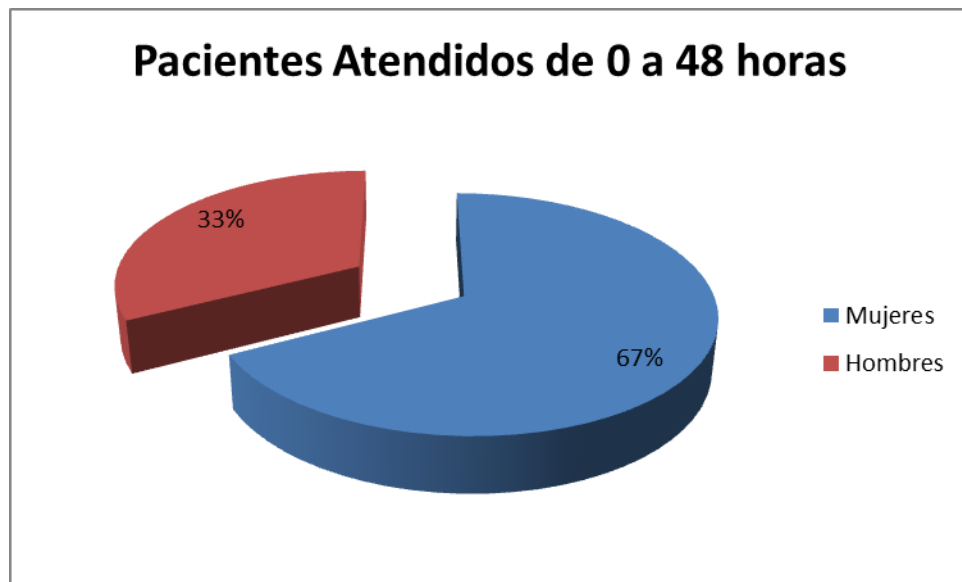
**Gráfico:4**

Como muestra la tabla 7 de atención de pacientes con respecto al sexo, de los 160 pacientes atendidos durante el periodo de estudio, un 62.5% fueron mujeres y un 37.5% fueron hombres, lo que indica que el mayor número de pacientes atendidos fueron mujeres y en menor proporción hombres.

**Tabla: 7 Pacientes Atendidos con Respecto al Sexo**

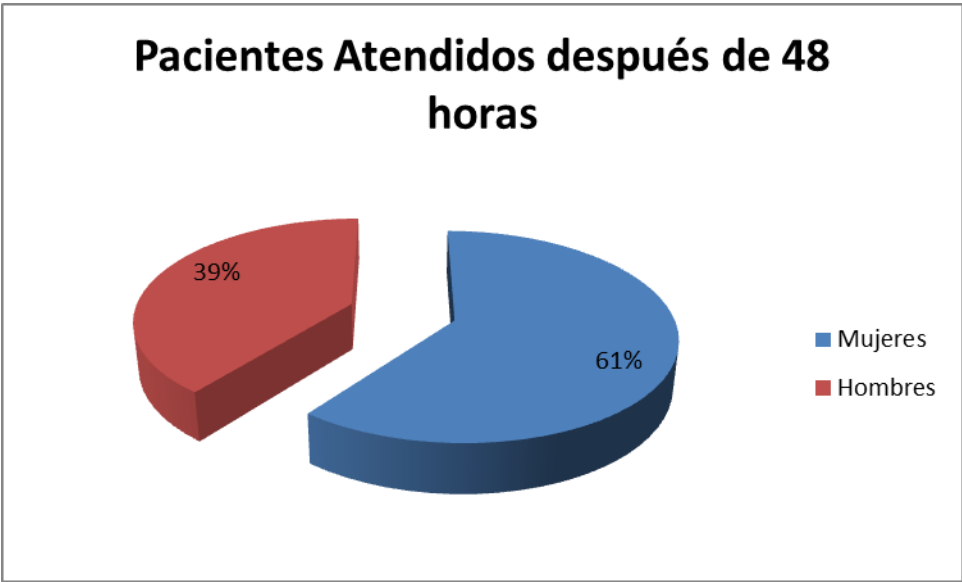
Descripcion	Mujeres	Hombres	Total
Pacientes Atendidos de 0 a 48 horas	31	15	46
Pacientes Atendidos después de 48 horas	69	45	114
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>160</b>

Fuente: Tomado de la recopilación de los datos obtenidos de las historias clínica de los pacientes atendidos en una clínica.



**Gráfico: 5**





**Gráfico: 6**

Como se puede observar en las gráficas 5 y 6 de los pacientes atendidos antes y después de 48 horas, de los 160 pacientes atendidos en el periodo de estudio fueron atendidos oportunamente un 67% mujeres y un 33% de los hombres, y de los atendidos inoportunamente, 61% mujeres y un 39% hombres. Cifras que pueden ser mejoradas a través de la intervención nutricional oportuna.

## Propuesta para la implementación del protocolo de atención oportuna para pacientes hospitalizados

Con base en el diagnóstico realizado y a los resultados obtenidos de la presente investigación se determinó que la Clínica en estudio está en condiciones para crear la Unidad de Soporte Nutricional con las características y particularidades incluidas en la propuesta.

Se elaboró una propuesta para el funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional por medio de sistemas que permitan optimizar la atención oportuna de los pacientes, los cuales se mencionan a continuación: detección y referencia de pacientes, valoración nutricional, planificación y ejecución de la atención nutricional, preparación y distribución del soporte nutricional, solicitud de equipo y suministros, capacitación de personal e investigación, así como supervisión y evaluación del funcionamiento de la USN. Cada sistema contiene objetivos, descripción del sistema, calendarización y horario de funcionamiento, personal responsable, controles de calidad del sistema y normas generales y de procedimiento. Esta propuesta se puede observar en el anexo 1.

## **8. Discusión**

Para la elaboración de la propuesta de funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional se agotaron las siguientes etapas:

Integración del comité de planificación, elaboración del diagnóstico, previsión, elaboración y revisión de la propuesta de planificación, y elaboración de la propuesta final.

En la etapa de diagnóstico se recolectó información técnica-administrativa de los departamentos relacionados con el servicio de atención nutricional de la Clínica para determinar si existía la disponibilidad de personal para integrar la USN, además se identificaron los principales problemas o actividades que requerían ser modificados y estaban relacionados con el soporte nutricional brindado al paciente.

En relación a la Unidad de Soporte Nutricional se determinó que las condiciones de planta física y equipo son adecuados para la preparación de fórmulas enterales, sin embargo el área y equipo destinados para la preparación de mezclas parenterales tiene limitaciones que podrían comprometer en determinado momento la calidad del servicio.

Paralelamente al diagnóstico se realizó la previsión en la cual se determinó que la USN podía y debía ser creada ya que se contaba con el apoyo del personal involucrado pero con las características de la institución en la cual se está llevando a cabo.

La planificación del funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional se realizó con la metodología de sistemas ya que se consideró que permitía visualizar, integrar e interrelacionar todos los componentes del proceso hacia un objetivo común.

Los sistemas están ordenados según la secuencia necesaria para el desarrollo de las diversas actividades relacionadas con el soporte nutricional en La Clínica, encadenando las labores de la Unidad de esta forma: detección y referencia de pacientes, valoración nutricional, planificación y ejecución de la atención nutricional, preparación y distribución del soporte nutricional, solicitud de equipo y suministros, capacitación e investigación, así como supervisión y evaluación del

funcionamiento de la USN. Esta metodología facilitó la determinación del tipo de personal necesario y la descripción de cargos.

Se espera que con la metodología utilizada para la planificación de la USN se facilite su desarrollo y que la participación del comité y del equipo de la USN sea activa en el avance de las actividades y en la ejecución de cambios que sean necesarios.

## **9. Conclusiones**

El 61% de los pacientes atendidos oportunamente presenta estado nutricional normal y 2% desnutrición, comparándolo con los atendidos inoportunamente los cuales presentan bajo peso en un 40%, lo que significa que la intervención nutricional oportuna garantiza que el paciente tenga un mejor estado nutricional.

Con respecto al tiempo que transcurre desde el ingreso del paciente a la Clínica a la solicitud de valoración nutricional del paciente, se encontró que el tiempo de atención es inoportuno ya que en promedio se demoran 14 días para tal labor, sin embargo se tienen el 71% de los pacientes son atendidos de forma inoportuna y el 29% de forma oportuna.

Además el mayor número de pacientes intervenidos nutricionalmente son mujeres lo que representa un 60% y el menor son niños con un 4%, comparándolo con el tiempo de atención la mujeres son atendidas oportunamente en 54% y los niños 9%.

Debido a los resultados obtenidos de la evaluación del estado nutricional de los pacientes hospitalizados con respecto al tiempo de atención y de la medición del tiempo que transcurre desde el ingreso del paciente a la solicitud de la valoración nutricional, se propone la implementación del protocolo de atención oportuna para pacientes hospitalizados, por medio de la adición de componentes que permitan optimizar la atención oportuna de los pacientes, los cuales se mencionan a continuación: detección y referencia de pacientes, valoración nutricional, planificación y ejecución de la atención nutricional, preparación y distribución del soporte nutricional, solicitud de equipo y suministros, capacitación de personal e investigación, así como supervisión y evaluación del funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional.

## **10. Recomendaciones**

- Realizar estudios más profundos donde se determinen factores asociados con la malnutrición hospitalaria en relación al tiempo que transcurre un paciente en ser intervenido por nutrición en una clínica de la ciudad de Cartagena.
- Adoptar medidas de intervención nutricional que le garanticen al paciente recibir una atención oportuna, integral y de calidad.
- Evaluar la aplicabilidad de las guías de manejo nutricional existentes en una clínica de la ciudad de Cartagena.
- Capacitar al personal de salud de la institución sobre la importancia de la intervención nutricional oportuna en la evolución clínica del paciente.
- Socializar la propuesta de funcionamiento de la Unidad con las autoridades de la Clínica para contar con todo el apoyo.
- Integrar lo más pronto posible el equipo de trabajo e implementar Unidad de soporte nutricional.
- Dotar a la USN de todos los recursos físicos y materiales que se requieren para su funcionamiento.

## 11. Bibliografía

1. Mora RJF. Organización de una Unidad de Soporte Metabólico y Nutricional (USMN). En: Soporte nutricional especial. Bogotá, Ed. Metica Internacional Ltda. 1997.
2. Tiempo de hospitalización y estado nutricional en pacientes hospitalizados, consultado el 19 de noviembre de 2012, disponible en: [http://scielo.isciii.es/scieo.php?pid=S0212-16112007000700011&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scieo.php?pid=S0212-16112007000700011&script=sci_arttext)
3. Santana Porbén y J. Barreto Peni. 2005. Consultado el 19 de noviembre de 2012, disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112005000700008&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112005000700008&script=sci_arttext)
4. Brylinsky, C. 2000. El proceso de la Asistencia Nutricional. In Mahan, K. y Escott Stump, S. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 10ª. Ed. México. McGraw-Hill Inteamericana. Pp. 503-524.
5. Consultado el 25 de Octubre de 2012. Disponibles en: <http://www.saludalia.com/vivir-sano/valoracion-nutricional>.
6. Jolliet, P. et. Al. 1999. Enteral nutrition in intensive care patients: a practical approach. Clinical Nutrition. (UK) 18(1):47-56.
7. Pasquetti, A. 2001. Apoyo Nutricio y Alimentación Artificial. In Casanueva, E. et. Al. Nutriología Médica. 2ª. Ed. México, Editorial Médica Panamericana. Pp. 411-429.
8. Bloch, A. y Mueller, C. 2000. Apoyo mediante nutrición enteral y parenteral. In Mahan, K. y Escott-Stump, S. Nutrición y Dieto terapia de Krause. 10ª. Ed. México. McGraw-Hill Inteamericana. Pp. 503-524.
9. Mora, R. 1997. Soporte Nutricional Especial. 2ª. Ed. Colombia, Editorial Médica Internacional. 341 p.

10. Consultado el 24 de Octubre de 2012, disponible en: [http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe\\_valoracion\\_nutricional\\_anciano.pdf](http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe_valoracion_nutricional_anciano.pdf).
11. Consultado el 24 de Octubre de 2012, disponible en: [http://publications.paho.org/spanish/PC\\_551\\_chapter\\_7.pdf](http://publications.paho.org/spanish/PC_551_chapter_7.pdf).
12. Lamanche, L. Trejo, A. 2001. Aspectos éticos de la atención nutricia. In Casanueva, E. et. Al. Nutriología Médica. 2ª. Ed. México, Editorial Médica Panamericana. Pp. 431-439. 61
13. Arenas, H. et. Al. 1993. El grupo de apoyo nutricional. In Villazón, A. y Arenas, H. Nutrición Enteral y Parenteral. México, McGraw-Hill Interamericana. Pp. 136-146.
14. Allison, S. 2001. Nutrition support teams: dissociated ions or the yeast in the loaf ?. Clinical Nutrition. (UK) 20(4):289.
15. Barreto, J. et. Al. 2000. Grupo de Apoyo Nutricional Hospitalario: Diseño, composición y programa de actividades. Revista Cubana Alimentaria Nutricional. (CU) 14(1):55-64.
16. Méndez Álvarez Carlos Eduardo, Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación. 2006.
17. Barrantes, L. y Alfonso, V. 1999. Pautas para la Planificación y Evaluación de la Atención Nutricional. Guatemala, INCAP/OPS/ANDEGUAT. 77 p.
18. Brylinsky, C. 2000. El proceso de la Asistencia Nutricional. In Mahan, K. y Escott Stump, S. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 10ª. Ed. México. McGraw-Hill Inteamericana. Pp. 503-524.
19. Coble, A. Y Allison, S. 1997. Cost-Effectiveness of nutrition support teams: Are they necessary? Nutrition. (U.S.A) 13(10):928-930.
20. Goetzman, B. y Wennberg, R. 1999. Neonatal Intensive Care Handbook. 3ª Ed. Reino Unido. Mosby. 354 p.
21. González, A. 1998. Propuesta de Funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. Guatemala. 225 p. Tesis



Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Nutrición.

19. Hassell, J. et. Al. 1994. Nutrition Support team management of enterally fed patients in a community hospital is cost-beneficial. JADA. (U.S.A.) 9(9):953-1080.
20. Hospital Regional de Occidente. Memoria 2002. Registros Médicos y Estadísticos.
21. Huertas, V. 1994. Organización de la Unidad de Soporte Nutricional del Hospital Roosevelt. Guatemala. 229 p. Tesis Licenciada en Nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Nutrición.
23. Jonkers, C. et. Al. 2001. Towards implementation of optimum nutrition and better clinical nutrition support. Clinical Nutrition. (UK) 20(4):361-366.
24. Koontz, J. et. Al. 1988. Administración. Trad. Sauri de Allub. 8ª. Ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 758 p.
25. Pichard, C. et. Al. 2000. Conomic investigation of the use of three-compartment total parenteral nutrition bag: prospective randomizae unblended controlled study. Clinical Nutrition. (UK) 19(4):245-251.
26. Ramírez, E. 1993. Complicaciones de la nutrición enteral. In Villazón, A. y Arenas, H. Nutrición Enteral y Parenteral. México, McGraw-Hill Interamericana. Pp. 161- 167.
27. Reyes, A. 1998. Administración Moderna. México, Editorial Limusa. Pp. 142-332.
28. Reynolds, N. Mcwhirter, J. 1995. Nutrition support teams: an integral part of developing a gastroenterology service. GUT. (U.S.A.) 37:740-742.
29. Robles, J. 1996. Nutrición en el paciente críticamente enfermo. México, McGraw- Hill Interamericana. Pp. 271-286.
30. Rosas, G. 2002. Planificación de la Unidad de Soporte Nutricional del Instituto de Cancerología "Dr. Bernardo del Valle S." INCAN. Guatemala. 198 p. Tesis Licenciada en Nutrición. Universidad de

San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Nutrición.

31. Schieber, B. et. Al. 1993. Desarrollo de unidades de rehidratación oral (U.R.O.) en los hospitales Roosevelt y San Juan de Dios de la Ciudad de Guatemala. Guatemala, INCAP/OPS. Pp. 5-19.

32. Shils, M. Brown, R. 1999. Nutrición en Salud y Enfermedad. 9ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana. Pp. 1921-1958.

33. Tejada, B. 1999. Calidad integral de los servicios de nutrición y dietética: Un imperativo en un cambio de época. Perspectivas en Nutrición Clínica. (CO) (1):91-102.

34. Varo, J. 1994. Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios, un modelo de gestión hospitalaria. España, Ediciones Díaz de Santos. 588p.

35. Yncio, C. 2003. Soporte nutricional artificial, organización, funciones y manejo multidisciplinario de las Unidades de Soporte Nutricional Artificial. Perú.

Consultado el 02 de mayo de 2003. Disponible en [www.alter.org.pe/xclan/Nutcli17.htm](http://www.alter.org.pe/xclan/Nutcli17.htm).

36. Blackburn GL, Boothe A Jr, Lahey MA. Organization and administration of a nutrition support service. SurgClin North Am 1981; 61:709-19.

37. Revista Cubana AlimentNutr 2000;14(1):55-64

38. LIBRO: Fundamentos de nutrición parenteral/AUTORES: Nidia Esperanza Delgado López, Jorge Augusto Díaz - PAGINA:146 . EDITORIAL PANAMERICANA

39. Metabolismo Nutricional En Shock----- Jose Felix Patiño Restrepo.

40. SUGAWARA K, TAKAHASHI H, KASAI C, KIYOKAWA N, WATANABE T, FUJII S, et al. Effects of nutritional supplementation combined with low-intensity exercise in malnourished patients with COPD. Respir Med 2010; 104: 1883-9.

41. Reyes García Susana., Planificación de la Unidad de Soporte Metabólico y Terapia Nutricional, 2004.

42. Puche R. El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. *Medicina (Buenos Aires)* 2005; 65: 361-365
43. Carvalho EB, Sales TRA. Avaliação nutricional: a base da escolha terapêutica. In: Carvalho EB. *Manual de suporte nutricional*. Medsi: Rio de Janeiro;128282, pp. 21-328. 26.

## **Anexo 1**

### **Propuesta para la Implementación del Unidad de Soporte Nutricional en una Clínica de la Ciudad de Cartagena.**

#### **UNIDAD DE SOPORTE NUTRICIONAL**

La Unidad de Soporte Nutricional (USN) es la encargada de brindar el soporte nutricional a todos los pacientes hospitalizados que lo necesiten como un procedimiento terapéutico que permita el uso de técnicas de alimentación en las diferentes entidades patológicas para cubrir y mantener las necesidades básicas de energía y nutrientes del organismo, así como ayudar a inducir una respuesta metabólica a la

lesión utilizando para ello nutrientes y otros compuestos que sean útiles en el tratamiento, evolución y recuperación de la salud del paciente. Además contribuye con la administración del Hospital por medio de la racionalización de los recursos, la capacitación del recurso humano y el desarrollo de investigaciones en su campo de acción.

### **Misión**

Será la Unidad de la Clínica, responsable de participar en la recuperación de la salud de los pacientes a través de brindar soporte nutricional especializado, adecuado, seguro y eficaz. También contribuimos con la capacitación y actualización del personal profesional, técnico y operativo en materia de apoyo nutricional, y con aportar nuevos conocimientos a través de investigaciones en el área de competencia.

### **Visión**

Ser la Unidad líder en brindar atención nutricional especializada a nivel hospitalario del país, para lo cual contamos con un equipo de trabajo altamente calificado y comprometido con la recuperación de la salud del paciente, la docencia e investigación.

### **Objetivos**

1. Identificar a los pacientes que requieran soporte nutricional especializado.
2. Identificar a los pacientes con desnutrición proteico energética o con un estado nutricional comprometido.
3. Brindar atención nutricional a todos los pacientes que requieran soporte nutricional efectivo, seguro y adecuado como un servicio de atención médica primaria.
4. Ejecutar actividades de docencia e investigación en las áreas de alimentación, nutrición y metabolismo.

5. Optimizar los recursos materiales para brindar una terapia y soporte nutricional adecuado.

## **Políticas**

1. Todos los pacientes hospitalizados deben ser sometidos a un proceso de detección nutricional.
2. Todo paciente en riesgo nutricional debe ser referido a la Unidad de Soporte Nutricional.
3. Los pacientes referidos a la Unidad de Soporte Nutricional serán evaluados inmediatamente y dependiendo de los resultados se les proporcionará la terapia adecuada.
4. Toda atención nutricional brindada a los pacientes de la Unidad incluirá la valoración nutricional, planificación de la atención nutricional, su ejecución, monitoreo y evaluación.
5. La Unidad deberá desarrollar actividades de docencia e investigación en el área de nutrición y metabolismo.
6. La Unidad debe estar permanentemente actualizada sobre las características nutricionales, alimentarias y económicas de los productos y equipos (dentro y fuera de los contratos abiertos de medicamentos médico-quirúrgicos y fórmulas nutricionales) que sean necesarios para proporcionar una atención nutricional óptima.

## **Funciones**

Las funciones generales de la Unidad de Soporte Metabólico y Terapia Nutricional son las siguientes:

1. Garantizar que los pacientes que requieran soporte nutricional especializado lo reciban.
2. Velar porque el soporte nutricional brindado a los pacientes sea el adecuado.
3. Garantizar que el equipo técnico involucrado en brindar una terapia nutricional segura y efectiva cuente con los conocimientos y la experiencia necesarias.
4. Servir como órgano de consulta ante las instancias de la Clínica en materia de Soporte Nutricional.
5. Promover o supervisar investigaciones en el área de alimentación, nutrición y metabolismo.
6. Participar en programas de capacitación para el personal de salud de ésta y de otras instituciones.

El soporte nutricional se define como un conjunto de técnicas o procedimientos terapéuticos que aseguran el ingreso adecuado al organismo de energía y nutrientes por vía enteral o parenteral, con el objetivo de mantener o alcanzar un estado nutricional óptimo. También ayuda a estimular respuestas metabólicas y fisiológicas predecibles y útiles en la recuperación del paciente.

Puede ser administrado mediante menús especiales, fórmulas o suplementos orales y alimentación artificial (alimentación enteral y parenteral) <sup>5,36</sup>.

## Técnicas

El soporte nutricional se puede brindar a través de las siguientes técnicas:

a) Nutrición enteral - El término enteral significa "dentro o por medio del tubo digestivo", por lo que se refiere al suministro de nutrientes (oralmente, por sonda o tubo) directamente al aparato digestivo a través de la boca, esófago, estómago, duodeno o yeyuno, mediante una sonda cuando, por una entidad patológica, es inadecuado el consumo oral, constituyendo la forma más eficaz y fisiológica de mantener y/o recuperar el estado nutricional del paciente.

Este tipo de alimentación es la más recomendada desde el punto de vista fisiológico y metabólico porque los nutrientes aportados por esta vía, a través de las hormonas gastrointestinales, producción de péptidos y factores de crecimiento, permiten la continuidad de la función secretora, absortiva, digestiva y de motilidad, ejercen además un efecto trófico en el intestino e incrementan la secreción de inmunoglobulina A, gastrina y enteroglucagón. Además es de fácil manejo, causa menos complicaciones, sus resultados son buenos y se generan menos costos<sup>5, 12</sup>

Cuadro 1

Clasificación de fórmulas para alimentación enteral

Tipo	Características
Estándar	Son fórmulas nutricionalmente completas y pueden suministrar la mayoría de nutrientes necesarios para un paciente con digestión normal o con alteraciones mínimas, proveen 1-1.2 Kcal/ml, son isotónicas y con una osmolaridad de 280-350 mOsm/L.
Modulares	Contienen uno o varios nutrientes, proporcionando carbohidratos, proteínas o grasas como nutrientes simples y así modificar o suplementar una dieta o fórmula, o para constituir una fórmula modular completa al mezclar varios módulos.
Especializadas	Están diseñadas para estados patológicos o anomalías metabólicas específicas, como: diabetes, falla renal, hepática, respiratoria, inmunológica, etc. Pueden no ser nutricionalmente completas.

El  
a)

s de

Cuadro 2

Clasificación de fórmulas según el estado de las proteínas

Tipo	Características
Poliméricas	Se requiere la capacidad de absorción, contienen proteínas intactas, biológicamente activas, como caseinato, lactoalbúmina, carne de res o proteína de soya, son de baja viscosidad, sin lactosa, usualmente contienen residuos y contienen de 300-500 mOsm/kg. Proviene de mezclar varios alimentos o están basadas en la leche de vaca (35).
Semielementales	Contienen aminoácidos cristalinos en cantidades variables y los demás componentes son péptidos, se utilizan en pacientes con función gastrointestinal limitada, son hiperosmolares pues contienen entre 450 a 650 mOsm/L.



ii. Indicaciones - La nutrición enteral está indicada en pacientes con el tracto gastrointestinal funcional y que cumplan con tres criterios<sup>16, 33,36</sup>:

Que no puedan o no quieran ingerir cantidades adecuadas de nutrientes (anorexia nerviosa, desnutrición proteico energética, depresión grave, estados catatónicos, etc.)

Que tengan trastornos digestivos o de absorción que no puedan superarse con una dieta normal.

Que la alimentación oral no esté indicada.

Las indicaciones para alimentación por sonda se presentan en el Cuadro 3.

**Cuadro 3**  
**Indicaciones para alimentación por sonda**

Indicaciones	Alteraciones	Ejemplo
Situaciones que impiden que la persona por sí misma tome la alimentación oral	Neurológicas	Accidentes cerebrovasculares, estado de coma, lesiones degenerativas neurológicas, tumores del sistema nervioso central, trauma del sistema nervioso central, infecciones (meningitis, etc), lesión de la médula espinal con cuadriplejía, polineuritis.
	Psicológicas	Depresión grave, anorexia nerviosa.
	Musculares	Distrofia muscular, miastenia grave, lesiones de miembros superiores que impedían ingerir alimentos.
Las que afectan la boca o el tracto digestivo alto e impiden parcial o totalmente o contraindican el paso de nutrientes por esta	Neoplasias y traumas	Orofaringeos, de esófago, de estómago, de duodeno, del páncreas.
	Obstrucciones benignas y fístulas	Del esófago o del duodeno.
	Cirugía	De cabeza y cuello, del esófago, del estómago, del duodeno, del páncreas o de la región hepatobiliar.
	Trastornos	En el esófago o en el estómago, ulceraciones

iii. Vías de administración - Una vez se ha decidido que el paciente debe recibir alimentación enteral por sonda se debe elegir el tipo y tamaño de sonda y la vía de acceso más adecuada dependiendo de varios factores: tiempo que el paciente recibirá alimentación enteral, riesgo de bronco aspiración, grado de absorción del paciente, enfermedad del tubo gastrointestinal y comodidad del paciente<sup>5, 7,33</sup>. Las vías de acceso se describen en el Cuadro 4.

La alimentación por sonda naso entérica está indicada cuando el soporte nutricional es de corta duración (< 6 semanas) y las enterostomías, en casos de larga duración ( $\geq$  6 semanas)<sup>33</sup>.

La alimentación por sonda puede ingresar al tracto gastrointestinal por orificios naturales (nasoentéricos) o por ostomías quirúrgicas (enterostomías).

Cuadro 5

## Técnicas para administrar la alimentación enteral

Técnica	Características
Bolos o Cargas	Es la modalidad indicada cuando los pacientes están estables y con un estómago funcional, se realiza a través del uso de una jeringa de 60 ml ya que es menos costosa que una bomba de infusión. Una persona por lo general tolera 500 ml por cada alimentación, por lo que tres o cuatro cargas cada tres o cinco horas proporcionan los requerimientos nutricionales diarios de la persona. Los bolos deben administrarse con el paciente sentado o inclinado 45° para prevenir aspiración.
Goteo Intermitente	Se basa en la administración de cuatro o seis alimentaciones por día con una duración de 20 a 60 minutos cada una, se inicia con 100-150 ml/alimentación y se aumenta gradualmente según tolerancia, se puede usar una bomba de infusión o goteo por gravedad. No se utilizará este método ni en cargas cuando el paciente tenga alto riesgo de broncoaspiración. Cuando la sonda está colocada en el estómago la alimentación intermitente está diseñada para acomodarse a cualquier estilo de vida.
Goteo Continuo	Se utiliza en pacientes que no toleran infusiones de gran volumen con alteraciones en la función gastrointestinal, o aquellos con yeyunostomías, se ha demostrado que con este tipo de alimentación hay menor riesgo de distensión, aspiración gástrica y anomalías metabólicas. La tasa de alimentación, se calcula dividiendo el volumen diario total entre el número de horas por día de administración (18 a 24 horas), se inicia con un cuarto a la mitad de la tasa diaria y se avanza cada 8 a 12 horas hasta llegar al volumen final, de preferencia se debe realizar bajo control de una bomba de infusión. La alimentación a nivel del intestino delgado es bien tolerada a una velocidad de 150 ml/h y algunos pacientes toleran incluso mayores velocidades

Fuente: (5, 16, 47).

iv.  
Técnicas  
de

administración para nutrición enteral por sonda - Las técnicas para administrar la alimentación enteral por sonda son las que se incluyen en el Cuadro 5.

Cuadro 4

## Vías de acceso y sondas para la alimentación enteral

Vía	Características
Vía Nasogástrica	En esta vía de alimentación la sonda ingresa por la nariz hacia el estómago. La sonda debe ser de material blando, como poliuretano o silicona, de un diámetro de 8 a 12 French, dependiendo de las características de la fórmula y de los requerimientos de alimentación. Para verificar el lugar de colocación de la sonda se aspira el contenido gástrico, auscultando la insuflación de aire en el estómago o mediante la confirmación radiográfica.
Vía Nasoduodenal y Nasoyeyunal	Se refieren a las sondas nasoentéricas colocadas más allá del píloro en la que el extremo distal queda situado en el interior del duodeno o yeyuno, utilizadas en pacientes con alto riesgo de broncoaspiración, reflujo gastroesofágico, retardo en el vaciamiento gástrico, náuseas y vómitos persistentes, o dependiendo del tipo de patología que se presente. Las sondas de poliuretano o silicona, con un diámetro <10 French, son introducidas hacia el estómago y por movimientos peristálticos migran hacia el intestino delgado, su colocación se verifica a través de métodos radiológicos.

	gastrostomía o yeyunostomía tienen la ventaja de disponer de un diámetro mayor (15-24 Fr) que reduce el riesgo de obstrucción.
Yeyunostomía	Técnica en la cual la sonda queda situada en el interior de las primeras asas yeyunales, con el extremo externo pasando a través de la pared abdominal.

Fuente: (5, 8, 33, 35, 44, 47).

v. Complicaciones de la alimentación por sonda - En el Cuadro 6 se resumen las principales complicaciones relacionadas a la alimentación por sonda. Estas pueden ser mecánicas, asociadas con algunos aspectos de la sonda enteral; gastrointestinales, pueden estar relacionadas con el tipo de fórmula, técnica de administración, manejo y preparación de las fórmulas, o factores no asociados a la alimentación como la condición médica o los fármacos; y metabólicas que ocurren especialmente cuando la alimentación por sonda es iniciada.

**Cuadro 6**  
**Complicaciones de la alimentación enteral**

Tipo	Características
Mecánicas	Neumonía por aspiración, irritación nasofaríngea, sinusitis, otitis, reflujo esofágico, necrosis del esófago y traquea, irritación en el sitio de ostomía, obstrucción de la sonda, desalojamiento del tubo y ruptura gástrica.
Gastrointestinales	Diarrea, vaciamiento gástrico inadecuado, náuseas, vómitos, estreñimiento, distensión abdominal y sangrado digestivo.
Metabólicas	Sobrehidratación, hiperglicemia, síndrome de realimentación, hipernatremia, hiponatremia, hiperfosfatemia, hipofosfatemia e hipocalcemia.

Fuente: (12, 17, 33, 38, 41, 44)

vi. Monitoreo - Es muy importante el monitoreo de la tolerancia metabólica y gastrointestinal, el estado de hidratación y el nutricional y el consumo del paciente que recibe alimentación enteral desde su inicio, para que se garantice el alcance de los objetivos nutricionales. Los factores que deben ser monitoreados son<sup>5, 12</sup>:

- Peso (tres veces/semana)
- Signos y síntomas de edema (diariamente)
- Signos y síntomas de deshidratación (diariamente)
- Manifestaciones de intolerancia: diarrea, vómitos, distensión abdominal (diariamente)
- Ingresos y egresos de líquidos (diariamente)
- Adecuación de consumo enteral (mínimo dos veces/semana)
- Balance de nitrógeno (semanalmente)
- Residuo gástrico (cada 4 horas)
- Electrólitos en suero, nitrógeno de urea sanguíneo, creatinina (dos veces/semana)
- Glucosa, calcio, magnesio, fósforo en suero (semanalmente, puede variar)

b) Nutrición parenteral - Se refiere a la administración de nutrientes al organismo por una ruta distinta al tracto gastrointestinal, a través de la circulación sistémica por vía central o periférica, en forma total o suplementaria para cubrir los requerimientos nutricionales del paciente<sup>11, 13,33</sup>.

La nutrición parenteral sin administración de nutrientes por vía enteral está asociada con el fenómeno llamado translocación bacteriana, el cual se debe al reposo intestinal que conduce a atrofia de la mucosa intestinal, aumento de su permeabilidad y disminución de las defensas inmunológicas del intestino al reducir la producción de IgA.

El acceso central implica colocar la punta del catéter en una vena de gran diámetro, como la vena cava superior. El acceso periférico conlleva la colocación del catéter en una vena pequeña, usualmente de la mano o antebrazo.

La nutrición parenteral se llama total o completa si proporciona por la ruta endovenosa la totalidad de la energía y nutrientes requeridos y parcial si sólo se administran algunos nutrientes por esta vía<sup>8, 33</sup>.

i. Composición - Las fórmulas para nutrición parenteral por lo general incluyen administración de energía en forma de dextrosa y grasa, así como de proteínas (en forma de L-aminoácidos cristalinos), electrólitos, oligoelementos, vitaminas y agua en cantidad, calidad y proporción similar a la dada por vía gastrointestinal, concentraciones que con frecuencia deben ser individualizadas para cada paciente según sus requerimientos, déficit, pérdidas anormales, patología, equilibrio de líquidos y electrólitos, estado ácido básico y objetivos específicos de la nutrición parenteral<sup>32,33,51</sup>.

Las concentraciones sugeridas de zinc, cobre, manganeso y durante períodos de escasez hospitalaria de multivitaminas es necesario racionarlas y administrar una dosis tres veces a la semana junto con tiamina y ácido fólico, además es importante que los electrolitos sean añadidos diariamente en dosis de mantenimiento o terapéuticas, mientras que el aporte hídrico debe aumentar progresivamente, monitoreando constantemente la aparición de signos de deshidratación o sobre hidratación, los volúmenes máximos de nutrición parenteral total raras veces sobrepasan los 3 litros, y generalmente son de 1.5 a 3 litros al día<sup>5,11,32,48</sup>.

Las características de los componentes de la nutrición parenteral se muestran en el Cuadro 7.

**Cuadro No. 7**  
**Composición de las fórmulas utilizadas para alimentación parenteral**

Tipo	Características
Carbohidratos	La dextrosa es la fuente principal de glucosa en nutrición parenteral, en forma de monohidrato de dextrosa proporciona 3.4 Kcal/gramo. Durante la elaboración de la fórmula debe tomarse en cuenta que la cantidad mínima necesaria se estima en 1 mg/kg/min y la máxima es de 5 mg/kg/min, aunque en pacientes críticos se puede llegar hasta 7 mg/kg/min.
Lípidos	Las grasas usadas para nutrición parenteral son emulsiones, es decir una mezcla de lípidos y agua. El aporte energético de las soluciones es de 1.1 Kcal/ml en solución al 10% y de 2 kcal/ml en solución al 20 y 30 %, por lo que se puede proporcionar una alta densidad energética en volúmenes pequeños. La dosis habitual diaria de lípidos es de 0.5 a 1 g/kg/día, en tanto que la máxima es de 2.5 g/kg/min, la cual debe evitarse ya que tiene un efecto hepático adverso e inmunosupresor.
Proteínas	Los aminoácidos proporcionan 4 Kcal/g, alrededor del 15 al 20% de todo el consumo de energía provendrá de la proteína, por lo que se debe procurar proveer suficiente energía no proteica para que sea utilizada para procesos anabólicos. La dosis máxima de aminoácidos por vía parenteral no debería sobrepasar los 2.5 a 3 g/kg/día por el riesgo de trastornos hepáticos.

Fuente: (5, 11, 32, 33, 48, 51).

ii. Indicaciones - El principal objetivo de la nutrición parenteral es mantener o mejorar el estado nutricional y metabólico en los pacientes que durante un período crítico la alimentación enteral no puede, no debe ser utilizada o no es suficiente para mantener o recuperar el buen estado nutricional. Las situaciones clínicas en que la administración de la alimentación parenteral es indispensable son<sup>33, 48</sup>:

- Incapacidad del tubo digestivo para absorber nutrientes, electrolitos y líquidos: Resección intestinal, obstrucción intestinal, diarrea severa, íleo persistente, hipo motilidad intestinal consecuente con hipo perfusión intestinal, síndrome de intestino corto grave, defectos tubulares renales graves con grandes pérdidas de líquidos y iones.

- Isquemia Intestinal, sobre crecimiento bacteriano.

- Pancreatitis aguda, moderada y severa.
- Desnutrición severa en casos de tracto gastrointestinal no funcional.
- Estados de estrés hipermetabólico con o sin desnutrición, cuando el tracto gastrointestinal no es funcional durante cinco a siete días. En recién nacidos esta condición debe individualizarse.
- Lactantes prematuros de muy bajo peso al nacer en quienes no es posible dar alimentación por vía enteral.

iii. Accesos vasculares para nutrición parenteral - Se puede administrar por venas periféricas o a nivel de la cava. La selección de la vía a utilizarse depende de los siguientes factores<sup>33</sup>:

- Factores químicos - Osmolaridad de las soluciones, las soluciones hiperosmolares al ponerlas en contacto con las paredes vasculares producen lesión endotelial, flebitis y trombosis; los aditivos y componentes de estas soluciones por su carácter irritativo pueden lesionar el endotelio<sup>15</sup>.
- Factores físicos - El uso de cánulas periféricas o de catéteres que ceden a la circulación central a través de venipunción periférica, conducen a tromboflebitis en corto tiempo, de 3 a 5 días.
- Duración de la canulación - La nutrición parenteral debe tener una duración de 8 a 10 días por lo menos, a mayor tiempo se favorece el desarrollo de flebitis en las vías periféricas, al contrario de la vía central que permite el uso prolongado.
- Experiencia del operador en la canulación central - Si el médico tiene experiencia en esta área deberá recomendar con mayor frecuencia esta vía.

Los accesos para administrar la nutrición parenteral se describen en el Cuadro 8.



**Cuadro 8****Accesos vasculares para alimentación parenteral**

<b>Acceso</b>	<b>Características</b>
Periférico	Se recomienda en pacientes que no puedan, no quieran o no deban alimentarse por vía enteral por menos de 10 días. Se utilizan soluciones con osmolaridad no mayor a 900 mOsm/L, por ello deben adecuarse a una concentración de dextrosa al 10% ó menos. Para su administración se emplean cánulas o catéteres cortos de 5 a 8 centímetros de longitud, las más apropiadas son las cánulas de plástico y la mejor técnica de colocación es la venipunción.
Central a corto plazo	A través de una vena central (yugular, subclavia y cefálica) se administran soluciones de más de 900 mOsm/L, mayor aporte energético y de menor volumen. Se utiliza cuando la alimentación durará más de 10 días y se emplean catéteres con longitudes de 15 hasta 70 centímetros de silicona, poliuretano o de plástico con heparina integrada a sus paredes. Antes de iniciar la infusión de la solución es necesario verificar la ubicación del catéter a través de rayos X.
Central a largo plazo	El catéter que con más frecuencia se usa es el catéter con "túnel subcutáneo" que pueden ser de luz simple o múltiple y que se coloca en la vena cefálica, subclavia o yugular interna. El acceso a largo plazo se usa para el tratamiento prolongado en el hospital y en el hogar para el tratamiento de infusión. Se pueden utilizar fórmulas hipertónicas.

Fuente: (5, 15, 18, 33, 34, 51)

iv. Administración de las soluciones parenterales - Las soluciones de nutrición parenteral permanecen en botellas o bolsas de plástico que se administran por medio de bombas de infusión electrónicas, las cuales permiten que la velocidad de infusión sea constante, disminuyen la probabilidad de formación de coágulos en la punta del catéter y la necesidad de frecuentes cuidados de enfermería.

El uso de bolsas de plástico de diferentes tamaños tiene la ventaja de disminuir el peligro de rotura, facilidad para el transporte y disminuyen el espacio necesario para almacenarlas en comparación con las botellas de vidrio. También existen las bolsas de doble cámara y tres compartimientos que permiten la mezcla de 22 macronutrientes y la estabilidad de la solución ya que se prepara antes de administrarse al paciente y son menos costosas<sup>40, 49</sup>.

v. Complicaciones - La nutrición parenteral es una terapia efectiva que está acompañada de complicaciones que pueden llegar a causar la muerte si no se manejan adecuadamente, las cuales se presentan en el Cuadro 9.

**Cuadro 9**  
**Complicaciones de la alimentación parenteral**

Complicaciones	Ejemplos
Mecánicas	Neumotórax, hemotórax, hidrotórax, enfisema subcutáneo, lesión de plexo braquial, lesión de arteria subclavia, hematoma de subclavia, trombosis venosa, fístula arteriovenosa, lesión del conducto torácico, hidromediastino, embolia gaseosa, embolia de fragmento de catéter, perforación de la vena cava superior, endocarditis y arritmia.
Infección y sepsis	En el sitio de entrada del catéter por contaminación durante la inserción o por colocación del catéter a largo plazo, por siembra del catéter por infección hematógena o a distancia y por contaminación de la solución.
Metabólicas	Deshidratación por diuresis osmótica, coma hiperosmolar no cetósico hiperglucémico, hipoglucemia de rebote, hipomagnesemia, hipocalcemia, hipercalcemia, hiperfosfatemia e hipofosfatemia, acidosis metabólica hiperclorémica, uremia, hiperamonemia, desequilibrio electrolítico, deficiencias de oligominerales, deficiencia de tiamina, deficiencia de ácidos grasos esenciales e hiperlipidemia.
Inmunosupresión	Por bloqueo del sistema retículoendotelial (SER) por grasas, respuesta inmune impedida por grasas, por hiperglucemia o por deficiencia de fosfatos, zinc o cobre.
Hepáticas y biliares	Infiltración de grasa hepática, colestasis, colecistitis acalculosa y colelitiasis, lesiones hepáticas.
Gastrointestinales	Disfunción de la barrera intestinal (atrofia, depresión del sistema inmunológico intestinal, permeabilidad aumentada de la mucosa), cicatrización intestinal deficiente, función digestiva alterada por la disminución en la actividad de ciertas enzimas.
Pulmonares	Neumonitis intersticial granulomatosa difusa, capacidad de difusión disminuida, insuficiencia ventilatoria por exceso de producción de dióxido de carbono, embolia grasa, edema pulmonar.

Fuente: (5, 30, 31, 33)

vi. Monitoreo - Para la nutrición parenteral es importante la vigilancia sistemática del consumo real para garantizar el logro de los objetivos del plan nutricional. Antes de iniciar el programa de alimentación parenteral es necesario obtener datos de hemograma, electrolitos, balance nitrogenado, glucemia, triglicéridos, proteínas totales, transaminasas, fosfatasa alcalina y bilirrubinas<sup>5, 11,31</sup>.

## Recursos

Recursos humanos: Para su adecuado funcionamiento la USMTN debe contar con un comité asesor y un equipo de trabajo. El personal integrante de cada grupo se presenta en el siguiente cuadro.

<b>Integrantes del Grupo de Soporte Nutricional</b>			
<b>Comité</b>		<b>Grupo</b>	
<b>Personal</b>	<b>Horarios</b>	<b>Personal</b>	<b>Horarios</b>
Médico Internista	1 hora	Médico Residente de Cirugía	1 hora
Médico Cirujano	1 hora	Nutricionistas 3	8 horas
Médico Pediatra	1 hora	Químico Farmacéutico	1 hora
Nutricionista	1 hora	Fisioterapeuta	1 hora
Químico Farmacéutico	1 hora	Enfermera Profesional	1 hora
Secretaria	1 hora	Secretaria	4 horas

Comité asesor - Está conformado por profesionales representantes de los departamentos que están relacionadas con el soporte nutricional. El comité tiene como objetivo fundamental agilizar y optimizar el funcionamiento de la Unidad en todos sus aspectos.

Equipo de trabajo - El Equipo de trabajo lo integran las personas que directamente están encargadas de desarrollar las actividades diarias de la USN.

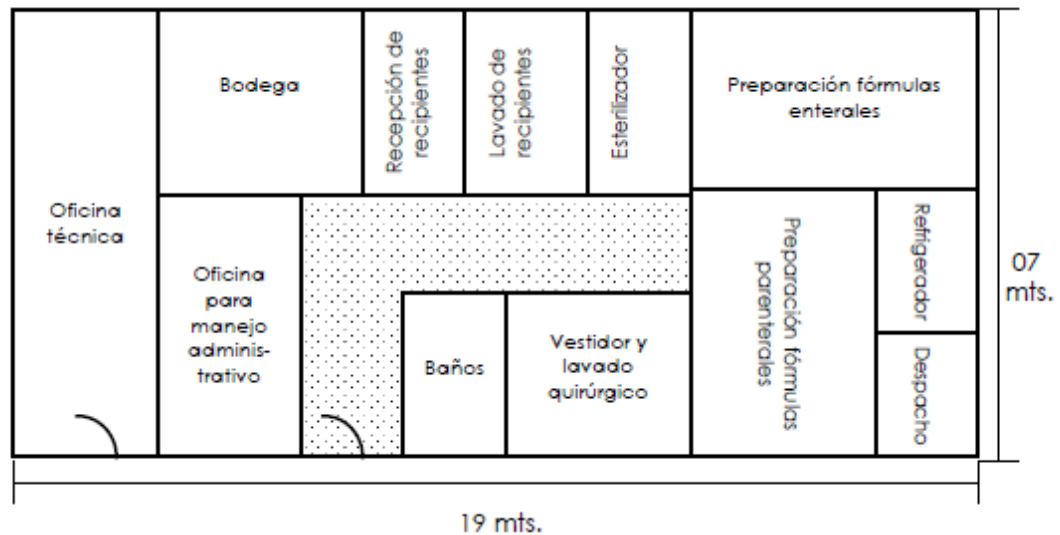
Garantizar la atención de manera inmediata, oportuna y eficaz a los pacientes referidos para soporte nutricional.

1. Brindar las normas para asegurar la detección de los pacientes con desnutrición o en riesgo y los que necesiten soporte nutricional especializado.
2. Planificar, ejecutar, monitorear y evaluar la atención de los pacientes ingresados a la USN.

3. Aplicar y supervisar el cumplimiento de los protocolos de atención nutricional.
4. Supervisar la preparación y administración de fórmulas enterales y parenterales.
5. Servir como órgano de consulta en la clínica en materia de apoyo nutricional.
6. Brindar Informes periódicos al Comité sobre las actividades de la Unidad.
7. Elaborar el proyecto anual de necesidades e insumos de la USN y someterlo a revisión del Comité.
8. Supervisar la calidad de los insumos y equipo que ingresan a Unidad.
9. Decidir sobre la continuidad o suspensión del soporte nutricional especial a los pacientes atendidos por la USN.
10. Capacitar a personal técnico y profesional sobre soporte nutricional.
11. Asesorar actividades de investigación en el área de su competencia.

Recursos físicos: La planta física de la USN debe incluir el área administrativa, el área técnica y área de preparación de fórmulas enterales y parenterales.

La siguiente figura muestra el plano propuesto de las instalaciones físicas para el funcionamiento de la USN en la Clínica Cartagena.



### Atención a Brindar

Los servicios que brindará la Unidad incluirán evaluación del estado nutricional, planificación de los diferentes regímenes de la atención nutricional individualizada, prescripción del soporte nutricional, monitoreo de la tolerancia metabólica y gastrointestinal, orientación nutricional y evaluación de la terapia.

## **Población a Atender**

Pacientes adultos y pediátricos que por su enfermedad o estado nutricional sean referidos a la USN para proporcionarles soporte nutricional especializado (enteral y/o parenteral).

Los requisitos para la atención son:

1. Estar hospitalizado en cualquiera de los servicios médicos prestados por la Clínica Cartagena del Mar.
2. Referido por médico de la Clínica.
3. Hoja de consulta firmada y sellada por el médico tratante.

## **Funcionamiento**

Para su adecuado funcionamiento y logro de sus objetivos la Unidad de Soporte Nutricional contará con los siguientes sistemas:

1. Sistema de detección y referencia nutricional de pacientes
2. Sistema de valoración nutricional del paciente
3. Sistema de planificación y ejecución de la atención nutricional
4. Sistema de preparación y distribución del soporte nutricional especial
5. Sistema de solicitud de equipo y suministros
6. Sistema de capacitación e investigación
7. Sistema de supervisión y evaluación de la USN

## 1. Sistema de Detección y Referencia Nutricional de Pacientes

### Objetivo

Realizar la detección y referencia de pacientes de los diferentes servicios de la clínica que requieran soporte nutricional especializado, de manera oportuna y ordenada.

### Descripción

El sistema brinda los mecanismos para la detección de pacientes internos que estén en riesgo nutricional y/o que necesiten soporte nutricional especializado y su referencia a la Unidad.

### Programación

Actividad	Día	Hora
Detección	Lunes-Domingo	Al momento de ingresar al paciente al servicio de hospitalización
Recepción de Referencias	Lunes a Viernes	8:30 a-m. a 10:00 a.m.

### Responsables

Detección	Médicos jefes, residentes médicos al servicio y el grupo de soporte nutricional
Recepción de Referencias	Secretaria o Auxiliar de la Unidad.

## Control

Detección	Control a azar de los pacientes en los diferentes servicios médicos
Recepción de Referencias	Formato de consulta USN y el número de pacientes referidos por servicio y día.

## Normas generales

- a) Los pacientes podrán ser detectados a su ingreso a los distintos servicios médicos.
- b) A todos los pacientes que sean ingresados a los servicios se les debe llenar el formulario de detección nutricional, el cual deberá ser colocado en el expediente médico del paciente.
- c) La USN sólo atenderá las referencias que lleven el formato de consulta correspondiente y que reúnan la información requerida.
- d) Los criterios para evaluar el puntaje obtenido en los formularios de detección nutricional son los siguientes:

Criterio	Diagnostico	Consulta
> 3 puntos	Desnutrición severa, moderadas o en riesgo nutricional	Referir a la USN
< 3 puntos	Bien nutrido o sin riesgo nutricional	No deben ser referidos a la USN



## 2. Sistema de valoración Nutricional del Paciente

### Objetivos

Brindar las pautas para que:

- a) La valoración nutricional de los pacientes referidos a la USN se realice con un enfoque integral.
- b) Los problemas que presente el paciente se prioricen con base a la valoración nutricional realizada.
- c) La terapia nutricional se seleccione de acuerdo a las necesidades individuales de cada paciente referido a la USMTN.

### Descripción

Este sistema permite determinar y priorizar los problemas nutricionales del paciente con base en la evaluación clínica, antropométrica, bioquímica y dietética, y de esta forma elegir la terapia nutricional más adecuada para las necesidades del paciente.

### Horario

De lunes a viernes de 10:00 – 12:00 horas.

### Responsables

Valoración Nutricional	Nutricionista del grupo de soporte nutricional
Selección de la terapia Nutricional	Médico y Nutricionista del grupo de soporte nutricional

### Controles

- a) Número de pacientes referidos y evaluados por la USN por servicio y por día.

- b) Diagnóstico médico de los pacientes evaluados por la USN por servicio y día.
- c) Diagnóstico Nutricional de los pacientes atendidos por la USN por servicio y por día.
- d) Terapia nutricional seleccionada por paciente, por servicio y por día.

#### Normas generales

- a) La valoración nutricional del paciente se debe determinar con base en los datos clínicos, antropométricos, bioquímicos y dietéticos.
- b) La selección de la terapia más adecuada para el paciente es realizada en conjunto por el nutricionista y médico de la USN.
- c) La elección de la terapia para el paciente se debe basar sobre el respeto del ejercicio de cada profesión, principios éticos, metas realistas y en la búsqueda de los mejores intereses del paciente.
- d) Se le dará prioridad a aquellos pacientes que presenten desnutrición severa (peso/talla < 70% ó IMC < 16) y los que requieran soporte nutricional (alimentación enteral por sonda y/o parenteral).
- e) El nutricionista es el encargado del registro de pacientes evaluados por la USN diariamente, llenando las secciones de la A a la I del formulario FSVN-06.

## FORMULARIO DE VALORACION NUTRICIONAL

Datos Generales	
Nombre	Nombre completo del paciente
Registro	Número del registro médico
Servicio	Nombre del servicio donde se encuentra el paciente
Cama	Número de cama o cuna del paciente
Fecha de nacimiento	Anotar el día, mes y año de nacimiento del paciente
Edad	En años y meses
Sexo	Femenino o masculino
Fecha de ingreso	Fecha en que se ingreso al paciente al servicio
Fecha de consulta	Fecha en que la Unidad realiza la evaluación.
Evaluación Clínica	
Diagnóstico médico	Enumerar los diagnósticos clínicos del paciente.
Terapéutica	Escribir datos de utilidad para el tratamiento nutricional, indicación de cirugía, etc.
Medicamentos	Enumerar los fármacos o medicamentos que están siendo administrados al paciente.
Interacción fármaco-nutriente	Anotar las interacciones fármaco-nutriente que afecten la terapia nutricional.
Examen físico	Examinar y anotar si aparece algunos de los signos.
Evaluación Dietética	
Anamnesis	Anotar la cantidad de alimentos que el paciente consumió 24 horas antes.
Dieta	Escribir el nombre de la dieta (blanda, suave, etc.) que el paciente esta recibiendo.
Lactancia materna	Anotar si recibe lactancia materna y si es de forma exclusiva.
Fórmula tipo	Escribir el tipo de fórmula (leche entera, deslactosada, de soya, etc.) y el volumen que el niño consume.
Ingesta energética	Calcular las Calorías que consume por día.

Días de ayuno	Escribir los días de inanición que tiene el niño antes y durante su estancia en el hospital.
Actividad física	Indicar si el paciente esta encamado, es ambulatorio, etc.
Alimentos que le provocan daño y los que le gustan.	Anotar todos los alimentos que provocan algún daño o alergia al paciente y los alimentos que son de su preferencia.
Evaluación Antropométrica	
Peso actual	Anotar el peso en kilogramos.
Talla o longitud	Anotar la talla o longitud en centímetros.
Peso ideal	Anotar el peso ideal para la talla o longitud real según los estándares del National Center for Health Statics (NCHS).
Circunferencia media del brazo (CMB) y perímetro cefálico (PC)	Anotar el resultado y compararlo con los estándares del National Center for Health Statics (NCHS),
Porcentaje de adecuación peso/talla (P/T), talla/ edad (T/E), peso/edad (P/E)	Escribir los porcentajes de adecuación para cada uno de los indicadores según los estándares del National Center for Health Statics (NCHS).
Evaluación Bioquímica	
Datos de laboratorio	Anotar la fecha de las pruebas más recientes y los resultados correspondientes.
Diagnóstico nutricional	Escribir el resultado del análisis de los indicadores ya obtenidos.
Problemas priorizados	Se realiza según la evaluación realizada, el diagnóstico médico y a las necesidades del paciente, los problemas se enumeran en orden de prioridad.
Soporte nutricional sugerido	Se indicará si el paciente será atendido por la USMTN y el tipo de soporte nutricional que se utilizará. En caso de no ser admitido se escribirán las razones de ello.
Objetivos	Escribir los objetivos que se pretenden alcanzar con la terapia nutricional, los cuales deben expresar la conducta que se desea obtener, las condiciones para lograrlo y los criterios para evaluar los resultados.

Soporte nutricional	Indicar si es enteral, parenteral o transicional, y la vía que será utilizada.
Requerimientos Nutricionales	Anotar las Calorías que son aportadas por kilogramo de peso, la relación Caloría con Nitrógeno y los gramos de proteína por kilogramo de peso.
Monitoreo	Anotar la fecha en que se realice el monitoreo, el tipo de soporte nutricional brindado, el volumen de la fórmula (ingresos) y el volumen excretado (egresos), las Calorías que aporta el soporte, la talla o longitud en centímetros, el peso del paciente en kilogramos, la circunferencia media del brazo (CMB) y el perímetro cefálico (PC) y calcular los porcentajes de adecuación para los indicadores antropométricos. Además anotar en la hoja de datos de laboratorio todas las pruebas bioquímicas que se le practiquen al paciente.
Observaciones	Anotar todos los cambios o complicaciones que se presenten en el paciente durante el transcurso de la terapia nutricional.

## **Sistema de Planificación y Ejecución de la Atención Nutricional.**

### Objetivo

Brinda los lineamientos para:

- a) Que la planificación de la atención nutricional se realice de acuerdo con los resultados de la valoración nutricional del paciente.
- b) Asegurar que la atención nutricional sea desarrollada y monitoreada de acuerdo con lo planificado para cada paciente admitido en la Unidad de Soporte Nutricional.
- c) Introducir cambios en la atención nutricional de cada paciente atendido por la Unidad de Soporte con base en evidencia clínica y nutricional captada durante el monitoreo.

### Descripción

Sistema que determina la metodología para la planificación de la atención nutricional de los pacientes atendidos por la Unidad de Soporte, así como para el monitoreo y la evaluación de los resultados de proceso e impacto de la terapia nutricional.

### Horarios

Actividad	Horario
Planificación de la atención nutricional	7 a 8 a.m y de 11a.m. a 1 p.m.
Entrega de solicitudes para soporte nutricional enteral	8 a.m. y en emergencia
Entrega de solicitudes para soporte nutricional parenteral	7 a.m. a 1 p.m
Monitoreo y evaluación de la atención nutricional	8 a.m. a 10 a.m.

## Responsables

Actividad	Responsables
Planificación de la atención nutricional	Nutricionista de la USN
Implementación de la atención nutricional	Nutricionista y médico de la USN
Monitoreo y evaluación de la atención nutricional	Grupo de soporte nutricional

## Controles

Número de pacientes con soporte nutricional (enteral y/o parenteral) por día, servicio y tipo de consulta.

### Normas generales

- a) Planificar la atención nutricional con base a las decisiones tomadas conjuntamente por el nutricionista y el médico de la USN en el sistema de valoración nutricional.
- b) Los pacientes con soporte nutricional especial (enteral y/o parenteral) deben ser monitoreados diariamente.
- c) Toda complicación o alteración que se presente relacionada con la terapia debe ser discutida en conjunto por el equipo de la USN, tomando decisiones acerca de ello y documentando todo sobre la adaptación de la terapia en el Plan de Atención Nutricional.
- d) El nutricionista y el médico de la USN en conjunto son los que determinan la suspensión o finalización de la terapia.
- e) La terapia nutricional puede ser suspendida o finalizada de manera contraindicada si el paciente, familia o representante se niega a recibirla, o si el paciente es retirado de la clínica sin concluir tratamiento.
- f) El nutricionista es el responsable del registro de datos de los pacientes atendidos por la USN durante la terapia nutricional.
- g) En casos de emergencia en ausencia del profesional nutricionista, el médico residente responsable del paciente podrá solicitar al personal encargado de la preparación del soporte nutricional enteral una fórmula estandarizada, la cual será administrada al paciente hasta ser evaluado

por el nutricionista de la USN, quien debe ser informado inmediatamente.

h) La fórmula estandarizada debe ser calculada por el nutricionista de la USN, la cual debe ser estándar y libre de lactosa.



## **12. SISTEMA DE PREPARACION Y DISTRIBUCIÓN DEL SOPORTE NUTRICIONAL ESPECIAL**

### Objetivos

- a) Permitir que la preparación de fórmulas para soporte nutricional se realice de acuerdo con las normas para garantizar su esterilidad, compatibilidad y valor nutritivo.
- b) Lograr que la distribución de las fórmulas para soporte nutricional especializado se ejecute de manera ordenada y oportuna.

### Descripción

Proceso que brinda las normas y procedimientos que el personal encargado debe cumplir para la preparación y distribución de las fórmulas para soporte nutricional.

### Responsables

Preparación y distribución de fórmulas enterales	Personal del laboratorio de fórmulas enterales
Preparación y distribución de fórmulas parenterales	Nutricionistas

### Supervisor

Nutricionista de la USN

### Controles

- a) Número de fórmulas parenterales y enterales producidas por día y por servicio.
- b) Tipo de fórmulas parenterales y enterales producidas por día y por servicio.

## Normas generales

- a) La preparación de fórmulas para nutrición parenteral y enteral sólo la podrá realizar personal capacitado previamente.
- b) El vestuario usado para la preparación de las fórmulas para soporte nutricional no puede usarse fuera del área estéril.
- c) Para la preparación de fórmulas enterales debe usarse solamente agua esterilizada.
- d) Las fórmulas para alimentación parenteral deben descartarse en las siguientes situaciones: recipientes con las tapas abiertas, frascos rotos y presencia de precipitados o contaminantes físicos.
- e) En presencia de precipitados en las fórmulas parenterales se debe revisar la presentación en la cual se están administrando los electrolitos, orden y cantidad, para hacer los ajustes necesarios.
- f) Las fórmulas parenterales pueden permanecer refrigeradas a 4 °C no más de 72 horas.
- g) El personal responsable de la limpieza de la planta física y del lavado del equipo debe cumplir con los procedimientos indicados en el Normativo de Higiene y Seguridad en los horarios establecidos.
- h) El etiquetado de los frascos para alimentación enteral del siguiente día debe quedar hecho antes de finalizar cada turno.
- i) La supervisión de la preparación del soporte nutricional evaluará el cumplimiento de la orden de fórmula (tipo, cantidad y etiquetado) y la higiene de su preparación.
- j) Mensualmente se realizarán controles microbiológicos a las fórmulas para soporte nutricional seleccionadas al azar.

## Normas de procedimiento

- a) Preparación de las fórmulas enterales

- i. El encargado prepara el equipo y el material limpio que sea necesario.
  - ii. Se coloca: gorro, botas quirúrgicas y mascarilla.
  - iii. Se coloca la bata y guantes estériles.
  - v. Limpia las tapas de los productos con un algodón humedecido con alcohol al 70%.
  - vi. Por tipo de fórmula, coloca en el recipiente medidor la cantidad anotada en la solicitud (FSPEAN-10) de todos los productos en polvo, agrega el agua indicada y mezcla con el mezclador manual.
- b) Preparación de la alimentación parenteral
- i. El nutricionista en EPS registra los datos en las etiquetas para fórmulas parenterales.
  - ii. Calcula la cantidad de ingredientes necesarios y los traslada de la bodega para el área de preparación.
  - iii. Coloca en la cartelera del área de preparación los formularios para la elaboración de mezclas parenterales (FSPASNE-11).
  - iv. Se coloca: gorro, botas quirúrgicas y mascarilla.
  - v. Practica la asepsia del equipo como se indica en el instructivo correspondiente.
  - vi. Se lava las manos según instructivo (ISPDSNE-04), se coloca la bata y guantes estériles.
  - vii. Retira el sello exterior de los frascos conservando el disco metálico que cubre el tapón de hule.
  - viii. Prepara agujas, jeringas y equipo de transferencia.
  - ix. Retira el disco metálico que cubre el tapón de hule.
  - x. Limpia con algodón o gasa con alcohol el tapón de hule.
  - xi. Cubre el tapón con gasa o algodón con alcohol sin tocar la superficie que estará en contacto con el tapón.

- xii. Obtiene los volúmenes que necesita de cada componente y mezcla la dextrosa, aminoácidos y agua (en este orden).
- xiii. Añade el fosfato.
- xiv. Agrega sodio, potasio y magnesio (en cualquier orden).
- xv. Agita bien la solución.
- xvi. Añade calcio y nuevamente agita bien la solución.
- xvii. Observa si existen precipitados o contaminantes físicos.
- xviii. Añade la emulsión de lípidos y agita nuevamente.
- xix. Añade la insulina y/o heparina.
- xx. Las vitaminas y elementos traza los agrega de último y cercano al tiempo de administración.
- xxi. Sella los frascos o bolsas con gasa estéril y esparadrapo y/o con material para sellar.
- xxii. Desecha jeringas, frascos, bolsas y ampollas que ya hayan sido utilizados. Las agujas se colocan en un recipiente especial para descartar.
- xxiii. Si la bolsa o frasco se ha contaminado con las soluciones de mezcla, la limpia con una gasa embebida en agua estéril y la seca con gasa estéril.
- xxiv. Coloca la etiqueta correspondiente y almacena las fórmulas en el refrigerador a 4 °C hasta el momento de su distribución.

#### c) Distribución de fórmulas enterales

La persona responsable de la distribución:

- i. Retira las fórmulas de la refrigeradora y las calienta en baño de maría (el agua caliente no debe sobrepasar el cuello de los recipientes).
- ii. Coloca las fórmulas en las canastillas.
- iii. Se dirige a los servicios y entrega a enfermería las fórmulas en el siguiente orden: lactantes, preescolares, escolares, recién

nacidos de alto riesgo, unidad de cuidados intensivos de adultos y pediatría, cirugía y medicina de hombres y mujeres.

iv. Al terminar de distribuir las fórmulas recoge los frascos ya utilizados en orden inverso al de distribución.

#### d) Distribución de fórmulas parenterales

El nutricionista(s) de la USN:

i. Retira las fórmulas de la refrigeradora y las coloca en la carretilla.

ii. Se dirige a los diferentes servicios y coloca las fórmulas parenterales en la refrigeradora de cada servicio.

### 13. SISTEMA DE SOLICITUD DE EQUIPOS Y SUMINISTROS

#### Objetivo

Lograr que la solicitud de equipo y suministros necesarios para el funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional se haga de manera oportuna y ordenada.

#### Descripción

Se establecen los procedimientos para el cálculo, solicitud y recepción del equipo y suministros para el funcionamiento de la Unidad de Soporte Nutricional.

#### Calendarización

<i>Actividad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Calendarización y Horario</i>
Solicitud de productos y equipo para soporte nutricional.	Semanal	Lunes y/o jueves 11:00
Solicitud de productos para asepsia (agua destilada, cloro, alcohol, gluconato de clorhexidina)	Semanal	Miércoles 11:00
Solicitud de productos o artículos para limpieza (detergente, esponjas, etc.)	Mensual	La última semana del mes anterior al que se solicita. 10:00
Proyección de compras de productos para soporte nutricional.	Trimestral	La última semana del trimestre anterior al que se solicita.

## Responsabilidades

<i>Actividad</i>	<i>Responsable</i>
Solicitud de productos enterales (fórmulas)	Encargados de la preparación de fórmulas enterales
Solicitud de productos parenterales (componentes)	Nutricionista en EPS
Solicitud de equipo para administración y preparación del soporte nutricional (bolsas, equipo de transferencia y casetes)	Nutricionista en EPS
Solicitud de productos para asepsia (agua destilada, cloro, alcohol, gluconato de clorhexidina)	Para alimentación enteral: Encargados de la preparación de fórmulas enterales Para alimentación parenteral: Nutricionista en EPS
Solicitud de productos para la limpieza (detergente, esponjas, etc.)	Nutricionista de la USMTN
Proyección de compras de productos enterales y parenterales.	Comité de la USMTN

Supervisor de las solicitudes

Nutricionista de la USN

Controles

- a) Copia de los formularios del sistema con sello y firma del supervisor.
- b) Copia de la proyección de compras trimestral de productos enterales y parenterales.

## Normas generales

La USN, deberá solicitar lo siguiente:

Articulos	Solicitar a
Productos enterales ( formulas)	Bodega del dpto de nutricion y alimentacion
Productos parenterales (dextrosa, aminoácidos, lípidos, electrolitos, MVI)	Dpto de farmacia
Equipo para administración y preparación del soporte nutricional (bolsas, casetes y equipo de transferencia)	Dpto de farmacia
Productos para asepsia (agua destilada, cloro, alcohol, gluconato de clorhexidina)	Dpto de farmacia
Productos para la limpieza (detergente, esponjas, etc.)	Almacen general
Proyección de compras de productos enterales y parenterales.	Comité de farmacoterapia (componentes para alimentación parenteral) - Comité médico quirúrgico (equipo de preparación y administración del soporte nutricional) - Comité de fórmulas sucedáneas y alimentos infantiles (sucedáneos de la leche)

Las solicitudes de productos para soporte nutricional deben realizarse durante las fechas establecidas.

El encargado de la preparación de las fórmulas enterales realiza la solicitud de fórmulas con base en la cantidad consumida la semana anterior y en los requerimientos especiales para pacientes atendidos en la semana.

La solicitud de los componentes para alimentación parenteral se calcula con base en el requerimiento de cada paciente atendido en la semana.

La solicitud de equipo para administración y preparación del soporte nutricional y productos para asepsia se calcula con base en lo utilizado durante la semana anterior.



Los productos para limpieza se solicitan con base a lo utilizado durante el mes anterior.

El comité de la USN elabora la proyección trimestral de productos enterales y parenterales con base a lo utilizado durante el trimestre anterior.

Todas las solicitudes originales y copias deben estar firmadas y selladas por el nutricionista de la USN.

Normas de procedimiento

a) Solicitud semanal de productos enterales a la bodega del Departamentode Alimentación y Nutrición.

i. El encargado de la preparación de las formulas enterales calcula la cantidad y presentación de cada producto necesario.

ii. Llena la solicitud (original y copia) correspondiente.

iii. El Nutricionista de la USN revisa, firma y sella la solicitud. Si corrige se debe repetir la solicitud (original y copia).

iv. La secretaria entrega la solicitud a donde corresponda y archiva la copia con sello de recibido.

b) Solicitud semanal de productos parenterales al Departamento de Farmacia.

i. El nutricionista en EPS calcula la cantidad y presentación de cada producto que utilizará para cada paciente.

ii. Llena las solicitudes (original y copia) correspondientes.

iii. El nutricionista y médico de la USN revisan, firman y sellan la solicitud. Si corrigen se debe repetir la solicitud (original y copia).

iv. La secretaria entrega las solicitudes a donde corresponda y archiva la copia con sello de recibido.

c) Solicitud de productos para la administración y preparación del soporte nutricional especial al Departamento de Farmacia.

i. El nutricionista en calcula la cantidad de cada artículo que necesite.

ii. Llena la solicitud (original y copia) correspondiente.

iii. El Nutricionista de la USN revisa, firma y sella la solicitud. Si corrige se debe repetir la solicitud (original y copia).

iv. La secretaria entrega las solicitudes a donde corresponda y guarda la copia con sello de recibido.

d) Solicitud de productos para asepsia al Departamento de Farmacia.

i. El nutricionista en EPS calcula la cantidad y presentación de cada producto que requerirá.

ii. Llena la solicitud (original y copia) correspondiente.

iii. El nutricionista de la USN revisa, firma y sella la solicitud. Si corrige se debe repetir la solicitud (original y copia).

iv. La secretaria entrega la solicitud a donde corresponda y guarda la copia con sello de recibido.

e) Solicitud de productos para limpieza a Almacén General.

i. El nutricionista de la USN calcula la cantidad y presentación de cada producto que necesita.

ii. Llena la solicitud (original y copia) correspondiente.

iii. Verifica el tipo y cantidad de productos solicitados, firma y sella la solicitud.

iv. La secretaria entrega las solicitudes a donde corresponda y archiva la copia con sello de recibido.

f) Proyección de compras de productos enterales y parenterales.

i. El comité de la USMTN calcula la cantidad y presentación de productos enterales y parenterales que serán necesarios para el siguiente trimestre.

ii. La secretaria transcribe el formulario (original y copia) de proyección correspondiente.

iii. El comité verifica el tipo y cantidad de productos solicitados.

iv. El comité firma y sella el formulario de proyección trimestral.

v. La secretaria envía el formulario a donde corresponda y guarda la copia con firma y sello de recibido.

## **SISTEMA DE CAPACITACION E INVESTIGACIÓN**

### Objetivo

- a) Lograr que el personal (profesional, técnico y operativo) involucrado en el proceso de prescribir hasta preparar y administrar el soporte nutricional especial esté capacitado y actualizado de forma permanente, oportuna y ordenada.
- b) Lograr la participación de la Unidad en la planificación, desarrollo y evaluación de programas de docencia que se ejecuten en la clínica para diferentes profesionales relacionados con el soporte nutricional, se haga de manera oportuna y eficaz.
- c) Brindar las directrices para que las investigaciones que se realicen en la Unidad contribuyan a optimizar el soporte nutricional especializado que se brinda en la clínica.

### Descripción

Brinda los lineamientos para que:

- a) El personal de la USN y de la clínica esté capacitado y actualizado de manera oportuna y permanente.
- b) En la clínica se realicen investigaciones en el tema de soporte nutricional que generen nuevos conocimientos para optimizar el soporte nutricional.

## Programación

Elaboración del programa de capacitación	Febrero de cada año.
Capacitación a personal operativo de la USN	Último miércoles de cada bimestre a las 11:00. d forma inmediata al ingresar nuevo personal a la USN.
Capacitación de diferente personal (profesional y técnico)	Cada trimestre según el programa de actividades
Investigación	Semestral

## Responsables

Elaboración del programa de capacitación	Nutricionista
Capacitación a personal operativo de la USN	Nutricionista
Capacitación de diferente personal del hospital	Grupo de soporte Nutricional
Investigación	Comité y grupo de soporte nutricional

## Controles

- a) Lista de asistencia a las capacitaciones.
- b) Programas de capacitación elaborados.
- d) Informes de capacitaciones realizadas.
- c) Protocolos de investigación realizados.
- e) Informes finales de investigación.

## Normas generales

- a) Todo el personal de la USN debe ser capacitado siempre que se actualice(n) algún(os) sistema(s) de funcionamiento.
- b) El personal de nuevo ingreso debe ser capacitado sobre los sistemas de funcionamiento de la Unidad que le competen.
- c) La capacitación del personal de la USN y de la clínica involucrado en el proceso, debe ser planificada anualmente.
- d) Anualmente el equipo de la USN debe hacer una detección de necesidades de capacitación a través de los medios que considere más adecuados con base a la cual se elabora o actualiza la lista de temas prioritarios para planificar los nuevos programas de capacitación.
- e) La planificación de las actividades de capacitación deben ser integradas en un solo documento llamado "Programación Anual de Actividades de Capacitación y Actualización".
- f) Cuando sea necesario se podrá solicitar la participación de otras personas ajenas al equipo de la USN para el desarrollo de las actividades de capacitación.
- g) Se debe informar a la población objetivo de las capacitaciones, como mínimo, una semana antes de su desarrollo.
- h) Todos los programas de capacitación deben ser evaluados.
- i) La planificación anual de la capacitación se deberá evaluar semestralmente e informar sobre su desarrollo al comité de la USN.
- j) El equipo de la USN es el encargado de gestionar y coordinar las actividades de capacitación al personal técnico y profesional de la clínica en conjunto con el Departamento de Docencia.
- k) Los temas de investigación propuestos deben basarse en la lista de temas de investigación prioritarios de la USN. De otra forma, deberán justificarse ante el comité de la Unidad.

l) El comité de la USN aprobará los temas y trabajos de investigación propuestos para desarrollar dentro de la clínica en el área de su competencia.

m) Una copia impresa de los informes finales de investigación realizados en la clínica deben ser entregados al comité de la USN.

#### Normas de procedimiento

##### a) Elaboración del programa de capacitación

###### i. El nutricionista de la USN:

- Determina las necesidades de capacitación en el personal a su cargo.

- Con base a la detección de necesidades determina los temas a incluir en la programación de capacitaciones.

- Elabora el programa de capacitación.

- Junto con las demás nutricionistas deben realizar la revisión bibliográfica y desarrollan el contenido y materiales necesarios para el desarrollo de los temas.

ii. Las nutricionistas elaboran un plan de clase para cada tema a impartir que incluirá como mínimo: objetivos, contenido, metodología, recursos y evaluación de la actividad.

iii. El nutricionista de la Unidad revisa los planes de clase. Si corrige se debe repetir.

iv. Aprueba el plan de clase con su firma y sello.

El documento de programación de actividades se entrega a la secretaria para su transcripción (original y copia), quien lo entrega al comité de la USN y guarda la copia de recibido.

##### b) Capacitación al personal técnico de la USN

Las nutricionistas con base a la planificación del tema a impartir:

i. Coordinan con diferentes personas la obtención de recursos necesarios.

ii. El día de la actividad de capacitación, pasan la lista de asistencia.

iii. Desarrollan el tema según la metodología planificada.

iv. Evalúan la actividad según lo planificado.

c) Capacitación al personal técnico y profesional de la Clínica:

i. La persona responsable de la capacitación coordina la fecha y los recursos necesarios para el desarrollo de la capacitación.

ii. Al inicio de la actividad pasa la lista de asistencia.

iii. Desarrolla el contenido del tema según la metodología planificada.

iv. Evalúan la actividad según los indicadores planificados.

d) Investigación

i. El comité asesor y el equipo de la USN promoverán actividades de investigación con los estudiantes y profesionales de la clínica con base a la lista de temas de investigación priorizados.

ii. El investigador dirige una carta al comité de la USN solicitando la aprobación del trabajo de investigación dentro del área de competencia.

iii. El comité se reunirá una vez al mes para conocer y discutir las solicitudes recibidas.

iv. Las respuestas a las solicitudes se harán en los siguientes siete días calendario después de haber sido conocidas por el comité.

v. El comité de la USN revisa y aprueba el protocolo y posteriormente el informe final de investigación.

Instrumentos e instructivos

a) Lista de temas prioritarios para el desarrollo de las capacitaciones.

b) Lista de temas de investigación priorizados por la USN.



**Lista de Temas para el Programa de Capacitación**

Personal operativo de la USMTN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos generales sobre alimentación enteral y parenteral.</li> <li>- Preparación del soporte nutricional.</li> <li>- Higiene personal</li> <li>- Seguridad personal</li> <li>- Higiene del área de trabajo.</li> <li>- Higiene del equipo de preparación del soporte nutricional.</li> <li>- Tipos de fórmulas para alimentación enteral.</li> <li>- Complicaciones de la preparación inadecuada del soporte nutricional.</li> </ul>
Personal técnico del Hospital (enfermería)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos generales sobre alimentación enteral y parenteral.</li> <li>- Macro y micronutrientes</li> <li>- Manejo de bombas de infusión.</li> <li>- Normas de administración del soporte nutricional.</li> <li>- Complicaciones del manejo inadecuado del soporte nutricional.</li> </ul>
Personal profesional del Hospital (médicos externos, internos y residentes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección de pacientes en riesgo nutricional.</li> <li>- Nutrición enteral y parenteral</li> <li>- Tipos de fórmulas, indicaciones, accesos y complicaciones.</li> <li>- Soporte nutricional y translocación bacteriana.</li> <li>- Importancia del inicio temprano de la terapia nutricional.</li> </ul>

## SISTEMA DE SUPERVISION Y EVALUCION DE LA USN

### Objetivo

Brinda los lineamientos para:

- a) Que los diferentes sistemas de funcionamiento se ejecuten según lo planificado.
- b) Determinar el cumplimiento de los objetivos y funciones de la USN.
- c) Que el comité y equipo de la USN dispongan de información confiable para la toma de decisiones sobre el funcionamiento de la Unidad.

### Descripción

Sistema que proporciona la metodología a seguir para la supervisión y evaluación del funcionamiento de la USN y de esta forma detectar las necesidades y problemas que se presenten y determinar las acciones a tomar sobre su manejo.

### Programación.

SUPERVISION	Primera semana de los meses de febrero, mayo, agosto, noviembre
EVALUACION	Última semana del mes de junio y diciembre

### Responsables

SUPERVISION	Comité de la USN
EVALUACION	Grupo y comité de la USN

## Controles

- a) Informes sobre las supervisiones y evaluaciones realizadas a la USN.
- b) Plan Operativo Anual de la USN

## Normas generales

### a) Supervisión

- i. El comité asesor de la USN supervisa, durante un día seleccionado al azar, el funcionamiento de la Unidad utilizando la guía correspondiente.
- ii. Se hará un informe escrito de cada supervisión realizada analizando los datos recolectados en la guía de supervisión.
- iii. La supervisión evaluará el cumplimiento de las normas de funcionamiento de la Unidad con base en los siguientes criterios:

Respuestas afirmativas	Evaluación
40 - 28	Eficiente
27 - 14	Poco eficiente
0 - 13	Deficiente

- iv. Se evaluará el cumplimiento de las normas de cada sistema de funcionamiento con los siguientes criterios:

Porcentaje de cumplimiento	Evaluación
70% - 100%	Eficiente
35% - 70%	Poco eficiente
0% - 35%	Deficiente

### b) Evaluación

La planificación operativa anual de la USN será elaborada por el equipo de la USN, la cual debe ser presentada al comité asesor para su revisión y aprobación.

#### Normas de procedimiento

##### a) Supervisión

El comité de la USN:

- i. Supervisa las actividades diarias de la USN y determina el porcentaje de cumplimiento de las normas de cada sistema de funcionamiento.
- ii. Calcula el número total de respuestas afirmativas.
- iii. Interpreta los resultados obtenidos según los criterios ya establecidos.
- iv. Analiza los resultados y escribe conclusiones y recomendaciones.
- v. Elabora el informe sobre la supervisión.
- vi. Informa al equipo sobre los resultados y determinan las acciones a seguir según las recomendaciones establecidas.

##### b) Evaluación

El comité y equipo de la USN:

- i. Después de un semestre evalúa el funcionamiento de la USMTN según los indicadores establecidos en la planificación anual y las supervisiones realizadas.
- ii. Se analizan los resultados y se elabora un informe escrito que incluya como mínimo: resultados, conclusiones y acciones a seguir.
- iii. Al finalizar el año se evaluará a la USN según indicadores establecidos previamente en la planificación y las supervisiones trimestrales.
- iv. Elaboran un informe sobre la evaluación anual de la USN, el cual deberá ser presentado a la Dirección de la Clínica Cartagena del Mar.

#### Instrumentos e instructivos

## Guía de Supervisión del Funcionamiento de la USN

<i>Sistema de Valoración Nutricional de Pacientes</i>				
¿Todos los pacientes referidos a la USMTN se les realiza la valoración nutricional?	FSDRNP-01 FSVN-04 y 05			
¿La valoración nutricional se realiza con un enfoque integral?	FSVN-04 FSVN-05			
¿Los problemas que presenta el paciente se priorizan con base a la valoración nutricional?	FSVN-04 FSVN-05			
¿La terapia se selecciona con base a principios éticos, metas realistas y en búsqueda de los mejores intereses del paciente?	FSVN-04 FSVN-05			
¿Se priorizan a los pacientes que presenten desnutrición severa y los que requieran soporte nutricional especializado?	FSVN-04 FSVN-05			

## **Anexo 2**

## Estado nutricional de los pacientes atendidos oportunamente

Nº	Talla (mt)	Peso (kg)	I.M.C	Clasificación nutricional
1	1.45	52	24.7	Sobrepeso
2	1.30	30	17.7	Bajo peso
3	1.50	46	20.4	Normal
4	1.52	40	17.3	Bajo peso
5	1.78	55	17.4	Bajo peso
6	1.64	46	17.1	Bajo peso
7	1.74	62	20.5	Normal
8	1.54	50	21.0	Normal
9	1.60	71	27.7	Sobrepeso
10	1.60	60	23.4	Normal
11	1.77	55	17.5	Bajo peso
12	1.73	69	23.0	Normal
13	1.54	53	22.3	Normal
14	1.60	58	22.6	Normal
15	1.98	67	17.0	Bajo peso
16	1.65	68	25	Sobrepeso
17	1.59	52	20.6	Normal
18	1.62	87	33	Obesidad
19	1.79	72	22.5	Normal
20	1.71	60	20.5	Normal
21	166	61	22.1	Normal
22	162	59	22.5	Normal
23	150	60	26.6	Sobrepeso
24	167	50	17.9	Bajo peso
25	171	50	17.1	Normal
26	171	59	20.2	Normal
27	180	62	19.1	Normal
28	172	54	18.3	Bajo peso
29	150	45	20.0	Normal
30	175	65	21.2	Normal
31	162	62	23.6	Normal
32	167	63	22.6	Normal
33	172	60	20.3	Normal
34	160	53	20.7	Normal
35	177	72	23.0	Normal
36	174	80	26.4	Sobre peso
37	175	48	15.6	Desnutrición
38	157	80	32.5	Obesidad
39	170	65	22.4	Normal
40	168	55	19.5	Normal
41	160	48	18.7	Normal
42	174	68	22.5	Normal
43	154	63	26.5	Sobrepeso
44	152	50	21.6	Normal
45	165	58	21.3	Normal
46	169	87	30.5	Obesidad

## Estado nutricional de pacientes atendidos inoportunamente

Nº	Talla (mt)	Peso (kg)	I.M.C	Clasificación nutricional
1	164	55	20.5	Normal
2	169	56	19.6	Normal
3	171	65	22.2	Normal
4	177	65	20.7	Normal
5	164	82	30.5	Obeso
6	164	54	20.1	Normal
7	177	64	20.4	Normal
8	156	58	23.8	Normal
9	179	73	22.8	Normal
10	165	55	20.2	Normal
11	173	60	20.0	Normal
12	163	59	23.0	Normal
13	173	68	22.7	Normal
14	161	57	22.0	Normal
15	155	49	20.4	Normal
16	160	60	23.4	Normal
17	173	60	20.0	Normal
18	171	59	20.2	Normal
19	170	60	20.7	Normal
20	150	65	28.8	Sobrepeso
21	158	68	27.3	Sobrepeso
22	160	55	21.4	Normal
23	173	60	20.0	Normal
24	155	55	22.9	Normal
25	154	64	27.0	Sobrepeso
26	160	57	22.2	Normal
27	145	60	28.5	Sobrepeso
28	165	59	21.6	Normal
29	158	39	15.6	Desnutrido
30	168	38	13,4	Desnutrido
31	174	55	18.2	Bajo Peso
32	160	53	20.7	Normal
33	153	71	30.3	Obeso
34	176	55	17.7	Bajo Peso
35	163	72	28.3	Sobrepeso
36	165	55	20.2	Normal
37	149	65	29.2	Sobrepeso
38	155	53	22.2	Normal
39	161	45	17.3	Bajo Peso
40	160	56	21.8	Normal
41	154	63	26.5	Sobrepeso
42	171	50	17.1	Bajo Peso
43	153	67	28.6	Sobrepeso
44	173	54	18.0	Bajo Peso
45	182	59	17.8	Bajo Peso
46	154	63	26.5	Sobrepeso
47	164	55	20.5	Normal
48	162	27	10.3	Desnutrido
49	160	40	15.6	Desnutrido
50	168	35	12.4	Desnutrido
51	163	40	15.1	Desnutrido
52	164	41	15.2	Desnutrido
53	152	40	17.3	Bajo Peso
54	175	65	123.2	Normal
55	151	46	20.1	Normal
56	178	55	17.4	Bajo Peso
57	153	40	17.0	Bajo Peso



58	155	45	18.7	normal
59	174	52	17.2	Bajo de peso
60	135	32	17.5	Bajo de peso
61	176	52	16.8	Bajo de peso
62	122	25	16.8	Bajo de peso
63	164	59	22	Normal
64	178	84	26	sobrepeso
65	160	68	26.5	sobrepeso
66	160	43	16.7	Bajo de peso
67	162	50	19	normal
68	172	59	20	normal
69	155	40	16.6	Bajo de peso
70	168	60	21	normal
71	162	44	17.4	Bajo de peso
72	158	42	16.8	Bajo de peso
73	172	50	16.9	Bajo de peso
74	166	84	30.5	Obesidad tipo I
75	164	60	22.3	normal
76	158	43	17.2	Bajo peso
77	174	67	22.1	normal
78	159	44	17.4	Bajo peso
79	160	53	20.7	normal
80	154	50	21	normal
81	176	61	19.7	normal
82	164	61	22.7	normal
83	160	60	22.3	normal
84	162	70	26.7	sobrepeso
85	152	60	25.9	sobrepeso
86	158	65	26.1	sobrepeso
87	170	80	27.6	sobrepeso
88	174	63	20.8	normal
89	177	71	22.6	normal
90	167	74	26.6	sobrepeso
91	174	80	26.4	sobrepeso
92	156	58	23.8	normal
93	152	40	17.3	Bajo de peso
94	185	59	17.2	Bajo de peso
95	167	70	26.1	sobrepeso
96	167	84	30.2	obesidad
97	168	54	17	Bajo de peso
98	167	50	17.9	Bajo de peso
99	150	63	28	sobrepeso
100	173	58	19.3	normal
101	161	62	23.9	normal
102	154	35	14.7	desnutrición
103	150	65	28	sobrepeso
104	168	75	28.4	sobrepeso
105	165	60	22	normal
106	158	66	26.5	sobrepeso
107	154	68	28.6	sobrepeso
108	168	81	28.7	sobrepeso
109	173	60	20	normal
110	167	45	16.1	Bajo peso
111	170	65	22	normal
112	170	67	23	normal
113	170	63	21	normal
114	150	70	31	Obesidad tipo I

Cartagena de Indias, 28 de Noviembre de 2012.

Señores

Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainúm  
Seccional Cartagena  
Ciudad,

Los abajo firmantes autorizamos a los usuarios de la Universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm, interesados en consultar y reproducir parcial o totalmente el contenido del artículo “ Oportunidad del Tiempo en la Intervención Nutricional en Pacientes Hospitalizados en una Clínica de Cartagena, Enero a Septiembre de 2012” . Para que siempre y mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al mismo y a sus autores.

Es de anotar que cualquier copia hecha con ánimo de lucro solo podrá realizarse bajo el permiso de los autores. Este artículo de Investigación fue presentado como requisito para Optar el Titulo de Nutricionista Dietista de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena.

Atentamente,

Cantillo Muñiz Karen C.C. 143359070 de Cartagena  
Cervantes Díaz Arley C.C. 22.516.142 de Barranquilla  
Pardo Rocha Rosario C.C. 1.051.446.894 de Turbana  
Plata Bayona Blanca C.C. 1.047.394.469 de Cartagena  
Suarez Royero Nelys C.C.1.047.422.005 de Cartagena