



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE POSTGRADO**

**DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA: ELAN-ECUADOR.  
HOSPITAL “TEÓFILO DÁVILA” MACHALA. PROVINCIA DE  
EL ORO 2011**

**TESIS DE GRADO**

**Previa a la obtención del Título de  
MAGISTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA.**

**AUTOR**

**JOHN FABRICIO SEDAMANOS CÚN**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2011 - 2012**

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, John Fabricio Sedamanos Cún, declaro que soy responsable de las Ideas, Doctrinas y Resultados expuestos en la presente Tesis de grado; y que el Patrimonio Intelectual generado por la misma, pertenece exclusivamente a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

.....  
JOHN SEDAMANOS CÚN  
070311027-0

**CERTIFICACIÓN:**

EL TRIBUNAL DE TESIS CERTIFICA QUE:

El trabajo de investigación titulado “**DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA – ELAN ECUADOR. HOSPITAL “TEÓFILO DÁVILA” MACHALA. PROVINCIA DE EL ORO 2011**”, de responsabilidad de John Fabricio Sedamanos Cún, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal de Tesis:

---

Ing. Fernando Proaño  
**PRESIDENTE**

---

FIRMA

---

Dr. Marcelo Nicolalde  
**DIRECTOR**

---

FIRMA

---

Dra. Patricia Chico  
**MIEMBRO**

---

FIRMA

---

Dr. Patricio Ramos  
**MIEMBRO**

---

FIRMA

Riobamba, Septiembre del 2012

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>página</b>
I. INTRODUCCIÓN	11
II. OBJETIVOS	14
III. HIPÓTESIS	15
IV. MARCO TEÓRICO	16
1. Definición de desnutrición	16
2. Factores causales de la desnutrición	16
3. Parámetros para reconocer pacientes en riesgo de desnutrición	17
4. Pacientes con riesgo nutricional	18
5. Consecuencias de la desnutrición	19
6. Clasificación de la desnutrición	20
7. Ayuno y estrés metabólico	24
8. Tipos de desnutrición	25
9. Efectos clínicos de la desnutrición	27
10. Desnutrición intrahospitalaria	30
11. Diagnóstico de la desnutrición	32
12. Métodos de evaluación del estado nutricional sugeridos	36
13. Clasificación del estado nutricional	38
14. Situación actual de la desnutrición hospitalaria	39
15. Razones para superar la desnutrición intrahospitalaria	42
16. Estrategia para erradicar la desnutrición intrahospitalaria	43
V. METODOLOGÍA	45
A. Localización y temporalización	45
B. Variables	45
C. Tipo y Diseño de estudio	49
D. Universo y Muestra	49
E. Descripción de Procedimientos	50
F. Procesamiento y análisis de la información	50
VI. RESULTADOS	51
A. Características Socio demográficas	51
B. Estado Nutricional según Evaluación Global Subjetiva	54
C. Características Clínico – Quirúrgicas	61
D. Características de la Calidad de Atención	62
E. Análisis del estado nutricional con sus determinantes	66
VII. DISCUSIÓN	74
VIII. CONCLUSIONES	78
IX. RECOMENDACIONES	79
X. BIBLIOGRAFÍA	80
XI. ANEXOS	83

## **LISTA DE CUADROS.**

### **TABLA 1.**

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS,

### **TABLA 2a**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN VARIABLES DE EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.

### **TABLA 2b**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN VARIABLES DE EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.

### **TABLA 3**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN VARIABLES CLÍNICO QUIRÚRGICAS.

### **TABLA 4**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CALIDAD DE ATENCIÓN.

### **TABLA 5**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y SEXO.

### **TABLA 6**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ESCOLARIDAD.

### **TABLA 7**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE INSERCIÓN SOCIAL.

### **TABLA 8**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y SERVICIO HOSPITALARIO.

### **TABLA 9**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ENFERMEDAD DE BASE.

## **LISTA DE GRAFICOS.**

### **GRAFICO 1**

EDAD DE LOS PACIENTES.

### **GRAFICO 2**

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES.

### **GRAFICO 3**

TALLA DE LOS PACIENTES.

### **GRAFICO 4**

PESO HABITUAL.

### **GRAFICO 5**

PESO ACTUAL.

### **GRAFICO 6**

PORCENTAJE DE PERDIDA DE PESO.

### **GRAFICO 7**

PRÁCTICAS DE CALIDAD DE ATENCIÓN.

### **GRAFICO 8**

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

### **GRAFICO 9**

DÍAS DE AYUNO

### **GRAFICO10**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y PROMEDIO DE EDAD.

### **GRAFICO 11**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN.

### **GRAFICO 12**

RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y DÍAS DE AYUNO.

Dedico el presente trabajo a mis padres y familia que siempre me brindaron su apoyo incondicional, me impulsan y motivan hacia nuevos logros.

**EL AUTOR**

Agradezco a Dios, a mi familia, amigos y a todas las personas que colaboraron en la realización de este trabajo.

A los Doctores: Silvia Gallegos y Marcelo Nicolalde, mis más sinceros agradecimientos por su constante apoyo en la realización del estudio.

A los directivos institucionales de los Hospitales Huaquillas y Teófilo Dávila que gracias a su ayuda se pudo cumplir con la meta planteada.

**EL AUTOR**

## **RESUMEN**

El estudio Desnutrición Intrahospitalaria: ELAN-Ecuador. Hospital “Teófilo Dávila” Machala. Provincia de El Oro 2011. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria y sus factores asociados: socio demográficos, condición clínico quirúrgico, hospitalización y calidad de atención en una institución del Ministerio de Salud Pública. Con un diseño de corte transversal se incluyó 150 pacientes mayores de 18 años con estadía hospitalaria mayor de 24 horas en las áreas de clínica y cirugía, a los que se aplicó dos encuestas: Valoración Global Subjetiva y Encuesta de Nutrición Hospitalaria. El análisis estadístico se realizó con el programa JMP V.5.1. La edad promedio fue de  $42,1 \pm 19,6$  años (rango: 18 a 96 años) y una distribución por sexo ligeramente mayor para los varones (52,7%). La estadía hospitalaria fue de 5,07 días y el promedio de ayuno de 2,6 días. Hubo un promedio de pérdida de peso del 6,62% (rango: 0 a 23,8%). El estudio concluye que la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria fue del 40,7%, de los cuales 4,7% son desnutridos graves. La calidad de atención nutricional fue regular y mala en 46,6% de los pacientes. La edad avanzada, el tiempo prolongado de hospitalización, las enfermedades digestivas y la hospitalización en el servicio de clínica fueron factores asociados significativamente a la desnutrición ( $P < 0,05$ ). Se sugiere la formación de un grupo de soporte nutricional altamente entrenado para captar y tratar en salas especializada casos específicos.

## **ABSTRACT**

The Hospital Malnutrition study: ELAN-Ecuador. Hospital "Theophilus Davila" Machala. Province of El Oro 2011. This work was done to determine the prevalence of hospital malnutrition and associated factors: socio-demographic, clinical condition surgical, hospitalization and quality of care in an institution of the Ministry of Public Health. With a cross-sectional design, 150 patients over 18 years with hospital stay of 24 hours in the areas of clinical and surgery were included. It was applied two surveys: Subjective Global Assessment and Hospital Nutrition Survey. Statistical analysis was performed with the program JMP V.5.1. The average age was  $42.1 \pm 19.6$  years (range: 18-96 years) and sex distribution slightly higher for males (52.7%). The hospital stay was 5.07 days and an average of 2.6 days of fasting. The weight loss average was 6.62% (range: 0 to 23.8%). The study concluded that the prevalence of hospital malnutrition was 40.7%, where 4.7% are severely malnourished. The nutritional quality of care was fair and poor in 46.6% of patients. Advanced age, prolonged hospitalization, digestive diseases and hospitalization in clinical service were factors significantly associated with malnutrition ( $P < 0.05$ ). It is suggested to form a group of highly trained nutritional support to collect and treat specific cases in specialized facilities.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Estudios a nivel internacional demuestran que existe una prevalencia de desnutrición intrahospitalaria del 40%, el estudio realizado en varios países de Latinoamérica ELAN, en el que Ecuador no participó, refiere prevalencias de desnutrición severa que van desde 37% en Chile a 62% en Argentina con un promedio para la región de 50,2%.

Investigaciones internacionales demuestran que la aplicación de procedimientos estandarizados, uso de herramientas de cribado de mínima complejidad y la interconsulta y referencia a profesionales Nutricionistas para la atención oportuna y adecuada de los pacientes hospitalizados con problemas nutricionales es mínima o nula en los servicios hospitalarios tanto a nivel mundial como en los países de nuestra región.

La desnutrición es una condición debilitante y de alta prevalencia en los servicios hospitalarios, que se asocia con depresión del sistema inmune, mala cicatrización de heridas, disminución de la masa muscular (sarcopenia), mayor número de complicaciones clínico-quirúrgicas con evolución poco favorable, tiempo de hospitalización prolongado y mayores costos de operación.

La valoración nutricional debe formar parte integral de toda evaluación clínica con el fin de identificar pacientes que requieren un soporte nutricional agresivo y temprano con el fin de disminuir los riesgos de morbimortalidad secundarios a la desnutrición preexistente en los pacientes hospitalizados.

El estudio de la desnutrición hospitalaria en Latinoamérica, ELAN, establece que una falta de conocimiento y alerta y acción respecto a este problema puede tener como causa un déficit en la formación del personal de salud a nivel de pregrado y postgrado, este estudio demostró que el número de pacientes a los que se les talla y pesa a la admisión es mínimo a pesar de existir los recursos para ello, menos del 25% de las historias clínicas de los pacientes hacen alguna referencia a su estado nutricional, no existe ningún tipo de tratamiento del estado nutricional o de la desnutrición en concreto pese a ser

altamente prevalente. La desnutrición no es un problema que se trate durante la estadía de los pacientes en los hospitales.

En la mayor parte de países de Latinoamérica, el Ecuador incluido, no existen guías basadas en evidencia sobre la valoración y tratamiento de la desnutrición en el paciente hospitalizado. La detección oportuna mediante cribado, la clasificación del riesgo nutricional y su posterior atención requieren de la utilización de herramientas y procedimientos validados de muy bajo costo y alta eficiencia que se implementaran podrían tener un gran impacto en la salud y economía de los servicios de salud.

El estudio de la prevalencia de desnutrición Intrahospitalaria en el Hospital Teófilo Dávila y sus determinantes es un paso importante para el conocimiento de la magnitud del problema y la propuesta e implementación de posibles soluciones.

La Encuesta de Nutrición Hospitalaria está orientada a documentar el estado actual de los regímenes de provisión de alimentos, las técnicas de apoyo nutricional utilizadas, y en qué medida el apoyo nutricional peri intervención (médica y/o quirúrgica) cumple sus objetivos. La Encuesta de Nutrición Hospitalaria se concibe como una herramienta para la inspección de la Historia Clínica del Paciente.

La Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional del paciente hospitalizado se concibe como una herramienta para evaluar primariamente si el paciente está desnutrido o no, mediante un sencillo interrogatorio y la recogida de varios signos clínicos. La EGS se aplica en el pesquiasaje de la desnutrición energético-nutricional intrahospitalaria.

El Hospital Teófilo Dávila se encuentra ubicado en la parroquia Jubones de la ciudad de Machala, Provincia de El Oro, al Sur del territorio Ecuatoriano, en frontera con el Perú, pertenece al Ministerio de Salud Pública y es considerado como Hospital Provincial por el tiempo de permanencia de los pacientes y por su tipo de atención se lo considera como general (Vea anexo 3), es de nivel de

atención secundario y categoría docente, presta una atención de salud integral a los usuarios ambulatorios y de internación a la población de la ciudad de Machala y su área de influencia como son las provincias limitantes y pacientes derivados del vecino País (Perú).

Tiene una dotación de 220 camas, el promedio diario de camas disponibles 208. Porcentaje de ocupación 93 %. Promedio días de estada 4.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la prevalencia de desnutrición Intrahospitalaria y sus determinantes sociodemográficas de condición clínico-quirúrgica, hospitalización y calidad de atención en el Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala.

### **B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las características socio demográficas de los pacientes hospitalizados que participan en la investigación.
2. Determinar el estado nutricional de la población estudiada mediante el Método de Valoración Global Subjetiva.
3. Identificar las condiciones clínico quirúrgico de la población estudio.
4. Identificar las áreas clínico quirúrgico de alto riesgo nutricional.
5. Identificar la calidad de atención de los pacientes basadas en la aplicación de encuesta nutricional hospitalaria.

### **III. HIPÓTESIS**

La desnutrición intrahospitalaria se asocia con los días de hospitalización y la enfermedad de base de los pacientes.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **1. DEFINICIÓN DE DESNUTRICIÓN**

Para Broker se trata de un estado patológico con mayor riesgo de presentar complicaciones y que podría beneficiarse de un tratamiento nutritivo adecuado.

<sup>1</sup>

Según Mora el ser vivo es un estado dinámico de la materia que implica un intercambio continuo de sustratos con el medio circundante, para el mantenimiento de su integridad. Cuando este intercambio se trastorna, el equilibrio vital se compromete.

Desnutrición es el término usado para definir este desequilibrio cuando hay insuficiente ingreso de sustratos al organismo, o excesiva pérdida de ellos, para todos los sustratos de recambio con excepción del agua y los gases. <sup>2</sup>

La desnutrición ocurre cuando los requerimientos corporales de proteínas, sustratos de energía, o ambos, no pueden satisfacerse por medio de la dieta. Ésta incluye un gran espectro de manifestaciones clínicas cuya presentación depende de la intensidad relativa de la deficiencia de proteínas o calorías, la gravedad y duración de las deficiencias, la edad del paciente, la causa de la deficiencia y su relación con otras afecciones nutricionales o infecciosas. Su gravedad varía desde la pérdida de peso hasta síndromes clínicos específicos que con frecuencia se relacionan con deficiencias de minerales o vitaminas. <sup>3</sup>

### **2. FACTORES CAUSALES DE LA DESNUTRICIÓN**

Entre los principales factores que causan la desnutrición se encuentra el mayor consumo de reservas energéticas y nutricionales del enfermo, en respuesta a su tratamiento (cirugía, quimioterapia, etc.).

La iatrogenia es otro factor que contribuye a la incidencia de la desnutrición en pacientes hospitalarios. Más del 25% de los pacientes ingresan al hospital desnutridos, debido a sus patologías crónicas:

- Enfermedades digestivas
- Hepatopatías crónicas
- Neuropatías
- Enfermedades oncológicas
- SIDA

Estas y otras patologías producen un estado de anorexia o dificultad para alimentarse, lo que unido al aumento de los requerimientos energéticos determinados por la enfermedad actual, genera una desnutrición progresiva, convirtiendo a estos enfermos en pacientes de alto riesgo nutricional, con aumento de incidencia de infecciones, dehiscencias, re intervenciones y disminución de la eficacia de los procedimientos terapéuticos.<sup>2</sup>

### **3. PARÁMETROS PARA RECONOCER PACIENTES EN RIESGO DE DESNUTRICIÓN**

- Pérdida de peso involuntaria igual o mayor al 10% del peso usual en 6 meses, igual o mayor del 5% del peso habitual en 1 mes, o peso actual 20% por debajo del peso ideal.
- Antecedente de ingesta oral habitualmente inadecuada.
- Ingesta inadecuada de nutrientes por más de 7 días (ya sea por hiporexia, anorexia, mala dentadura, trastornos deglutorios, incapacidad del paciente de comer por sus propios medios e imposibilidad institucional de ayudar a todos los pacientes para que coman, saciedad precoz con retardo del vaciamiento gástrico, síndrome post gastrectomía, obstrucción gastrointestinal, déficit dietético iatrogénico).
- Alteración en la dieta (recibiendo nutrición parenteral total o nutrición enteral).
- Trastornos que puedan comprometer la adecuada digestión, absorción y/o utilización de los nutrientes.
- Aumento de los requerimientos por aumento del metabolismo y/o catabolismo (ya sea por fiebre, cirugía en las 6 semanas anteriores, endocrinopatía).

- Disminución del anabolismo.
- Incremento de las pérdidas (por fístulas, diálisis, hemorragia crónica, vómitos, diarrea, mal absorción, síndrome de intestino corto, drenaje de la herida, proteinuria, hemorragia, quemaduras).
- Administración de fármacos que interfieren en el proceso de nutrición (medicación catabólica o anti nutriente, esteroides, inmunosupresores).
- Inicio tardío de la terapia nutricional.
- Tiempo de internación del paciente.
- Edad.
- Pobreza.
- Dependencia de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas.
- La condición clínica del paciente:
  - Discapacidad
  - Estado de coma crónico
  - Enfermedad crónica
  - Enfermedad aguda reciente
  - Comorbilidades
  - Embarazo, parto reciente
  - Automedicación, especialmente de laxantes y antiácidos
  - Uso crónico de algunos medicamentos

#### **4. PACIENTES CON RIESGO NUTRICIONAL**

En la práctica diaria se pueden identificar pacientes con un riesgo de desnutrición aumentado. Algunos de éstos se enumeran a continuación. <sup>1</sup>

- Neoplasias del tubo digestivo
- Fístulas entero cutáneas
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Hepatopatías
- Síndrome de intestino corto
- Enteritis post-radiación
- Pancreatitis

- Diabetes mellitus
- Edad avanzada
- Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
- Sepsis
- Cirugía mayor
- Politraumatismos
- Cáncer
- Quemados
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Insuficiencia renal

## 5. CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICIÓN

La mayor incidencia de complicaciones habitualmente se acompaña de un aumento en el tiempo de estancia hospitalaria y en los tiempos de curación y/o completa rehabilitación del paciente. Además, los pacientes ingresados por causas médicas o quirúrgicas están sujetos a estrés, infecciones o disfunciones orgánicas que provocan un estado hipercatabólico. A menudo estos pacientes son incapaces de alcanzar sus necesidades calóricas dado que son incapaces de reingerir alimentos y/o metabolizarlos. Todo lo anterior es la causa de un aumento de los costos de la hospitalización y un deterioro en la calidad de vida de los pacientes. <sup>1</sup>

### **Efectos primarios:**

- Mayor tendencia a infecciones
- Retraso en curación de heridas
- Mayor dehiscencia de suturas
- Hipoproteïnemia
- Menor motilidad intestinal
- Debilidad muscular

### **Efectos secundarios:**

- Mayor morbimortalidad
- Mayor tiempo de internación
- Mayores costos
- Peor calidad de vida

## **6. CLASIFICACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN**

**6.1. Desnutrición primaria:** toda alteración del estado nutricional relacionada con una ingesta insuficiente de alimentos. <sup>3</sup>

### **6.1.1. Fisiopatología de la desnutrición primaria**

La inanición prolongada o ausencia total de ingesta de nutrientes representa la forma extrema de desnutrición aguda y aunque no es la forma más frecuente sirve para mostrar la adaptación del organismo y las consecuencias orgánicas y funcionales.

En esta situación se produce la muerte después de un período de tiempo que en adultos jóvenes es de 60 días aproximadamente, cuando la ingesta de agua es mantenida. El organismo se adapta para sobrevivir ese tiempo consumiendo sus reservas de nutrientes y su propia estructura vital, lo que da por resultado una erosión de su masa que se traduce en pérdida de peso que es del orden del 40%. La pérdida de un 50% de la masa magra y del 95% del tejido adiposo suele ser el límite entre la vida y la muerte. <sup>3</sup>

La adaptación metabólica a la inanición se refiere básicamente a la modificación del metabolismo energético dirigido a:

- La utilización de las reservas energéticas al máximo
- La preservación de la masa proteica que conforma la estructura vital
- La reducción del consumo de energía para prolongar la duración de esas reservas.

### **6.1.2 Respuesta al ayuno**

El ayuno se describe como una serie de cambios metabólicos estereotipados que conducen a una progresiva disminución del gasto energético y a la máxima preservación posible de las proteínas.

El ayuno se produce cuando hay cese parcial o total del ingreso de nutrientes. Puede tener una duración variable, de unas horas hasta semanas. <sup>3</sup>

Clásicamente se divide al ayuno en temprano y tardío o prolongado sin que exista un límite determinado para dicha división. Se considera que el límite estaría entre las 72 horas y la primera semana.<sup>3</sup>

#### **a. Ayuno temprano**

Luego de transcurridas unas horas de la última ingesta, ante la ausencia de glucosa exógena y la continua utilización de glucosa endógena, los niveles de glucosa plasmática circulante comienzan a descender, lo que trastorna el medio hormonal provocando un descenso de los niveles de insulina. En este momento se produce un aumento en los niveles de glucagón y de catecolaminas dando comienzo a la glucogenólisis hepática. Habitualmente esta glucogenólisis se interrumpe por una nueva ingesta.

La glucosa generada será destinada al cerebro. El resto de los tejidos se nutrirán a partir de los ácidos grasos libres obtenidos. Entre el segundo y tercer día de ayuno, la cetogénesis llega al máximo a pesar de lo cual los niveles en sangre no aumentan ya que son utilizados por los tejidos periféricos como fuente de energía. Caracteriza a este período precoz la hipoinsulinemia.<sup>3</sup>

#### **b. Ayuno prolongado**

Transcurridos los primeros días, disminuyen aún más los niveles de insulina circulante. La glucosa deriva por completo de la gluconeogénesis, que ya sea en hígado o en riñones, depende del aporte continuo de aminoácidos, del glicerol y del lactato. En estos primeros días se produce una pérdida de 12 gramos de Nitrógeno o 75 gramos de proteínas por día, que equivalen a unos 300 gramos de músculo. De continuar a este ritmo, en pocos días se comprometerían proteínas con funciones vitales lo que conduciría a un severo compromiso y a la muerte.<sup>3</sup>

Este proceso de consumo proteico se lentifica por medio de mecanismos que permiten disminuir la pérdida proteica. Esta disminución del requerimiento de proteínas y su preservación se deben a dos mecanismos, por un lado a la disminución de la tasa metabólica y, por el otro, a la reducción de la demanda

de glucosa, ya que el cerebro, que consume el 20% del gasto energético total, se adapta al uso de cetonas como combustible. En esta fase, de gran reducción de la gluconeogénesis y por ende, del catabolismo proteico, se produce glucosa a expensas de glutamina en el riñón en cantidades muy pequeñas.<sup>3</sup>

En la fase inicial del proceso de adaptación, el cerebro obtiene aproximadamente un tercio de su demanda energética de los cuerpos cetónicos y a medida que continúa el ayuno su uso aumenta a dos tercios. Tan eficaz es esta fase para reducir la necesidad de gluconeogénesis y así evitar la movilización proteica, que de los 75 gramos degradados en fase temprana, se llega a un consumo de unos 20 gramos diarios. Este consumo es el mínimo necesario para asegurar la producción del amonio para la eliminación de los cuerpos cetónicos y otros ácidos por la orina.

Durante todo este proceso, se producen marcados cambios en la composición corporal. Desde los primeros días de ayuno la pérdida de peso se debía fundamentalmente a un aumento en la diuresis hasta la disminución efectiva de masa celular y grasa.

Hay disminución del gasto energético con el fin de ahorrar los combustibles orgánicos más tiempo. El medio hormonal modula la respuesta metabólica a través de la reducción de la actividad de las hormonas tiroideas, con lo que el metabolismo basal se reduce hasta en un 30%.<sup>3</sup>

El aumento del sodio corporal podría explicar el incremento en el agua corporal, que es un común denominador de la desnutrición. Pérdida de iones metálicos como magnesio, cobre, zinc, manganeso, hierro y selenio. Una última reducción adaptativa se hace en la regulación de la temperatura corporal.<sup>3</sup>

La adaptación descrita lleva a que se consuman casi el 100% de las reservas grasas corporales, el 100% del glucógeno, y un 20% de la proteína convertida a glucosa, antes que sobrevenga la muerte.<sup>3</sup>

La pérdida de peso estimada para adultos jóvenes previamente saludables que fallecen de inanición es de un 34%, y de un 38 a un 44% en enfermos crónicos que cursan con inanición parcial. En general, se considera que una pérdida de un 40 a 50% de peso corporal sería mortal, pero se ha observado que el ayuno simple, sin complicaciones, puede estar considerablemente prolongado en el obeso por el exceso de reservas energéticas.<sup>3</sup>

**6.2. Desnutrición secundaria:** Todo estado de deficiencia metabólica nutricional resultado de otras enfermedades que conducen a la ingesta baja de alimentos, absorción, aprovechamiento inadecuado de nutrimentos, incremento de los requerimientos nutricionales, mayor pérdida de nutrimentos o ambos.<sup>3</sup>

### **6.2.1. Fisiopatología de la desnutrición secundaria**

Esta desnutrición es frecuente y ocurre en pacientes con trauma accidental o quirúrgico, infecciones, los cuales cursan con un estado de hipermetabolismo, diferente a la que se presenta en pacientes con un metabolismo normal.

La respuesta de hipermetabolismo está mediada por un medio hormono molecular bien establecido y se caracteriza por:

- Aumento de la tasa metabólica basal.
- Utilización incrementada de ácidos grasos como combustible.
- Incremento en la producción de glucosa a partir de las proteínas.
- Cetosis inalterada.

Las características anteriores hacen que, ante la deficiencia de suministros de nutrientes el agotamiento de las reservas energéticas se presente en forma más rápida. Igualmente la masa proteica, en lugar de ser preservada, es consumida rápidamente y el tiempo de supervivencia ante una situación de inanición similar será más corto en el caso de un individuo con estrés hipermetabólico que en uno con metabolismo normal.<sup>3</sup>

## **7. AYUNO Y ESTRÉS METABÓLICO**

El estrés metabólico es la respuesta metabólica a la injuria. La injuria mencionada puede variar en el tipo e intensidad e involucrar a sujetos con diferencias de edad, estado nutricional, momento biológico, estado inmune y antecedentes patológicos, de manera que las respuestas pueden modificarse cuantitativa y cualitativamente.<sup>3</sup>

En este proceso caracterizado por el hipercatabolismo, suelen combinarse inanición e injuria induciéndose a la producción endógena de una serie de mediadores hormonales y de citoquinas en respuesta a diversos estímulos. En estas circunstancias de hipercatabolismo el paciente se encuentra hipermetabólico y, a diferencia de lo que podría pasar en el ayuno simple, no puede revertirse sólo con nutrición.<sup>3</sup>

Esta fase dura de 12 a 24 horas. Se produce un aumento del consumo de oxígeno, se elevan las concentraciones de hormonas contrarreguladoras como cortisol, epinefrina y glucagón con incremento del gasto metabólico. Hay liberación de aminoácidos desde los músculos, con el aumento del catabolismo proteico, se aprecia un marcado incremento de las pérdidas urinarias de nitrógeno y finalmente aumenta la producción de lactato.<sup>3</sup>

La llegada de aminoácidos al hígado permitirá la gluconeogénesis y la síntesis de proteínas de fase aguda. Por otro lado, los aminoácidos también servirán como sustrato para la síntesis de proteínas, indispensables para formar tejido de reparación en heridas. Por último, es de destacar la liberación de glutamina, que quedará disponible para ser utilizada por tejidos para los cuales es esencial como combustible como el enterocito, las heridas y el sistema inmune.<sup>3</sup>

La hiperglucemia que se observa frecuentemente en estos pacientes, aún sin antecedentes de diabetes, jugará un rol de importancia en el pronóstico. Se debe al incremento de la síntesis hepática por gluconeogénesis y a la disminución de su captación por los tejidos dependientes de insulina. Esto

tendría como finalidad mantener la disponibilidad para un aporte constante de glucosa a las células inflamatorias, inmunológicas, hemáticas, a los tejidos lesionados y de cicatrización y al sistema nervioso central y riñones que no son dependientes de la insulina. Otra fuente importante de gluconeogénesis en el paciente crítico proviene del aumento de la producción de lactato bajo condiciones de oxidación anaerobia; recordando que el lactato se convierte en glucosa en el hígado. En los pacientes sépticos y quemados se aprecia un deterioro de la capacidad oxidativa de la glucosa.<sup>3</sup>

En la fase inicial de respuesta a la injuria, se produce un aumento de la lipólisis mediado por estímulo simpático y al mismo tiempo se activa la lipasa por estímulo de las hormonas de contrarregulación. Hay un aumento de los ácidos grasos libres y del glicerol circulante. En el paciente injuriado se aprecia un aumento en la oxidación de los ácidos grasos. Por último, las citoquinas producen un aumento de la permeabilidad capilar con lo que aumenta la difusión al espacio extracelular de agua, electrolitos y albúmina. Esto genera mayor edema y menor concentración de albúmina intravascular.<sup>3</sup>

## **8. TIPOS DE DESNUTRICIÓN**

Los dos tipos principales de desnutrición que se observan en pacientes adultos en el ámbito hospitalario, son el marasmo y el kwashiorkor, y pueden presentarse en forma aislada o combinada, conformando el tercer tipo denominado desnutrición mixta.<sup>3</sup>

### **8.1 Desnutrición calórico-proteica tipo “marasmo”**

Se presenta en aquellas situaciones en que hay una menor ingesta alimenticia (energía y proteínas) o peor utilización de la misma, como puede ocurrir en situaciones de anorexia o pancreatitis crónica. Suele ser causado por enfermedades crónicas y de tratamiento prolongado, como el cáncer de tubo digestivo o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Las consecuencias son: pérdida de proteínas musculares y de grasa manteniéndose los niveles de

proteínas séricas, éstas últimas se afectan cuando el estado de marasmo es grave.<sup>3</sup>

A pesar que el paciente se encuentra muy adelgazado y con un evidente proceso de caquexia (debilitación física), las condiciones de competencia inmunológica, cicatrización de heridas y resistencia al estrés moderado pueden estar relativamente conservadas. El marasmo constituye una forma adecuada de adaptación a la desnutrición crónica y responde relativamente bien a los cuidados nutricionales.<sup>3</sup>

## **8.2. Desnutrición proteico-calórica tipo “Kwashiorkor”**

A diferencia de lo que ocurre con el marasmo, el Kwashiorkor está relacionado con situaciones que amenazan la vida, se presenta en aquellos pacientes bien nutridos que sufren una enfermedad aguda, como sepsis, politraumatismos, cirugía mayor, quemaduras severas, pancreatitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal aguda, en personas generalmente internadas en cuidados intensivos y que muchas veces reciben solamente soluciones glucosadas al 5% por períodos de 10 y 15 días.

Desde el punto de vista clínico, las reservas de grasas y músculos pueden parecer normales, lo que da una falsa apariencia de “buen estado nutricional”. En esta condición de desnutrición aguda se afecta la proteína muscular, visceral, manteniéndose los depósitos grasos en gran medida.

Por otro lado, están presentes edemas, lesiones de la piel y defectos de cicatrización. En pruebas de laboratorio, las proteínas séricas se encuentran francamente disminuidas.<sup>3</sup>

## **8.3. Desnutrición mixta**

Esta forma combinada de marasmo y Kwashiorkor aparece cuando un enfermo “marasmático” es sometido a estrés o agresión aguda, como trauma quirúrgico o infección. Puede ser un episodio agudo de la propia enfermedad, como puede ocurrir en una enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa o también cuando

en situación de desnutrición crónica aparece una enfermedad intercurrente, como una neumonía o un politraumatismo. Es la forma más grave de desnutrición, pues se afectan todos los compartimientos, lo que conlleva a alteraciones profundas, lo cual genera mayor propensión a infecciones con morbilidad y mortalidad elevadas.<sup>3</sup>

## **9. EFECTOS CLÍNICOS DE LA DESNUTRICIÓN**

Las manifestaciones clínicas de la desnutrición son múltiples y su severidad está relacionada con la magnitud y la duración de la deprivación nutricional.

El deterioro nutricional lleva a una serie de alteraciones en la composición corporal y afecta de manera adversa la función de todos los órganos y sistemas, y produce además severas consecuencias para el paciente y para el sistema de salud.<sup>3</sup>

### **• Función muscular**

Se observa reducción de la fuerza muscular con rápida fatiga, tanto en los músculos periféricos como los respiratorios. Estas alteraciones pueden ser predictivas de la aparición de complicaciones.<sup>3</sup>

### **• Función respiratoria**

Hay disminución del impulso ventilatorio central, depresión de la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia. En la función muscular hay pérdida de masa muscular respiratoria, especialmente de la masa diafragmática, por lo que se observa una reducción de la capacidad vital forzada, disminución de la máxima ventilación voluntaria y aumento del volumen residual, conllevando a una fatiga respiratoria temprana. En el parénquima pulmonar hay cambios estructurales con enfisema, hay deterioro en la integridad de los epitelios, alteración de la función ciliar y disminución de la secreción de IgA.<sup>3</sup>

### • **Función gastrointestinal**

El riesgo de sepsis que puede conducir al fallo multiorgánico sistémico es prevenido por el tracto gastrointestinal, que actúa como barrera impidiendo el paso de gérmenes al interior del organismo.

En la desnutrición se observa pérdida de grasa mesentérica, adelgazamiento e hipotonía de la pared intestinal, atrofia de la mucosa, disminución del tamaño de vellosidades, disminución del tamaño y número de criptas con pérdida de disacaridasas, en especial la lactasa, y atrofia de la capa muscular, lo que lleva a una disminución de la superficie de absorción intestinal. Disminuye la producción de enzimas intestinales. Todo lo descrito tendrá como resultado alteraciones en la motilidad y secreción gástrica con hipoclorhidria, con incremento en la incidencia de úlceras gastrointestinales, diarrea, cólicos y meteorismo. Se encontrarán también signos de mal absorción y aumento de las pérdidas fecales de sales biliares, observándose frecuentemente alteración en la absorción de fármacos. Con la alteración de la inmunidad y de la motilidad, puede haber sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado que generará una conversión de ácidos biliares conjugados en libres con lo que habrá compromiso en la formación de micelas y, por ende, mayor mal absorción de grasas. Con la atrofia pancreática, hay disminución de la concentración de enzimas pancreáticas, así, la menor secreción bilio-pancreática también contribuirá al compromiso absorptivo.

Es por esto que frecuentemente los pacientes desnutridos pueden presentar diarrea, hecho que de por sí puede empeorar el estado nutricional. Ante esta diarrea y de manera iatrogénica, muchas veces se suspende la alimentación, ya que se suele interpretar a la diarrea como una complicación de dicha alimentación.<sup>3</sup>

A nivel hepático hay compromiso de la síntesis proteica y de la cinética de las drogas. Esta serie de afectaciones digestivas influye sobre el aprovechamiento digestivo de los nutrientes, impidiendo por tanto una adecuada repercusión nutricional y entrando así en un círculo vicioso en que la desnutrición afecta la

estructura y funcionalidad. Dicha situación es la que debe impedirse para permitir la recuperación física del paciente.<sup>3</sup>

#### • **Función cardíaca**

Se presenta disminución en la masa cardíaca con la correspondiente disminución del gasto cardíaco. Hay bradicardia e hipotensión arterial. Se alteran las respuestas reflejas con hipotensión y disminución del retorno venoso.<sup>3</sup>

#### • **Función renal**

Hay disminución del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular. Hay presencia de hipoproteinemia y/o hipoalbuminemia y edema generalizado. Además se presenta oliguria con tendencia a uremia.<sup>3</sup>

#### • **Sistema inmune**

Hay atrofia del tejido linfático. El mayor compromiso está dado a nivel de los linfocitos T y del sistema del complemento. Hay deterioro de la producción de anticuerpos y de la actividad fagocítica. Baja la proliferación linfocitaria. Disminuye el metabolismo de las interleuquinas. Con el compromiso de la inmunidad celular y humoral disminuye la resistencia a las infecciones.<sup>3</sup>

#### • **Cicatrización de las heridas**

La respuesta fibroblástica de las heridas se encuentra comprometida en la desnutrición, por lo que hay retraso en el inicio de la curación de heridas (principalmente por alteración del metabolismo proteico) y/o una cicatrización defectuosa de las heridas. La angiogénesis durante la fase proliferativa de la curación se altera en estos pacientes. La carencia de ciertos aminoácidos, tales como la arginina y los azufrados, está relacionada con el deterioro de la cicatrización. Vitaminas como por ejemplo la A y C y el zinc son cofactores importantes en la respuesta de cicatrización.

Por lo tanto, se observa un aumento presencia de úlceras por decúbito y retardo de la consolidación del callo de fracturas, ya que los huesos sufren desmineralización por una menor fijación del calcio. <sup>3</sup>

#### • **Impacto mental y psicológico**

Conlleva a un paciente apático, no cooperador, ansioso, deprimido, asténico, con incremento del sueño. Se debe tener en cuenta cuáles son las deficiencias específicas que pueden tener repercusión en la función cerebral como la tiamina, la cianocobalamina, la niacina y el magnesio. <sup>3</sup>

La pérdida de masa muscular y la caída de las defensas corporales llevan inevitablemente al aumento de susceptibilidad a las infecciones. Por ejemplo, la neumonía secundaria aparece como resultado de combinar la atrofia de los músculos intercostales y la reducción de la capacidad inmunológica. <sup>3</sup>

En situación de ayuno completo, las reservas corporales se agotan en 40-50 días; si el ayuno ocurre al tiempo con una situación de estrés quirúrgico u otra similar (quemadura, infección, trauma), la depleción podrá presentarse dos a tres veces más rápido. El proceso de rehabilitación de los tejidos es siempre más lento que el proceso de su destrucción. Los pacientes hospitalizados y desnutridos se hallan en alto riesgo de problemas a largo plazo, probablemente por episodios continuos o recidivantes de desnutrición. Es mejor actuar para prevenirlos, que reaccionar cuando ya hayan aparecido los procesos de desnutrición. <sup>3</sup>

### **10. DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA**

La prevalencia de desnutrición al ingreso hospitalario afecta aproximadamente al 40-45 % de los pacientes. Esta situación se ve agravada durante su estadía en el hospital, de tal forma que el 75% de los individuos pierden peso durante la misma.

La desnutrición incide de forma muy especial en los sujetos hospitalizados. Las causas de deterioro nutricional en el hospital son múltiples. Además de la

patología aguda, muchos pacientes presentan diversas enfermedades asociadas; diferentes tratamientos farmacológicos, que le generan un estado de anorexia o dificultad para alimentarse.<sup>3</sup>

Para identificar en la práctica clínica a los pacientes desnutridos con mayor riesgo de sufrir complicaciones de su enfermedad o de su tratamiento, se debería realizar una valoración nutricional precoz. El nutricionista es el encargado de realizar la evaluación nutricional, aunque todo el equipo debe conocer en detalle su metodología. Esto permite, no sólo diagnosticar diferentes grados de desnutrición, sino también distinguir entre pacientes que necesitan terapia nutricional y aquellos que no la precisan.<sup>3</sup>

### **10.1. Desnutrición intrahospitalaria y tiempo de hospitalización**

A medida que se prolonga el tiempo de hospitalización, aumentan los riesgos de des- nutrición. Este aumento de la desnutrición a lo largo de la hospitalización puede explicarse por una suma de factores: a los que causaban la desnutrición hasta el momento de la admisión al hospital, se agregan el mayor consumo de reservas energéticas y nutricionales por parte del enfermo en respuesta a los tratamientos más intensos (cirugía, radioterapia, y quimioterapia) y las posibles pérdidas por problemas digestivos (náuseas, vómitos, íleo paralítico, diarrea) además del factor iatrogénico.<sup>3</sup>

### **10.2. Desnutrición intrahospitalaria y disminución de la ingesta**

Tiene importancia en la etiología de la desnutrición intrahospitalaria el aspecto iatrogénico, factor no primariamente relacionado con la enfermedad de base que puede llevar a ingestas inadecuadas calóricamente, sino relacionados con la hospitalización y por lo tanto potencialmente modificables y/o controlables, tales como: problemas inducidos por la enfermedad (hiporexia, anorexia, disgusia/disfagia, saciedad precoz, intolerancias digestivas, imposibilidad de alimentarse por sí mismo con una falta de asistencia en el momento de comer en pacientes con dificultades motoras), astenia y fatiga muscular debida a la pérdida de masa muscular, suspensión de la ingesta y dietas restrictivas por

causas no justificadas, ayuno para preparación de exámenes complementarios, realización de estudios o visita del staff médico en el momento de la comida, indicación médica de “nada por boca”, sin administrar alimentación por otra vía, retraso del comienzo de la alimentación sin causa que lo justifique, indicación de dieta líquida por tiempo prolongado o dietas modificadas sin ser estrictamente necesarias (hiposódica, blanda), dietas y servicios inadecuados, dietas poco apetecibles para el paciente (poco sabor, temperatura inapropiada, inadecuación de gustos o hábitos), intolerancia a la alimentación suministrada en el hospital. También se debe tener en cuenta el horario de las comidas, dado que muchas veces se aproximan tanto entre sí que pueden disminuir el consumo en el momento de ser servidas.<sup>3</sup>

## **11. DIAGNÓSTICO DE LA DESNUTRICIÓN**

La identificación de los pacientes malnutridos o en riesgo, es el primer paso en el tratamiento de la desnutrición y debería realizarse siempre en el momento del ingreso y periódicamente durante la hospitalización. Los objetivos de la evaluación nutricional, a más de clasificar el estado de nutrición, deben ser los siguientes:

- a) Identificar a los pacientes que están desnutridos o en riesgo de desnutrirse durante el ingreso.
- b) Valorar el riesgo de complicaciones relacionadas con la desnutrición.
- c) Identificar a los pacientes que se beneficiarían del tratamiento nutricional.<sup>4</sup>

El método ideal debería cumplir los siguientes requisitos: alta sensibilidad y especificidad, no ser fácilmente modificable por factores no nutricionales, responder de forma rápida al adecuado tratamiento nutricional y ser capaz de predecir cuando un individuo presentaría mayor morbimortalidad si no se aplicara soporte nutricional.<sup>8</sup>

Desgraciadamente, la desnutrición y la enfermedad coexisten habitualmente y forman un círculo vicioso. En efecto, una enfermedad puede causar

desnutrición y, a la inversa, el déficit nutricional puede ser responsable de un aumento de la severidad de la enfermedad subyacente, por lo que se postula que muchos métodos utilizados en la valoración nutricional valoran más la gravedad de la enfermedad y sus consecuencias metabólicas que el propio estado de nutrición. Por ello, es aconsejable utilizar más de un marcador nutricional y elegirlos en función de la situación del paciente en particular.

En el diagnóstico de la malnutrición es importante distinguir entre cribado nutricional y valoración nutricional dado que tienen una utilidad diferente, aunque ambos van destinados a identificar a los pacientes malnutridos.

**11.1. Cribado o screening nutricional:** *“examinar con el fin de hacer una separación entre diferentes grupos”*. En nutrición, trata de identificar a los pacientes que presentan características asociadas a complicaciones relacionadas con la nutrición: pérdida o ganancia de peso, disminución del apetito, abuso del alcohol, enfermedades crónicas, tratamientos agresivos, etc. nos permitirá identificar a los pacientes malnutridos o en riesgo de estarlo, a los que deberá realizarse una valoración más completa que permita establecer mejor el riesgo del paciente y la necesidad de algún tipo de tratamiento nutricional. Es un proceso rápido y simple que puede ser realizado por cualquier miembro del equipo asistencial. Se debe realizar un screening nutricional a todo paciente en el momento del ingreso y periódicamente durante la hospitalización.<sup>8</sup>

Se han desarrollado muchas herramientas de cribado para tratar de identificar a los pacientes en riesgo nutricional y permitir un tratamiento precoz de los mismos. Idealmente estos métodos deberían ser muy sensibles, prácticos (fáciles de comprender y aplicar incluso por personas sin experiencia y aceptables para los pacientes), seguros, baratos, reproducibles y basados en la evidencia. Deben estar validados para detectar pacientes desnutridos (cribado de malnutrición), pero sobre todo para detectar aquellos con mayor probabilidad de presentar complicaciones relacionadas con la desnutrición y que se beneficiarían de un tratamiento nutricional (cribado de riesgo nutricional). No obstante, muchas herramientas de screening se han

desarrollado sin criterios metodológicos claros y con una inadecuada valoración de su efectividad y pocos estudios muestran que los pacientes identificados por estos métodos son realmente los que pueden beneficiarse del tratamiento nutricional.<sup>6</sup>

La mayoría de los métodos de screening para pacientes hospitalizados utilizan 4 parámetros básicos: Índice de Masa Corporal (IMC), pérdida reciente de peso, ingesta dietética y grado de severidad de la enfermedad. Los más recomendados en la actualidad son:

**11.1.1. Malnutrición Universal Screening Tool (MUST):** Puede ser aplicado a todos los pacientes adultos en cualquier nivel de asistencia y tiene una excelente fiabilidad. Ha sido validado frente a otras herramientas de cribado en hospitales y ha mostrado ser capaz de predecir la estancia hospitalaria y la mortalidad en pacientes ancianos, así como el destino tras el alta en pacientes traumatológicos.<sup>8</sup>

**11.1.2. Nutritional Risk Screening (NRS 2002):** Método de cribado recomendado por la ESPEN para detectar la presencia de malnutrición o riesgo de desarrollarla en pacientes hospitalizados. Incluye los mismos componentes del sistema MUST más una puntuación por la severidad de la enfermedad para reflejar el incremento en los requerimientos nutricionales debidos a ésta.<sup>8</sup>

**11.1.3. Mininutritional assessment (MNA):** Es un método de cribado diseñado para detectar la presencia de malnutrición o riesgo de desarrollarla en pacientes ancianos en cuidados domiciliarios, residencias asistidas y en hospitales.<sup>8</sup>

**11.1.4. Índice de Riesgo Nutricional (IRN):** Fue desarrollado por el Veterans Affaire TPN Cooperative Study Group para valorar los pacientes desnutridos, previamente a laparotomía o toracotomía (no cardíaca), que se beneficiarían de una nutrición perioperatoria.<sup>8</sup>

**11.1.5. Valoración Subjetiva Global (VSG):** Es el método de cribado recomendado por la Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral

(ASPEN) en sus últimas guías clínicas publicadas en el año 2002 y clasifica a los pacientes de forma subjetiva en base a datos obtenidos de la historia clínica y la exploración física. Difiere de otros métodos de cribado en que incluye una valoración funcional. Al ser una valoración subjetiva requiere ser realizado por personal experimentado, pero es fácil de aprender y requiere poco tiempo (Anexo 4).

Esta herramienta ha sido validada en numerosos aspectos (correlación interobservador, validez interna) y se ha usado en múltiples estudios multicéntricos para estudios de prevalencia de malnutrición hospitalaria.<sup>8</sup>

**11.2 Valoración nutricional:** Es una evaluación mucho más completa que permite confirmar si existe o no malnutrición y, en caso positivo, clasificarla y cuantificarla. Incluye una historia clínica completa, historia dietética, uso de medicación, exploración antropométrica y física, datos de laboratorio y consecuencias funcionales de la desnutrición. Identifica a los pacientes que se beneficiarían del tratamiento nutricional y debe ser realizada por personal con un eficaz entrenamiento en esta área. Debe ir seguida de un plan de tratamiento y monitorización del mismo (peso, ingesta dietética, estado funcional y posibles efectos secundarios).<sup>8</sup>

Desde el punto de vista práctico, a la hora de valorar adecuadamente el estado nutricional de un paciente debemos considerar:

- a) **Historia clínica** que incluya todos aquellos problemas médicos o quirúrgicos que afecten a los requerimientos nutricionales así como los distintos tratamientos farmacológicos recibidos.<sup>8</sup>
- b) **Historia dietética:** Costumbres alimentarias (número de comidas, horario, ingesta de líquidos, restricciones alimentarias, intolerancia), síntomas digestivos (disfagia, vómitos, diarrea, dolor abdominal).<sup>6</sup>
- c) **Exploración física:** Pérdida de grasa subcutánea, disminución de la masa muscular, edemas, lesiones cutáneas.<sup>6</sup>

- d) **Parámetros antropométricos:** El peso y la talla deben figurar siempre en la historia clínica. Pliegue cutáneo tricípital (PCT) que evalúa los depósitos de grasa. Circunferencia muscular del brazo (CMB): Se correlaciona con la cantidad de proteína muscular del organismo. Se mide la circunferencia braquial (CB) a nivel del punto medio del brazo (hallado para la determinación de PCT) y posteriormente se determina de forma indirecta la CMB de acuerdo con la fórmula:  $CMB = CB - (PCT \times 0.314)$ .<sup>6</sup>
- e) **Determinaciones analíticas:** Hemograma y coagulación, electrolitos séricos, calcio, fósforo, magnesio; Hierro sérico y ferritina; Creatinina y urea que permite valorar la eficacia de la terapia nutritiva; Triglicéridos y colesterol plasmáticos; Niveles séricos de vitamina B12 y ácido fólico; Proteínas séricas totales, albúmina, prealbúmina, transferrina y proteína transportadora del retinol.<sup>6</sup>

## 12. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SUGERIDOS

El estado nutricional es el reflejo del estado de salud. Aunque no existe el estándar de oro en este sentido, las más utilizadas son la evaluación global objetiva (VGO) y la valoración global subjetiva.<sup>7</sup>

**12.1. Evaluación Objetiva:** indicada en pacientes desnutridos/en riesgo de desnutrición y cuando sea necesario para hacer indicaciones nutricionales precisas con el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Se lleva a cabo mediante la aplicación de indicadores de manejo simple y práctico, i.e. clínicos, antropométricos, dietéticos, socioeconómicos.<sup>7</sup>

**12.2. Evaluación Global Subjetiva:** integra al diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización, parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, y capacidad funcional. El valor de este método de evaluación es identificar pacientes con riesgo y signos de desnutrición; se le han realizado modificaciones de acuerdo con las entidades clínicas adaptándolas a pacientes oncológicos y renales. La Evaluación global subjetiva presenta una sensibilidad del 96-98% y una

especificidad del 82-83%. No es útil en pacientes con malnutrición por exceso.  
7

La técnica de valoración subjetiva global (VSG) recurre a elementos de la historia clínica y la exploración física para evaluar la condición nutricional. Puede aplicarse como un método confiable y válido para evaluar el estado de nutrición en pacientes hospitalizados. Usa cinco elementos provenientes de la historia clínica.<sup>11</sup>

La primera es la pérdida ponderal durante los seis meses previos. Si es < 5% se considera “ligera”; entre 5 y 10%, como “potencialmente significativa”; si es > 10%, es “definitivamente significativa.” Se toma en cuenta también la velocidad y patrón con que ocurre.<sup>11</sup>

El segundo elemento es la ingesta de nutrimentos presente, en comparación con el patrón habitual del paciente. Los enfermos se clasifican con ingesta normal o anormal, y se evalúa también la duración y grado de consumo anormal.<sup>11</sup>

El tercer elemento proveniente de la historia es la presencia de síntomas GI significativos, como anorexia, náusea, vómito o diarrea. Si ocurren a diario, por más de dos semanas, se consideran significativos.<sup>11</sup>

El cuarto y quinto elementos de la historia clínica son capacidad funcional o gasto energético del paciente (desde la permanencia constante en casa hasta el desempeño máximo), así como las demandas metabólicas relativas a la condición patológica del paciente, respectivamente.<sup>11</sup>

Existen cuatro características de la exploración física que se consideran normales, leves, moderadas o graves. Incluyen pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax), desgaste muscular (cuádriceps, deltoides), edema (tobillo, sacro) y ascitis.<sup>11</sup>

Con base en éstas características de la historia clínica y la exploración física, los clínicos clasifican el estado de nutrición del paciente en una de tres

categorías. Éstas son nutrición adecuada, sospecha de o nutrición inadecuada, o desnutrición grave. <sup>11</sup>

El tamizaje y evaluación del estado de nutrición no son procesos estáticos. Es muy importante reevaluar al paciente en forma continua y revisar el plan de nutrición conforme cambia la situación clínica y condición médica del paciente. La reevaluación constante contribuye a la calidad permanente de atención del paciente, mismo que debe ser el objetivo de todo profesional del apoyo nutricional. <sup>11</sup>

### **13. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

Desde el punto de vista cualitativo:

- Normal: Sin alteración de ningún compartimento corporal (graso o proteico) y con los valores de los distintos parámetros antropométricos por encima del 90%.
- Malnutrición calórico-proteica (MCP-Marasmo): Afectación del compartimento graso (pliegues cutáneos y peso corporal) y/o proteico-muscular.
- Desnutrición proteica (Kwashiorkor): Afectación únicamente del compartimento proteico visceral (albúmina, prealbúmina y transferrina fundamentalmente)
- Desnutrición mixta: Características de marasmo y kwashiorkor simultáneamente. <sup>9</sup>

Desde el punto de vista cuantitativo:

- Normal: Peso/peso ideal (P/PI) > 90% del normal o albúmina sérica > 3.5 g/dl
- Desnutrición leve: P/PI = 80-90% del normal o albúmina sérica 3-3.5 g/dl
- Desnutrición moderada: P/PI = 60-79% del normal o albúmina sérica 2.5-2.9 g/dl
- Desnutrición grave: P/PI < 60% del normal o albúmina sérica <2.5 g/dl <sup>9</sup>

## 14. SITUACIÓN ACTUAL DE LA DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA

Las causas de que persistan tasas tan elevadas de desnutrición hospitalaria se pueden atribuir a diferentes circunstancias.

### **a. La administración**

No se tienen en cuenta institucionalmente las necesidades nutricionales de los pacientes. Oficialmente se ignora la dependencia del ser humano, en cuanto que unidad biológica viva, de un aporte que cubra sus gastos, gastos que aumentan tanto en la enfermedad como a consecuencia de muchas acciones terapéuticas, situaciones ambas que tienden, precisamente, a limitar los ingresos y que confluyen en el paciente ingresado. Se sigue ignorando este hecho, desgraciadamente incluso por profesionales de la medicina y enfermería. Cuanto más por la Administración.<sup>10</sup>

La alimentación en nuestros hospitales no está adecuadamente regulada ni controlada, dependiendo todavía del criterio de los directores gerentes o de gestión para su programación y control, dado que no disponen oficialmente en sus plantillas de personas expertas en su diseño calibración y control.<sup>11</sup>

Nos resulta grato contemplar cómo nuestros grandes complejos hospitalarios son dotados con sofisticadísimos y carísimos medios de diagnóstico o novísimos procedimientos terapéuticos que, aparte de los medios materiales, requieren buen número de personal especializado para la atención de un número limitado de pacientes. Para ello es frecuente que se admitan sub o supra especialidades dentro, o independientes de los servicios clásicos y generosas partidas presupuestarias. Lo curioso es que no se contemple sistemáticamente la necesidad vital, básica, esencial, de estos pacientes de élite en su patología específica, ni del resto de los ingresados en los hospitales modernos: su adecuada nutrición. De aquí surge la pregunta ¿de qué les valen a estos enfermos todos los cuidados del mundo si, al final, se mueren de hambre?.<sup>6</sup>

Afortunadamente, son ya muchos los hospitales que disponen de hecho de expertos en Nutrición, llegando a constituir Unidades de Nutrición Clínica y Dietética en complicidad con los gerentes aun cometiendo irregularidades administrativas para conseguirlo, ya que actúan fuera de la normativa vigente al no estar contemplada su existencia.<sup>10</sup>

### ***b. La formación del personal de salud***

Pero, incluso en las circunstancias más favorables, quedan sin la deseable asistencia nutricional más del 90% de los pacientes que la necesitarían, porque los responsables del paciente no emiten la correspondiente consulta. Generalmente se debe a que los médicos y enfermeras no den importancia o desconozcan la trascendencia de que un paciente a su cargo permanezca días y días sin alimentarse adecuadamente. No son conscientes de que, transcurrido el tiempo, esa desnutrición creciente del paciente va a limitar la capacidad de respuesta de su debilitado organismo, mermando así el beneficio de los procedimientos terapéuticos quizás previstos desde el principio (cirugía, radio y quimioterapia actúan con más eficacia sobre el paciente mejor nutrido).<sup>10</sup>

Por el contrario, se da la paradoja de que junto a este inmovilismo en el campo de la alimentación y dietética, hemos progresado notablemente en el diseño de técnicas de nutrición artificial, de productos conteniendo los nutrientes adecuados para multitud de situaciones patológicas, sea a nivel digestivo, metabólico o dificultades derivadas de la afectación de distintos órganos/sistemas y que podemos administrarlos por procedimientos impensables hace veinte años.<sup>10</sup>

En lo que no se ha puesto al día es en la formación del médico y resto del personal sanitario para mentalizarles, desde las primeras épocas de sus estudios, de la naturaleza esencial de la alimentación y nutrición en la salud del ser vivo, tanto más en el proceso de recuperación de la salud perdida. Esto hace que se escape el problema sin detectarlo, sin abordarlo en consecuencia, y desperdiciando la oportunidad de recurrir a los avances logrados en materia

de nutrición artificial, o prevenir simplemente el deterioro orgánico aportando los alimentos adecuados antes de llegar a situaciones carenciales. Sería necesario que todo sanitario terminase su período de formación convencido de que la desnutrición es la fiel compañera de la enfermedad hacia la muerte.<sup>10</sup>

La organización de métodos de soporte nutricional no propiciará ningún progreso en este sentido mientras se mantenga el actual sistema, por el cual dejamos en manos de personas no sensibles a la trascendencia de la desnutrición, el encargo de prevenirla, detectarla o tratarla.<sup>10</sup>

### **c. Personal**

Falta personal especializado en el diagnóstico y tratamiento de la desnutrición. Falta de conocimiento y sensibilidad del personal sanitario respecto a la desnutrición. Estos son hechos estudiados y divulgados desde hace casi 30 años, pero que parecen no hacer mella en el estamento médico.<sup>10</sup>

La generalidad de los médicos no son sensibles, receptivos o conocedores de la problemática de la desnutrición en el tema que manejan a diario: pacientes que, como causa o consecuencia de su enfermedad o de los procedimientos terapéuticos que reciben, están desnutridos. Estos médicos tampoco son conscientes de que a “sus” pacientes, a los pacientes de su responsabilidad, les va la salud y la vida en ello.<sup>10</sup>

### **d. Herramientas**

*Existen herramientas de diagnóstico*, pero no se pueden aplicar más que a determinados pacientes, seleccionados por su evidente situación de desnutrición o el alto riesgo que implican su patología o los procedimientos terapéuticos previstos para él, contando con que la sensibilidad y preocupación de sus médicos por la materia les mueva a iniciar el estudio diagnóstico mediante el correspondiente parte de interconsulta al experto en nutrición.<sup>10</sup>

*Existen herramientas de filtro* pero su utilización sólo es aplicable a la realización de estudios clínicos. En la práctica asistencial resulta prohibitiva

ante la falta de personal, medios y tiempo que requiere la práctica de una anamnesis, una encuesta o la exploración antropométrica. No conocemos de ningún hospital que haya podido organizar a nivel asistencial un sistema de filtro para la detección precoz de la desnutrición a la totalidad de los pacientes que ingresan en sus camas, cuanto menos para vigilar la evolución durante el ingreso. De todas maneras, un defecto común a la mayor parte de estas técnicas es que utilizan parámetros de poca sensibilidad-especificidad y detectan la desnutrición en estadios ya demasiado avanzados. No se ha dispuesto de ninguna herramienta útil para la prevención, detección precoz, registro, seguimiento y control de la evolución nutricional de los pacientes ingresados.<sup>10</sup>

## 15. RAZONES PARA SUPERAR LA DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA

- **Calidad asistencial**

Es responsabilidad de los sistemas de salud procurar la calidad asistencial proporcional a sus disponibilidades, con la adecuada distribución de medios a la demanda asistencial.<sup>10</sup>

- **Ética**

El paciente hospitalizado tiene derecho a recibir un mínimo de asistencia y ser diagnosticado a tiempo de cuantas dolencias pueda ser portador o acreedor.

En el caso que nos ocupa es suficiente con que se le haga, al ingreso y semanalmente (como aconseja el citado grupo de expertos del Consejo de Europa), un control analítico básico.<sup>10</sup>

- **Economía**

Está demostrado que la desnutrición encarece el proceso asistencial al incrementar la morbilidad, las complicaciones postoperatorias, la estancia hospitalaria y la frecuencia de reingresos, todo ello hasta el punto de que incluso sólo en el plano económico estaría sobradamente justificado el

abordaje de la prevención y tratamiento precoz de la desnutrición en nuestros enfermos. <sup>10</sup>

- **Futuro**

Según hemos planteado el problema, podría parecer que nos encontramos ante una causa perdida, pero no es así. Es cierto que no ha resultado fácil hasta ahora este empeño. Después de tantos años de vernos impotentes ante la degradación y muerte de nuestros pacientes, manteniendo cifras de morbilidad de siglos anteriores, ya podemos pensar en otra forma de actuar para atajar el problema.

Para ello hemos de contar con la introducción de la informática en la gestión y la investigación, que ya son un hecho, e incluirlas en nuestros procedimientos de trabajo, modernizando el quehacer cotidiano y rectificando los errores que venimos arrastrando. <sup>10</sup>

## **16. ESTRATEGIA PARA ERRADICAR LA DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA**

La naturaleza del problema, por su extensión al afectar potencialmente a la totalidad de los pacientes ingresados en nuestros hospitales y por su gravedad, tanto en el aspecto sanitario como económico, exige *centralizar su control*, confiándolo a manos de expertos. <sup>10</sup>

### **16.1. Profilaxis**

Hay que procurar evitar la desnutrición en las personas que, al requerir hospitalización, reúnen las circunstancias más propicias a sufrirla, *valorando el riesgo* de forma sistemática. <sup>10</sup>

### **16.2 Diagnóstico precoz**

Es necesario detectar la desnutrición en cuanto asome en la evolución de los pacientes para iniciar su tratamiento precoz y montar el sistema de *seguimiento*. Estos aspectos se pueden automatizar en los hospitales

modernos con unos recursos mínimos, gracias a la infraestructura informática de que están dotados para la administración de estancia, hostelería, análisis, farmacia, documentación.<sup>10</sup>

### **16.3 El tratamiento**

Exige unos recursos de personal todavía no previstos por los sistemas nacionales de salud, pero es algo que tienen que replantearse las administraciones centrales y autonómicas para cubrir en justicia un mínimo de calidad asistencial en un aspecto tan esencial como es la alimentación y nutrición de los pacientes que dependen de ellas.

Tendremos que analizarlo detenidamente, pero raro será que no se amortice el discreto aumento de personal necesario para cubrir estas necesidades nutricionales, sabiendo que el costo asistencial de los desnutridos se incrementa en un 60% de promedio sobre el de las personas no desnutridas. Por supuesto que sí, a los criterios económicos, añadimos los sanitarios y éticos, queda sobradamente justificado.<sup>10</sup>

### **16.4 Investigación, divulgación y docencia**

En materia de nutrición, dietética y alimentación son tareas muy importantes del personal adscrito a estos servicios centrales (médicos, enfermeras y dietistas) para avanzar en su aplicación e inducir a los servicios asistenciales el cuidado en estas materias de sus propios pacientes.<sup>10</sup>

## **V. METODOLOGÍA**

### **A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

El estudio se realizó en el Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala, Provincia de El Oro, en los meses Noviembre de 2011 a Marzo 2012.

### **B. VARIABLES**

#### **1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

- a. Variables socio demográficas.-** nos permitió conocer las características del hospital y de la población a estudiarse. Estas variables incluyen: nivel de atención hospital, categoría de hospital, servicio o unidad hospitalaria, edad, sexo, procedencia, nivel de instrucción y nivel de inserción social.
- b. Variables clínico-quirúrgicas.-** nos permitió identificar la clasificación patología de ingreso, presencia de infección/sepsis, presencia de cáncer.
- c. Variables Calidad de atención.-** permite identificar las posibles prácticas hospitalarias relacionadas con la desnutrición intrahospitalaria, tales como: días de hospitalización, se hace referencia del estado nutricional del paciente en la historia clínica, ayuno durante el ingreso, días de ayuno y tipo de alimentación.
- d. Estado Nutricional.-** según encuesta de Evaluación Global Subjetiva, identifica a los pacientes hospitalizados que se encuentran en riesgo de desnutrición o desnutridos.

## 2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	ESCALA	VALOR
<b>VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS</b>		
<b>1. Datos del Hospital</b>		
Nivel de atención hospital	Nominal:	Secundaria Terciaria
Categoría	Nominal	Docente No docente
<b>2. Datos del paciente</b>		
Edad	Continua	Años
Sexo	Nominal	Masculino Femenino
Servicio hospitalario	Nominal	Clínica Cirugía
Procedencia del paciente	Nominal	Provincias del país
Ocupación	Nominal	Estudiante Comerciante Empresarios
Nivel de instrucción	Ordinal	Ninguna Primaria Secundaria Preuniversitario Técnico medio Universitario
Nivel de inserción social	Ordinal	Estrato media alto Estrato medio Estrato popular alto Estrato popular bajo

### **VARIABLES CLÍNICO-QUIRÚRGICAS**

Patología de ingreso	Nominal	E. Digestivas E. Cardiopulmonares E. Cardiovasculares E. Infecciosas Otras
Enfermedad de base	Nominal	E. Digestivas E. Cardiopulmonares E. Cardiovasculares E. Infecciosas Otras
Tratamiento Quirúrgico	Nominal	Si No
Presencia de infección, sepsis	Nominal	Si No Se sospecha
Presencia de cáncer	Nominal	Si No No menciona

<b>VARIABLES DE CALIDAD DE ATENCIÓN</b>		
Encuesta de prácticas hospitalarias	Ordinal	Bien Aceptable Regular Malo
Funciona equipo nutricional	Nominal	Si No
Días de hospitalización	Continua	Días
Se hace referencia del Estado Nutricional	Nominal	Si No
Balanza de fácil acceso	Nominal	Si No
Determinación de albumina	Nominal	Si No
Recuento de linfocitos	Nominal	Si No
Ayuno durante el ingreso	Nominal	Si No
Días de ayuno	Continua	Número de días
Alimentación vía oral	Nominal	Si No
Recibe suplementos dietéticos	Nominal	Si No
Recibió nutrición enteral	Nominal	Si No Continua
Nutrición enteral Intermitente	Nominal	Si No
Nutrición enteral continua	Nominal	Si No
Tipo de Infusión	Nominal	Gravedad Bolos Bomba
Tipo de Dieta	Nominal	Artesanal Artesanal modular Modular Industrial polimérica Industrial Oligomérica
Dieta industrializada	Nominal	Polvo Líquida
Posición de la sonda	Nominal	Gástrica Postpilórica Desconocida
Calidad de la sonda	Nominal	Convencional (PVC) Poliuretano/silicona Gastrostomía quirúrgica Gastrostomía endoscópica Yeyunostomía
Recibió nutrición parenteral	Nominal	Si No Continua
Nutrición Parenteral	Nominal	Central Periférica
Nutrición parenteral exclusiva con glucosa	Nominal	Si No

Líquidos parenterales	Nominal	Si No
Vías de acceso	Nominal	Subclavia Yugular Disección venosa Otras
Catéter exclusivo para la nutrición	Nominal	Si No
<b>EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA</b>		
Peso actual	Continua	Kilogramos
Estatura	Continua	Metros
BMI	Continua	Peso en kg/(estatura) <sup>2</sup>
Pérdida de peso	Continua	%
Ingesta alimentaria respecto a la habitual	Nominal	Sin alteración Hubo alteración
Síntomas gastrointestinales hace más de quince días	Nominal	Sí NO
Capacidad funcional	Nominal	Conservada Disminuida
Demandas metabólicas relacionadas con las enfermedad de base	Ordinal	Ausente Estrés bajo Estrés moderado Estrés elevado
Perdida de grasa en tríceps y tórax	Ordinal	Sin perdida Perdida leve Perdida moderada Pérdida importante
Perdida de Musculo en cuádriceps, deltoides y temporales	Ordinal	Sin perdida Perdida leve Perdida moderada Pérdida importante
Edema en los tobillos	Ordinal	Ausente Leve Moderada Importante
Edema en sacro	Ordinal	Ausente Leve Moderada Importante
Ascitis	Ordinal	Ausente Leve Moderada Importante
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>		
Evaluación Global Subjetiva	Ordinal	Bien nutrido Moderadamente desnutrido Sospechoso de desnutrición Gravemente desnutrido

## **C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

Estudio de corte transversal.

## **D. UNIVERSO, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO**

### **1. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Pacientes internados en el Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala en el período 2011 - 2012

### **2. MUESTRA**

Pacientes hospitalizados en los Servicios de Clínica y Cirugía del Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala en el período 2011– 2012.

### **3. POBLACIÓN ELEGIBLE**

#### **a. Criterios de Inclusión**

- Pacientes hospitalizados que dieron su consentimiento informado para participar en la investigación y autorización de la administración del hospital.
- Pacientes con edades mayores a 18 años y que tuvieron una estadía hospitalaria mayor a 24 horas con historia clínica abierta y diagnóstico definido.

#### **b. Criterios de Exclusión**

- Pacientes de los servicios cuyo estado no permitía la realización de la encuesta y toma de medidas antropométricas.

### **4. POBLACIÓN PARTICIPANTE**

150 pacientes hospitalizados en Cirugía y Clínica del Hospital Teófilo Dávila.

## **E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO**

Previo a la ejecución del estudio se coordinó una cita con el grupo de directivos del Hospital, con la finalidad de solicitar que se nos autorice ejecutar la recolección de datos y llevar a efecto el estudio.

Una vez obtenida la autorización se pidió el consentimiento informado de cada paciente que cumplía con los criterios de inclusión, y luego se comenzó con la aplicación de las encuestas tanto hospitalaria como de Evaluación Global Subjetiva ( Anexo 1, 2, 3).

## **F. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Toda la información se ingresó a una base de datos de Excel™. Se procesó la información en JMP 5.1 The Statistical Discovery Software. Los resultados para el análisis estadístico se presentan en:

- Frecuencia; número de casos y porcentajes.
- Medidas de tendencia central; mediana y promedio.
- Medidas de dispersión; valor mínimo, valor máximo y desviación estándar.

Se realizó un análisis bivariable para establecer la prevalencia de los determinantes y su asociación con la variable efecto o resultado (Estado Nutricional). Las pruebas estadísticas de significancia que se utilizaron según la escala de medición de variables independientes fueron:  $\chi^2$ , t Student y ANOVA.

- Se consideraron significativos los valores de  $P < 0,05$ .

Según la relevancia del dato se presentan los resultados en tablas y gráficos recomendados por la metodología.

## **VI. RESULTADOS**

### **Cumplimiento del estudio**

Se cumplió con el tamaño de la muestra asignada para el Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala y participaron 150 pacientes de 18 años y mayores de 18 años, pertenecientes a las áreas de Clínica y Cirugía.

### **A. CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA DE ESTUDIO**

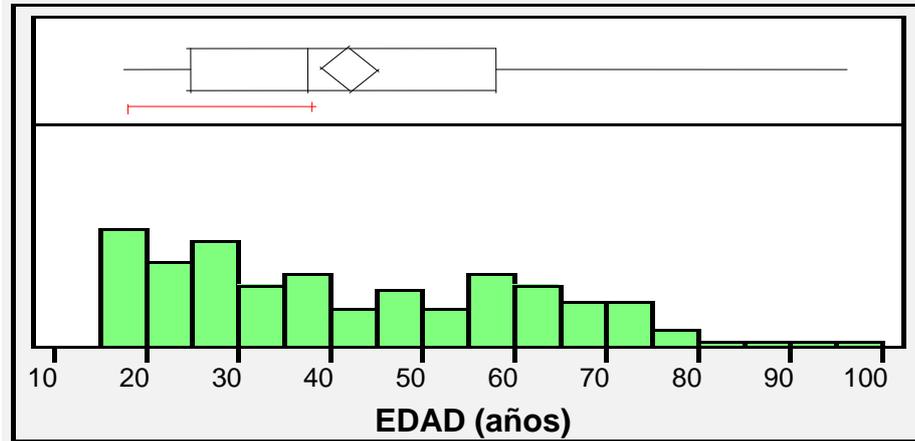
#### **DATOS DEL HOSPITAL**

Es un Hospital de segundo nivel y categoría docente en convenio con la Universidad Técnica de Machala.

## DATOS DE PACIENTES

### GRAFICO 1

#### HISTOGRAMA DE EDAD



<i>Mínimo – Mediana – Máximo</i>	<i>X ± DE</i>
18 – 37,5– 96	42,12 ± 19,76

Al analizar el promedio de edad de los pacientes se encontró que la edad oscila entre 18 y 96 años con un promedio de 42,12 años y una mediana de 37 años, con una desviación estándar de 19,76 años. La distribución de la edad fue asimétrica positiva porque el promedio es mayor a la mediana.

**TABLA 1**  
**DISTRIBUCIÓN, SEGÚN VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS.**

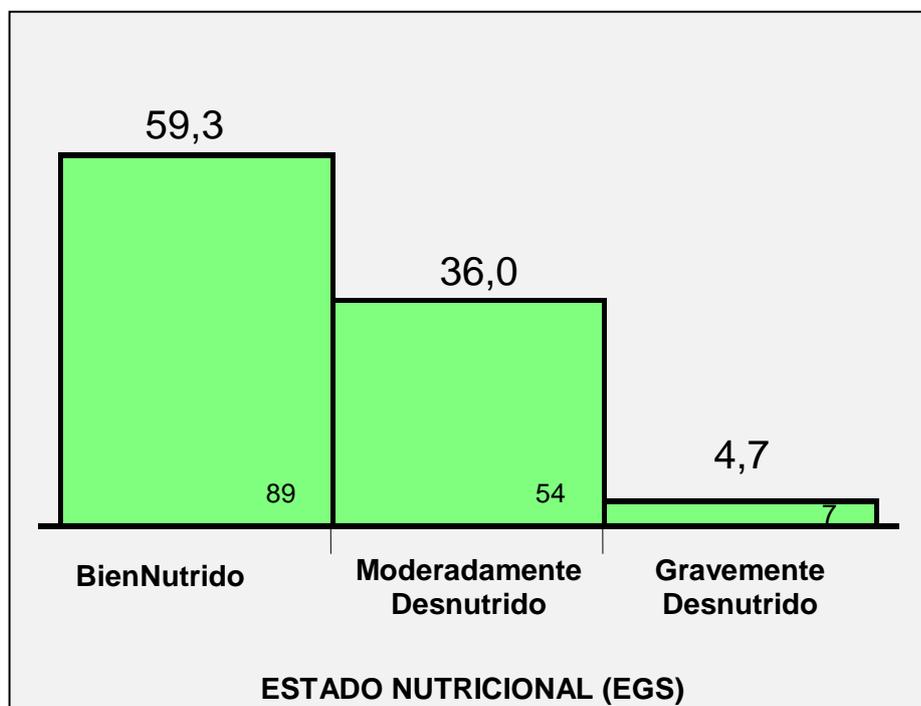
<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	79	52,7
Femenino	71	47,3
<b>Procedencia</b>		
El Oro	136	90,7
Guayas	10	6,7
Azuay	3	2,0
Loja	1	0,6
<b>Nivel de Instrucción</b>		
Ninguna	4	2,7
Primaria	73	48,7
Secundaria	68	45,3
Pre-Universitaria	1	0,7
Técnico Medio	1	0,7
Universitaria	3	2,0
<b>Nivel de Inserción social</b>		
Estrato Popular Bajo	67	44,7
Estrato Popular Alto	40	26,7
Estrato Medio	29	19,3
Estrato Medio Alto	14	9,3
<b>Servicio Hospitalario</b>		
Cirugía	80	53,3
Clínica	70	46,7

Según la distribución socio demográfica de los 150 pacientes del estudio el 52,7% fueron masculinos, la mayoría procedentes de la provincia de El Oro, el restante 9,3% de los pacientes del estudio son de Guayas, Azuay y Loja respectivamente, el 94% tuvo un nivel de instrucción entre primaria y secundaria, el analfabetismo casi ausente con un 2,7 %, socialmente pertenecientes a los estratos populares bajo y alto con 71,4%, el 53 % son del área de cirugía.

## B. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

GRAFICO 2

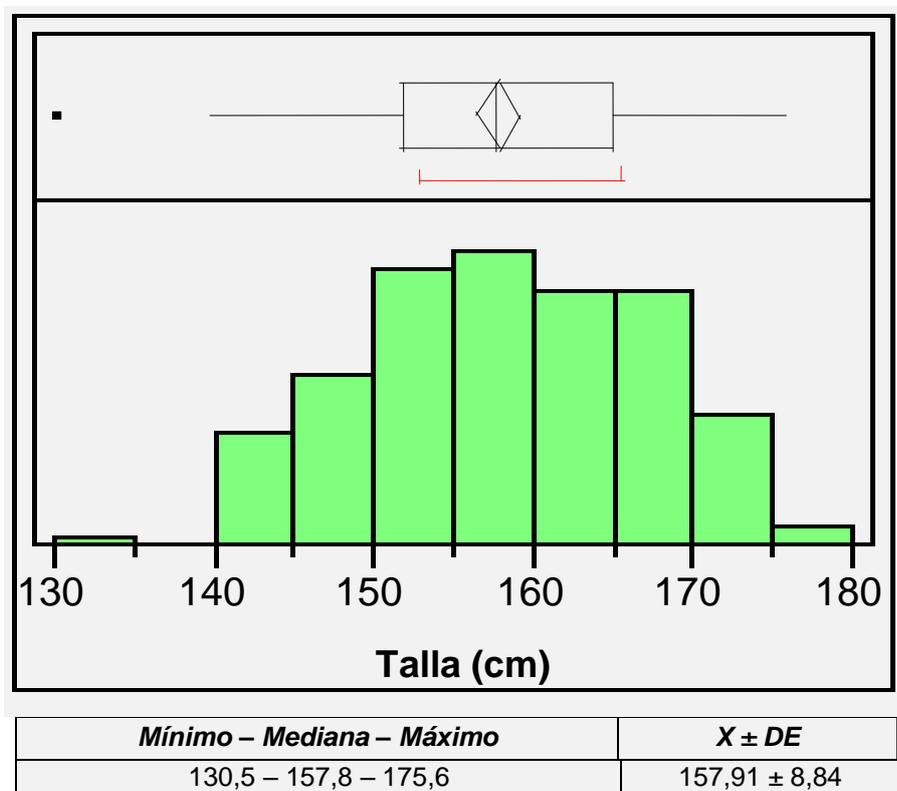
### ESTADO NUTRICIONAL



Al evaluar el estado nutricional según la valoración global subjetiva se encontró una prevalencia del 40,7% de desnutrición, de los cuales el 4,7% de pacientes se encontraron gravemente desnutridos.

### GRAFICO 3

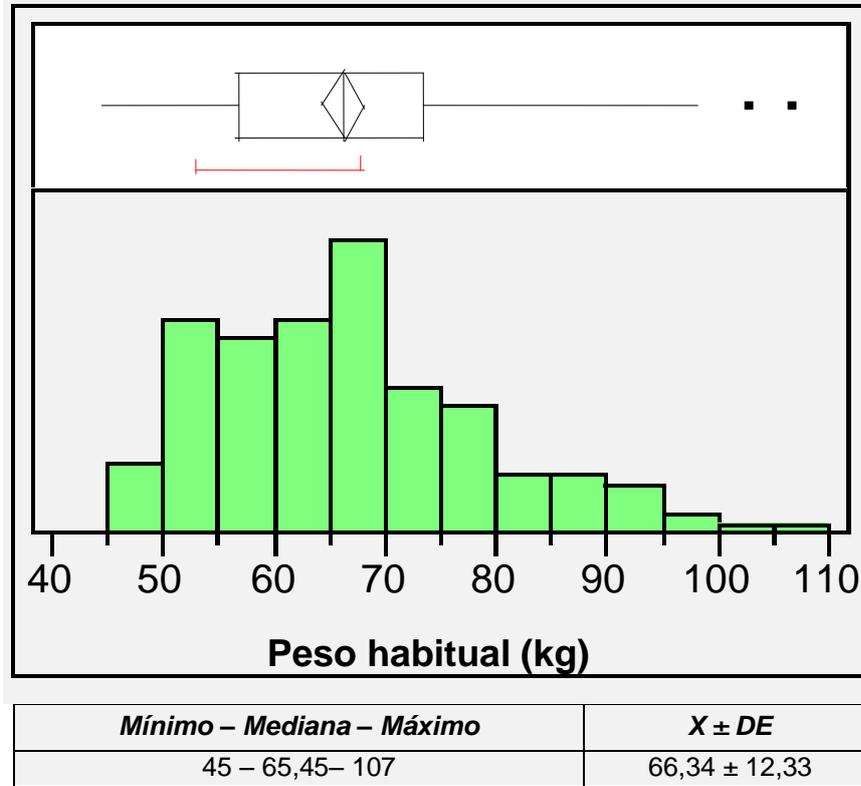
#### TALLA



Al analizar el promedio de talla de los pacientes se encontró que la talla oscila entre 130 cm y 175 cm, el promedio de talla fue de 157 cm y la mediana de 157 cm, con un desvío estándar de 8. La distribución de la talla fue simétrica porque el promedio es igual a la mediana.

### GRAFICO 4

#### PESO HABITUAL

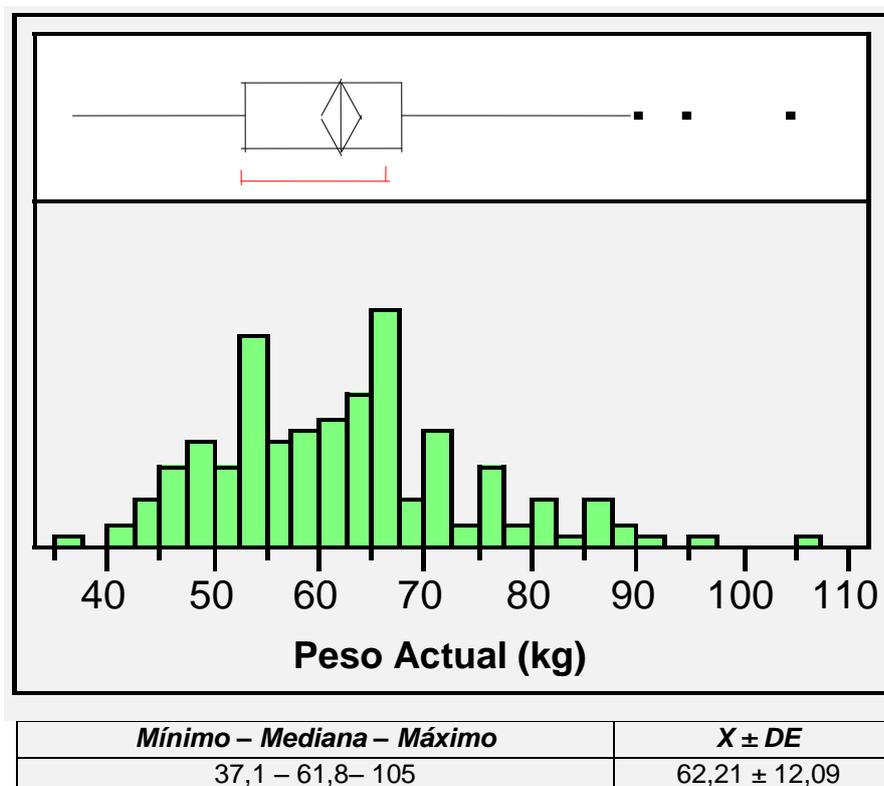


Al analizar el promedio de peso habitual de los pacientes se encontró que el peso habitual actual oscila entre 45 Kg y 107 kg, el promedio fue de 66 Kg y la mediana de 65 kg, con un desvío estándar de 12, 3 kg.

La distribución del peso habitual fue asimétrica positiva porque el promedio es mayor a la mediana.

### GRAFICO 5

#### PESO ACTUAL

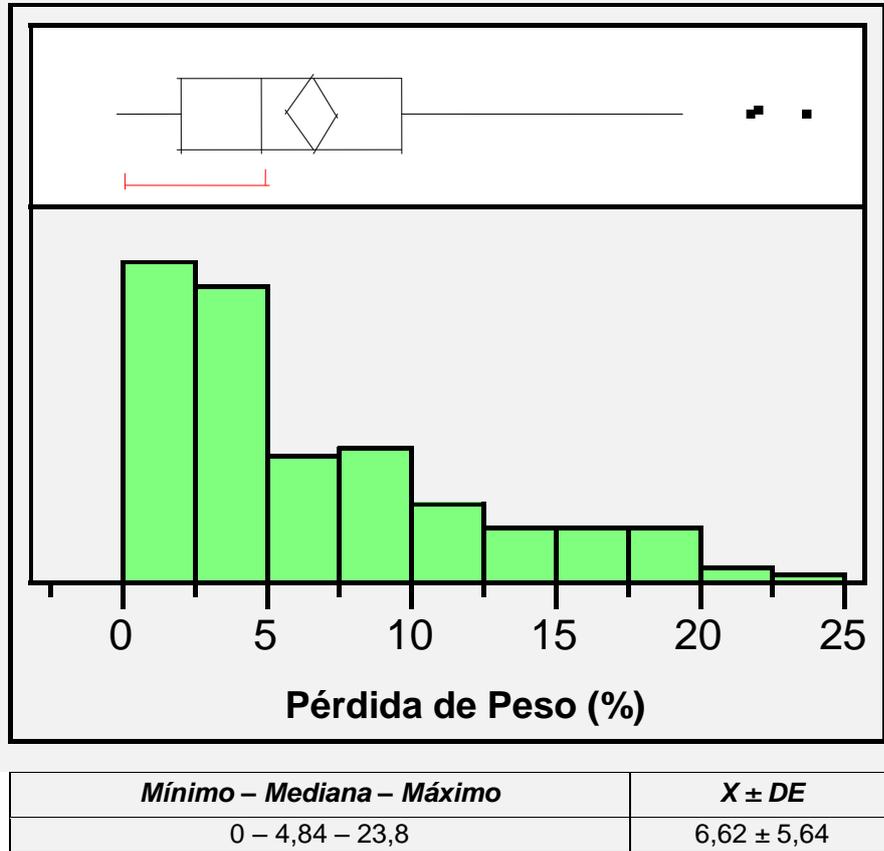


Al analizar el promedio de peso actual de los pacientes se encontró que el peso actual oscila entre 37 kg y 105 kg, el promedio de peso actual fue de 62 Kg y la mediana de 61,8 Kg, con un desvío estándar de 12,09.

La distribución del peso actual fue asimétrica positiva, porque el promedio es mayor a la mediana.

### GRAFICO 6

#### PERDIDA DE PESO



Al analizar el promedio de porcentaje de pérdida de peso de los pacientes se encontró que el porcentaje de pérdida de peso oscila entre 0% y 23% el promedio de pérdida de peso fue de 6,6% y la mediana de pérdida de peso fue 4,8%, con una desviación estándar de 5,6.

La distribución fue asimétrica positiva porque el promedio es mayor a la mediana.

**TABLA 2a**

**DISTRIBUCIÓN, SEGÚN VARIABLES EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.**

<b>VARIABLES EGS</b>	<b>Frecuencia N= 150</b>	<b>%</b>
<b>Perdió peso en los últimos 6 meses</b>		
Si	53	35,57
No	27	18,12
desconoce	70	46,31
<b>Pérdida de peso en las últimas 2 semanas</b>		
Continua perdiendo	36	24
Estable	17	11,33
Aumento	6	4
Desconoce	91	60,67
<b>Ingesta alimentaria respecto a la habitual</b>		
Sin alteración	3	2
Hubo alteración	147	98
<b>Síntomas gastrointestinales presentes hace mas de 15 días</b>		
Si	118	78,67
No	32	21,33
<b>Vómito</b>		
Si	76	50,67
No	74	49,33
<b>Náuseas</b>		
Si	83	55,33
No	67	44,67
<b>Dolor abdominal</b>		
Si	89	59,33
No	61	40,67

Según la distribución de resultado obtenida en la Valoración Global Subjetiva de los 150 pacientes del estudio el 35,5 % refirió perder peso hace 6 meses al estudio, de los cuales el 24% refirieron continuar perdiendo peso en los últimos 15 días, el 78,6% de los pacientes manifestaron haber tenido molestias gastrointestinales hace más de 15 días, de los cuales se destacan el dolor abdominal 59%, las náuseas 55,3%, y el vómito en un 50,6%.

**TABLA 2b**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN VARIABLES DE EVALUACIÓN GLOBAL  
SUBJETIVA**

<b>Variables EGS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b><i>Demandas metabólicas presentes</i></b>		
<i>Ausente</i>	14	9,33
<i>Estrés bajo</i>	61	40,67
<i>Estrés moderado</i>	56	37,33
<i>Estrés elevado</i>	19	12,67
<b><i>Pérdida de Grasa subcutánea en tríceps y tórax</i></b>		
Sin pérdida	94	62,67
Pérdida leve	39	26
Pérdida moderada	16	10,67
Pérdida importante	1	0,66
<b><i>Pérdida de masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales</i></b>		
Sin pérdida	82	54,67
Pérdida leve	55	36,67
Pérdida moderada	12	8
Pérdida importante	1	0,66

Según esta distribución de variables obtenida en la Evaluación Global Subjetiva se identificó que de acuerdo a la patología de base más del 49% estuvo sometida a estrés tanto moderado como elevado, el 30 % tuvo pérdida de grasa subcutánea en tríceps y tórax de leve a moderada, el 44,6 % tuvo pérdida de masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales que va de leve a moderada.

### C. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO QUIRÚRGICAS

TABLA 3

#### DISTRIBUCIÓN SEGÚN VARIABLES CLÍNICO QUIRÚRGICAS

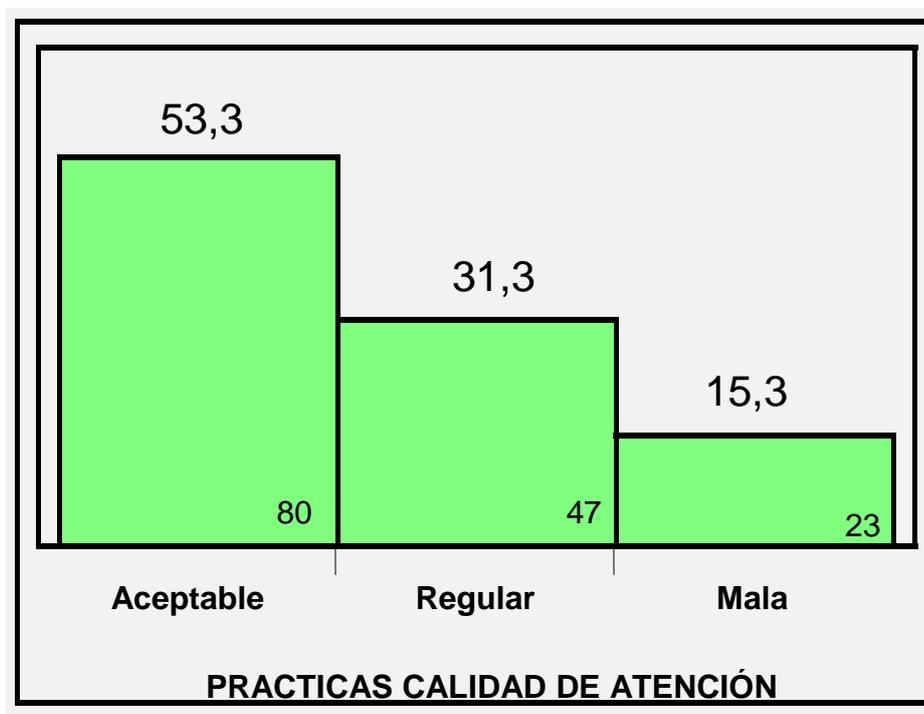
<b>Características clínico quirúrgicas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Clasificación patológica de ingreso</b>		
Enfermedades digestivas	76	50,7
Enfermedades cardiopulmonares	10	6,7
Enfermedades cardiovasculares	5	3,3
Enfermedades infecciosas	5	3,3
Otras enfermedades	54	36,0
<b>Tratamiento Quirúrgico</b>		
si	68	45,3
no	71	47,3
programada	11	7,3
<b>Presencia de cáncer</b>		
Sí	-	-
No	144	96,0
Se sospecha	6	4,0
<b>Presencia de infecciones</b>		
Sí	33	22,0
No	96	64,0
No se menciona	21	14,0

Según la clasificación patológicas el 50,7% de los pacientes fueron atendidos e intervenidos por enfermedades y problemas digestivos, las menos frecuentes las comparten entre enfermedades cardiovasculares y enfermedades infecciosas con 3,3% cada una, el 52,6 % recibió tratamiento quirúrgico, los sospechosos de cáncer fueron 4 % por lo demás estuvo casi ausente, el 22% de historias clínicas registraron la presencia de infecciones y un 14% no mencionan el dato.

## D. CARACTERÍSTICAS CALIDAD DE ATENCIÓN

GRAFICO 7

### PRÁCTICAS DE CALIDAD DE ATENCIÓN



Las prácticas de calidad de atención que se identificaron oscilan de regular a malas en un 46,6%.

**TABLA 4**

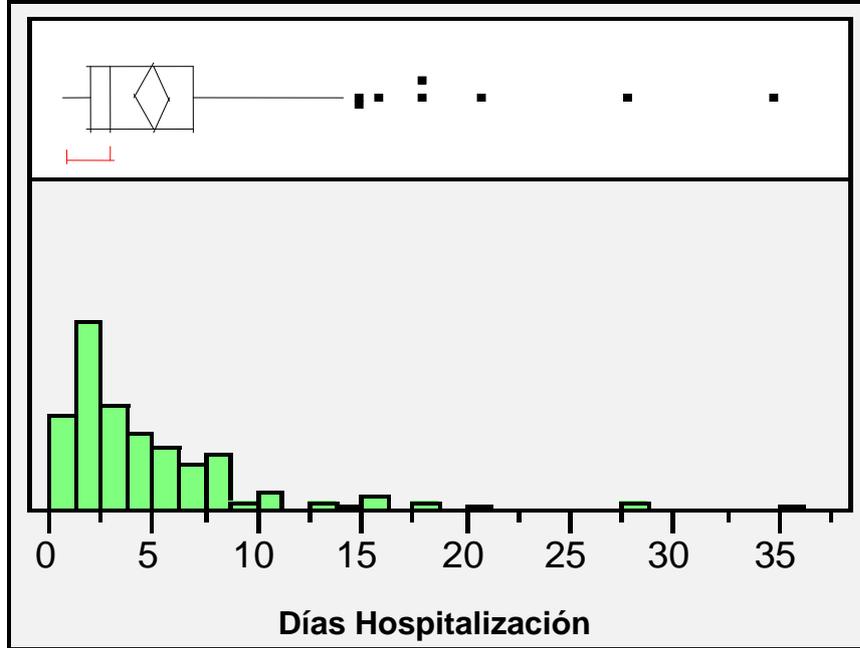
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN VARIABLES DE CALIDAD DE ATENCIÓN**

<b>Calidad de atención</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<i>Se registro el estado nutricional</i>		
Si	62	41,3
No	88	58,7
<i>Existe Balanza</i>		
Si	81	54
No	69	46
<i>Se registro Peso</i>		
Si	88	58,7
No	62	41,3
<i>Se registro Talla</i>		
Si	99	66
No	51	34
<i>Se realizó albumina</i>		
Si	46	30,7
No	104	69,3
<i>Ayunó durante el ingreso hospitalario</i>		
Si	140	93,3
No	10	06,7
<i>Recibe suplementos aparte de la dieta</i>		
Si	8	5,3
No	142	94,7

El 58,7% de los pacientes no tenían registro del estado nutricional, el 46 % no tienen acceso a balanza adecuada especialmente en el servicio de clínica, no se registró el peso en el 41% de los pacientes, el 34 % tampoco registró la toma de talla, el 69% no registro determinación de albúmina, el 93 % de los pacientes del estudio se les mantuvo en ayunas en algún momento durante su estadía hospitalaria, y solo el 5,3 % recibió como parte de su tratamiento, algún tipo de suplementación nutricional adicional a la dieta.

### GRAFICO 8

#### DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

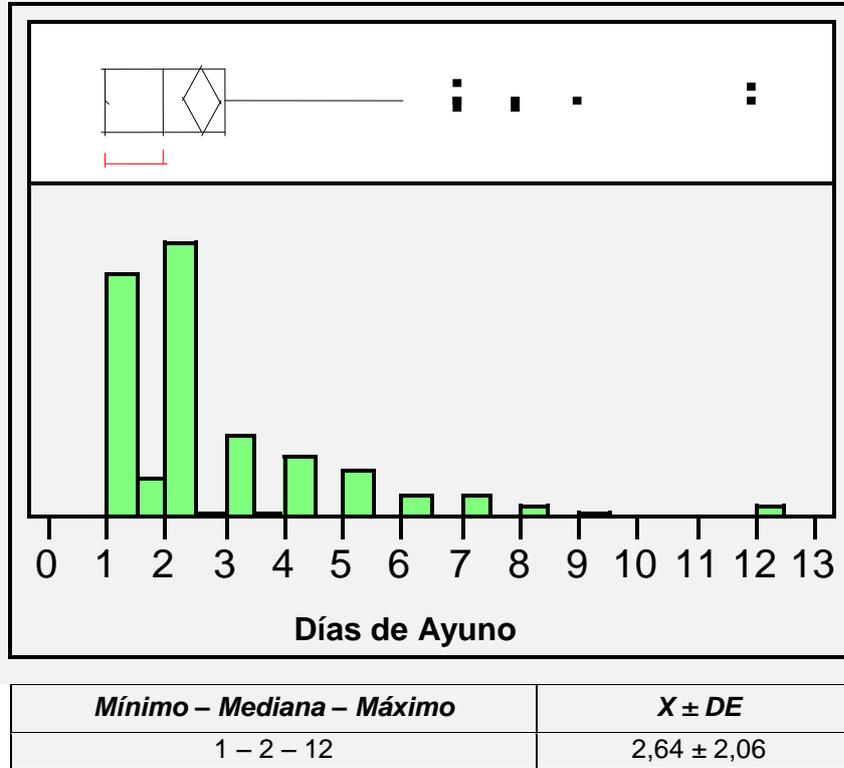


<i>Mínimo – Mediana – Máximo</i>	<i>X ± DE</i>
1 – 3 – 35	5,07 ± 5,28

Al analizar el promedio días de hospitalización se encontró que éstos oscilan entre 1 y 35 días, el promedio de estadía hospitalaria es de 5 días, con una mediana de 3 días y un desviación estándar de 5,28. La variable se distribuye asimétricamente positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

### GRAFICO 9

#### DÍAS DE AYUNO



Al analizar el promedio días de ayuno hospitalario de los pacientes se encontró que los días de ayunos oscilan entre 1 y 12 días, el promedio de ayuno hospitalario es de 2,6 días, con una mediana de 2 días y un desviación estándar de 2,06. La variable se distribuye asimétricamente positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

## E. ANÁLISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL CON SUS DETERMINANTES

### a. RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y SEXO

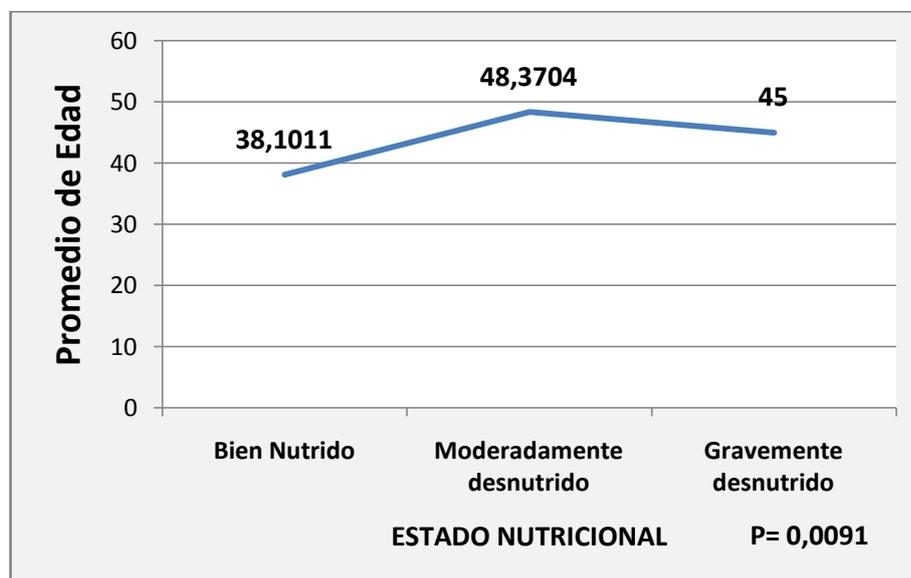
**TABLA 5**  
**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y SEXO**

<b>SEXO</b>	<b>Bien Nutridos N = 89</b>	<b>Moderadamente Desnutrido N = 54</b>	<b>Gravemente Desnutrido N = 7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Valor P</b>
Masculino	43 (28,67)	31 (20,67)	5 (3,33)	79(52,67)	0,3410
Femenino	46 (30,67)	23 (15,33)	2 (1,33)	71(47,33)	
<b>TOTAL</b>	89 (59,33)	54 (36)	7 (4,67)	150 (100)	

Al analizar la relación entre estado nutricional y sexo se encontró un 24 % de desnutrición en hombres frente a un 16 % de desnutrición en mujeres sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de P en la prueba respectiva fue  $>0,05$  (0,3410), en conclusión no se encontró relación entre estado nutricional y sexo.

### GRAFICO 10

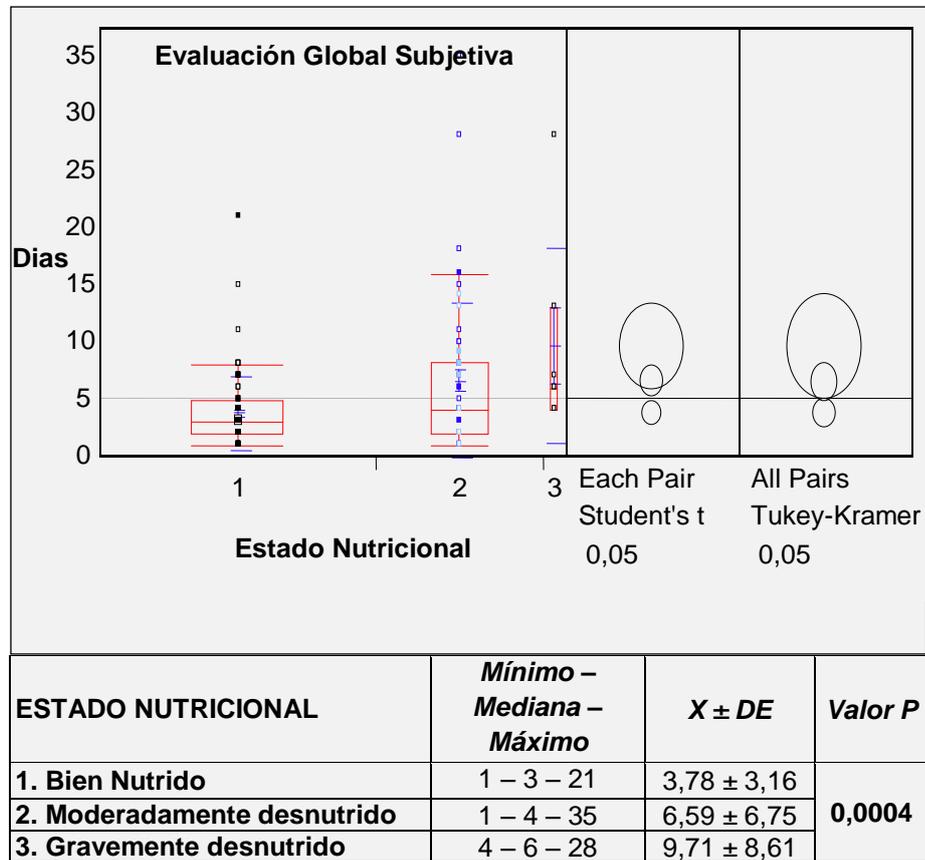
#### RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y PROMEDIO DE EDAD.



Al relacionar el promedio de edad con el estado nutricional se encontró que el promedio de edad para los pacientes desnutridos es (48,37 años) y el promedio de edad para los pacientes sin desnutrición (38,10 años). Estas diferencias en el promedio de edad son estadísticamente significativas por cuanto el valor de P de la prueba respectiva fue  $<0,05$  (0,0091), podemos observar que el promedio de edad aumenta conforme aumenta el riesgo de desnutrición, es menor en los normales y mayor en los desnutridos. En conclusión la edad si se relaciona con el estado nutricional.

**GRAFICO 11**

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN**



Al relacionar el promedio de días de hospitalización con el estado nutricional se encontró que el promedio de días de hospitalización para los pacientes moderadamente desnutridos es (6,59 días) y el promedio de días de hospitalización para los pacientes sin desnutrición (3,78 días). Estas diferencias en el promedio de días de hospitalización son estadísticamente significativas por cuanto el valor de P de la prueba respectiva fue <0,05 (0,0004), podemos observar que el riesgo de desnutrición aumenta conforme aumenta los días de hospitalización, el promedio de días de hospitalizaciones menor en los normales y mayor en los desnutridos. En conclusión se encontró relación entre estado nutricional y días de hospitalización, mientras más días hospitalizado mayor es el riesgo.

**TABLA 6**

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ESCOLARIDAD**

<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>Bien Nutridos N = 89</b>	<b>Moderadamente Desnutrido N = 54</b>	<b>Gravemente Desnutrido N = 7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Valor P</b>
<b>Ninguna</b>	3 (2)	0 (0,00)	1 (0,67)	4 (2,67)	<b>0,1563</b>
<b>Primaria</b>	39 (26)	32 (21,33)	2 (1,33)	73 (48,67)	
<b>Secundaria</b>	44 (29,33)	20 (13,33)	4 (2,67)	68 (45,33)	
<b>Pre Universitaria</b>	0 (0,00)	1 (0,67)	0 (0,00)	1 (0,67)	
<b>Técnico Medio</b>	0 (0,00)	1 (0,67)	0 (0,00)	1 (0,67)	
<b>Universitaria</b>	3 (2,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	3 (2,00)	
<b>TOTAL</b>	89 (59,33)	54 (36)	7 (4,67)	150 (100)	

Al analizar la relación entre estado nutricional y escolaridad se encontró un 21,33 % de desnutrición en pacientes que tenían como nivel de instrucción la primaria frente a un 13.33 % de desnutrición en pacientes que tenían como nivel de instrucción la secundaria, sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de P en la prueba respectiva fue  $>0,05$  (0,1563), en conclusión en este estudio no se encontró relación entre estado nutricional y escolaridad.

**TABLA 7**

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE INSERCIÓN SOCIAL**

<b>NIVEL DE INSERCIÓN SOCIAL</b>	<b>Bien Nutridos N = 89</b>	<b>Moderadamente Desnutrido N = 54</b>	<b>Gravemente Desnutrido N = 7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Valor P</b>
<b>Estrato Medio alto</b>	10(6,67)	3 (2)	1 (0,67)	14 (9,33)	0,5870
<b>Estrato Medio</b>	13(8,67)	14 (9,33)	2 (1,33)	29 (19,33)	
<b>Estrato Popular Alto</b>	26(17,33)	13 (8,67)	1 (0,67)	40 (26,67)	
<b>Estrato Popular Bajo</b>	40 (26,67)	24 (16)	3 (2)	67 (44,67)	
<b>TOTAL</b>	89(59,33)	54(36)	7(4,67)	150 (100)	

Al analizar la relación entre estado nutricional y el nivel de inserción social se encontró un 2% desnutrición grave en pacientes de estrato popular bajo frente a un 0.67% desnutrición grave en pacientes de estrato medio alto, sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de P en la prueba respectiva fue  $>0,05$  (0,5870), en conclusión en este estudio no se encontró relación entre estado nutricional y nivel de inserción social.

**TABLA 8**

**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y SERVICIO HOSPITALARIO.**

<b>SERVICIO HOSPITALARIO</b>	<b><i>Bien Nutridos</i> N = 89</b>	<b><i>Moderadamente Desnutrido</i> N = 54</b>	<b><i>Gravemente Desnutrido</i> N = 7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Valor P</b>
<b>CIRUGÍA</b>	56 (37,33)	22(14,67)	2 (1,33)	80(53,33)	<b>0,0146</b>
<b>CLÍNICA</b>	33 (22)	32 (21,33)	5 (3,33)	70 (46,67)	
<b>TOTAL</b>	<b>89 (59,33)</b>	<b>54 (36)</b>	<b>7 (4,67)</b>	<b>150</b>	

Al evaluar la relación entre estado nutricional y servicio hospitalario se encontró un 24,7 % de desnutrición en Clínica y 16 % desnutrición en Cirugía, estas diferencias fueron estadísticamente significativas por cuanto el valor de P fue <0,05 (0,0146), el porcentaje de desnutridos fue mayor en el servicio de clínica que en el servicio de cirugía, por lo tanto se encontró relación entre estado nutricional y servicio hospitalario.

**TABLA 9**

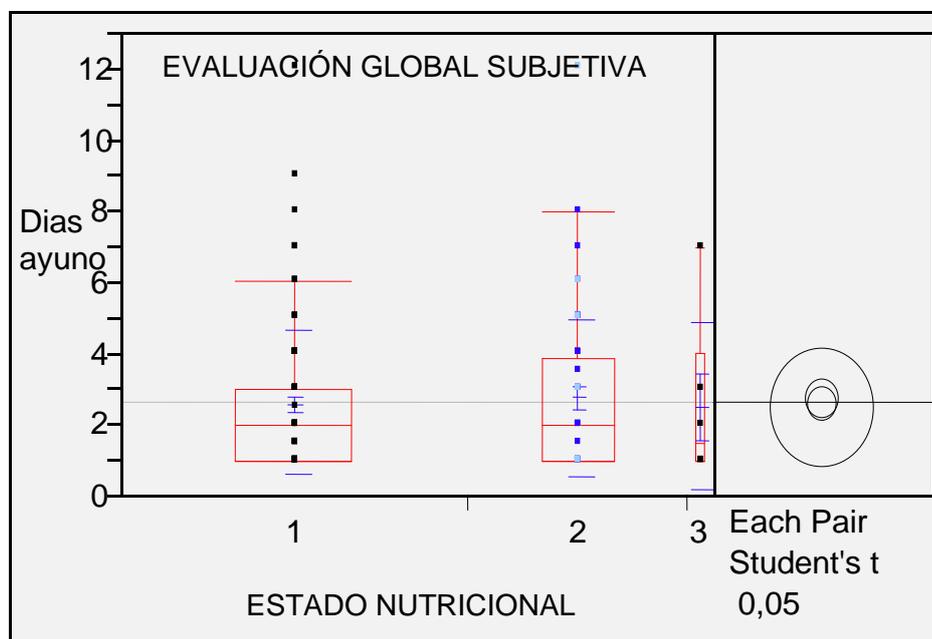
**RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y ENFERMEDAD DE BASE**

<b>ENFERMEDAD DE BASE</b>	<b>Bien Nutridos N = 89</b>	<b>Moderadamente Desnutrido N = 54</b>	<b>Gravemente Desnutrido N = 7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Valor P</b>
<b>E. CARDIOPULMONAR</b>	4(2,67)	6(4)	0(0)	10(6,67)	<b>0,0063</b>
<b>E. CARDIOVASCULAR</b>	3(2)	1(0,67)	1(0,67)	5(3,33)	
<b>E. DIGESTIVA</b>	48(32)	26(17,33)	2(1,33)	76(50,67)	
<b>E. INFECCIOSAS</b>	1(0,67)	2(1,33)	2(1,33)	5(3,33)	
<b>OTRAS ENFERMEDADES</b>	33(22)	19(12,67)	2(1,33)	54(36)	
<b>TOTAL</b>	<b>89(59,33)</b>	<b>54(36)</b>	<b>7(4,67)</b>	<b>150</b>	

Al evaluar la relación entre estado nutricional y enfermedad de base se encontró un 18,66 % de desnutrición en enfermedades digestivas versus 4 % desnutrición en las enfermedades cardiopulmonares, estas diferencias fueron estadísticamente significativas por cuanto el valor de P fue  $<0,05$  (0,0063), el porcentaje de desnutridos fue mayor en las enfermedades digestivas que en las enfermedades cardiopulmonares, por lo tanto se encontró relación entre estado nutricional y enfermedad de base.

### GRÁFICO 12

#### RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y DÍAS DE AYUNO



ESTADO NUTRICIONAL	Mínimo – Mediana – Máximo	$X \pm DE$	Valor P
1. Bien Nutrido	1 – 2 – 12	$2,58 \pm 1,99$	0,8906
2. Moderadamente desnutrido	1 – 2 – 12	$2,75 \pm 2,18$	
3. Gravemente desnutrido	4 – 1,5 – 7	$2,50 \pm 2,34$	

Al relacionar el promedio de días de ayuno con el estado nutricional se encontró que el promedio de días de ayuno para los pacientes moderadamente desnutridos es (2,75 días) y el promedio de días de ayuno para los pacientes sin desnutrición (2,58 días). Estas diferencias en los promedios de días de ayuno no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de P de la prueba respectiva fue  $>0,05$  (0,8906). En conclusión no se encontró relación entre estado nutricional y días de ayuno.

## **VII. DISCUSIÓN**

El objetivo medular del estudio se centró en determinar la desnutrición intrahospitalaria y sus determinantes socio demográficos, de condición clínico quirúrgico, hospitalización y calidad de atención en el hospital Teófilo Dávila de la Ciudad de Machala Provincia de El Oro.

El cumplimiento de este propósito tiene como sustento la aplicación de dos encuestas, la primera corresponde a encuesta Nutricional Hospitalaria y la segunda al Método de Evaluación Global Subjetiva que aplicada a nuestro estudio muestra la prevalencia de los grupos nutricionales a saber: A. Bien nutridos (59,3%), B. Moderadamente desnutrido o sospechoso de desnutrición (36%), C. Gravemente desnutrido (4,7%).

El promedio de edad de los pacientes fue de 42 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 96 años, el 52,7% fueron masculinos, el 94 % tuvo un nivel de instrucción entre primaria y secundaria, el 71,4% son de los estratos populares bajos y altos.

La prevalencia de desnutrición Intrahospitalaria en nuestro estudio fue del 40,7% es decir 61 pacientes de nuestra muestra están desnutridos, de los cuales el 4,7% estuvieron gravemente desnutridos.

El 53 % de los pacientes fueron del área hospitalaria de cirugía, el promedio de peso habitual fue de 66 Kg, el promedio de peso actual 61 Kg, hubo una pérdida de peso promedio de 6,6 %, con un desviación estándar de 5,6, la estadía hospitalaria fue del 5,07 días, el promedio de días de ayuno es de 2,64 días.

Según el método de Valoración Global Subjetiva el 35,5 % refirió perder peso hace 6 meses al estudio, de los cuales el 24% refirieron continuar perdiendo peso en los últimos 15 días previo al estudio, el 78,6% de los pacientes manifestaron haber tenido molestias gastrointestinales hace más de 15 días, de los cuales se destacó el dolor abdominal 59%, las náuseas 55,3%, y el vómito

en un 50,6%, según la patología de base más del 49% estuvo sometido a estrés tanto moderado como elevado, el 30 % tuvo pérdida de grasa subcutánea en tríceps y tórax en grado leve a moderada, el 44,6 % tuvo pérdida de masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales que va de leve a moderada.

Según la clasificación patológica el 50,7% fueron atendidos e intervenidos por enfermedades y problemas digestivos, las menos frecuentes las comparten entre enfermedades cardiovasculares y enfermedades infecciosas con 3,3% cada una, el 52,6 % recibió tratamiento quirúrgico, los sospechosos de cáncer fueron 4 % por lo demás estuvo casi ausente, el 22% de historias clínicas registraron la presencia de infecciones y en un 14% no se mencionan el dato.

El 46,6% de las prácticas de calidad de atención oscilaron de regular a malas, el 58,7% de los pacientes no tenían registro del estado nutricional, el 46 % no tienen acceso a balanza adecuada especialmente en el servicio de clínica, no se registro el Peso en el 41% de los pacientes, el 34 % tampoco registró la toma de Talla, en el 69% de las Historias clínicas no se registro determinación de albúmina, al 93 % de los pacientes se les mantuvo en ayunas en algún momento durante su estadía hospitalaria, y solo el 5,3 % recibió como parte de su tratamiento, algún tipo de suplementación nutricional adicional a la dieta.

Hubo mayor desnutrición en los pacientes hombres (24%) versus mujeres (16 %), de estratos popular bajo 18% y medio 10,7 % pese a ello no fue estadísticamente significativa.

Los factores asociados con desnutrición en nuestro estudio fueron: la edad, a mayor edad se encontró mayor riesgo de desnutrición, el estar ingresado en el área clínica, los días de hospitalización mientras más días hospitalizados mayor fue el riesgo; Presentaron mayor desnutrición: los pacientes con mayor tiempo de hospitalización, la enfermedad de base especialmente las enfermedades digestivas.

Pero antes de exponer posibles soluciones veamos el escenario de la desnutrición hospitalaria en el continente según las publicaciones de estudios similares realizados en otros países.

Un estudio realizado en 1997 en la ciudad de Popayán, Colombia, encontró que el 52,7 % de los pacientes que ingresaron al servicio de Medicina Interna requirió intervención nutricional por presentar desnutrición establecida o riesgo de desarrollarla. <sup>12</sup>

La Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP) realizó en el año 1999 un estudio multicéntrico de corte transversal en 38 instituciones (hospitales públicos/privados y clínicas/sanatorios) de 17 ciudades de diferentes regiones de nuestro país, donde se encontró una prevalencia de desnutrición del 47,3 %, de la cual 36,1 % correspondía a desnutrición moderada y 11,2 % a desnutrición severa. <sup>13</sup>

Un año después se realizó en Brasil, el denominado estudio IBRANUTRI, ya mencionado, donde se demostró que aproximadamente el 48,1% de la población hospitalizada (4000 estudiados) presentaba algún tipo de desnutrición (12,6% desnutridos graves). <sup>14</sup>

En el año 2000, la Asociación Chilena de Nutrición Clínica (ACNC), evaluó 528 pacientes hospitalizados, encontrando que la prevalencia de desnutrición fue del 37 % (severa 4,6% y de moderada 32,4%). <sup>15</sup>

Un estudio realizado en Cuba en el año 2003 denominado Desnutrición Hospitalaria: La experiencia del Hospital "Hermanos Ameijeiras" evaluó 409 pacientes, encontrando que la prevalencia de desnutrición fue del 35,9 %. De ellos el 13,4 % se consideró como gravemente desnutrido. Se identificaron las áreas del centro de alto riesgo nutricional, con una frecuencia de desnutrición que superó el percentil 97,5 del canal epidemiológico establecido: Terapia Intermedia (60 %), Nefrología (53,3 %), Medicina Interna (46,0 %), Geriátrica (44,4 %), Cardiocentro (42,9 %), Gastroenterología (41,2%) y Cirugía General (41,2 %). El 32,8 % fueron mayores de 60 años. El 66,2 % tenían escolaridad

entre primaria, secundaria y preuniversitaria. Se diagnosticó cáncer en el 17,6 %, y se sospechó en el 5,4 %. El 19 % de los pacientes tenía evidencias documentadas de infección. El 37,7 % de las mujeres y el 33,9 % de los hombres mostraban signos o estaban en riesgo de desnutrición. No se comprobó asociación entre estado nutricional con: sexo, edad del paciente ( $p > 0,05$ ) y nivel de escolaridad.

Se comprobó asociación significativa entre estado nutricional con: infecciones ( $p < 0,05$ ), cáncer ( $p < 0,05$ ) e indirectamente con el tiempo de hospitalización.<sup>16</sup>

Un estudio realizado en el año 2009 denominado estado nutricional de pacientes hospitalizados en medicina interna en un hospital San José. Colombia, se analizaron todos los pacientes del estudio (258 hospitalizados en el servicio de medicina interna), 109 (42,2%) hombres y 149 (57,8%) mujeres, con un promedio de edad de 60 años y desviación estándar de 19.7 años. La prevalencia de desnutrición encontrada en esta población fue 47,7%; severa en 8,1% y moderada en 39,5%. Los datos demográficos muestran el 90% de los pacientes están en estrato socioeconómico medio bajo a bajo y ninguno alto. En el análisis se observó mayor frecuencia de malnutrición en mayores de 68 años. La estancia hospitalaria más prolongada (mayor de 25 días) se presentó sólo en pacientes malnutridos, aunque el promedio de días de hospitalización fue cinco para desnutridos y bien nutridos.<sup>17</sup>

Los hallazgos de nuestro trabajo guardan similitud a los encontrados en estudios internacionales, la frecuencia de desnutrición en nuestro estudio fue del 40,7 %, en el Hospital San José de Colombia 47,7%, en Argentina 47,3 %, y Brasil 48,1%, los estudios del Hospital Hermanos Ameijeiras en Cuba y el de la Asociación Chilena de Nutrición Clínica tuvieron prevalencias más bajas con 35,9 % y 37 % respectivamente.

## **VIII. CONCLUSIONES**

- Según el método de Evaluación Global Subjetiva, la prevalencia de desnutrición fue 40,7 % de los cuales el 4,7 % fueron gravemente desnutridos.
- El 53% pertenecieron al área hospitalaria de cirugía, el 52,7% fueron masculinos, el 90% fueron de la provincia de El Oro, el 94 % tuvieron escolaridad primaria, secundaria y el analfabetismo estuvo casi ausente; el 71,4%. pertenecieron a los estratos populares bajo y alto.
- Los promedios fueron: edad 42 años; peso actual 62 Kg; talla 157 cm; peso habitual 66,34 Kg, pérdida de peso 6,62 %; estadía hospitalaria de 5,07 días con un ayuno promedio de 2,64 días.
- El 50,7% de los pacientes fueron atendidos por enfermedades digestivas, fueron menos frecuentes las enfermedades cardiovasculares e infecciosas. El 22% de historias clínicas registraron la presencia activa de infecciones y el cáncer estuvo ausente en un 96% de los reportes.
- La calidad de atención según la encuesta hospitalaria fueron en un 46,6% regulares y malas. El 58,7 % de las historias clínicas no registra el estado nutricional, el 4% de los pacientes desnutridos recibió suplementos dietéticos aparte de la dieta.
- No se encontró relación del estado nutricional con sexo, escolaridad, nivel de inserción social, y días de ayuno ( $P > 0,05$ ).
- El área clínica fue el de mayor riesgo nutricional, se identificó un 24,7% de desnutrición en clínica y 16% desnutrición en cirugía.
- Los factores asociados con desnutrición en nuestro estudio fueron: la edad avanzada ( $P=0,0091$ ), los días de hospitalización mientras más días hospitalizados mayor fue el riesgo ( $P=0,0004$ ), el Servicio o área hospitalaria de Clínica ( $P=0,0146$ ) y la enfermedad de base de tipo digestivas tienen mayor probabilidad de desnutrición ( $P=0,0063$ ).

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere la formación de un grupo de soporte nutricional altamente entrenado para captar pacientes con alto riesgo nutricional y tratar en salas especializadas casos específicos que requieran nutrición enteral y parenteral.
- Se recomienda la aplicación de herramientas de cribado validados como el método de Evaluación Global Subjetiva (EGS). Herramienta de muy bajo costo y alta eficiencia ya que tienen un gran impacto en la salud de los pacientes.
- Dotar en cada estación de enfermería de 2 balanzas con tallímetro, esta tendrá que ser liviana y fácil de trasladar.
- Estandarizar la toma de peso y talla.
- Registrar obligatoriamente el Peso, Talla y Estado nutricional a todo paciente que ingresa en estado de conciencia al hospital, y que según la naturaleza de su estado de salud pueda estar de pie.
- Hacer seguimiento de los registros antropométricos en las historias clínicas, con la finalidad de evitar errores de registros.
- Es necesario concienciar al personal sanitario para que realice una valoración nutricional de todo enfermo ingresado en el hospital a fin de reducir complicaciones y costos.
- Hacer énfasis desde la formación académica de los profesionales en salud, sobre la importancia que tiene el estado nutricional de los pacientes, así como la necesidad de usar terapia nutricional oportuna y eficaz en patologías específicas y con riesgo nutricional.
- Lograr que el equipo de salud como médicos, enfermeras, nutricionistas, psicólogos, etc. unan esfuerzos para trabajar en equipo, con el fin de mejorar el estado nutricional de los pacientes.

## **X. BIBLIOGRAFÍA**

1. **MONTI, G.,** Desnutrición hospitalaria: una patología sub diagnosticada. Revista de la Asociación Médica Argentina. Vol. 121. Número 4. 2008.
  
2. **ARGÜELLO, R.** y otros. Desnutrición hospitalaria. Tendencias en Medicina. 2009:22
  
3. **MUÑOZ, M.,** Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. Parte I: Enfoque teórico. Invenio 2009; 12: 121-143.
  
4. **ULIBARRI, J.** y otros. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutrición Hospitalaria. 2002; 17: 139-146
  
5. **SANTANA. S.,** ¿Cómo saber que el paciente quirúrgico está desnutrido?. Nutrición Clínica. Número 7, Pp. 240-50. 2004.
  
6. **ARIAS. M.,** La desnutrición en el paciente hospitalizado. Principios básicos de aplicación de la nutrición artificial. Guías Clínicas De La Sociedad Gallega de Medicina Interna. 2011.
  
7. **RAVASCO, P.** y otros. Métodos de valoración del estado nutricional. Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED). Nutrición Hospitalaria. 2010. 25 Supl. 3:57-66

- 8. REBOLLO, M.,** Diagnóstico de la malnutrición a pie de cama. Nutrición Clínica en Medicina. Julio 2007. Vol. I - Número 2: Pp. 87-108.
- 9. SÁNCHEZ, A.** y otros. Prevalencia de desnutrición en pacientes ingresados en un hospital de rehabilitación y traumatología. Nutrición Hospitalaria. Número 20. Pp. 121-130. 2005.
- 10. ULÍBARRI, J.,** La desnutrición hospitalaria Hospital Universitario de la Princesa. Sección de Nutrición Clínica y Dietética. Madrid. España. Nutrición Hospitalaria. 2003. Vol. XVIII (2) Pp. 53-56.
- 11. MANDT, J.** y otros. Tamizaje y educación sobre el estado de nutrición. Ciencia y práctica del apoyo nutricional. By American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 6 ed. México. 2006. Pp. 108-150.
- 12. HOYOS, S.,** “Valoración Global Subjetiva no solamente como tamizaje.” en Lecturas de Nutrición. ACNC.2000. Vol. 29(7). Pp. 56-62.
- 13. CRIVELLI, A.** y otros. “Prevalence of Hospital Malnutrition in Argentina. Preliminary Results of a population based study” en Clinical Nutrition. 2003. Vol. 19. Pp.115-119.

14. **WAITZBERG, D.** y otros. Hospital Malnutrition. The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients en Nutrition. Vol. 17. Pp. 573-580. 2001.
  
15. **KEHR, J.** y otros. Chilean survey of hospital nutrition status. en JPEN 2000 Vol.24. Pp. 114-115.
  
16. **BARRETO, P.** y otros. “Desnutrición Hospitalaria: La experiencia del Hospital Hermanos Ameijeiras de la ciudad de La Habana”. Cuba. Acta Médica 2003. 11(1). Pp. 26-37.
  
17. **ARANA, R.**, “Estado nutricional de pacientes hospitalizados en medicina interna en Hospital de San José. Bogotá DC - Colombia. Repert.Med. Cir 2011; 20(I):24-29.

## **XI. ANEXOS**

## Anexo 1

### INSTRUCTIVO PARA APLICACIÓN FORMULARIO 1

#### Encuesta nutricional Hospitalaria

##### **A. Propósito.**

Describir las acciones a seguir para el llenado de cada uno de los ítems de la Encuesta de Nutrición Hospitalaria,

##### **B. Aplicable.**

Para uso de los Maestranteros (encuestadores) que participan en la investigación ELAN-Ecuador

##### **C. Necesidades de documentación.**

- Formulario 1: Encuesta de Nutrición Hospitalaria
- Historia Clínica del Paciente
- Hoja de Indicaciones del Paciente

##### **D. Operaciones preliminares.**

- Revise detenidamente la Historia Clínica del paciente
- Deténgase en las secciones Historia de la Enfermedad Actual, Interrogatorio, Examen Físico, Discusión Diagnóstica, Complementarios/Resultados de Laboratorios, e Indicaciones Terapéuticas.

##### **E. Procedimientos.**

###### **1. Definiciones y términos:**

- Alimentos: Sustancias presentes en la naturaleza, de estructura química más o menos compleja, y que portan los nutrientes.
- Alimentación por sonda: Modalidad de intervención alimentario-nutricional en la que el paciente recibe fundamentalmente alimentos modificados en consistencia a través de sondas nasointestinales u ostomías. El paciente puede recibir, además, suplementos dietéticos. Esta modalidad obvia las etapas de la masticación y la deglución de la alimentación.
- Ayuno: Período de inanición absoluta que comienza a partir de las 12-14 horas de la ingesta. Puede ser breve, simple o prolongado.
- Campo: Espacio en blanco para anotar los valores de la variable correspondiente. Un campo de la encuesta recoge uno de entre varios valores posibles de la variable correspondiente.
- Categoría: Variable que define si la institución hospitalaria tiene adscrita una facultad de relacionada con Salud para la formación de pregrado y/o postgrado.
- CIE: Clasificación Internacional de las Enfermedades: Nomenclador universal para la correcta expresión del nombre de las enfermedades, y así garantizar una correcta interpretación de los hallazgos médicos y el intercambio de información entre diversas instituciones médicas. La Novena CIE es la versión corriente.

- **Continua:** Modo de infusión del nutriente enteral en el que el volumen a administrar en un día de tratamiento se infunde durante 24 horas, sin pausas o reposos.
- **Cuerpo:** Parte de la encuesta que constituye la encuesta en sí.

El cuerpo comprende 4 partes:

- Parte 1: Comprende 2 secciones.

La Sección 1. Datos del Hospital está formada por 6 campos: Hospital, Ciudad, Provincia, Nivel de atención, Categoría, Funciona en la institución un Grupo/Equipo de Terapia Nutricional

La Sección 2. Datos del Paciente está formada por 9 campos: Ciudad/Provincia de Residencia, Fecha de Ingreso, HC, Servicio/Especialidad Médica, Edad, Sexo, Color de la Piel, Ocupación, Escolaridad

- Parte 2: Comprende 7 campos: Motivo de ingreso del paciente, Enfermedades de base, Tratamiento quirúrgico, En caso de respuesta afirmativa qué tipo de operación se realizó, Cáncer, Infección, En caso de respuesta afirmativa.
- Parte 3: Comprende 15 campos: En la Historia Clínica del paciente hay alguna referencia al estado nutricional del paciente, En caso de respuesta afirmativa, Existen balanzas de fácil acceso para el paciente, Talla, Peso Habitual, Peso al ingreso, Peso Actual, Se hicieron determinaciones de Albúmina, Determinación inicial, Determinación más cercana a esta encuesta, Fecha de realización, Se hicieron recuentos de Linfocitos, Conteo inicial, Conteo más cercano a esta encuesta, Fecha de realización.
- Parte 4: Comprende 31 campos: Ayuno preoperatorio, Ayuno alguna vez durante este ingreso, En caso de respuesta afirmativa, Se alimenta por vía oral, Recibe suplementos dietéticos aparte de la dieta habitual, Cuál, Fue indicado por el médico, Está/Estuvo bajo Nutrición Enteral, Fecha de inicio, Fecha de terminación, Intermitente, Continua, Tipo de Infusión, Tipo de Dieta, Si recibe dieta industrializada, Posición de la sonda, Sonda de, Está/Estuvo bajo Nutrición Parenteral, Fecha de Inicio, Fecha de término, Nutrición Parenteral, Nutrición Parenteral exclusiva con Glucosa, Se han empleado lípidos parenterales, Esquema 3:1 (Todo en Uno), Vía de acceso, Catéter exclusivo para la Nutrición, Tipo de Acceso, Bombas de infusión, Frascos, Bolsa.

- **ELAN: Estudio Latinoamericano de Nutrición:** que permite conocer el estado actual de los regímenes de provisión de alimentos y nutrientes al paciente hospitalizado, y las técnicas de apoyo nutricional corrientemente utilizadas.

- Encuesta de Nutrición Hospitalaria: Formulario para recoger los datos pertinentes al estado actual de los regímenes de provisión de alimentos y nutrientes al paciente hospitalizado, y las técnicas de apoyo nutricional corrientemente utilizadas.

La Encuesta de Nutrición Hospitalaria comprende un identificador y un cuerpo.

- **FELANPE:** Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral: Organización no gubernamental, sin fines de lucro, que reúne en su seno a médicos, licenciados, dietistas, nutricionistas, farmacéuticos y otros miembros de la comunidad médica preocupados por el

estado nutricional de los pacientes que atienden, y que dirigen sus esfuerzos a prestarles los cuidados alimentarios y nutrimentales óptimos como para asegurar el éxito de la intervención médico-quirúrgica.

- HC: Historia Clínica: Número de identificación personal que sirve para indicar y trazar al paciente dentro de la institución. El HC puede ser el número del Carné de Identidad del paciente, o un código alfanumérico creado por la institución hospitalaria como parte de su sistema de documentación y registro.
- Identificador: Parte de la encuesta que contiene los campos Entrevistador, Profesión, Identificación.
- Infección: Término genérico para designar un conjunto de síntomas y signos ocasionados por la presencia de un microorganismo reconocido como causante de enfermedades. El diagnóstico cierto de Infección se establece ante el resultado de un examen microbiológico especificado. El diagnóstico presuntivo de infección se establece ante un cuadro clínico típico y la respuesta del paciente ante una antibioticoterapia instalada. Sinonimia: Sepsis.
- Intermitente: Modo de infusión del nutriente enteral en el que el volumen a administrar en un día de tratamiento se fragmenta en varias tomas que se infunden de una sola vez en cada momento.
- Nivel de atención: Variable que define el lugar que ocupa la institución dentro del Sistema Nacional de Salud.
- Nivel de atención secundario: Institución ubicada en la capital de las provincias del país. Estas instituciones reciben pacientes remitidos por los hospitales situados en la cabecera de los municipios de la provincia, o que asisten directamente al cuerpo de guardia provenientes de cualquier municipio de la provincia.
- Nivel de atención terciario: Institución ubicada en la capital del país, y que recibe pacientes remitidos por los hospitales de nivel secundario. Estas instituciones ocupan el nivel más alto en la jerarquía del Sistema Nacional de Salud y brindan atención médica especializada.
- Nutrición Enteral: Modalidad de intervención alimentario-nutricional en la que el paciente recibe exclusivamente nutrientes enterales industriales a través de sondas nasointestinales u ostomías. Esta modalidad obvia las etapas de la masticación y la deglución de la alimentación. La Nutrición Enteral puede ser Suplementaria o Completa.
- Nutrición Enteral Completa: Modo de Nutrición Enteral en el que las necesidades energéticas y nutrimentales del paciente se satisfacen exclusivamente con un nutriente enteral especificado.
- Nutrición Enteral Suplementaria: Modo de Nutrición Enteral en el que las necesidades energéticas y nutrimentales del paciente se satisfacen parcialmente con un nutriente enteral especificado. La Nutrición Enteral Suplementaria se indica habitualmente en pacientes que se alimentan por la boca, pero que tienen necesidades incrementadas por circunstancias propias de la evolución clínica y/o el proceder terapéutico instalado.
- Nutrición Parenteral: Modalidad de intervención alimentario-nutricional en la que el paciente recibe infusiones de fórmulas químicamente definidas de nutrientes a través de catéteres instalados en territorios venosos. Esta modalidad obvia el tracto gastrointestinal.
- Nutrientes: Sustancias químicas de estructura química simple necesarias para mantener la integridad estructural y funcional de todas las partes constituyentes de un sistema biológico. Sinonimia: Nutrientes.
- Peso actual: Peso registrado en el momento de la entrevista.
- Peso habitual: Peso referido por el paciente en los 6 meses previos al momento del ingreso.
- Suplementos dietéticos: Productos alimenticios industriales nutricionalmente incompletos. Estos productos representan generalmente mezclas de carbohidratos y proteínas, fortificados con vitaminas y minerales. También pueden representar presentaciones individualizadas de

- proteínas. Los suplementos dietéticos no incluyen las preparaciones individualizadas de vitaminas u oligoelementos.
- Talla: Distancia en centímetro entre el plano de sustentación del paciente y el vértex. Sinonimia: Estatura, altura.
  - Tipo de Dieta: Variable que sirve para registrar la calidad del alimento/nutriente que recibe el paciente bajo un esquema de Nutrición enteral.
  - Tipo de Dieta Artesanal: Dieta que se elabora en la cocina de la casa/hospital con alimentos. Sinonimia: Dieta general de consistencia modificada.
  - Tipo de Dieta Artesanal Modular: Fórmula alimentaria elaborada en la casa/hospital y donde predomina un componente nutrimental.
  - Tipo de Dieta Modular: Nutriente enteral industrial que incluye componentes nutrimentales individuales.
  - Tipo de Dieta Industrial Polimérica: Dieta industrial nutricionalmente completa, compuesta por macronutrientes intactos (no digeridos).
  - Tipo de Dieta Industrial Oligomérica: Dieta industrial nutricionalmente completa, compuesta por fragmentos o hidrolizados de macronutrientes. El nitrógeno se aporta como hidrolizados de proteínas. La energía se aporta en forma de triglicéridos de cadena media, y oligo y disacáridos.
  - Tipo de Infusión: Gravedad, Bolos, Bomba.
  - Tipo de Infusión por Gravedad: Modo de administración del nutriente enteral en el que éste se deja fluir libremente a través del sistema de conexiones, sin otra fuerza que contribuya al avance del fluido que su propio peso.
  - Tipo de Infusión en Bolos: Modo de administración del nutriente enteral en el que la toma del nutriente enteral se infunde de una sola vez, en pulsos cortos de ~50 ml.
  - Tipo de Infusión por Bomba: Modo de administración del nutriente enteral en el que la toma del nutriente enteral se infunde continuamente mediante una bomba peristáltica.
  - Variable: Elemento de diverso tipo de dato (Binario/Texto/Numérico/Fecha) que recoge los hallazgos encontrados durante la entrevista. Sinonimia: Campo.

## **2. Fundamento del método:**

La Encuesta de Nutrición Hospitalaria está orientada a documentar el estado actual de los regímenes de provisión de alimentos y nutrientes al paciente hospitalizado, y las técnicas de apoyo nutricional corrientemente utilizadas. La información obtenida permitirá conocer en qué medida el apoyo nutricional peri-intervención (médica y/o quirúrgica) cumple sus objetivos.

La Encuesta de Nutrición Hospitalaria se concibe como una herramienta para la inspección de la Historia Clínica del Paciente.

## **3. Procedimientos:**

- 3.1 Rellene los campos de la encuesta con letra clara y legible. Trate de emplear letra de molde siempre que sea posible
- 3.2 No deje ningún campo sin rellenar. En caso de que no haya información que anotar, trace una raya ("\_\_\_")
- 3.3 Marque en las casillas de los campos correspondientes con una cruz ("X")
- 3.4 En caso de equivocación, no borre la entrada incorrecta, ni la oblitere con tinta de bolígrafo o pasta blanca. Trace una raya a lo largo de la entrada incorrecta, y escriba al lado la entrada correcta.
- 3.5 Rellene los campos tipo Fecha con el formato D/M/A si el día  $D \leq 9$ , y/o el mes  $M \leq 9$ , y DD/MM/AA en caso contrario. Ej.: 2/2/2000, 20/11/2000.

### **3.6 Para rellenar el Identificador de la Encuesta:**

- 3.6.1 Escriba los nombres y apellidos del encuestador
- 3.6.2 Escriba la profesión del encuestador:

Médico/Enfermera/Dietista/Nutricionista/Farmacéutico. En caso de que la profesión del encuestador no esté entre las especificadas, especifíquela

3.6.3 Escriba el número de Carné de Identidad, el número del Solapín, o cualquier otro código que sirva para identificar al encuestador inequívocamente.

3.7 Para rellenar la Sección 1. Datos del Hospital de la Parte 1 de la Encuesta:

3.7.1 Escriba el Nombre/Denominación del Hospital

3.7.2 Escriba la Ciudad y Provincia donde está enclavado

3.7.3 Especifique el Nivel de Atención del Hospital

3.7.4 Especifique la Categoría del Hospital.

3.7.5 Especifique si existe y funciona en la institución un Grupo de Apoyo Nutricional.

Consulte el Apartado 1. Definiciones y Términos de la Sección I. Procedimientos.

3.8 Para rellenar la Sección 2. Datos del Paciente de la Parte 1 de la Encuesta:

3.8.1 Escriba la Ciudad y Provincia de residencia del paciente

3.8.2 Escriba la Fecha de Ingreso del paciente. Obténgala de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.3 Escriba el Número de la Historia Clínica del Paciente. Obténgala de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.4 Escriba el Servicio y/o Especialidad Médica donde actualmente está ingresado el paciente. Obténgalo de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.5 Escriba la Edad del paciente. Obténgala de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.6 Especifique el Sexo del paciente. Obténgalo de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.7 Especifique el Color de la piel del paciente. Obténgalo de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.8 Escriba la Ocupación del paciente. Obténgala de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente

3.8.9 Especifique la Escolaridad del paciente. Obténgala de la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente.

**Nota:** En caso de que la Escolaridad del paciente no esté declarada en la Hoja Inicial (de Presentación) de la Historia Clínica del Paciente, obténgala de la Hoja de la Historia Biosicosocial del Paciente. Alternativamente, está permitido obtenerla por interrogatorio del paciente.

3.9 Para rellenar la Parte 2 de la Encuesta:

3.9.1 Transcriba el Motivo de ingreso del paciente, tal y como está anotado en la Hoja de la Historia de la Enfermedad Actual del Paciente.

3.9.2 Transcriba los primeros 3 problemas de salud del paciente, tal y como están reflejados en la Lista de Problemas de Salud de la Hoja de Discusión Diagnóstica.

**Nota:** En caso de que el paciente estuviera ingresado durante más de 15 días, transcriba los primeros 3 problemas de salud tal y como están anotados en la última Hoja de Evolución.

3.9.3 En el campo Tratamiento quirúrgico:

- Especifique "No" si el Plan Terapéutico reflejado en la Hoja de Discusión Diagnóstica no incluye la realización de proceder quirúrgico alguno
- Especifique "Programada" si el Plan Terapéutico reflejado en la Hoja de Discusión Diagnóstica incluye algún proceder quirúrgico, pero todavía no se haya ejecutado. Esto es válido cuando el ingreso del paciente es menor de 7 días
- Especifique "Sí" en caso de que se haya realizado el proceder quirúrgico programado en el Plan Terapéutico. Revise la Hoja de Evolución de los días de ingreso posteriores al momento de la discusión diagnóstica y redacción del plan terapéutico. En el campo En

caso de respuesta afirmativa qué tipo de operación se realizó, transcriba el proceder quirúrgico realizado y la fecha de realización.

**Nota:** En caso de reintervenciones, transcriba el proceder quirúrgico primario (tal y como está documentado en la Hoja de Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente) y la fecha de realización. Puede anotar las reintervenciones posteriores en la sección de Comentarios, al final del formulario.

3.9.5 En el campo Cáncer:

- Especifique "No" si no hay anotación de una enfermedad maligna en las Secciones Motivo de Ingreso, Historia de la Enfermedad Actual, Listado de Problemas de salud, o Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente
- Especifique "Sí" si existe anotación de una enfermedad maligna en las Secciones Motivo de Ingreso, Historia de la Enfermedad Actual, Listado de Problemas de salud, o Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente
- Especifique "Se Sospecha" si tal conjetura diagnóstica está anotada en la Hoja de Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente.

**Nota:** En caso de que el ingreso del paciente fuera mayor de 15 días, y la conjetura diagnóstica de enfermedad maligna hubiera sido reflejada en la Hoja de Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente, revise la Lista de Problemas de Salud del paciente de la última Hoja de Evolución para determinar si la conjetura se aceptó o se desechó.

3.9.6 En el campo Infección:

- Especifique "No" si no hay anotación de infección alguna en las Secciones Motivo de Ingreso, Historia de la Enfermedad Actual, Listado de Problemas de salud, o Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente

**Nota:** En caso de que el ingreso del paciente sea mayor de 15 días, revise la lista de Problemas de Salud del paciente en la última Hoja de Evolución para verificar si no se ha añadido este diagnóstico

- Especifique "No Se Menciona" si, a pesar de que los signos y síntomas reflejados en el Motivo de Ingreso de la Historia Clínica del Paciente apunten hacia esta conjetura, no ha quedado explícitamente señalada.
- Especifique "Sí" si hay anotación de infección o sepsis (urinaria/renal/respiratoria/sistémica/generalizada/abdominal) en las Secciones Motivo de Ingreso, Historia de la Enfermedad Actual, Listado de Problemas de salud, o Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente, y si se cuenta con el resultado de un examen microbiológico especificado, tal y como esté documentado en la Hoja de Complementarios de la Historia Clínica del paciente. Vea el Apartado 1. Definiciones y Términos de la Sección I. Procedimientos

**Nota:** En caso de que esté anotada la conjetura diagnóstica de infección/sepsis, pero no esté registrado el resultado del correspondiente examen microbiológico, especifique "Sí" si ha habido una respuesta satisfactoria ante una antibioticoterapia instalada

3.9.7 En el campo En caso de respuesta afirmativa:

- Especifique "Existía al ingreso" si el paciente era portador de la infección en el momento del ingreso
- Especifique "La contrajo durante el ingreso" si el paciente contrajo la infección en algún momento del ingreso

3.10 Para rellenar la Parte 3 de la Encuesta:

3.10.1 En el campo En la Historia Clínica del paciente hay alguna referencia al estado nutricional del paciente:

- Especifique "No" si no se encuentra ninguna alusión al estado nutricional del paciente
- Especifique "Sí" en caso de encontrar en cualquier sección de la Historia Clínica del paciente cualquier información que refleje la afectación del estado nutricional por la enfermedad de base. Esta puede adoptar la forma de: 1) anotaciones vagas tipo Paciente

flaco, Delgado, Toma del estado general, 2) observaciones directas como Paciente desnutrido, Pérdida de tantas libras de peso en tantos meses, 3) la inclusión de un diagnóstico de Desnutrición dentro de la lista de los problemas de salud del paciente. Obtenga esta información de las Secciones Historia de la Enfermedad Actual o Discusión diagnóstica de la Historia Clínica del paciente. En el campo En caso de respuesta afirmativa, transcriba la información encontrada y la fecha de realización.

**Nota:** Alternativamente, la desnutrición del paciente puede aparecer en cualquier momento de la evolución clínica del paciente. Revise la última hoja de Evolución del paciente para comprobar si existe alguna anotación relativa al estado nutricional del paciente, o si ha sido incluida en la lista actualizada de problemas de salud.

3.10.2 En el campo Existen balanzas de fácil acceso para el paciente:

- Especifique "Sí" si estos equipos se encuentran ubicados en el cuarto que ocupa el paciente, o si están como máximo a 50 metros del lecho del paciente.
- Especifique "No" en caso contrario

3.10.3 En el campo Talla, transcriba la talla del paciente tal y como está asentada en la Sección Examen Físico de la Historia Clínica del paciente. Trace una raya en caso contrario.

3.10.4 En el campo Peso Habitual, transcriba el Peso Habitual del paciente tal y como está asentado en la Sección Examen Físico de la Historia Clínica del paciente, o en cualquier otra sección de la Historia Clínica (Historia de la Enfermedad, Discusión Diagnóstica, Primera Evolución). Trace una raya en caso contrario.

3.10.5 En el campo Peso al ingreso, transcriba el peso del paciente registrado en el momento del ingreso, tal y como está asentado en la Sección Examen Físico de la Historia Clínica del paciente. Trace una raya en caso contrario.

3.10.6 En el campo Peso Actual, transcriba el peso del paciente registrado en el momento en que se rellena la encuesta. Obtenga la información de la Hoja de Signos vitales de la Historia Clínica del paciente, de la Hoja de Balance Hidromineral, o de cualquier sección donde se lleve tal registro.

3.10.7 En el campo Se hicieron determinaciones de Albúmina:

- Especifique "No" si no existe registrado valor alguno de Albúmina sérica después de revisar la Sección de Complementarios de la Historia Clínica del paciente. Trace una raya en los campos de la variable.
- Especifique "Sí" si se documentan valores iniciales y seriados de Albúmina sérica. Rellene el campo Determinación inicial con el valor de Albúmina tal y como se determinó en el momento del ingreso del paciente, como parte de la rutina de laboratorio. Obtenga la información de la Sección Complementarios de la Historia Clínica del paciente. Rellene el campo Determinación más cercana a esta encuesta con el siguiente valor de Albúmina. Rellene el campo Fecha de realización con la fecha en que se realizó esta determinación. Obtenga la información de la Sección Complementarios de la Historia Clínica del paciente.

**Nota:** Alternativamente, puede ocurrir que los resultados de los exámenes de Laboratorio (así como otros complementarios) queden anotados y discutidos en la correspondiente Hoja de Evolución de la Historia Clínica del paciente, y que no exista la Sección de Complementarios como tal. En tal caso, revise cuidadosamente las Hojas de Evolución en busca de la información referida.

3.10.8 En el campo Se hicieron Conteos de Linfocitos

- Especifique "No" si no existe registrado valor alguno de Conteo de Linfocitos después de revisar la Sección de Complementarios de la Historia Clínica del paciente. Trace una raya en los campos de la variable
- Especifique "Sí" si se documentan valores iniciales y seriados de Conteo de Linfocitos. Rellene el campo Conteo inicial con el valor de Conteo de Linfocitos tal y como se determinó en el momento del ingreso del paciente, como parte de la rutina de laboratorio.

Obtenga la información de la Sección Complementarios de la Historia Clínica del paciente. Rellene el campo Conteo más cercano a esta encuesta con el siguiente valor de Conteo de Linfocitos. Rellene el campo Fecha de realización con la fecha en que se realizó esta determinación. Obtenga la información de la Sección Complementarios de la Historia Clínica del paciente.

**Nota:** Alternativamente, puede ocurrir que los resultados de los exámenes de Laboratorio (así como otros complementarios) queden anotados y discutidos en la correspondiente Hoja de Evolución de la Historia Clínica del paciente, y que no exista la Sección de Complementarios como tal. En tal caso, revise cuidadosamente las Hojas de Evolución en busca de la información referida.

### 3.11 Para rellenar la Parte 4:

#### 3.11.1 En el campo Ayuno preoperatorio:

- Especifique "Sí" si el paciente hubo de ayunar en virtud de la ejecución de un proceder quirúrgico, y si tal condición quedó documentada en la Historia Clínica. Revise la Hoja de Evolución y la Hoja de Indicaciones de la Historia Clínica del paciente.
- Especifique "No" en caso contrario.

**Nota:** Puede que se haya realizado el proceder quirúrgico en cuestión, pero que la condición de ayuno preoperatorio no haya sido reflejada. Está establecido que el paciente no desayune el día de la intervención quirúrgica, y generalmente transcurren unas 4 horas hasta la realización del acto operatorio. Ello sumaría unas 12 - 16 horas de ayuno desde la última comida del día anterior. En tal caso, especifique "Sí" y haga las observaciones correspondientes en la sección de Comentarios de la encuesta.

#### 3.11.2 En el campo Ayunó alguna vez durante este ingreso:

- Especifique "No" si no hay constancia de que el paciente haya permanecido 12 horas o más sin ingerir alimentos durante el ingreso.
- Especifique "Sí" si en la Historia Clínica consta la suspensión de la vía oral por la realización de procedimientos diagnósticos o cualquier otra causa. Revise las Hojas de Evolución y de Indicaciones Terapéuticas del paciente.
- Sume las horas de ayuno sufridas por el paciente. Rellene el campo En caso de respuesta afirmativa con el total de horas de ayuno

#### **Notas:**

1. Puede anotar en la sección de Comentarios de la encuesta las causas de los ayunos
2. En algunas instituciones se acostumbra a conservar la Hoja de Indicaciones Terapéuticas del día presente en la Estación de Enfermería del Servicio. Consúltela para obtener información acerca de la suspensión (o no) de la vía oral.
3. Algunos procedimientos diagnósticos y terapéuticos implican suspensión temporal de la vía oral. Esta suspensión puede abarcar 12 - 16 horas después de la última comida del día anterior. Si en la Historia Clínica del paciente consta la realización del proceder, pero no la suspensión de la vía oral, anote el proceder realizado, y las horas hipotéticas de ayuno. Sume las horas así acumuladas. Rellene el campo En caso de respuesta afirmativa con esta suma.
4. Consulte el Anexo 2 para una lista de ejemplos de procedimientos y horas de ayuno asociadas

#### 3.11.3 En el campo Se alimenta por vía oral:

- Especifique "No" si el paciente tiene suspendida la vía oral como parte de la evolución clínica, o en cumplimiento del proceder terapéutico
- Especifique "Sí" en caso contrario. Consulte la Hoja de Indicaciones Terapéuticas de la Historia Clínica del paciente.

#### 3.11.4 En el campo Recibe suplementos dietéticos aparte de la dieta habitual:

- Especifique "No" si no se ha indicado algún suplemento dietético, o un nutriente enteral para complementar los ingresos energéticos y nutrimentales

- Especifique "Sí" si se ha indicado algún suplemento dietético o un nutriente enteral, además de la dieta hospitalaria corriente. Transcriba en el campo Cuál el tipo de suplemento dietético que consume el paciente. En el campo Fue indicado por el médico, especifique "Sí" si el suplemento dietético fue indicado por el médico de asistencia del paciente.
- 3.11.5 En el campo Está/Estuvo bajo Nutrición Enteral:
- Especifique "No" si no se ha conducido en el paciente un esquema de Alimentación por Sonda/Nutrición Enteral Completa en algún momento del ingreso
  - Especifique "Sí" si se ha conducido. En el campo Fecha de inicio, escriba la fecha en que se inició el esquema de Nutrición Enteral Completa.
  - En el campo Fecha de terminación, escriba la fecha de término del esquema de Nutrición Enteral Completa.
  - Si el esquema de Nutrición Enteral Completa se encuentra actualmente en curso, especifique "Sí" en el campo Continúa bajo tratamiento.
- 3.11.6 En el campo Intermitente:
- Especifique "Sí" si el esquema de Alimentación por Sonda/Nutrición Enteral Completa se conduce intermitentemente. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "No" en caso contrario.
- 3.11.7 En el campo Continua:
- Especifique "Sí" si el esquema de Alimentación por Sonda/Nutrición Enteral Completa se conduce continuamente. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "No" en caso contrario.
- 3.11.8 En el campo Tipo de Infusión:
- Especifique "Gravedad" si el alimento/nutriente enteral se infunde por gravedad. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "En Bolos" si el alimento/nutriente enteral se infunde en bolos. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "Bomba" si el alimento/nutriente enteral se infunde mediante bombas. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- 3.11.9 En el campo Tipo de Dieta:
- Especifique "Artesanal" si el tipo de dieta que se administra es artesanal. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "Artesanal Modular" si el tipo de dieta que se administra es artesanal modulada. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "Modular" si el tipo de dieta que se administra es modulada. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "Industrial Polimérica" si el tipo de dieta que se administra es industrial polimérica. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
  - Especifique "Industrial Oligomérica" si el tipo de dieta que se administra es industrial oligomérica. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos.
- 3.11.10 En el campo Si recibe dieta industrializada:
- Especifique "Polvo" si la dieta industrializada se presenta en polvo
  - Especifique "Líquida" si la dieta industrializada se presenta como líquido
- 3.11.11 En el campo Posición de la sonda:
- Especifique "Gástrica" si la sonda nasointestinal se coloca en el estómago

- Especifique "Postpilórica" si la sonda nasointestinal se coloca después del esfínter pilórico: duodeno o yeyuno

3.11.12 En el campo Sonda de:

- Especifique "Convencional (PVC)" si la sonda está hecha de cloruro de polivinilo (PVC). Las sondas nasogástricas de Levine son un ejemplo de sondas de PVC
- Especifique "Poliuretano/Silicona" si la sonda está hecha de poliuretano o silicona
- Especifique "Gastrostomía quirúrgica" si el acceso al tubo gastrointestinal se hizo a través de una sonda de gastrostomía que instaló en el transcurso de una laparotomía
- Especifique "Gastrostomía endoscópica" si el acceso al tubo gastrointestinal se hizo a través de una sonda de gastrostomía que se instaló en el transcurso de un proceder laparoscópico o endoscópico
- Especifique "Yeyunostomía" si el acceso al tubo gastrointestinal se hizo a través de una sonda de yeyunostomía.

3.11.13 En el campo Está/Estuvo bajo Nutrición Parenteral:

- Especifique "No" si no se ha conducido en el paciente un esquema de Nutrición Parenteral en algún momento del ingreso
- Especifique "Sí" si se ha conducido. En el campo Fecha de inicio, escriba la fecha en que se inició el esquema de Nutrición Parenteral
- En el campo Fecha de terminación, escriba la fecha de término del esquema de Nutrición Parenteral
- Si el esquema de Nutrición Parenteral se encuentra actualmente en curso, especifique "Sí" en el campo Continúa bajo tratamiento.

**Nota:** No se considerará la infusión de soluciones parenterales de Dextrosa al 5% como una modalidad de Nutrición Parenteral, aún cuando haya sido el único sostén energético de un paciente con la vía oral cerrada. En tales casos, especifique "No" en el campo Está/Estuvo bajo Nutrición Parenteral, pero haga las observaciones correspondientes en la Sección de Comentarios al final de la encuesta.

3.11.14 En el campo Nutrición Parenteral:

- Especifique "Central" si los nutrientes se infunden por alguna vía central (Yugular/Subclavia)
- Especifique "Periférica" si los nutrientes se infunden por vía periférica (Antecubital/Radial).

3.11.15 En el campo Nutrición Parenteral exclusiva con Glucosa:

- Especifique "Sí" si el esquema de Nutrición Parenteral sólo ha contemplado la infusión de soluciones de Dextrosa mayores del 10% (v/v)
- Especifique "No" si el esquema de Nutrición Parenteral contempla la infusión de otros macronutrientes (Grasas/Proteínas), además de, o en lugar de, Dextrosa.

3.11.16 En el campo Se han empleado lípidos parenterales:

- Especifique "Sí" si el esquema de Nutrición Parenteral contempla la infusión de lípidos parenterales (Lipovenoes de Fresenius AG, Lipofundin de Braun Melsungen). Especifique el campo que corresponda a la proporción de grasas de la solución parenteral.
- En el campo Cuántas veces por semana se usan los lípidos, especifique el campo que describa la frecuencia de uso semanal de las soluciones de lípidos parenterales.
- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.17 En el campo Esquema 3:1 (Todo en Uno):

- Especifique "Sí" si el esquema de Nutrición Parenteral se infunde como una mezcla 3:1 (Todo-en-Uno) de los macronutrientes (Carbohidratos/Grasas/Proteínas).

**Nota:** La mezcla 3:1 puede prepararse a la orden, en el Servicio de Farmacia de la institución, o ser provista comercialmente (Sistema NutriMix de Braun Melsungen)

- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.18 En el campo Vía de acceso:

- Especifique "Subclavia" si la vía de acceso venoso radica en la vena subclavia
- Especifique "Yugular" si la vía de acceso venoso radica en la vena yugular
- Especifique "Dissección venosa" si fue necesario practicar tal proceder para instalar el acceso venoso.
- Especifique "Otras" si la vía actual de acceso venoso no está contemplada en las opciones anteriores. Describa la vía actual en la Sección de Comentarios al final de la encuesta.

3.11.19 En el campo Catéter exclusivo para la Nutrición:

- Especifique "Sí" si la función del catéter que sirva como vía de acceso venoso es única y exclusivamente la infusión de nutrientes parenterales.
- Especifique "No" si el catéter cumple otras funciones aparte de vía de nutrición artificial. Ejemplo: provisión de medicamentos.

3.11.20 En el campo Tipo de Acceso:

- Especifique "Teflon" si el catéter empleado está construido con tal material.
- Especifique "Poliuretano/Silicona" si el catéter empleado está construido con alguno de estos materiales.
- Especifique "Otras" si el material del que está construido el catéter no está contemplado en las opciones anteriores. Haga la mención correspondiente en la Sección de Comentarios al final de la encuesta.

3.11.21 En el campo Bombas de infusión:

- Especifique "Sí" si se emplean bombas de infusión para la administración de las soluciones de nutrientes parenterales.
- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.22 En el campo Frascos:

- Especifique "Sí" si los nutrientes parenterales se administran directamente de sus frascos de presentación.
- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.23 En el campo Bolsa:

- Especifique "Sí" si los nutrientes parenterales se administran en bolsas.
- Especifique "No" en caso contrario.

#### 4. Cálculos:

4.1 Conteo Total de Linfocitos:

$$\text{Conteo Total de Linfocitos (cél/mm}^3\text{)} = \text{Conteo Global de Leucocitos} \times \text{Conteo Diferencial de Linfocitos} \times 10$$

#### 5. Interpretación de los resultados:

5.1 Distribuya los resultados de la encuesta según las Malas Prácticas de Alimentación y Nutrición del paciente hospitalizado. Consulte el Anexo 3. Prácticas indeseables actuales que afectan el estado nutricional de los pacientes ingresados.

5.2 Califique la calidad de la atención nutricional que recibe el paciente según los resultados de la estratificación. Siga la escala siguiente:

Número de Malas Prácticas Observadas	Calificación
0	Bien
1 - 3	Aceptable
3 - 4	Regular
≥ 5	Mal

<b>ESPOCH.ESCUELA DE POSTGRADO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA. MAESTRIA EN NUTRICION CLINICA. 2DA.V.</b>		<b>DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN-ECUADOR</b>
<b>FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA</b>		

**ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA**

Fecha de Evaluación \_\_\_\_\_ Hora de Inicio \_\_\_\_\_

**Parte 1**

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Profesión: \_\_\_\_\_ Identificación: \_\_\_\_\_

**1. Datos del Hospital**

<b>Hospital:</b> _____		<b>Ciudad:</b> _____		<b>Provincia:</b> _____	
<b>Nivel de Atención</b>	<input type="checkbox"/> Secundario <b>1</b>	<input type="checkbox"/> Terciario <b>2</b>	<b>Categoría</b>	<input type="checkbox"/> Docente <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No Docente <b>2</b>
<b>Funciona en la institución un Grupo/Equipo Terapia Nutricional</b>				<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>

**2. Datos del Paciente**

<b>Ciudad/Provincia de Residencia:</b> _____					
<b>Fecha de ingreso:</b> _____			<b>HC:</b> _____		
<b>Servicio/Especialidad Médica:</b> _____					
<b>Edad</b> _____		<b>Sexo</b>	<input type="checkbox"/> Masculino <b>1</b>	<input type="checkbox"/> Femenino <b>2</b>	
<b>Color de la Piel</b>		<input type="checkbox"/> Blanca <b>1</b>	<input type="checkbox"/> Negra <b>2</b>	<input type="checkbox"/> Mestiza <b>3</b>	<input type="checkbox"/> Amarilla <b>4</b>
<b>Ocupación:</b> _____					
<b>Escolaridad</b>	<input type="checkbox"/> Primaria <b>1</b>	<input type="checkbox"/> Secundaria <b>2</b>	<input type="checkbox"/> Preuniversitario <b>3</b>	<input type="checkbox"/> Técnico Medio <b>4</b>	<input type="checkbox"/> Universitaria <b>5</b>

**Parte 2**

<b>Motivo de Ingreso</b>					
_____			<b>CIE</b> _____		
_____			<b>CIE</b> _____		
_____			<b>CIE</b> _____		
<b>Enfermedades de base</b>					
_____			<b>CIE</b> _____		
_____			<b>CIE</b> _____		
_____			<b>CIE</b> _____		
<b>Tratamiento quirúrgico</b>			<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>	<input type="checkbox"/> Programada <b>3</b>
<b>En caso de respuesta afirmativa, qué tipo de operación se realizó (Omita reintervenciones)</b>					
_____			<b>Fecha de la operación</b> _____		
<b>Cáncer</b>		<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>	<input type="checkbox"/> Se sospecha <b>3</b>	
<b>Infección</b>		<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>	<input type="checkbox"/> No se menciona <b>3</b>	
En caso de respuesta afirmativa		<input type="checkbox"/> Existía al ingreso <b>1</b>	<input type="checkbox"/> La contrajo durante el ingreso <b>2</b>		

**Parte 3**

<b>En la Historia Clínica del Paciente hay alguna referencia al estado nutricional del paciente</b>				<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>
<b>En caso de respuesta afirmativa, qué tipo de anotación se hizo</b>				<b>Fecha de la anotación</b>	
_____				_____	
<b>Existen balanzas de fácil acceso para el paciente</b>				<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>
Talla _____ cm	Peso Habitual _____ Kg	Peso al Ingreso _____ Kg	Peso Actual _____ Kg		
Se hicieron determinaciones de Albúmina				<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>
Determinación Inicial _____ g/L		Determinación más cercana a esta encuesta _____ g/L		Fecha de realización _____	
Se hicieron recuentos de Linfocitos				<input type="checkbox"/> Sí <b>1</b>	<input type="checkbox"/> No <b>2</b>
Cuento Inicial _____ cél/mm3		Cuento más cercano a esta encuesta _____ cél/mm3		Fecha de realización _____	

<b>ESPOCH. ESCUELA DE POSTGRADO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA. MAESTRIA EN NUTRICION CLINICA. 2DA.V.</b>		<b>DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN-ECUADOR</b>
<b>FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA</b>		

Parte 4					
Ayuno preoperatorio	<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>			
Ayunó alguna vez durante este ingreso	<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>			
En caso de respuesta afirmativa, por cuánto tiempo (Sume todas las veces en que haya estado en ayunas)			_____ días		
Se alimenta por vía oral	<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>			
Recibe suplementos dietéticos aparte de la dieta habitual	<input type="checkbox"/> Sí <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>			
Cuál _____	Fue indicado por el médico	<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>		
<b>Rellene estos campos si el paciente ha recibido alimentos/nutrientes mediante sondas u ostomías</b>					
Está/Estuvo bajo Nutrición Enteral			Fecha de Inicio _____		
<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Continúa bajo tratamiento <sup>3</sup>	Fecha de Terminación _____		
Intermitente		<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>	Continua	
				<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>
Tipo de Infusión			<input type="checkbox"/> Gravedad <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Bolos <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Bomba <sup>3</sup>
Tipo de Dieta		<input type="checkbox"/> Artesanal <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Artesanal <sup>2</sup> Modular	<input type="checkbox"/> Modular <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> Industrial <sup>4</sup> Polimérica
				<input type="checkbox"/> Industrial <sup>5</sup> Oligomérica	
Si recibe dieta industrializada		<input type="checkbox"/> Polvo <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> Líquida <sup>2</sup>	
Posición de la Sonda			<input type="checkbox"/> Gástrica <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Postpilórica <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Desconocida <sup>3</sup>
Sonda de _____ (PVC)		<input type="checkbox"/> Convencional <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Poliuretano/ <sup>2</sup> Silicona	<input type="checkbox"/> Gastrostomía <sup>3</sup> quirúrgica	<input type="checkbox"/> Gastrostomía <sup>4</sup> endoscópica
				<input type="checkbox"/> Yeyunostomía <sup>5</sup>	
<b>Rellene estos campos si el paciente ha recibido infusiones parenterales de nutrientes</b>					
Está/Estuvo bajo Nutrición Parenteral			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Continúa bajo tratamiento <sup>3</sup>
Nutrición Parenteral			<input type="checkbox"/> Central <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> Periférica <sup>2</sup>
Fecha de Inicio _____			Fecha de Término _____		
Nutrición Parenteral Exclusiva con Glucosa			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>
Se han empleado lípidos parenterales			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 10% <sup>3</sup>
					<input type="checkbox"/> 20% <sup>4</sup>
Cuántas veces por semana se usan los lípidos			<input type="checkbox"/> Una <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Dos <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Tres <sup>3</sup>
					<input type="checkbox"/> 4 o Más <sup>4</sup>
Esquema 3:1 (Todo en Uno)			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>
Vía de acceso		<input type="checkbox"/> Subclavia <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Yugular <sup>2</sup>		<input type="checkbox"/> Disección venosa <sup>3</sup>
				<input type="checkbox"/> Otras <sup>4</sup>	
Catéter exclusivo para la Nutrición			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>
Tipo de Acceso		<input type="checkbox"/> Teflon <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> Poliuretano/Silicona <sup>2</sup>	
				<input type="checkbox"/> Otras <sup>3</sup>	
Bomba de Infusión			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>		<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>
Fracos			<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Bolsa
					<input type="checkbox"/> Sí <sup>1</sup>
					<input type="checkbox"/> No <sup>2</sup>

Hora de Término: \_\_\_\_\_

**Observaciones:**

Califique la calidad de la atención nutricional que recibe el paciente según los resultados de la estratificación. Siga la escala siguiente:

Número de Malas Prácticas Observadas	Calificación
0	Bien <sup>1</sup>
1 - 3	Aceptable <sup>2</sup>
3 - 4	Regular <sup>3</sup>
≥ 5	Mal <sup>4</sup>

<b>ESPOCH.ESCUELA DE POSTGRADO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA. MAESTRIA EN NUTRICION CLINICA. 2DA.V.</b>		<b>DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN-ECUADOR</b>
<b>FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA</b>		

### **PRÁCTICAS INDESEABLES ACTUALES QUE AFECTAN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES INGRESADOS**

1. Falla en registrar el peso y la talla del paciente.
2. Rotación frecuente de los integrantes del equipo de atención.
3. Dilución de las responsabilidades en el cuidado del paciente.
4. Uso prolongado de soluciones parenterales salinas y glucosadas como única fuente de aporte energético.
5. Falla en registrar los ingresos alimentarios del paciente.
6. Ayunos repetidos debido a la realización de pruebas diagnósticas.
7. Administración de alimentos por sondas enterales en cantidades inadecuadas, con composición incierta, y bajo condiciones higiénicamente inadecuadas.
8. Ignorancia de la composición de las mezclas vitamínicas y otros productos nutricionales.
9. Falla en reconocer las necesidades nutricionales incrementadas debido a la agresión o la enfermedad de base.
10. Conducción de procedimientos quirúrgicos sin antes establecer que el paciente está nutricionalmente óptimo, y falla en aportar el apoyo nutricional necesario en el postoperatorio.
11. Falla en apreciar el papel de la Nutrición en la prevención y el tratamiento de la infección; la confianza desmedida en el uso de antibióticos.
12. Falta de comunicación e interacción entre el médico y la dietista. Como profesionales integrantes de los equipos de salud, las dietistas deben preocuparse del estado nutricional de **cada uno** de los pacientes hospitalizados (Nota del Traductor: Enfatizado en el original).
13. Demora en el inicio del apoyo nutricional hasta que el paciente se encuentra en un estado avanzado de desnutrición, que a veces es irreversible.
14. Disponibilidad limitada de pruebas de laboratorio para la evaluación del estado nutricional del paciente; falla en el uso de aquellos disponibles.

## Anexo 2

### Encuesta de Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional del paciente hospitalizado.

#### **INSTRUCTIVO PARA APLICACIÓN FORMULARIO 2**

#### **Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional (Anexo 2)**

A. Propósito.

Describir las acciones para la realización de la Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional del paciente hospitalizado, y el relleno de la encuesta con los resultados de la evaluación.

B. Aplicable.

A los equipos básicos de trabajo de los Servicios del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala- El Oro".

C. Responsabilidades.

- El Jefe del Equipo Básico de Trabajo se encargará de la implantación del PNO.
- Responsable de la ejecución: Médico de asistencia del paciente hospitalizado, Enfermera o Dietista del equipo básico de trabajo debidamente entrenado.
- Responsable del control: Expertos del Grupo de Apoyo Nutricional.

D. Condiciones de seguridad.

No procede.

E. Equipos.

- Balanza "doble romana" con tallímetro incorporado y escala decimal
- Tallímetro
- Calculadora con las 4 operaciones matemáticas integradas (suma, resta, multiplicación, división)

F. Materiales y reactivos.

- Bolígrafo de tinta negra o azul.

G. Operaciones preliminares.

- Talle al paciente.
- Registre la talla (centímetro) del paciente.
- Pese al paciente.
- Registre el peso actual (Kilogramo) del paciente, y la hora de la lectura.
- Consulte el PNO 2.013.98: "Mediciones antropométricas".

H. Necesidades de documentación.

- Encuesta de Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional del paciente hospitalizado.
- Historia Clínica del Paciente.

I. Procedimientos.

#### **1. Definiciones y términos:**

- **Ascitis:** Colección líquida libre dentro de la cavidad peritoneal. La ascitis se produce ante una caída en la presión oncótica de las proteínas plasmáticas. La ascitis se reconoce por un aumento de la circunferencia del abdomen, aumento de la matidez abdominal a la percusión, y la constatación del signo de la onda líquida. En casos de ascitis importante, se observa un vientre distendido, péndulo cuando el paciente adopta la estación de pie, y con el ombligo evertido.
- **Brazo dominante:** Brazo empleado por el paciente para escribir y realizar artes manuales. Generalmente el brazo derecho es el brazo dominante.
- **Brazo no dominante:** Brazo contrario al dominante.
- **Edemas:** Infiltración de los tejidos celulares subcutáneos por líquido. Los edemas también pueden deberse a una caída en la presión oncótica de las proteínas plasmáticas. Los edemas

se reconocen ante un aumento del volumen de las zonas declives del cuerpo, con borramiento de los accidentes óseos, y la constatación del godet después de la digitopuntura.

- ESG: Encuesta de Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional del paciente hospitalizado: Herramienta clínica que permite evaluar el estado nutricional del paciente mediante la recogida y el análisis de datos de la Historia Clínica y el Examen Físico.

- Estructura de la ESG: La ESG consta de un Encabezado y de un Cuerpo.

- Encabezado: Parte de la ESG que contiene el identificador.

El identificador comprende los campos siguientes:

- ◆ Nombre(s) y Apellidos del paciente
- ◆ HC: Número de la Historia Clínica del Paciente
- ◆ Sexo
- ◆ Edad
- ◆ Sala (donde se encuentra internado el paciente en el centro de atención médica)
- ◆ Cama (que ocupa el paciente en la sala del centro de atención médica)
- ◆ Fecha: Fecha de realización de la encuesta
- ◆ Talla: Distancia (en centímetro) entre el vértex y el plano de apoyo del individuo. Sinonimia: Sinonimia: Estatura, Altura.
- ◆ Peso Actual: Peso (Kilogramo) del paciente registrado en el momento de la entrevista

- Cuerpo: El Cuerpo de la ESG contiene a la encuesta propiamente dicha.

La encuesta comprende 2 partes: HISTORIA CLÍNICA y EXAMEN FÍSICO.

- Historia Clínica: Parte de la ESG que relaciona datos referidos por el paciente durante el interrogatorio.

La Historia Clínica comprende 5 secciones: Peso, Ingesta alimentaria respecto de la habitual, Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días, Capacidad funcional, y Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales.

Sección	Número de variables que comprende
Peso	5
Ingesta alimentaria respecto de la habitual	3
Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días	1
Capacidad funcional	3
Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales	2

- Examen Físico: Parte de la ESG que recoge datos obtenidos durante la observación e inspección del paciente.

El Examen Físico comprende una sección que contiene 5 variables.

- Variable: Signo (objetivo/subjetivo) que, una vez registrado, permite elaborar un diagnóstico del estado nutricional del paciente.

La ESG comprende 19 variables de distinto tipo:

- ◆ Peso Habitual: Peso (Kilogramo) del paciente durante los últimos 6 meses anteriores a la entrevista.
- ◆ Perdió Peso en los últimos 6 meses: Percepción de cambios significativos en el peso corporal en los últimos 6 meses. La pérdida gradual de peso a lo largo de seis meses

puede indicar, bien una enfermedad crónica progresiva, o tan solo un cambio de hábitos en la dieta.

- ◆ Cantidad perdida: Diferencia (Peso Habitual - Peso Actual). Expresa la pérdida absoluta de peso ocurrida en los últimos 6 meses.
- ◆ % Pérdida: Pérdida de peso corregida para el peso habitual del paciente. Expresa la pérdida relativa de peso ocurrida en los últimos 6 meses. Se reporta como por ciento del peso habitual del paciente.
- ◆ En las últimas dos semanas: Refleja el patrón de pérdida de peso en los últimos 15 días, cuando se compara con el patrón registrado durante los últimos 6 meses. Pérdidas importantes de peso en las últimas dos semanas suelen indicar un mayor riesgo de desnutrición.
- ◆ Ingesta alimenticia respecto de la habitual: Refleja los cambios en la ingesta alimenticia del paciente que hayan ocurrido en los últimos tiempos antes de la entrevista.
- ◆ Hace cuánto tiempo: Recoge los días de duración de los cambios que hayan ocurrido en la ingesta alimenticia del paciente.
- ◆ Para qué tipo de dieta: Refleja el tipo de dieta que el paciente se ha visto obligado a adoptar en los últimos tiempos como consecuencia del proceso salud-enfermedad.
- ◆ Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días: Recoge la presencia de síntomas relacionados con el funcionamiento del tracto gastrointestinal que repercuten negativamente sobre el estado nutricional del paciente: Vómitos, Náuseas, Diarreas, Falta de apetito, Disfagia, Dolor abdominal.
- ◆ Capacidad funcional: Refleja los cambios en la capacidad del paciente de enfrentar y resolver la carga de tareas cotidianas que le impone la vida en familia, laboral y social en general.
- ◆ Hace cuánto tiempo: Recoge los días de duración de los cambios que hayan ocurrido en la capacidad funcional del paciente en los últimos tiempos antes de la entrevista.
- ◆ Para qué tipo de actividad: Refleja el tipo de la actividad física que desarrolla actualmente el paciente como consecuencia del proceso salud-enfermedad.
- ◆ Diagnósticos principales: Recoge el(los) motivo(s) actual(es) de ingreso del paciente.
- ◆ Demandas metabólicas: Recoge si la enfermedad actual del paciente provoca un incremento significativo en las necesidades del paciente de macro y micronutrientes.
- ◆ Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax: Recoge el grado de pérdida de los depósitos de grasa subcutánea en tríceps y tórax.
- ◆ Pérdida de Masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales: Recoge el grado de pérdida de masa muscular de los grupos del cuádriceps, deltoides y temporales.
- ◆ Edemas en los tobillos: Recoge la presencia de edemas en los tobillos del paciente
- ◆ Edemas en el sacro: Recoge la presencia de edemas en la región sacra del paciente.
- ◆ Ascitis: Recoge la presencia de ascitis en el paciente.

## **2. Fundamento del método:**

La Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional del paciente hospitalizado se concibe como una herramienta del médico de asistencia para evaluar primariamente si el paciente está desnutrido o no, antes de emprender otras acciones más costosas. Mediante un sencillo interrogatorio y la recogida de varios signos clínicos se puede concluir si el estado nutricional del paciente es bueno o no. La Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional del paciente hospitalizado se aplica en el pesquiasaje de la desnutrición energético-nutricional intrahospitalaria.

## **3. Procedimientos:**

3.1 Indique una ESG del estado Nutricional del paciente hospitalizado en los siguientes casos:

- Todo paciente que sea nuevo ingreso.

- Todo paciente que permanezca ingresado en salas de Medicina Interna durante más de 15 días.
- Todo paciente ingresado en unidades críticas de atención (Terapia Intermedia/Terapia Intensiva).
- Todo paciente ingresado en el que se indique una intervención quirúrgica u ortopédica.
- Todo paciente que recibirá tratamiento radiante y/o quimioterápico.
- Todo paciente en el que la evolución de la enfermedad actual haga sospechar la presencia de estados de hipercatabolia.
- Todo paciente en el que se documenten ingresos nutrimentales inferiores al 60% de las necesidades diarias.

3.2 Rellene los campos del identificador con letra clara y legible. Trate de emplear letra de molde siempre que sea posible.

3.3 En caso de equivocación, no borre la entrada incorrecta, ni la oblitere con tinta de bolígrafo o pasta blanca. Trace una raya a lo largo de la entrada incorrecta, y escriba al lado la entrada correcta.

3.4 Rellene el campo "HC" con el número del Carnet (Tarjeta) de Identidad del paciente.

3.5 Rellene el campo "FECHA" con el formato D/M/AAAA, si el día  $D \leq 9$ , y/o si el mes  $M \leq 9$ , y DD/MM/AAAA, en caso contrario. Ej.: 2/2/1998, 20/11/1998.

3.6 Marque con una cruz ("X") en el nivel de respuesta que corresponda a cada una de las variables de la encuesta.

3.7 La ESG es auto explicativa, y no se requiere de un entrenamiento exhaustivo para rellenarla correctamente. No obstante, algunas variables pueden presentarle problemas de interpretación al entrevistador. Proceda tal como se describe a continuación:

3.7.1 Rellene la variable Cantidad perdida de la sección 1. Peso, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA con la diferencia (Peso Habitual - Peso Actual). Consulte el Apartado 4. Cálculos de la Sección I. Procedimientos de este documento.

3.7.2 Rellene la variable % Pérdida de la sección 1. Peso, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA con el porcentaje del peso habitual del paciente. Consulte el Apartado 4. Cálculos de la Sección I. Procedimientos de este documento.

3.7.3 Al registrar la variable Perdió Peso en los últimos 6 meses de la sección 1. Peso, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA:

En caso de que el paciente ignore cuál era su peso habitual, o no esté seguro de la cantidad, en libra o kilogramo, que ha perdido, pregúntele:

- ¿Ha tenido que cambiar la talla de su ropa?
- ¿Ha tenido que ajustar su cinturón?
- ¿Le han dicho sus parientes o amigos que se ve muy delgado?

3.7.4 Al registrar la variable En las últimas dos semanas de la sección 1. Peso, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA:

Trate de establecer el patrón de pérdida de peso durante las últimas dos semanas. Pregúntele:

- ¿Ha empezado a perder peso en las últimas dos semanas?
- ¿Ha seguido perdiendo peso en las dos últimas semanas?
- ¿Se ha estabilizado su pérdida de peso?
- ¿Ha recuperado algo del peso que había perdido?

3.7.5 Al rellenar la sección 2. Ingesta alimenticia respecto de la habitual, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA:

Trate de establecer la cantidad y calidad de las ingestas alimenticias del paciente, y el patrón dietético que sigue el paciente actualmente. Pregúntele:

- ¿Han cambiado sus hábitos de alimentación?
- ¿Come usted lo mismo que las otras personas en su casa?
- ¿Qué clase de alimentos ha estado comiendo?

- ¿Está comiendo alimentos sólidos o solamente ingiere líquidos?
- ¿Qué cantidad de alimentos está comiendo? ¿Esa cantidad ha cambiado?
- ¿Se queda satisfecho con la cantidad que come?
- ¿Ha tenido que ayunar?
- ¿En algún momento ha estado más de 24 horas sin ingerir alimentos?
- ¿Le han administrado líquidos por vía venosa? ¿Qué tipo de líquidos?
- ¿Por cuánto tiempo han durado estos cambios en su alimentación?

3.7.6 Al rellenar la sección 3. Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA:

Establezca la presencia de síntomas de disfunción del tracto gastrointestinal que se hayan prolongado en el tiempo. Considere como persistente todo síntoma que se haya presentado (casi) diariamente durante 15 días (o más).

Las diarreas o vómitos de corta duración pueden ser un problema menor, pero si se prolongan se les debe prestar atención. El vómito persistente, con diarrea o sin ella, si se combina con anorexia y náuseas, puede poner al paciente en riesgo grave de desnutrición.

Pregúntele al paciente:

- ¿Ha tenido usted vómito?
- ¿Vomita cada día? ¿Vomita con frecuencia? ¿Si ello es así, cuánto ha durado esa situación?
- ¿Tiene usted náuseas?
- ¿Cuántas deposiciones hace por día? ¿Cuánto tiempo ha durado esta situación?
- ¿Ha perdido el apetito? ¿Por cuánto tiempo?
- ¿Ha tenido dolor abdominal? ¿Muy intenso? ¿Por cuánto tiempo?

3.7.7 Al rellenar la sección 4. Capacidad funcional, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA:

Establezca si el paciente se ha visto obligado a cambiar sus hábitos y estilos de vida, y si ha tenido que renunciar a ejecutar actividades que en otros momentos hubiera realizado sin grandes esfuerzos. Las personas enfermas pueden estar débiles, cansarse con facilidad, y/o carecer de la motivación para mantener su actividad física diaria. El profesional debe preguntarle al enfermo sobre las actividades que realiza actualmente cada día, y utilizar esta información para efectuar comparaciones con los niveles ordinarios de actividad antes del momento corriente.

Pregúntele al paciente:

- ¿Está usted trabajando normalmente?
- ¿Ha cambiado la cantidad de trabajo que realiza?
- ¿Ha tenido que recortar la duración de su jornada laboral?
- ¿Ha dejado usted su trabajo?
- ¿Cuántas tareas domésticas está realizando ahora, en comparación con las que hacía antes de enfermar?
- ¿Cuánto tiempo pasa acostado en su cama o sentado en algún sillón o sofá?
- ¿A pesar de estar encamado, puede valerse todavía por sí mismo para bañarse y hacer sus necesidades?

3.7.6. Al rellenar la sección 5. Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA:

Muchas enfermedades cambian las exigencias metabólicas del organismo. En la mayoría de las situaciones, aumentan los requerimientos de energía y proteínas de la persona enferma. Sin embargo, algunas enfermedades pueden disminuir la actividad metabólica, y por ello la persona necesitará menos nutrimentos.

Clasifique las demandas metabólicas impuestas por la enfermedad actual del paciente como sigue:

- **Estrés bajo:** Como en el paciente con una hernia inguinal y sin ninguna otra enfermedad. Asigne a las enfermedades malignas un estrés bajo
- **Estrés moderado:** Como en el individuo diabético con neumonía.
- **Estrés elevado:** En situaciones tales como: Peritonitis, crisis aguda de colitis ulcerativa, con diarreas sanguinolentas profusas y diarias, heridas abiertas e infectadas, escaras infectadas, fístulas, intervención quirúrgica mayor de menos de 15 días de efectuada, Quimioterapia, Radioterapia, Fiebre > 38°C > 3 días consecutivos.

3.8 Realice un Examen físico somero y global del paciente

3.8.1 Al rellenar la Sección 1. Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax, Parte 2.

**EXAMEN FÍSICO:**

- Inspeccione el tórax del paciente. Fíjese en los pectorales. Fíjese en la apariencia de las escápulas y las apófisis espinosas de la columna dorsal.
- En el caso de las mujeres, inspeccione también las mamas.
- Pellizque el tríceps del paciente, a la mitad de la longitud del brazo no dominante. Establezca el grosor del pellizco.

Establezca la ausencia/presencia de pérdida de la grasa subcutánea en tríceps y tórax si:

	Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax		
	Ausente	Leve	Importante
Tórax	Lleno	Ligeramente aplanado	Jaula costal prominente
Pectorales	Llenos, turgentes	Ligeramente aplanados	Emaciados
Escápulas y apófisis espinosas de la columna dorsal	Envueltas en el espesor de la grasa de la espalda	Ligeramente sobresalientes	Sobresalientes ("Aladas") Apófisis espinosas sobresalientes
Mamas (en la mujer)	Llenas, turgentes	Ligeramente disminuidas	Emaciadas ("Secas")
Pellizco del tríceps	Grueso Sensación de atrapar grasa entre los dedos	Disminuido	Ausente Sensación de atrapar sólo piel entre los dedos

3.8.2 Al rellenar la Sección 2. Pérdida de Masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales, Parte 2. EXAMEN FÍSICO:

- Inspeccione la turgencia y el tono muscular de los músculos cuádriceps (muslos)
- Inspeccione la turgencia y el tono muscular de los músculos deltoides (hombros)
- Inspeccione la turgencia y el tono muscular de los músculos temporales

Establezca la ausencia/presencia de pérdida de la masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales si:

	Pérdida de masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales		
	Ausente	Leve	Importante
Cuádriceps	Turgentes Tono muscular presente	Turgencia disminuida Tono muscular debilitado	Ausentes Tono muscular ausente
Deltoides	Turgentes Tono muscular presente	Turgencia disminuida Tono muscular debilitado	Ausentes Tono muscular ausente Rectificación de los hombros

Temporales	Turgentes Tono muscular presente	Turgencia disminuida Tono muscular debilitado	Ausentes Tono muscular ausente
------------	-------------------------------------	--	-----------------------------------

3.8.3 Al rellenar la Sección 3. Edemas en los tobillos, de la Parte 2. EXAMEN FÍSICO:

- Pregúntele al paciente si ha notado que los pies se le hinchan cuando permanece sentado, o de pie, durante un tiempo prudencial. Pregúntele si ha notado que esta hinchazón desaparece cuando se acuesta.
- Establezca si el edema es "frío", esto es, si no se constata un incremento de la temperatura local.
- Establezca la presencia de Godot.

Establezca la ausencia/presencia de edemas en los tobillos si:

	Edemas en los tobillos		
	Ausente	Leve	Importante
Apariencia	Relieves óseos destacables	Ligeramente borrados	Completamente borrados
Godet	Ausente	Difícil Desaparece poco tiempo después de la digitopuntura	Fácil Persistente

3.8.4 Al rellenar la Sección 4. Edemas en el sacro, de la Parte 2. EXAMEN FÍSICO:

- Establezca si el edema es "frío", esto es, si no se constata un incremento de la temperatura local.
- Establezca la presencia de godet.

Establezca la ausencia/presencia de edemas en el sacro si:

	Edemas en el sacro		
	Ausente	Leve	Importante
Apariencia	Relieves óseos destacables	Ligeramente borrados	Completamente borrados
Godet	Ausente	Difícil Desaparece poco tiempo después de la digitopuntura	Fácil Persistente

3.8.5 Al rellenar la Sección 5. Ascitis, de la Parte 2. EXAMEN FÍSICO:

- Observe la apariencia del vientre del paciente en las estaciones de pie y acostado.
- Constata la presencia de ascitis.

Establezca la presencia de ascitis si:

	Ascitis		
	Ausente	Leve	Importante
Apariencia	Vientre suave, depresible	Ligeramente distendido	Vientre prominente, globuloso Ombigo evertido
Percusión	Característica	Aumento de la matidez percutoria	Matidez percutoria

3.9 No deje ninguna variable de la ESG sin responder.

3.10 Anote al final de la encuesta el diagnóstico nutricional correspondiente.

#### 4. Cálculos:

4.1 Diferencia (Peso Habitual – Peso Actual):

$$\text{Diferencia (Peso Habitual – Peso Actual)} = \text{Peso Habitual} - \text{Peso Actual}$$

4.2 %Pérdida en relación al Peso Habitual:

$$\% \text{Pérdida en relación al Peso Habitual} = \frac{(\text{Peso Actual} - \text{Peso Habitual})}{\text{Peso Habitual}} \times 100$$

#### 5. Informe de los resultados:

5.1 Establezca el estado nutricional del paciente como A: Bien Nutrido, B: Moderadamente Desnutrido (o Sospechoso de Desnutrición), o C: Gravemente Desnutrido.

5.2 Utilice los resultados de las variables % Pérdida en relación al Peso Habitual (sección 1. Peso, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA), Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax (Parte 2. EXAMEN FÍSICO), y Pérdida de Masa Muscular en Cuádriceps, Deltoides y Temporales (Parte 2. EXAMEN FÍSICO), y de la sección 2. Ingesta alimenticia respecto de la Habitual (Parte 1. HISTORIA CLÍNICA) para establecer el diagnóstico del estado nutricional.

5.3 No utilice la variable % Pérdida en relación al Peso Habitual (sección 1. Peso, Parte 1. HISTORIA CLÍNICA) si existen en el paciente edemas, ascitis o masas tumorales de gran tamaño.

5.4 La exploración de la integridad de las masas musculares puede afectarse por la presencia de enfermedades neurológicas.

5.5. La observación de edemas en sacro y tobillos no depende sólo de desnutrición, sino también de la presencia concomitante de enfermedades cardiovasculares, hepáticas o renales.

5.6 Establezca el diagnóstico A: Bien Nutrido si:

- La pérdida de peso ha sido igual o menor del 5% en relación con el habitual, y ha ocurrido de forma gradual en los últimos 6 meses.
- No han ocurrido alteraciones en la ingesta alimenticia corriente respecto de la habitual.
- No se han presentado síntomas gastrointestinales durante más de 15 días.
- La capacidad funcional está conservada.
- La enfermedad de base no ha provocado un incremento en las demandas metabólicas del paciente, o si lo hecho, ha sido sólo en una cuantía baja.
- No ha ocurrido pérdida de la grasa subcutánea en tríceps y tórax. En caso de que haya ocurrido, esta pérdida ha sido leve.
- No ha ocurrido pérdida de la masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales. En caso de que haya ocurrido, esta pérdida ha sido leve.
- No hay edemas en los tobillos (en ausencia de enfermedad renal, cardiovascular, o hepática).
- No hay edemas en el sacro (en ausencia de enfermedad renal, cardiovascular, o hepática).
- No hay ascitis (en ausencia de enfermedad renal, cardiovascular, o hepática).

5.7 Establezca el diagnóstico B: Moderadamente Desnutrido (o Sospechoso de desnutrición) si:

- La pérdida de peso ha sido (al menos) del 5% en los últimos 15 días antes de la entrevista.
- El paciente refiere no sólo que no ha recuperado al menos parte del peso habitual, sino que continúa perdiendo.
- Ha ocurrido una reducción significativa en las ingestas alimenticias.
- Pérdida moderada de la grasa subcutánea en tríceps y tórax.
- Pérdida moderada de la masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales.

5.8 Establezca el diagnóstico C: Gravemente Desnutrido si:

- La pérdida de peso es mayor del 10% en los últimos 6 meses.
- Ha ocurrido una pérdida neta de peso mayor del 5% en los últimos 15 días.

- El paciente continúa perdiendo peso en los últimos 5 días.
- Ha ocurrido pérdida importante de la grasa subcutánea en tríceps y tórax.
- Ha ocurrido pérdida importante de la masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales.
- Se observan edemas moderados o importantes en los tobillos.
- Se observan edemas moderados o importantes en el sacro.

5.9 Establezca el diagnóstico C: Gravemente Desnutrido ante evidencias inequívocas de desnutrición grave.

5.10 La ESG es una herramienta que refleja el criterio subjetivo del entrevistador. Para establecer un diagnóstico nutricional no se emplea un esquema de puntaje numérico. En su lugar, el diagnóstico nutricional se establece según la impresión que del paciente tenga el entrevistador.

5.11 Pueden existir hallazgos que inclinen al entrevistador a asignarle al paciente un peor diagnóstico nutricional que el que realmente le corresponde. Para evitar esto, se le recomienda al entrevistador que sea moderado en su juicio clínico. Se trata de que el diagnóstico nutricional sea específico, en vez de sensible.

5.12 Si los resultados de la ESG que pudieran inclinar al entrevistador a establecer un diagnóstico B son equívocos o dudosos, entonces asigne un diagnóstico A.

Criterio	Evaluación Subjetiva Global		
	A	B	C
Pérdida de peso en los 6 meses previos	< 5%	5 – 10%	> 10%
Pérdida neta de peso en los últimos 15 días	< 1%	1 – 5 %	> 5%
Ingresos dietéticos	> 90% de las necesidades	70 – 90%	> 70%
Síntomas gastrointestinales: Vómitos/Diarreas/Náuseas	Ninguno	Intermitentes	De presentación diaria durante > 2 semanas
Capacidad funcional, Autonomía y validismo	Preservada	Reducida	Encamado
Características de la enfermedad	Inactiva En remisión	Latente	Presente Agudizada/En crisis
Grasa subcutánea	Preservada	Disminuida	Gravemente disminuida Ausente
Masa muscular	Preservada	Disminuida	Gravemente disminuida Ausente
Edemas en tobillos y sacro	Ninguno	Ligeros	Marcados
Ascitis	Ninguno	Ligeros	Marcados

## 6. Interpretación de los resultados:

6.1 Utilice los resultados de la ESG para establecer pronósticos sobre el éxito de la intervención médico-quirúrgica que se propongan en el paciente:

Diagnóstico nutricional	Pronóstico
A	Excelente
B	Reservado
C	Malo

6.2 Utilice los resultados de la ESG para el diseño de las medidas de intervención alimentaria, nutrimental y metabólica:

Diagnóstico nutricional	Intervención alimentaria
A	Ninguna
B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conducir un protocolo de evaluación del estado nutricional más exhaustivo</li><li>• Reajustar las necesidades de macro- y micronutrientes</li><li>• Valorar suplementación dietética</li></ul>
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conducir un protocolo de evaluación del estado nutricional más exhaustivo</li><li>• Iniciar un esquema de apoyo nutricional energético, agresivo e intensivo</li></ul>

6.3 Consulte los PNO 2.012.98: Evaluación nutricional del paciente hospitalizado y 2.017.98: Medidas de intervención alimentaria y nutricional.

### 7. Ejemplos:

7.1 Un paciente de 52 años de edad, con antecedentes de buena salud anterior, ingresa para cirugía electiva por cáncer de colon. Ha notado períodos alternativos de diarreas y estreñimiento. La pérdida de peso llegó a ser del 8%. Sin embargo, el peso se ha mantenido estable en los últimos 2 meses, e incluso, ha llegado a aumentar 2 Kg en los últimos 15 días antes de la entrevista, después de indicársele suplementación con un nutriente enteral (pérdida neta de peso =  $8 - 3 = 5$ ). Estuvo trabajando hasta el momento mismo del ingreso. La ingesta alimenticia no se ha modificado en los últimos 2 meses. No se comprobaron pérdidas de masas musculares ni de grasa subcutánea. No se comprobaron edemas ni ascitis.

Diagnóstico nutricional: A: Bien Nutrido.

7.2. Un paciente de 47 años de edad con antecedentes de alcoholismo en el que se sospecha un pseudoquiste pancreático. Se recogen antecedentes de un episodio de pancreatitis aguda 15 días antes del ingreso. Su estado de salud era bueno antes del episodio mencionado. El tratamiento de la pancreatitis aguda comprendió cierre de la vía oral, instalación de una sonda nasogástrica, aspiraciones nasogástricas frecuentes, e hidratación parenteral con cristaloides. La pérdida de peso es del 8%, y no se ha detenido. Aunque se siente débil, el paciente es capaz de deambular sin ayuda. Se observan pérdidas moderadas de grasa subcutánea en el tórax, y de masas musculares en los deltoides. Se constataron edemas leves en el sacro y los tobillos. No había ascitis.

Diagnóstico nutricional: B: Moderadamente Desnutrido.

Justificación: Pérdida moderada (> 5%) y continua de peso, Cierre de la vía oral durante 15 días, Infusión de líquidos parenterales de baja densidad energética, Pérdidas moderadas de grasa subcutánea, Pérdidas moderadas de masas musculares.

7.3 Un paciente de 75 años de edad, con antecedentes de buena salud anterior, ingresa para cirugía electiva por cáncer de esófago. Hace 4 meses que experimenta una disfagia que ha progresado hasta el punto de que no puede ingerir ningún tipo de alimento. La pérdida de peso es del 12%, y no se ha detenido. Aunque puede deambular sin dificultad, se siente débil y ha tenido que abandonar algunas de sus actividades cotidianas. El paciente presenta un aspecto

emaciado, con pérdidas importantes de grasa subcutánea en tórax y tríceps, y de las masas musculares de los deltoides y los cuádriceps. Se comprobaron edemas leves en los tobillos.

Diagnóstico nutricional: C: Gravemente desnutrido

Justificación: Pérdida importante (> 10%) y continua de peso, cambios en la ingesta alimenticia, y hallazgos físicos graves.

	ESPOCH-ESCUELA DE POSTGRADO FACULTAD DE SALUD PUBLICA MAESTRIA EN NUTRICIÓN CLINICA DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN-ECUADOR
	<b>FORMULARIO 2</b> <b>Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente</b>

Hoja 1 de 2

## EVALUACION GLOBAL SUBJETIVA

### 1. IDENTIFICADOR

Nombre(s) y Apellidos:			HC:
Edad:	Sexo:	Sala:	Cama:
Fecha:	Talla _____ cm	Peso Actual _____ Kg	

### 2. HISTORIA CLINICA

#### 2.1 Peso

PESO HABITUAL _____ Kg (Coloque 00.00 si desconoce el peso habitual)	Perdió Peso en los últimos 6 meses <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> 3 Desconoce	Cantidad Perdida _____ Kg
% Pérdida en relación al Peso Habitual _____ %	En las últimas dos semanas: <input type="checkbox"/> Continúa Perdiendo 1 <input type="checkbox"/> Estable 2 <input type="checkbox"/> Aumento <input type="checkbox"/> 3 Desconoce 4	

#### 2.2 Ingesta alimentaria respecto de la habitual

Ingesta Alimenticia respecto de la Habitual	<input type="checkbox"/> Sin Alteraciones 1 <input type="checkbox"/> Hubo alteraciones 2
En caso de alteraciones de la ingesta alimenticia:	
Hace cuanto tiempo _____ Días	Para qué tipo de dieta <input type="checkbox"/> Dieta habitual, pero en menor cantidad 1 <input type="checkbox"/> Dieta líquida 2 <input type="checkbox"/> Líquidos parenterales hipocalóricos 3 <input type="checkbox"/> Ayuno 4

#### 1. Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días

Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días	<input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2
Vómitos <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2	Náuseas <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2
Diarreas <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2	Falta de apetito <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2
Disfagia <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2	Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2

#### 2. Capacidad funcional

Capacidad Funcional	<input type="checkbox"/> Conservada 1 <input type="checkbox"/> Disminuida 2
En caso de disminución de la capacidad funcional:	
Hace cuanto tiempo _____ Días	Para qué tipo de actividad <input type="checkbox"/> Limitación de la capacidad laboral 1 <input type="checkbox"/> Recibe Tratamiento Ambulatorio 2 <input type="checkbox"/> Encamado 3

	<b>ESPOCH-ESCUELA DE POSTGRADO</b> <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b> <b>MAESTRIA EN NUTRICIÓN CLINICA</b> <b>DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN-ECUADOR</b>
	<b>FORMULARIO 2</b> <b>Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente</b>

Hoja 2 de 2

**1. Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales**

<b>Diagnósticos principales</b>	<b>Demandas metabólicas</b> <input type="checkbox"/> Ausente <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Estrés Bajo <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Estrés Moderado <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Estrés Elevado <sup>4</sup>
---------------------------------	--

**1. EXAMEN FISICO**

<b>Pérdida de Grasa subcutánea en Triceps y Tórax</b> <input type="checkbox"/> Sin Pérdida <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Pérdida Leve <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Pérdida Moderada <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Pérdida Importante <sup>4</sup>
<b>Pérdida de Masa Muscular en Cuadriceps, Deltoides y Temporales</b> <input type="checkbox"/> Sin Pérdida <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Pérdida Leve <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Pérdida Moderada <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Pérdida Importante <sup>4</sup>
<b>Edemas en los Tobillos</b> <input type="checkbox"/> Ausente <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Leve <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Moderada <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Importante <sup>4</sup>
<b>Edemas en el Sacro</b> <input type="checkbox"/> Ausente <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Leve <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Moderada <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Importante <sup>4</sup>
<b>Ascitis</b> <input type="checkbox"/> Ausente <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Leve <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Moderada <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Importante <sup>4</sup>

**EVALUACION SUBJETIVA GLOBAL**

<input type="checkbox"/> <b>A1</b>	Bien Nutrido
<input type="checkbox"/> <b>B2</b>	Moderadamente Desnutrido o Sospechoso de Desnutrición
<input type="checkbox"/> <b>C3</b>	Gravemente Desnutrido

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

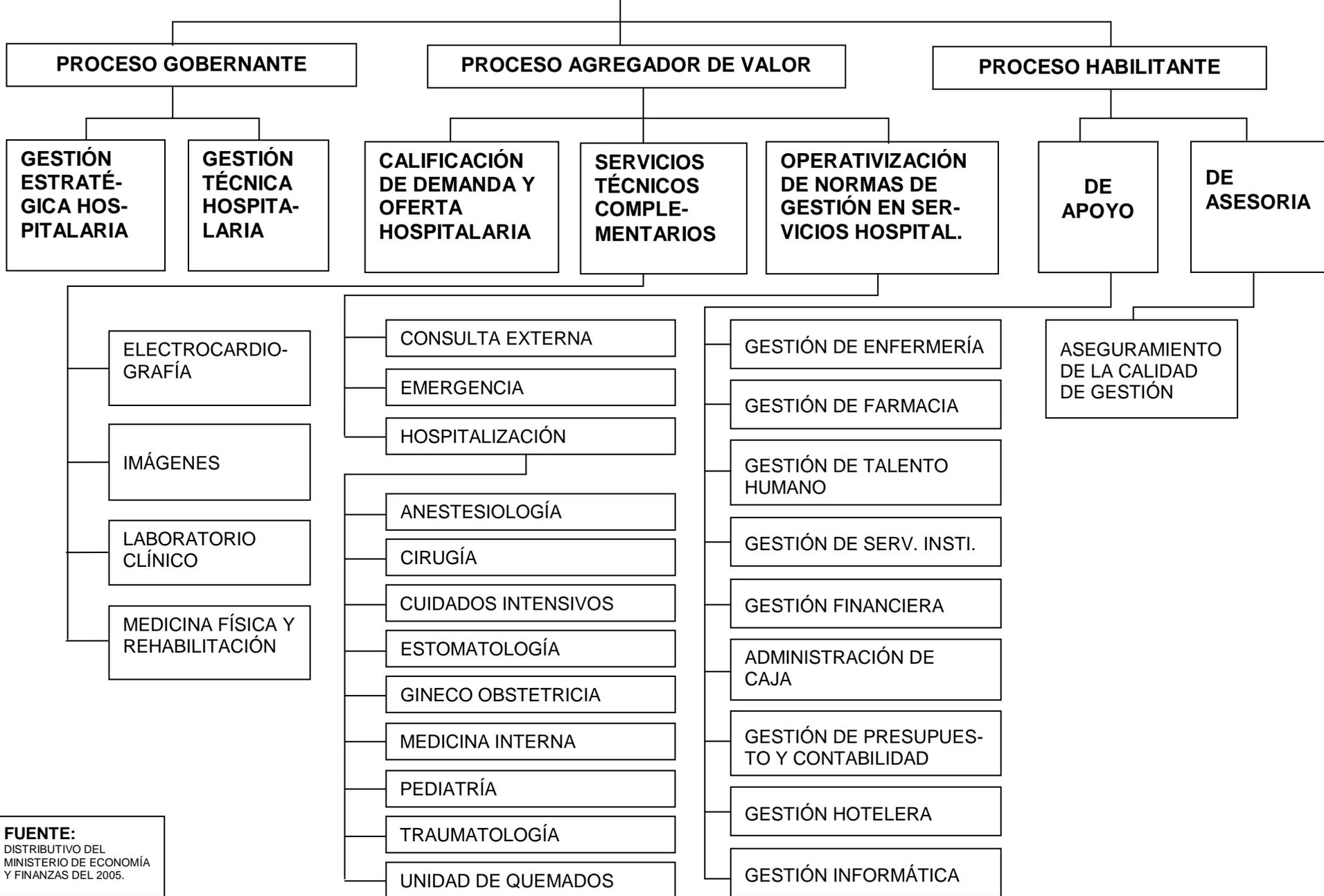
YO ..... CON C.I .....  
 .....CERIFICO QUE HE SIDO INFORMADO SOBRE EL OBJETIVO Y PROPOSITO DEL ESTUDIO ELAN ECUADOR Y DOY MI CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA QUE LOS DATOS RESPECTO A MI CONDICION GENERAL Y ESTADO DE SALUD SEAN UTILIZADOS CON FINES DE INVEGACION CIENTIFICA Y SE MANTENGA LA DEBIDA CONFIDENCIALIDAD SOBRE LOS MISMOS.

PACIENTE.....INVESTIGADOR.....

Testigo..... Fecha. ....

Anexo 3

**HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA**



**FUENTE:**  
DISTRIBUTIVO DEL  
MINISTERIO DE ECONOMÍA  
Y FINANZAS DEL 2005.

Anexo 4

FOTOS RECOLECCION DE DATOS





## Anexo 5

### COLAPSO DE NIVEL DE CLASE SOCIAL DEL JEFE DEL HOGAR (NIS)

Actividad	Puntaje asignado	P. correspondiente
Empleados públicos, propietarios de gran extensión de tierra, comerciantes, profesionales i	1	
Artisanos, panaderos, sastre, chofer, profesional, empleado público de menor gradación, técnico o profesor de nivel medio y primaria.	2	
Obreros, fábrica, minería, construcción, agrícola, pequeños productores rurales, empleados de mantenimiento y seguridad, militar tropa., jubilado	3	
Subempleado, vendedor ambulante, cocinero, lavandera, lustrabotas, peón, campesino pobre, cesante, desocupados, jornaleros.	4	

### CLASIFICACIÓN

NIVEL SOCIO ECONÓMICO	PUNTAJE ASIGNADO
- Estrato medio alto	1
- Estrato medio	2
- Estrato popular alto	3
- Estrato popular bajo	4

### Clasificación de la Familia de acuerdo a puntuación

NSE-----