



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

**“DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA
ELAN – ECUADOR
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO. QUITO.
PROVINCIA DE PICHINCHA 2011”**

MARÍA CECILIA SALAZAR MERA

**Tesis presentada ante la Escuela de Posgrado y Educación Continua de
la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de
Magíster en Nutrición Clínica.**

RIOBAMBA– ECUADOR

2012

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Dra. María Cecilia Salazar Mera, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en la presente Tesis, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

FIRMA
CI 060110636-2

CERTIFICACIÓN

Los miembros del Tribunal de Tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “**DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA ELAN – ECUADOR HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO. QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA 2011**”, responsabilidad de la Dra. María Cecilia Salazar Mera, ha sido revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Juan Vargas.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Marcelo Nicolalde.

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Silvia Gallegos.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Patricio Ramos.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Riobamba, Octubre del 2012

CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Marcelo Nicolalde.
DIRECTOR DE TESIS

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN

SUMMARY

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	8
A.GENERAL.....	8
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9
3.1 DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA	9
3.1.1 MALNUTRICIÓN EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO: CONCEPTO, TIPOS Y CONSECUENCIAS	9
3.1.2 LA IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA PRÁCTICA MÉDICA.....	9
3.1.3 EL PACIENTE HOSPITALIZADO	10
3.1.4 INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN EL PACIENTE MALNUTRIDO	11
3.1.5 LA MALNUTRICIÓN Y SUS COMPLICACIONES ASOCIADAS.....	13
3.1.6 HÁBITOS HOSPITALARIOS QUE FAVORECEN LA MALNUTRICIÓN .	13
3.1.7 SÍNDROMES DE MALNUTRICIÓN	14
3.1.8 CONSECUENCIAS DE LA MALNUTRICIÓN.....	16
3.2 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	19
3.2.3 VALORACIÓN DE LA INMUNIDAD	26
3.3 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.....	31
3.3.1 AGUA	32
3.4 REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS.....	33
3.5 FUENTES CALÓRICAS NO PROTEICAS	35
3.5.1 HIDRATOS DE CARBONO.....	36
3.5.2 GRASAS	37
3.5.3 PROTEÍNAS.....	38
3.5.4 MINERALES Y OLIGOELEMENTOS.....	39
3.5.5 VITAMINAS	41
3.6 TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ENFERMEDADES	42
2.6.1 DIABETES, DISLIPEMIA Y OBESIDAD.....	42
3.6.2 DISLIPEMIA	46
3.6.3 OBESIDAD.....	49
3.7 ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO REFLUJO ESOFÁGICO	53
3.7.1 ÚLCERA PÉPTICA	54
3.7.2 DIARREA AGUDA.....	54
3.8 ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL	55
3.8.1 SENSIBILIDAD AL GLUTEN.....	55
3.8.2 INTOLERANCIA A LA LACTOSA	55

3.8.3 SÍNDROME DEL COLON IRRITABLE	56
3.8.4 MALABSORCIÓN DE GRASA	57
3.8.5 SÍNDROME DE VACIAMIENTO RÁPIDO POS GASTRECTOMÍA.....	57
3.9 ENFERMEDADES HEPATOBILIARES.....	58
3.9.1 PATOLOGÍA RENAL.....	59
3.9.1.2 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)	60
3.9.1.3 HEMODIÁLISIS (HD)	61
3.9.1.4 DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (DPCA)	63
3.10 CIRUGÍA ABDOMINAL Y BARIÁTRICA.....	65
3.10.1 CIRUGÍA ABDOMINAL	65
3.10.2 CIRUGÍA BARIÁTRICA	66
IV. HIPÓTESIS.....	67
V. METODOLOGÍA	67
5.1 LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	67
5.2 VARIABLES	67
5.2.1 IDENTIFICACIÓN	67
5.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	69
5.3 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	73
5.3.1 ASPECTOS ESTADÍSTICOS:.....	73
5.4 POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO	74
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	77
6.1 ANÁLISIS UNIVARIADO.....	77
A. CARACTERÍSTICAS GENERALES	77
6.2 ANÁLISIS BIVARIADO.....	109
VII. CONCLUSIONES	118
VIII. RECOMENDACIONES	119
XI. BIBLIOGRAFÍA	120
X. ANEXOS	125

LISTADO DE FIGURAS

Figura1. Factores asociados y su relación con la desnutrición hospitalaria.	2
Figura 2: Repercusiones de la intervención nutricional	11
Figura 3: Esquema de composición corporal	19
Figura 4: Hoja resumen de valoración del estado nutricional	30

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1: ÍNDICES DE PORCENTAJES DE PESO IDEAL, HABITUAL Y PERDIDA DE PESO	20
TABLA 2: EXCRECIÓN URINARIA IDEAL DE CREATININA /24 HORAS EN ADULTOS (Blackburn, 1977)	22
TABLA 3: VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.....	30
TABLA 4: GRADOS DE ESTRÉS METABÓLICO.....	34
TABLA 5: APORTES ENERGÉTICO-PROTEICOS SEGÚN GRADO DE ESTRÉS.....	35
TABLA 6: RECOMENDACIONES / DÍA DE OLIGOELEMENTOS ORALES Y PARENTALES.....	40
TABLA 7: RECOMENDACIONES / DÍA DE VITAMINAS ORALES Y PARENTERALES.....	41
TABLA 8: COMPONENTES DIETÉTICOS EN LA I.R.A.	59
TABLA9: COMPONENTES DIETÉTICOS EN LA I.R.C.	61
TABLA 10: COMPONENTES DIETÉTICOS CON H.D.	63
TABLA 11: COMPONENTES DIETÉTICOS CON D.P. C.A.....	64

LISTA DE CUADROS

CUADRO N° 1.....	77
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN SEXO	77
CUADRO N°2.....	78
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EDAD	78
CUADRO N° 3.....	79
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN CIUDAD DE RESIDENCIA	79
CUADRO N°4.....	80
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PROVINCIA DE PROCEDENCIA.....	80
CUADRO N° 5.....	81
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO	81
CUADRO N° 6.....	82
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN ESCOLARIDAD..	82
CUADRO N° 7.....	83
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN SERVICIO HOSPITALARIO.....	83
CUADRO N° 8.....	84
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA	84
CUADRO N° 9.....	85
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PÉRDIDA DE PESO EN RELACIÓN A LO HABITUAL	85
CUADRO N° 10.....	86
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN PÉRDIDA DE PESO EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES.....	86
CUADRO N° 11.....	87
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN CANTIDAD DE PÉRDIDA DE PESO EN KILOGRAMOS.....	87
CUADRO N° 12.....	88
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN PÉRDIDA DE PESO EN LAS DOS ÚLTIMAS SEMANAS.....	88
CUADRO N° 13.....	89
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN INGESTA ALIMENTARIA RESPECTO A LO HABITUAL	89
CUADRO N°14.....	90
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES HACE MAS DE 15 DÍAS.....	90
CUADRO N°15.....	92

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN CAPACIDAD FUNCIONAL.....	92
CUADRO N° 16.....	93
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN DIAGNOSTICO PRINCIPAL Y DEMANDA METABÓLICA	93
CUADRO N° 17.....	94
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PÉRDIDA DE GRASA SUBCUTÁNEA PARA TRÍCEPS Y TÓRAX	94
CUADRO N° 18.....	95
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PERDIDA DE MASA MUSCULAR EN CUÁDRICEPS, DELTOIDES Y TEMPORALES.....	95
CUADRO N° 19.....	96
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EDEMA EN LOS TOBILLOS.....	96
CUADRO N° 20.....	97
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN EDEMA EN EL SACRO	97
CUADRO N° 21.....	98
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN ASCITIS	98
CUADRO N° 22.....	99
PRACTICAS OBSERVADAS EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN NUTRICIONAL REGISTRADA EN LA HISTORIA CLÍNICA.....	99
CUADRO N°23.....	100
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN MOTIVO DE INGRESO.....	100
CUADRO N° 24	101
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN REGISTRO DE TALLA EN LA HISTORIA CLÍNICA	101
CUADRO N° 25	1012
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN REGISTRO DE PESO EN LA HISTORIA CLÍNICA.....	1012
CUADRO N° 26.....	103
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN RECUENTO DE LINFOCITOS EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA	103
CUADRO N°27.....	104
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN MOTIVO DE INGRESO.....	104
CUADRO N°28.....	105
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN ENFERMEDAD DE BASE.....	105
CUADRO N°29.....	106
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE INFECCIÓN.....	106

CUADRO N° 30.....	107
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN DÍAS DE AYUNO	107
CUADRO N°31.....	108
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	108
CUADRO N°32.....	109
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA Y SEXO	109
CUADRO N° 33.....	110
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE EDAD Y VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.....	110
CUADRO N° 34.....	111
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE ESCOLARIDAD Y VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.....	111
CUADRO N° 35.....	112
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA Y ESTRATO SOCIAL	112
CUADRO N° 36.....	113
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA Y ENFERMEDADES DE BASE	113
CUADRO N° 32.....	114
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE DIAGNÓSTICO VS VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.....	114
CUADRO N° 33.....	115
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN VS VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA	115
CUADRO N° 34.....	116
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE DÍAS DE AYUNO VS VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA.....	116
CUADRO N° 35.....	117
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE CALIDAD DE ATENCIÓN VS VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA	117

AGRADECIMIENTO

A mi padre celestial todo poderoso que me ha prodigado un asombroso entendimiento de la verdadera felicidad alcanzada con profunda sabiduría y a apego al amor verdadero de los seres humanos en el infinito sentido de valorar lo bella que es la vida cuando se aprecian las sencillas pero maravillosas realidades que veo cristalizadas en la existencia de mi vida y la de mis hijos Wladimir y Cecilia.

DEDICATORIA

La presente investigación la dedico a mi madre persona en quien he visto ser un ejemplo de valores indescriptibles: bondad, sacrificio, abnegación, amor, y esperanza de que las situaciones siempre mejoran cuando se obra de buena fe, a mis hermanos quienes en este momento cuidan de mi viejita.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria y sus determinantes socio demográficos de condición clínico quirúrgico, hospitalización, calidad de atención nutricional y valoración global subjetiva en Hospital Eugenio Espejo. El método a seguir fue aplicar a los pacientes dos encuestas: una sobre la calidad de atención nutricional y otra basada en la Valoración Global Subjetiva (VGS). Se realizó un análisis univariable para establecer la prevalencia, asociación con la variable efecto o resultado. Luego un análisis multivariable de regresión logística para establecer el peso específico de cada determinante. Para el análisis e interpretación de resultados se utilizó el paquete estadístico de JPM 5.1. De los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: Se evaluaron 150 pacientes, 51.3% fueron mujeres y 48.7% hombres. Los pacientes pertenecen a estratos de inserción social popular bajo con un rango del 42.0%. El 58,0% tienen primaria completa. Según el VGS el 50.7% están moderadamente desnutridos.

Se encontró diferencias significativas entre pacientes desnutridos e inserción social ($p=0,0007$). En los servicios de medicina interna, neurocirugía y traumatología hubo diferencias significativas con desnutrición ($p=0,0302$). Existen diferencias significativas entre Diagnóstico y estado nutricional ($p=0,0021$). Se observó diferencias significativas entre días de hospitalización y estado nutricional ($p=0,0021$), como también diferencias significativas entre la calidad de la atención y el estado nutricional ($p=0,0168$).

Se concluye que la desnutrición hospitalaria está dentro de los valores de las prevalencias existentes en Latinoamérica. Un factor importante en la desnutrición hospitalaria es la falta de equipos técnicos especializados en el cuidado nutricional, impidiendo la pronta recuperación y se recomienda la secuencia de éste estudio.

SUMMARY

The objective of this research was to determine the prevalence of hospital malnutrition and its clinical condition. Also, the surgical condition based on social and demographic determinants and the nutritional subjective global assessment at the Eugenio Espejo Hospital was studied. The method applied was carry out on two types of surveys; one based on quality patient care and the second based on the nutritional Subjective Global Assessment (SGA) survey. A single variable analysis was performed to establish the prevalence and the association of the variable effect or result.

Later on, a multivariate logistic regression analysis to establish the specific weight of each factor was performed. For the analysis and interpretation of results, the JPM 5.1 statistical package was used. Performing the evaluation on 150 patients the results were: 51.3% were women and 48.7% men. The patients belong to a low social level with a range of 42.0%. 58.0% have completed primary. According to the SGA, the 50.7% are moderately malnourished.

It was found significant differences between patients with malnutrition and social integration ($p = 0.0007$). Services in internal medicine, neurosurgery and orthopedics malnourished significant difference ($p = 0.0302$) were detected.

There were significant differences between diagnosis and nutritional status ($p = 0.0021$) which have shown significant differences between days of hospitalization and nutritional status ($p = 0.0021$). There was also a significant differences between the quality of care and the nutritional status ($p = 0.0168$).

It was concluded that the value of hospital malnutrition is within the range of existing prevalence in Latin America. An important factor in hospital malnutrition is the lack of specialized technical equipment in nutritional care, preventing a fast recovery and recommends the sequence of this study.

I. INTRODUCCIÓN

La desnutrición es una complicación que se presenta de manera frecuente en pacientes hospitalizados¹ y que influye sobre la eficacia de los tratamientos, los riesgos de complicaciones, los costos, el pronóstico, la mortalidad y la estancia intrahospitalaria del paciente¹⁻¹⁰.

La desnutrición hospitalaria es un tema que ha llamado la atención de profesionistas de la salud a nivel mundial. Desde hace más de 70 años, se ha reconocido la importancia de este tema en relación a la mortalidad de los pacientes⁴. En la actualidad, diversos estudios han mostrado una alta prevalencia de desnutrición en el paciente hospitalizado, oscilando desde un 20 hasta 50%. En la tabla I se muestran los resultados de algunos estudios^{1, 11-21}.

El paciente hospitalizado es nutricionalmente vulnerable debido a varios factores: frecuentes ayunos prolongados dada la necesidad de realizar estudios exploratorios, apoyo nutricional tardío, la presencia de un estado catabólico debido a la enfermedad en curso, asociación a un incremento en la incidencia de infecciones al presentar un sistema inmune deficiente, los síntomas y manifestaciones de la propia enfermedad —tales como fiebre, sangrados, anorexia, alteraciones metabólicas— que limitan la ingestión del requerimiento o aumentan este último, de manera que es casi imposible que el paciente cubra sus requerimientos, favoreciéndose la utilización y depleción de reservas de nutrimentos, aspecto que finalmente desemboca en desnutrición.

Adicionalmente, la evaluación nutricional no forma parte de la práctica rutinaria en la mayoría de los hospitales^{5, 10, 14, 20, 22, 23}.

Otros factores que influyen en la alta prevalencia de desnutrición intrahospitalaria son que institucionalmente se ignora la necesidad del paciente de cubrir sus requerimientos, los mismos que están aumentados dada la enfermedad en curso, falta de personal especializado en el área de nutrición, falta de conocimiento en el área por parte del personal médico, falta de herramientas o recursos materiales que permitan la evaluación y correcto

tratamiento de la desnutrición, entre otras^{15, 20, 24}. Existen estudios que muestran que el estado nutricional se deteriora durante la hospitalización si no hay un apoyo nutricional adecuado²⁵.

Por otra parte, el tiempo de evaluación del estado nutricional también es un factor importante relacionado al riesgo y presencia de desnutrición. Existen estudios que demuestran la necesidad de realizar evaluaciones nutricionales lo más pronto posible en los pacientes hospitalizados, puesto que éstos muestran un mayor riesgo de desnutrición cuando son evaluados durante la hospitalización en comparación a aquéllos que son evaluados al momento de la admisión hospitalaria^{10, 26}. Todos estos factores y su relación con la desnutrición intrahospitalaria se ilustran en la figura 1.

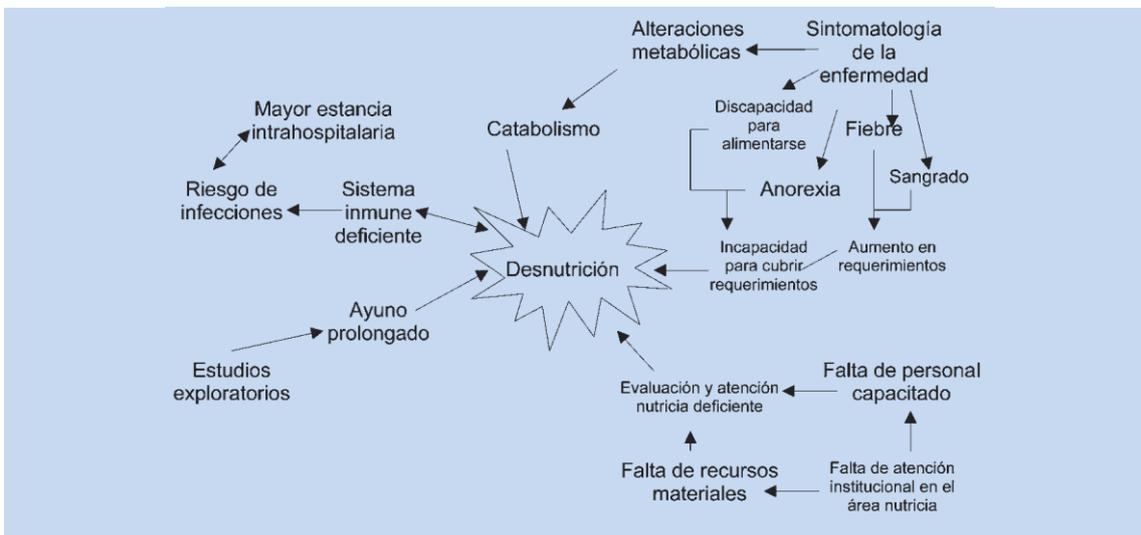


Figura 1. Factores asociados y su relación con la desnutrición hospitalaria.

El estado nutricional debe evaluarse a través de cada uno de sus indicadores: una encuesta dietética, examen físico del paciente, evaluación antropométrica y análisis de los parámetros bioquímicos. De manera particular, los indicadores dietéticos y antropométricos ofrecen como ventaja su facilidad de aplicación y la rapidez con que se obtienen resultados. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la falta de recursos materiales para llevar a cabo una evaluación óptima del estado nutricional no permite evaluar la composición corporal en sus distintos compartimentos (masa grasa, masa libre de grasa). Es por ello que puede considerarse aceptable la medición de la masa corporal total —a través del índice de masa corporal—, la cual, al contrastarla contra un patrón de

referencia, permitirá emitir un juicio en relación al estado nutricional del paciente. Ha sido aceptado que cuando el índice de masa corporal (IMC) es menor a 20 kg/m², el riesgo de muerte incrementa²⁷.

Los requerimientos nutricionales en pacientes hospitalizados son difíciles de establecer ya que dependen de la edad del paciente, tipo y severidad de su enfermedad. Para adultos sanos se ha establecido como requerimiento proteico 0,8 g/kg/día¹⁰ mientras que para el paciente enfermo, se recomienda la ingestión de entre 1 y 2 g/kg de proteína al día^{10, 27}. Respecto al consumo energético, el estándar de oro para medir el gasto energético basal es la calorimetría indirecta; sin embargo, si no es posible medirlo de esa manera en casos individuales se asume que el gasto energético total (GET) calculado por ecuaciones es aceptable: 20-35 kcal/kg/día dependiendo de las condiciones y particularidades del paciente^{10, 27}.

La desnutrición intrahospitalaria generalmente entra en un círculo vicioso: a pesar de que el paciente tiene requerimientos aumentados, tiende a no cubrirlos; esto ocasiona la depleción y agotamiento de sus reservas energéticas y nutrimentales, aumentando sus necesidades de consumo. A pesar de que muchos hospitales proveen una dieta suficiente, existen reportes que confirman que los pacientes hospitalizados —en general— no consumen la cantidad de energía y nutrimentos necesaria para cubrir sus requerimientos, lo cual agrava su condición nutricional^{22, 25}

A pesar de esta evidencia, en los centros hospitalarios del país se presenta una falta general de información en relación a la prevalencia de desnutrición en el paciente hospitalizado. Por ello, este estudio pretende determinar la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria en los pacientes hospitalizados a través de distintos índices y relacionarlos con su IMC y el consumo de alimentos durante su estancia intrahospitalaria, así como a la duración de esta última. Finalmente, también se señalará el tiempo de ayuno al que estuvo sometido el paciente y las razones por las cuales no consumió los alimentos brindados durante su hospitalización.

CONTEXTO, IMPORTANCIA Y UTILIDAD

- 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, el uso de herramientas de cribado de mínima complejidad y la interconsulta y referencia a profesionales nutricionistas para la atención oportuna y adecuado de los pacientes hospitalarios con problemas nutricionales es mínima o nula en los servicios hospitalarios tanto a nivel mundial así 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 los talla y pesa a la admisión es mínimo a pesar de existir los recursos para ello y menos del 25% de las historias clínicas de los pacientes hace 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.

- El estudio de la prevalencia de desnutrición hospitalaria en los principales servicios de salud hospitalaria del país y sus determinantes es un paso importante para el conocimiento de la magnitud del problema y la propuesta e implementación de posibles soluciones.

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 de implementarse podrían tener un gran impacto en la salud y economía de los servicios de salud.

El trabajo de investigación fue desarrollado en las instalaciones del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en la ciudad de Quito.



SÍNTESIS HISTÓRICA

En 1901 se colocó la primera piedra del antiguo hospital Eugenio Espejo y la construcción del primer pabellón se inició en 1907, la que fue suspendida por falta de recursos económicos. Se retomó en 1917 a cargo del arquitecto Augusto Ridder y en 1929 se concluyó la capilla, para ser inaugurado el 24 de mayo de 1933, pasando a manos del Ministerio de Salud en 1950. La edificación de estilo neoclásico-ecléctico ha sido calificada en una investigación realizada por la Facultad de Arquitectura de la U. Central como un ejemplo de la arquitectura europea en Ecuador.

Misión

El Hospital Eugenio Espejo recupera las salud física, mental y social de la comunidad de todo el país, a través de acciones necesarias y oportunas , con atención de especialidades, tecnología de punta, dentro de un ambiente de calidez y eficiencia; preocupándonos del desarrollo personal y académicos de todos los colaboradores, trabajamos en forma ética y moral, manejando los recursos en forma honesta, y compartiendo la obligación mundial de proteger el medio ambiente a través del adecuado manejo de los desechos .

Visión

Para el 2012 queremos ser y que nos reconozcan como una organización comprometida con el paciente y sus necesidades. Nuestra atención hospitalaria quiere ser: de máxima calidad, accesible y ágil, profesional y responsable, coordinada con los diferentes niveles asistenciales, eficiente en el uso de los recursos disponibles.

Ser un centro de excelencia asistencial en el manejo de pacientes clínico-quirúrgico con reconocimiento nacional e internacional y acreditado para la formación de personal de salud; basada en una organización funcional

adecuada, para dar atención científica de alto nivel y de calidad con tecnología de punta. Queremos ser innovadores en la gestión y en permanente búsqueda de la mejora de sus resultados.

El Hospital Eugenio Espejo, al ser el único a nivel nacional para referencia de especialidades tiene una demanda constante y creciente de atenciones, solo en el 2010 se realizaron 225.127 consultas externas, 54.316 atenciones en emergencia (es decir 146 promedio por día) y 12.377 intervenciones quirúrgicas programadas y de emergencia (1.031 promedio por mes).

Al priorizar al Hospital Eugenio Espejo en la emergencia sanitaria, se atiende la necesidad no solo de la población de Quito, sino de todas las ciudades del país.

II. OBJETIVOS

A.GENERAL

Determinar la prevalencia de desnutrición intrahospitalaria y sus determinantes socio demográficos, de condición clínico-quirúrgica, hospitalización y calidad de atención en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar e identificar los servicios hospitalarios y características del centro hospitalario.
- Establecer las características sociodemográficas de los pacientes hospitalizados, edad, sexo, procedencia, nivel de instrucción, nivel de inserción social.
- Clasificar a los pacientes hospitalizados según patologías de ingreso
- Cuantificar los días de hospitalización de los pacientes encuestados
- Determinar y cuantificar el tiempo de ayuno en días
- Realizar una valoración global subjetiva a todos los pacientes encuestados.
- Clasificar a todos los pacientes de acuerdo al índice de masa corporal (IMC)
- Identificar prácticas hospitalarias de nutrición hospitalaria
- Analizar, interpretar los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas en la presente investigación.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1 DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA

La desnutrición continúa siendo la causa más frecuente de aumento de la morbimortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo, afectando de forma muy especial a un colectivo concreto como es el de los pacientes hospitalizados, donde la incapacidad de ingesta y la enfermedad son comunes, tomando entidad propia bajo la denominación de **desnutrición hospitalaria**.

3.1.1 MALNUTRICIÓN EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO: CONCEPTO, TIPOS Y CONSECUENCIAS

Desde mediados de la década de los setenta, se ha extendido en nuestros hospitales de forma considerable el conocimiento de las bases y práctica de la Nutrición y, consecuentemente, la Malnutrición y la morbilidad que la rodea es difícilmente tolerada, y el correcto tratamiento nutricional se realiza cada vez de forma más precoz. A esto ha contribuido, además, el desarrollo de la correspondiente tecnología, pudiendo plantearse no solo el tipo de dieta más adecuado sino también la vía de administración, el tiempo, material, metodología etc. Todo ello ha hecho cambiar el concepto de simple soporte nutricional por el de tratamiento nutricional o nutrición paciente-específica.

3.1.2 LA IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA PRÁCTICA MÉDICA

La Nutrición Humana en el campo de la Medicina precisa de un conocimiento interdisciplinario que ayude a la prevención y tratamiento de la enfermedad, lo que implica a numerosos profesionales de la salud, en particular, para prevenir y/o tratar la malnutrición del paciente hospitalizado.

Los recientes avances en el conocimiento de la fisiopatología de la malnutrición, tanto en la enfermedad crónica como en la enfermedad aguda hipercatabólica, requieren un nuevo enfoque a través de la terapia nutricional como soporte metabólico.

Pero: ¿Qué entendemos por malnutrición? Probablemente, una de las definiciones más acertadas la efectúa Sitges Serra: «Es un trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y masa muscular, asociado con frecuencia a disminución del tejido graso e hipoproteïnemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento».

3.1.3 EL PACIENTE HOSPITALIZADO

Debemos hacernos cuatro preguntas básicas a la hora de realizar una valoración para comenzar una terapia nutricional:

- ¿Está el paciente bien nutrido?
- ¿Tiene un riesgo elevado de morbilidad y/o mortalidad?
- ¿Cuál es la causa de la malnutrición o el sobrepeso?
- ¿Puede responder al tratamiento nutricional?

La administración de una alimentación adecuada al paciente hospitalizado es un punto importante del cuidado médico. Con ello se pretende:

- Promover la curación de su enfermedad de base.
- Evitar sus complicaciones.
- Disminuir la duración de la estancia hospitalaria.

Proporcionar la nutrición adecuada de forma precoz tras la admisión en el hospital puede contribuir a mejorar los resultados clínicos, disminuir la duración de la hospitalización y mejorar la utilización de los recursos.

3.1.4 INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN EL PACIENTE MALNUTRIDO

Numerosos estudios documentan la elevada incidencia de malnutrición en el paciente hospitalizado y/o el alto riesgo de contraerla. Es un importante problema de salud pública en todas las edades y grupos diagnósticos, ya que se asocia con prolongación de la estancia hospitalaria, elevación de los costos, mayor número de complicaciones y más graves y aumento de la morbimortalidad, tanto en el paciente médico como quirúrgico.

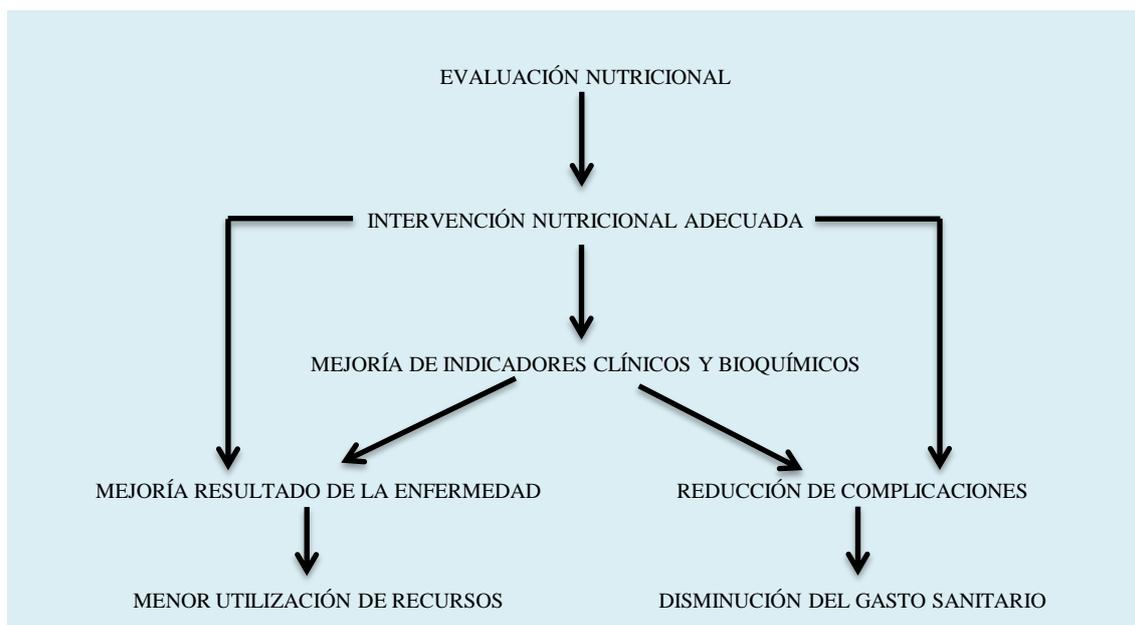


Figura 2: Repercusiones de la intervención nutricional

Las cargas hospitalarias pueden ser hasta un 75% más elevada en el paciente malnutrido respecto del bien nutrido, debido a la prolongación de la estancia y al aumento en la utilización de recursos para el tratamiento de las complicaciones asociadas. Muchos estudios han demostrado que los resultados clínicos del paciente malnutrido mejoran y los costos disminuyen cuando se inicia un apropiado régimen nutricional, bien dieta oral, nutrición enteral, nutrición parenteral o suplementos nutricionales. Además, se mejora la calidad de vida en pacientes con patología crónica o invalidante como cáncer, SIDA, patología hepática, renal, pulmonar, cardíaca etc...

La mayoría de los pacientes hospitalizados pueden beneficiarse de una dieta oral, estándar o terapéutica. Pero en un porcentaje que puede oscilar entre un 5-10%, según el tipo de patología habitual de cada hospital, debe administrarse una nutrición artificial ante la imposibilidad de dieta oral, bien por vía enteral (gástrica o yeyunal) o por vía parenteral. Las ventajas de la ruta enteral sobre la parenteral, tanto en el costo como en el número y gravedad de las complicaciones, unido a su facilidad de manejo, la hacen más aconsejable si el tracto digestivo superior permanece útil.

La medicina basada en la evidencia pone el énfasis en la necesidad de promover, más allá de la experiencia clínica y de los principios fisiológicos, una evaluación rigurosa de las consecuencias de los actos clínicos. Es esencial proporcionar a los pacientes aquello que está basado en la mejor evidencia disponible.

Las modificaciones en la práctica clínica según la opinión de los expertos, la comparación de esta práctica con los estándares basados en la evidencia y la evaluación continuada de las recomendaciones de los estándares de práctica clínica, deben extenderse de forma progresiva, a pesar de las dificultades, al campo de la nutrición clínica.

Las Administraciones Sanitarias necesitan una información y documentación rigurosa y actualizada para poder evaluar la calidad de los servicios sanitarios y el costo-eficacia, pudiendo ser eliminados, al menos en teoría, aquellos que no hayan demostrado de forma clara un beneficio, por lo que el conocimiento y utilización de las recomendaciones de uso publicadas, los estándares clínicos, los protocolos terapéuticos y la medicina basada en la evidencia, son fundamentales para proporcionar una asistencia nutricional de alta calidad que repercuta en una mayor eficacia y eficiencia en los resultados.

Una amplia evidencia científica sugiere, por ejemplo, que las dietas con alto contenido en grasas saturadas y colesterol y bajo contenido en fibra y carbohidratos complejos, se relacionan con enfermedad coronaria, enfermedad

cerebro-vascular, diabetes o hipertensión. Mejorar los patrones dietéticos y mejorar el estado nutricional es colaborar a la mejora de la salud pública.

3.1.5 LA MALNUTRICIÓN Y SUS COMPLICACIONES ASOCIADAS

La malnutrición calórico-proteica del paciente hospitalizado se produce cuando las necesidades diarias no son cubiertas por la dieta. Incluye un variado espectro de manifestaciones clínicas determinadas por la importancia del déficit proteico o energético, la duración de dicho déficit, la edad del paciente, las causas del déficit y la asociación con otras enfermedades nutricionales, infecciosas o hipermetabólicas en general. Además de la enfermedad de base del paciente, existen una serie de hábitos hospitalarios frecuentes que contribuyen a provocar y/o aumentar la malnutrición del paciente hospitalizado

3.1.6 HÁBITOS HOSPITALARIOS QUE FAVORECEN LA MALNUTRICIÓN

- Falta de registro de estatura y peso al ingreso
- Falta de seguimiento ponderal
- Situaciones frecuentes de ayuno o semiayuno prolongado
- Administración de sueros salinos o glucosados como único aporte nutricional
- Supresión de tomas de alimentos para realización de pruebas diagnósticas
- Falta de control de la ingesta del paciente
- Comidas mal programadas, presentadas y distribuidas Desconocimiento para establecer el tipo y la vía de nutrición
- Retraso en el inicio del adecuado soporte nutricional
- Aumento de las pérdidas debido al tratamiento médico o quirúrgico de su enfermedad de base
- Medicación que interfiere en el proceso de nutrición
- Organización hospitalaria deficiente
- La malnutrición calórico-proteica puede diferenciarse en tres grandes síndromes clínicos: tipo marasmo, tipo kwashiorkor y mixta.

3.1.7 SÍNDROMES DE MALNUTRICIÓN

Marasmo o malnutrición calórica: Es un síndrome que normalmente se desarrolla de forma gradual a través de meses o años de insuficiente ingreso energético. Puede verse en individuos con enfermedades crónicas que de una u otra forma afectan negativamente a la ingesta, como anorexia nerviosa, caquexia cardiaca, malabsorción o carcinoma esofágico. El paciente aparece caquéctico, con pérdida muscular generalizada y ausencia de grasa subcutánea, lo que le da apariencia de «piel y huesos». No suelen tener edemas periféricos y las proteínas viscerales son con frecuencia normales, a expensas de una disminución de las medidas antropométricas.

Durante el ayuno, las reservas endógenas de energía en forma de glucosa libre, glucógeno, grasa y proteínas, se utilizan como fuente energética para preservar las proteínas viscerales. La glucogenolisis conduce a la depleción del glucógeno hepático. El hígado libera aminoácidos (principalmente alanina y glutamina), glicerol, lactato, piruvato y ácidos grasos libres a la sangre para promover la síntesis de glucosa y cuerpos cetónicos. Descienden los niveles de insulina y se estimula la lipólisis, cetogénesis, gluconeogénesis y descenso de la síntesis proteica.

La disminución de ingesta energética es seguida por un descenso en el gasto energético basal, que es regulado a través de la disminución de la actividad tiroidea y del sistema nervioso simpático. El resultado es un síndrome de consunción generalizado, con importante pérdida de peso, reservas generalmente normales de proteínas viscerales y un curso clínico que puede durar meses o años.

Kwashiorkor o malnutrición proteica o hipoalbuminémica: Es una manifestación de la respuesta del organismo a la agresión, más o menos severa. A diferencia de la malnutrición marasmática, su inicio y desarrollo son mucho más rápidos y es modulada por hormonas y citoquinas que actúan

disminuyendo los depósitos orgánicos de proteína visceral. Usualmente, es secundaria a un estrés elevado (sepsis, trauma, quemado, cirugía mayor) con consecuencias que afectan al metabolismo y la función inmune, paradójicamente en pacientes con apariencia de bien nutridos.

Los cambios hormonales inducidos por el estrés y mediados por catecolaminas, estimulan el eje simpático-adrenal y aumentan la tasa metabólica, así como los niveles de hormona antidiurética y aldosterona. El estrés también estimula las hormonas contra reguladoras (glucagón, epinefrina, cortisol, HGH), lo que puede causar hiperglicemia e hipercatabolismo muscular. Las citoquinas son proteínas que median en la respuesta inmune del huésped durante el estrés y, tanto IL- como TNF, se sintetizan básicamente en respuesta a la inflamación y la infección. IL-1 activa los linfocitos y puede reproducir muchas de las respuestas de fase aguda observadas con la inflamación, como fiebre, anorexia, leucocitosis con formas inmaduras, cambios en las proteínas reactantes de fase aguda, metabolismo intermediario y oligoelementos.

Durante el estrés, el hígado aumenta la producción de proteínas de fase aguda a expensas de la albúmina. El descenso en su producción junto con un exacerbado catabolismo, conduce a una marcada hipoalbuminemia. Por eso, durante la respuesta a la agresión, la concentración de albúmina sérica es más un marcador del grado de estrés que del estado nutricional.

La hipoalbuminemia tiene significado pronóstico y se ha asociado con aumento de la morbimortalidad en el paciente hospitalizado. Hay que significar que muchos de ellos pueden tener una malnutrición de carácter mixto, ya que se encuentran expuestos tanto a un semiayuno como a una respuesta tipo estrés.

Mixta: Muy frecuente en el paciente hospitalizado, suele darse en aquellos sujetos previamente desnutridos que sufren un proceso agudo intercurrente provocando una malnutrición calórico proteica.

3.1.8 CONSECUENCIAS DE LA MALNUTRICIÓN

1. Descenso de peso: Es una de las más obvias consecuencias de la malnutrición. Debe compararse cuidadosamente el peso previo y el peso actual. Muchos pacientes pueden tolerar una disminución del 5-10% sin consecuencias significativas, pero disminuciones mayores del 40% son a menudo fatales. Un descenso del 10% o mayor en seis meses es significativa y precisa una pormenorizada evaluación. La supervivencia durante el ayuno se correlaciona con el volumen de almacenamiento graso existente. Los cambios en la composición corporal se reflejan como un relativo aumento del agua extravascular, descenso de los depósitos grasos y descenso de la masa magra corporal. Es importante resaltar que el peso puede aumentar durante una enfermedad aguda grave, debido a la retención de líquidos en el tercer espacio.

2. Aparato Respiratorio: Tanto el ayuno como el estrés pueden afectar la estructura y función del músculo. La malnutrición se asocia con un descenso en la masa muscular diafragmática, ventilación minuto y fuerza de la musculatura respiratoria. Disminuye el impulso ventilatorio, lo que afecta la capacidad para movilizar secreciones y conseguir volúmenes minuto adecuados para prevenir atelectasias. Además, secundariamente a la depleción de nutrientes, se observan cambios en el parénquima pulmonar como descenso de la litogénesis, alteración proteica y cambios bioquímicos a nivel del tejido conectivo.

3. Sistema Cardiovascular: Los efectos de la malnutrición calórico-proteica afectan de forma importante al músculo cardíaco. En autopsias se ha constatado un descenso del peso del miocardio, atrofia de la grasa subepicárdica y edema intersticial. Por ecocardiografía se observa un descenso que puede llegar al 20-30% de la masa cardíaca, especialmente a expensas del ventrículo izquierdo. Las alteraciones en el ECG no son específicas, pudiendo apreciarse bradicardia sinusal, bajo voltaje del QRS, reducción en la amplitud de la onda T y prolongación del intervalo QT.

4. Aparato Digestivo: La asociación de malnutrición con la rapidez de proliferación de enterocitos y colonocitos, puede tener un profundo efecto en la masa y función intestinales. Sin el estímulo enteral, como sucede en el ayuno total o en el uso de nutrición parenteral total, las células epiteliales intestinales se atrofian provocando una disminución de la masa intestinal, así como del tamaño de las vellosidades, índice mitótico y actividad de la disacaridasa, junto con un aumento en la infiltración de linfocitos. Todo ello constituye lo que se denomina ruptura del efecto barrera intestinal, que puede conllevar la aparición de translocación de la flora intestinal con endotoxina y bacteriemia, con la consiguiente respuesta hormonal a la agresión. Parece que la administración de nutrición enteral y de cantidades importantes de glutamina, incluso por vía endovenosa, contribuye a mantener la integridad y función de la mucosa gastrointestinal.

5. Sistema renal: La malnutrición tiene escasa repercusión en la función renal, a pesar de que la masa renal está disminuida. No suele existir evidencia de proteinuria, cristaluria, leucocituria u otras anormalidades en el sedimento. La eliminación de nitrógeno ureico está disminuida en el ayuno prolongado y normal o aumentado en la agresión aguda.

6. Curación de las heridas: La malnutrición hipo albuminémica comúnmente afecta a la curación de las heridas. La neo vascularización, proliferación de fibroblastos, síntesis del colágeno y cierre de la herida, se retrasan. Además, factores locales como el edema asociado y la deficiencia de micronutrientes, pueden contribuir a aumentar el problema.

La vitamina C se requiere para la hidroxilación de prolina y lisina, siendo necesaria para la síntesis del colágeno, por lo que su déficit contribuye a que la lisis del colágeno continúe.

El zinc actúa como cofactor en una variedad de sistemas enzimáticos y en la síntesis proteica. Su déficit es frecuente en pacientes con elevado estrés metabólico y/o malnutridos. La ileostomía, la diarrea y la administración crónica de corticoides precipitan su déficit. También el magnesio es necesario para el

correcto cierre de las heridas, siendo cofactor en la síntesis proteica. Puede depleccionarse en pacientes con diarrea crónica, fístula intestinal o disfunción en el túbulo renal.

7. Estado inmunológico: En los procesos que cursan con malnutrición, puede afectarse tanto la inmunidad humoral como la inmunidad mediada por células, aunque la respuesta específica es variable. La función celular inmune se altera comúnmente en pacientes hipo albuminémicos o gravemente marasmáticos. Puede apreciarse una anergia a los test cutáneos ya en la primera semana de depleción nutricional, aunque, con un adecuado tratamiento nutricional puede restaurarse la positividad a estos test en dos o tres semanas.

El recuento de linfocitos totales es muy útil y puede correlacionarse con la función inmune y con el pronóstico. Un recuento bajo refleja cambios en el estado nutricional, especialmente depleción proteica. Aunque hay muchos factores no nutricionales que pueden afectar a este recuento, entre ellos la enfermedad de base, en general se admite que menos de 1200/mm³ puede reflejar una deficiencia de grado medio y menos de 800/mm³ una deficiencia severa. La linfopenia se ha correlacionado con un aumento en la morbilidad y mortalidad del paciente hospitalizado, así como también la afectación secundaria de las subpoblaciones linfocitarias, en particular el cociente CD4/CD8.

Puede encontrarse un grado variado de neutropenia. Los neutrófilos, aunque son morfológicamente normales, pueden presentar anomalías en su función.

Los diferentes componentes del sistema del complemento están habitualmente disminuidos y la producción de interferón, lisosoma plasmático y opsonización puede afectarse negativamente, así como las proteínas reactantes de fase aguda como la proteína C reactiva y la alfa-1-antitripsina. Por último, no hay que olvidar que los cambios en las barreras anatómicas como la atrofia de la piel y de la mucosa gastrointestinal, pueden aumentar, en unión a la disminución de la inmunidad, el riesgo de infección.

3.2 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

El diagnóstico de la malnutrición y su posterior control evolutivo se basa en la valoración del estado de nutrición e incluye tres apartados fundamentales: valoración global, estudio pormenorizado de los diferentes compartimientos (proteico y graso) y determinación del estado de inmunidad.

Desde el punto de vista nutricional se distinguen cuatro compartimentos: esquelético, intracelular, extracelular y adiposo. Los tres primeros constituyen la masa magra corporal; la proteína visceral y la proteína muscular constituyen la masa celular corporal (Figura 3).

30%	• P. MUSCULAR
10%	• P. VISCERAL
3%	• P. PLASMÁTICAS
22%	• EXTRACELULAR
10%	• ESQUELETO
25%	• GRASA

Figura 3: Esquema de composición corporal

3.2.1 VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

1. Evaluación clínica (Historia dietética y examen físico)

Se considera la ingesta inadecuada como el primer estadio de depleción nutricional, al que seguirán las alteraciones bioquímicas y antropométricas y, finalmente, las manifestaciones clínicas. En la evaluación clínica se incluye edad, sexo, peso y estatura, tanto para valoración directa como para cálculos diferidos. Dentro de la Historia Clínica interesa destacar:

- Enfermedades crónicas: EPOC, diabetes, hepatopatía, nefropatía.
- Patología gastrointestinal previa.
- Patología aguda: sepsis, cáncer, cirugía.
- Tratamientos inmunosupresores: esteroides, AINES, antitumorales.
- Ayuno prolongado.
- Drogodependencias, alcoholismo.
- Enfermedades del sistema nervioso: depresión, ansiedad.
- Patología nutricional previa: anorexia, bulimia, déficits nutricionales.

2. Peso corporal

Pérdidas de peso $\geq 5\%$ en el último mes ó $\geq 10\%$ en los últimos 6 meses o pesos corporales $< 80\%$ de peso ideal o de peso habitual son considerados como un parámetro importante de malnutrición global, debiendo sospecharse un déficit en macronutrientes. La determinación del peso corporal refleja fundamentalmente los compartimientos grasos y proteicos musculares.

Deberá valorarse:

a. Porcentaje de variación de peso ideal

$\% \text{ variación} = \text{Peso actual} / \text{Peso ideal}$

b. Porcentaje de pérdida de peso

$\% \text{ pérdida de peso} = (\text{Peso habitual} - \text{Peso actual} / \text{Peso habitual}) \times 100$

c. Porcentaje de pérdida de peso en relación al tiempo.

TABLA 1: ÍNDICES DE PORCENTAJES DE PESO IDEAL, HABITUAL Y PERDIDA DE PESO

	LEVE	MODERADA	SEVERA
Una semana	1 – 2 %	2%	>2%
Un mes	< 5%	5%	> 5%
Tres meses	< 10%	10 – 15 %	> 15%

Limitaciones: Los índices habitualmente utilizados (% de peso ideal, % de peso habitual y, fundamentalmente, % de pérdida de peso) se correlacionan más con las alteraciones de la grasa y, sobre todo, del agua corporal, que con los cambios de la masa magra. Hay que tener en cuenta que diversas alteraciones de los líquidos corporales, tanto por exceso (ascitis, edemas...) como por defecto (deshidratación) pueden conducir a errores.

3.2.2 VALORACIÓN DE LOS COMPARTIMENTOS

1. Compartimiento proteico

Constituye el 15-20% del peso corporal total y está representado por las proteínas corporales, tanto estructurales como funcionales.

a. Compartimiento proteico muscular. Se trata de un compartimento nutricional importante que actúa como reservorio de aminoácidos que el organismo moviliza en situaciones de ayuno y estrés, para la obtención de proteína visceral y energía. Las proteínas musculares se determinan por índices indirectos. Además del peso, ya que la masa muscular refleja aproximadamente el 20-30% del mismo, se valora fundamentalmente mediante el perímetro braquial y circunferencia muscular del brazo, y el índice creatinina-altura.

1: La estimación de la masa muscular se realiza mediante la medición del perímetro braquial en el punto medio del brazo no dominante, entre el acromion y el olécranon. Junto con la medición del pliegue graso tricipital a ese nivel, se deriva la circunferencia muscular del brazo, que se calcula mediante la fórmula:
Circunferencia muscular (cm) = circunferencia del brazo – (0.314 x pliegue tricipital en mm)

Los resultados pueden compararse con las referencias poblacionales

Interpretación:

- Desnutrición proteica leve o moderada < percentil 25
- Desnutrición grave < percentil 10

Limitaciones:

Este cálculo presupone un compartimiento muscular redondo, una medición del pliegue exacta y consistente a lo largo de todo el perímetro, y que el área transversal del hueso es constante.

2: Índice creatinina-altura (ICA). La producción endógena y la excreción de creatinina reflejan indirectamente la masa muscular corporal total, ya que alrededor del 2% del fosfato de creatina del musculo se transforma diariamente en creatinina a través de una reacción irreversible. Resulta de comparar la excreción de creatinina de un paciente, en orina de 24 horas, con la atribuida a otro paciente de altura semejante y peso ideal (Tabla 2).

TABLA 2: EXCRECIÓN URINARIA IDEAL DE CREATININA /24 HORAS EN ADULTOS (Blackburn, 1977)

Altura (cm)	Hombres	Mujeres
147,3		830
149,9		851
152,4		875
154,9		900
157,5	1288	925
160,0	1325	949
162,	1359	977
165,1	1386	1006
167,6	1426	1044
170,2	1467	1076
172,7	1513	1109
175,3	1555	1141
177,8	1596	1179
180,3	1642	1206
182,9	1691	1240
185,4	1739	
188,0	1785	
190,5	1831	

193,0	1891	
ICA (%) = excreción actual / excreción ideal de creatinina x 100		
Creatinina teórica ideal	23 mg x kg peso ideal (varón) 18 mg x kg peso (mujer)	

Interpretación:

- Desnutrición proteica leve: ICA 80-90%
- Desnutrición moderada: ICA 60-80%
- Desnutrición grave: ICA < 60%

Limitaciones:

- ICA È (falsos diagnósticos de malnutrición) en insuficiencia renal y amputación.
- ICA Ç en ejercicio intenso, ingesta rica en carne poco cocida, tratamientos con corticosteroides o testosterona, empleo de ciertos antibióticos (amiglicósidos y cefalosporinas).

b. Compartimiento proteico visceral. Representado por la concentración plasmática de las proteínas circulantes (fundamentalmente por las proteínas de síntesis hepática: albúmina, transferrina, proteína ligada al retinol y prealbúmina).

Limitaciones:

Los niveles séricos de las proteínas de síntesis hepática dependen no sólo de una nutrición proteica adecuada, sino también de la capacidad de la propia síntesis hepática, del índice de aprovechamiento metabólico, del estado de hidratación y de la excreción.

1: Albúmina. Su medición es el parámetro tradicional de valoración del compartimiento proteico visceral. El hígado es su único lugar de síntesis.

Interpretación:

- Normalidad: 3,5-4,5 g/dl
- Malnutrición leve: 2,8-3,4 g/dl

- M. moderada: 2,1-2,7 g/dl
- M. grave: < 2,1 g/dl

Limitaciones:

- Pool extravascular del 40%.
- Vida media prolongada: 20 días.
- Cambios de decúbito a bipedestación: ζ el pool intravascular (hasta el 16%).
- Niveles \ddot{E} en hepatopatías, edemas, síndrome nefrótico, hipotiroidismo, enteropatía pierde-proteínas, quemaduras.
- Niveles ζ en transfusiones (sangre y plasma).

2: Transferrina. El hígado es el principal lugar de síntesis, y la regula por medio de la ferritina presente en el hepatocito.

Interpretación:

- Normalidad: 220-350 mg/dl
- M. proteica leve: 150-200 mg/dl
- M. proteica moderada: 100-150 mg/dl
- M. proteica grave: < 100 mg/dl

Limitaciones:

- Vida media: 8-10 días.
- Niveles \ddot{E} en procesos agudos, anemia perniciosa, anemia de procesos crónicos, hepatopatía, sobrecarga de hierro, síndrome nefrótico, enteropatía pierde proteínas, terapia con esteroides.
- Niveles ζ en hipoxia, embarazo, tratamiento con estrógenos o anovulatorios, deficiencia de hierro.

3: Proteína ligada al retinol (RBP). Síntesis hepática. Vida media corta (10-12 horas), por lo que rápidamente refleja alteraciones de la síntesis proteica hepática. Niveles normales en adultos son 3-6 mg/dl.

Interpretación:

- M. proteica: < 3 mg/dl

Limitaciones:

- È brusco en estrés metabólico agudo.
- Se filtra y metaboliza en riñón (no es válido en insuficiencia renal).

4: Prealbúmina. Síntesis hepática. Vida media corta de 2-3 días. Valores normales:

20-50 mg/dl.

Interpretación:

- M. proteica: < 20 mg/dl

Limitaciones:

- È brusco en estrés metabólico agudo.
- Se afecta más por la restricción energética que por la proteica.

2. Compartimiento grasa

El tejido adiposo constituye, en el sujeto con normopeso, alrededor de un 25% del peso corporal total. Las reservas grasas pueden ser estimadas por el peso corporal y mediante la cuantificación de la grasa subcutánea.

a. Grasa subcutánea

Su medida es una estimación fiable del compartimiento grasa, ya que el 50% del tejido adiposo se encuentra en el espacio subcutáneo. Las mediciones del pliegue tricipital han sido las más utilizadas, pero las mediciones en más de un lugar proporcionan una valoración más precisa del volumen de este compartimiento. Los pliegues utilizados son: tricipital, subescapular, suprailíaco, abdominal y bicipital, sobre todo los dos primeros.

1: Pliegue tricipital. Se realiza aplicando un calibrador regulado a presión durante 3 segundos, en el punto medio entre acromion y olécranon del brazo no dominante, pellizcando piel y tejido celular subcutáneo, repitiendo la

operación 3 veces y anotando la media de las 3 determinaciones. Se compara con referencias poblacionales.

2: Pliegue subescapular. Se realiza aplicando el calibrador 1 cm por debajo de la punta de la escápula del brazo dominante, con el paciente en sedestación, promediando 3 determinaciones y comparando con referencias poblacionales.

Interpretación: Malnutrición calórica leve o moderada si < percentil 25 y grave si < percentil 10. Requiere la ausencia de enfermedades cutáneas o edema, así como cierta experiencia del investigador.

b. Grasa corporal total (GCT)

Se puede calcular conociendo los pliegues tricipital (PT) y subescapular (PS).

$$GCT = 0,135 \times \text{Peso (kg)} + 0,373 \times \text{PT (mm)} + 0,389 \times \text{PS (mm)} - 3,967$$

c. Porcentaje de grasa corporal (% GC)

$$\% \text{ GC} = (\text{GCT} / \text{Peso actual}) \times 100$$

Según la ecuación de Siri:

$$GCT = (4,95/\text{densidad} - 4,5) \times 100$$

Densidad = C - [M x logaritmo Pliegue tricipital (mm)] siendo C para el varón de 1,1143 y para la mujer de 1,1278; y M para el varón de 0,0618 y para la mujer de 0,0775.

Se compara con las referencias poblacionales.

Interpretación: Malnutrición calórica leve o moderada si % GC es < percentil 25 y grave si < percentil 10.

3.2.3 VALORACIÓN DE LA INMUNIDAD

En la clínica diaria se valora el estado inmunitario con el número total de linfocitos, las pruebas de hipersensibilidad cutánea tardía y la fracción C3 del complemento. Estos parámetros inmunológicos reflejan una malnutrición proteico-energética inespecífica, aunque se correlacionan fundamentalmente con el compartimiento proteico visceral.

1. Recuento total de linfocitos

La mayor parte de los linfocitos circulantes son células T. En la malnutrición disminuye el número de linfocitos T por involución precoz de los tejidos formadores de esas células, no alterándose el número de linfocitos B, ni la tasa de inmunoglobulinas (aunque en ocasiones encontramos C de Ig E así como E de Ig A secretora). El número de leucocitos polinucleares no se altera, pero sí su función.

Interpretación:

- Normalidad: > 2000 linf/mm³
- Malnutrición leve: 1200-2000 linf/mm³
- Malnutrición moderada: 800-1200 linf/mm³
- Malnutrición grave: < 800 linf/mm³

Limitaciones:

- Infecciones.
- Fármacos inmunosupresores.
- Enfermedades que cursan con linfopenia o linfocitosis.

2. Reacciones de hipersensibilidad celular retardada.

Los pacientes con depleción proteica visceral o depleción proteico calórica tienen una respuesta insuficiente al reconocimiento de antígenos (anergia). La respuesta normal consiste en una induración superior a 5 mm después de 24-72 horas de al menos dos de 5 antígenos aplicados.

Antígenos más utilizados:

- Tuberculina PPD: 5 UT en 0,1 ml
- Estreptocinasa-estreptodornasa: 4/1 U; 0,1 ml
- Candidina 1/1000; 0,1 ml
- Tricofitina 1/1000; 0,1 ml
- DNCB 0,01%; 0,1 ml

Limitaciones:

- Enfermedades: Linfoma, TBC, sarcoidosis.
- Fármacos: Inmunosupresores, corticoides.
- Edema cutáneo.

3. Sistema de complemento.

El C4 normalmente no se altera, pero sí disminuyen en estados de malnutrición proteica las fracciones que se sintetizan en el hígado, sobre todo la C3. Esto indica una estimulación de la vía alternativa en estados de depleción proteico-energética. Los valores de C3 < 70 mg/dl indican malnutrición proteica.

3.2.4 ÍNDICES Y BALANCES EVOLUTIVOS DERIVADOS

1. Índice Pronóstico Nutricional

La fórmula del Índice Pronóstico Nutricional (IPN), permite objetivar en forma de porcentaje el riesgo de presentar complicaciones de un paciente malnutrido sometido a una intervención quirúrgica:

- $IPN (\%) = 158 - (16,6 \times Alb) - (0,78 \times PT) - (0,2 \times T) - (5,8 \times HS)$
- Alb = albúmina (g/dl)
- PT = pliegue tricípital (mm) T = transferrina (mg/dl)

HS = Hipersensibilidad cutánea retardada: 0 = no reactiva

- 1 = $\emptyset \leq 5$ mm
- 2 = $\emptyset \geq 5$ mm
- IPN < 40%: Bajo riesgo
- IPN 40-50%: Riesgo medio
- IPN > 50%: Alto riesgo

Los mayores esfuerzos terapéuticos deberán encaminarse de forma prioritaria a aquellos sujetos que presenten un mayor riesgo, sobre todo en cuanto a la adquisición de complicaciones infecciosas, debido a la alteración de su estado inmunitario.

2. Balance Nitrogenado (BN).

Se considera como tal a la diferencia entre el nitrógeno administrado y el nitrógeno eliminado, pudiendo ser positivo o negativo. El objetivo de todo tratamiento nutricional es conseguir un balance nitrogenado positivo, aunque en situaciones de gran catabolismo (sepsis, cirugía mayor, politraumatismo etc...) esto es difícil, por lo que se tenderá a un balance neutro o escasamente negativo (2-3 g). Su cálculo debe ser frecuente, incluso diario en pacientes graves.

$BN = N_2 \text{ aportado} - N_2 \text{ eliminado}$

$N_2 \text{ eliminado} = [\text{Urea orina (g)} \times \text{orina 24 h. (l)} \times 0.56] + 2 \text{ g}$

En la Figura 4 se presenta una hoja resumen de valoración del estado nutricional, con los parámetros más habituales.

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL			
Nombre:	Apellido:		
Nº Historia:	Fecha:		
VALORACIÓN GLOBAL			
Edad:	Sexo:	Talla:	Peso Actual:
IMC:	% Pérdida de Peso:	Último mes:	
		Últimos	6
meses:			

VALORACIÓN DE LA MASA GRASA			
Pliegues:	Tríceps:	Subescapular:	
Abdominal:	Bíceps:	% Grasa corporal:	
VALORACIÓN DE LA MASA MAGRA			
PROTEÍNA MUSCULAR			
Circunferencia de brazo:		Circunferencia muscular del brazo:	
Índice creatinina/altura (ICA):			
PROTEÍNA VISCERAL			
Albúmina:		Transferrina:	
Proteína ligada al retinol:		Prealbúmina:	
VALORACIÓN DEL ESTADO INMUNITARIO			
Complemento:		Linfocitos totales:	
Hipersensibilidad cutánea tardía: normal / anergia parcial / anergia total			

Figura 4: Hoja resumen de valoración del estado nutricional

En la Tabla III de valoración del estado nutricional se resumen los principales parámetros antropométricos y bioquímicos relacionados con los compartimientos graso, proteico muscular y proteico viscerales con los valores que expresan la existencia de malnutrición leve, moderada y grave.

TABLA 3: VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Parámetro	Compartimiento valorado	Valores normales	Valores sugerentes de malnutrición
Pérdida de peso(%) Último mes	Reserva grasa y proteica		≥5%
Últimos 6 meses			≥10%

Pliegue tríceps(mm)	Graso	Según tablas	Leve o Moderada:<p25 Grave:<p10
%GC	Graso	Según tablas	Leve o moderada:<p25 Grave:<p10
ICA(%)	Proteico muscular	Según tablas >90%	Leve: ICA=80-90% Moderada: ICA=60-80% Grave: ICA<60%
Perímetro(PM B)y circunferencia muscular del brazo(CMB)	Proteico muscular	Según tablas	Leve o Moderada:<p25 Grave:<p10
Albúmina(g/dl)	Proteico visceral	3,5-4,5g/dl	Leve:2,8-3,4 Moderada:2,1-2,7 Grave:<2,1
Transferrina (mg/dl)	Proteico visceral	220-350mg/dl	Leve:150-200 Moderada:100-150 Grave:<100
Linfocitos(cél/m ³)	Inespecífico	>2000	Leve:1200-2000 Moderada:800-1200 Grave:<800
Test de hipersensibilidad celular	Inespecífico	Reacción a>1 antígeno	Anergia: No reacción Anergia relativa: Reacción a1 sólo antígeno

Se considerará malnutrición calórica cuando haya dos o más parámetros del compartimiento graso (% pérdida de peso, pliegue tricípital, % GC) patológicos y malnutrición proteica si existen dos o más parámetros del compartimiento proteico y sistema inmune anómalos. En caso de afectarse dos o más parámetros de ambos compartimientos se hablará de malnutrición calórico-proteica o mixta.

3.3 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Se entiende por requerimientos normales la cantidad de alimentos necesarios para mantener un estado de equilibrio en el sujeto adulto y asegurar un crecimiento adecuado en el niño. Las necesidades nutritivas se cubren

mediante una dieta adecuada por vía oral, siempre y cuando la función digestiva sea la correcta y el apetito esté conservado.

Para la realización de una nutrición completa se debe de administrar agua, macro nutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas), de los que se requieren varios gramos al día de cada uno de ellos para cubrir las necesidades diarias de una persona, y micronutrientes (electrolitos, vitaminas y oligoelementos), de los que solo se requieren unos pocos miligramos o microgramos diarios para cubrirlas.

En circunstancias normales, los nutrientes deben estar presentes en proporciones definidas: 12-15% de energía de origen proteico, 25-30% de origen lipídico y 50-55% de origen glucídico.

En un cierto número de situaciones patológicas la alimentación oral no es posible, debiéndose instaurar una nutrición artificial ya sea por vía digestiva, nutrición enteral, o por vía endovenosa, nutrición parenteral. A continuación se presentarán las reglas básicas para calcular las necesidades normales, y como ajustarlas a las distintas situaciones patológicas dependiendo del tipo de enfermedad y de los órganos afectados.

3.3.1 AGUA

Para el cálculo de las necesidades de agua se utilizan las normas generales de fluido terapia. De forma general, los requerimientos habituales son de 30-35 ml/kg/día o 1 ml de agua por kcal administrada. Igualmente se puede estimar las necesidades de agua a partir del peso y de la superficie corporal.

Estas necesidades cuantitativas de líquidos se van a modificar por el estado del paciente ya sea éste un pos operado, hipovolémico, etc. Se debe de prestar especial atención a las pérdidas extraordinarias (diarrea, fístulas, fiebre). Igualmente, en los pacientes con insuficiencia renal oligoanúrica, o con insuficiencia cardiaca deberemos ser cuidadosos en el aporte.

3.4 REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

Los pacientes hospitalizados pueden presentar una gran variedad de factores que modifican el valor del gasto energético (GE). Para conocer las necesidades calóricas de los enfermos debemos recurrir a la estimación del GE, o bien a su medición mediante calorimetría.

1. Ecuaciones predictivas

El Gasto Energético Basal (GEB) es el gasto de energía o la pérdida de calor medido en condiciones de total reposo físico y mental. Para la predicción del GEB se emplean numerosas fórmulas o normogramas. Sin embargo, la que sigue siendo más utilizada es la fórmula de Harris-Benedict, que predice el GEB a partir del sexo, la edad, la altura y el peso:

Hombres: $GEB \text{ (Kcal/día)} = 66,47 + (13,75 \times \text{Peso en Kg}) + (5 \times \text{Altura en cms.}) - (6,76 \times \text{Edad})$

Mujeres: $GEB \text{ (Kcal/día)} = 655,1 + (9,56 \times \text{Peso en Kg}) + (1,85 \times \text{Altura en cms.}) - (4,6 \times \text{Edad})$

Otra ecuación predictiva más simplificada es la siguiente:

Hombres: $GEB = 1 \text{ Kcal / hora / Kg. de Peso}$

Mujeres: $GEB = 0.9 \text{ Kcal / hora / Kg. de Peso}$

Sin embargo, lo que a nosotros nos interesa conocer es el Gasto Energético en Reposo (GER), que es el gasto de energía medido en sujetos en posición supina y durante el reposo, incluyéndose la termogénesis inducida por la dieta y los factores ambientales o de la temperatura corporal, el estrés físico o psíquico. Long propuso unos factores de corrección según la actividad o la agresión al enfermo:

$GER \text{ (Kcal)} = \text{Ecuación de H-B} \times \text{Factor de actividad} \times \text{Factor de agresión}$

Reposoen cama	1,0	Cirugíamenor	1,20
Actividad en la cama	1,2	Traumatismos	1,35
Deambulaci3n	1,3	Sepsis	1,60
		Quemaduras	2,10

Si el paciente presenta fiebre se a~ade otro factor de correcci3n multiplicando el valor resultante por 1,13 por cada grado de temperatura que exceda los 37° C.

Actualmente sin embargo, gracias a estudios comparativos de la ecuaci3n de HB con calorimetría indirecta, se ha comprobado que la ecuaci3n de Long sobrestima las necesidades cal3ricas reales del paciente, por lo que se propone la ecuaci3n de Harris Benedict multiplicada por un factor, segun la patología, que oscila desde 1.1 para enfermos poco hipermetab3licos hasta 1.5 para pacientes con grandes necesidades energéticas (politraumatismos, cirugía mayor con sepsis, quemados), siendo los factores más habituales de 1.2-1.3. El grado de estr3s metab3lico se clasifica en cuatro niveles, del cero al tres (Tabla 4). En funci3n del grado de estr3s se puede calcular el aporte nitrogenado y energético (Tabla 5).

TABLA 4: GRADOS DE ESTRÉS METABÓLICO

Grado de estr3s Patología	0 Ayuno	1 Cirugía	2 Poli trauma	3 Sepsis
Nitr3geno ureico(g/d)	<5	5-10	10-15	>1
Glucemia(mg/dl)	100±20	150±25	200±25	250±50
Índice Consumo O ₂ (ml/m.m ²)	90±10	130±6	140±6	160±10
Resistencia a la insulina	NO	NO	NO/SI	SI
RQ(Cociente respiratorio)	0.7	0.85	0.85	0.85-1

TABLA 5: APORTES ENERGÉTICO-PROTEICOS SEGÚN GRADO DE ESTRÉS

Grado de estrés	Aporte proteico en g(AA/kg/d)	Kcal no proteicas/g de N2
0	1.1-1.2	150/1
1	1.3-1.5	130/1
2	1.6-1.9	110/1
3	≥2	80-100/1

Por todo ello, cuando se requiere un control muy exacto del aporte calórico se recomienda la medición de las necesidades calóricas de forma periódica mediante la calorimetría indirecta.

2. Calorimetría indirecta

La determinación de los requerimientos calóricos en cada individuo se pueden obtener por medio de la calorimetría indirecta. Se basa en el principio de que el oxígeno consumido por el organismo (VO_2) se utiliza en la producción de calor, de CO_2 (VCO_2) y de agua, por lo que los requerimientos energéticos se pueden calcular midiendo el consumo de O_2 y la producción de CO_2 , según la fórmula de Weir simplificada

$$GE \text{ (Kcal/minuto)} = (3.9 \times VO_2) + (1.1 \times VCO_2)$$

El gasto energético (GE) obtenido por este método es el resultado de extrapolar a 24 horas los resultados medidos durante 15 – 30 minutos.

3.5 FUENTES CALÓRICAS NO PROTEICAS

Los requerimientos energéticos se suministran con el aporte de calorías derivadas de los carbohidratos y de las grasas. La administración de proteínas debe servir para mantener la actividad enzimática y su función estructural. Las 4 Kcal que aporta cada gramo de proteína metabolizada no deben ser

consideradas como aporte energético, pues su misión en el organismo es de mayor importancia, básicamente de carácter plástico.

Las fuentes calóricas habituales son los hidratos de carbono y las grasas, y el aporte calórico debe distribuirse entre un 60 a un 70% de hidratos de carbono y un 40 a un 30% de lípidos. En ciertos estados hipercatabólicos (como en los enfermos sépticos) puede llegar hasta un 50% de cada uno de ellos.

3.5.1 HIDRATOS DE CARBONO

Las necesidades glucídicas en el sujeto normal son de 5g/kg/d. Los glúcidos se hallan en los alimentos bajo dos formas: azúcares (monosacáridos y disacáridos) y almidones, de fórmula más compleja.

La glucosa es el sustrato metabólico por excelencia. Todas las células del organismo pueden utilizarla y es, de entre los hidratos de carbono, el de uso más habitual. Aporta 4 Kcal/g.

La dosis inicial administrada debe ser de 100 g/24 hrs, que es la mínima dosis requerida para evitar el catabolismo proteico producido durante la gluconeogénesis, prosiguiéndose con aumentos paulatinos hasta 200-300 g/d. La máxima oxidación inmediata y mínima producción de CO₂ se consiguen con la administración aproximada de 4 mg/Kg/min. (Unos 400 g/día, para una persona de 70 Kg). Sin embargo, en el paciente grave, con cierto grado de intolerancia a la glucosa, estas cantidades pueden resultar excesivas. Si se aumenta el aporte por encima de estas cifras se produce glucogénesis y lipogénesis, con los problemas suplementarios que conllevan la producción de CO₂, el consumo de O₂ y la esteatosis hepática adicionales.

Aunque la glucosa es el sustrato energético preferente y el mejor tolerado en situaciones normales, puede no ocurrir lo mismo en los estados pos-agresivos. Por ello se han introducido otros HC no glucosa, en nutrición parenteral, como la fructosa y los alcoholes-azúcares, los polioles xilitol y sorbitol, y el triol

glicerol. Sus ventajas, en general, son que no se altera su metabolismo en las situaciones pos agresivas por no depender totalmente de la insulina, tienen menor tendencia a la hiperglucemia, así como buen efecto ahorrador de proteínas y disminución de los niveles de ácidos grasos y cuerpos cetónicos. Sin embargo, no están exentos de problemas, como un «turnover» más lento y un aumento del lactato y del ácido úrico con disminución de los adeninnucleótidos hepáticos. La combinación glucosa-fructosa-xilitol (G/F/X) en proporción 2/1/1 y en perfusión intravenosa ha demostrado ser de utilidad en las situaciones que presentan hiperglucemias de difícil control.

3.5.2 GRASAS

Los lípidos constituyen la reserva energética más importante del organismo. Cada gramo de lípido metabolizado aporta 9 Kcal. En alimentación son además el vehículo de las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y del ácido linoleico esencial. Sus necesidades diarias siguen siendo motivo de controversia. Parece recomendable disminuir el consumo de grasa hasta un 30% de la tasa energética total, repartida entre un 10% de grasa saturada, un 10% de monoinsaturada (rica en ácido oleico) y un 10% de poliinsaturada (rica en ácido linoleico). La ingesta diaria en nuestro entorno se sitúa alrededor de los 100 g, en un 90% en forma de triglicéridos de cadena larga (LCT) y el resto como triglicéridos de cadena media (MCT).

En nutrición artificial, su baja osmolaridad (280-320mOsm/l) permite incluso la utilización por una vía venosa periférica proporcionando un elevado aporte calórico con volúmenes bajos.

Es recomendable que la tasa de administración de triglicéridos no exceda los 80-100 mg/kg/hr. Los lípidos van a representar del 30 al 35% de la ingestión total de calorías en situaciones de poco estrés, y hasta el 50% del aporte calórico no proteico en situaciones de hipermetabolismo. La dosis total no debe superar los 100-125 g/d e incluso debería ser < 1g/kg/d en pacientes muy hipermetabólicos.

Aunque los ácidos grasos esenciales imprescindibles son los LCT (con 12 o más átomos de carbono), pueden ocasionalmente alterar la función de los monocitos y neutrófilos, así como la función del sistema retículo endotelial, empeorando la respuesta a las infecciones bacterianas. Los MCT (con 6-12 átomos de carbono) inducen menos alteraciones en la función inmunitaria pero carecen de ácidos grasos esenciales. Los MCT son una fuente energética como mínimo tan eficaz para el organismo como los LCT, oxidándose más rápidamente y generando cuerpos cetónicos que pueden servir como fuente energética de varios tejidos, como el corazón, el cerebro y la musculatura esquelética. Además, las emulsiones de MCT parece que mantienen mejor la integridad hepática después de una NPT prolongada. Actualmente existen preparados comerciales que aportan LCT y MCT en una proporción 50:50.

3.5.3 PROTEÍNAS

La ingesta de proteínas es necesaria ya que sin ellas es imposible la renovación celular. En general, las proteínas de origen animal contienen todos los aminoácidos indispensables para las síntesis humanas, mientras que las de origen vegetal carecen de alguno de ellos, por lo que se admite que al menos el 50% de proteínas de la dieta debe ser de origen animal.

Un aporte insuficiente o desequilibrado de proteínas conlleva, a corto plazo, un balance nitrogenado negativo y fenómenos de desnutrición, provoca una disminución de la masa muscular y de la resistencia frente a las infecciones y retrasa el proceso de cicatrización.

El aporte diario recomendado de proteínas para mantener el equilibrio nitrogenado en los adultos sanos es de 0,8 g/kg/día. Con 1,2 g/kg/día se puede lograr el anabolismo. Con un aporte de 1,5 a 2 g/kg/día se consigue la máxima síntesis neta de proteínas en los pacientes con catabolismo intenso, como en los enfermos sépticos. La eliminación de nitrógeno ureico es la forma más simple de evaluar el catabolismo proteico y, por tanto, las necesidades.

En nutrición artificial, tanto enteral como parenteral, se han comercializado diferentes productos o soluciones de aminoácidos con proporciones diferentes de los mismos (esenciales, ramificados, aromáticos), con el fin de adaptar cualitativamente el aporte de aminoácidos a las distintas situaciones clínicas. Así, en la insuficiencia renal se han propuesto clásicamente fórmulas enriquecidas con aminoácidos esenciales, hoy en entredicho; en los enfermos con insuficiencia hepática, fórmulas enriquecidas en aminoácidos de cadena ramificada y pobres en aminoácidos aromáticos, sobre todo en presencia de encefalopatía hepática, y en las situaciones de sepsis algunos autores también recomiendan el uso de formulaciones enriquecidas con aminoácidos de cadena ramificada. Todo ello, sin embargo, lo analizaremos con detenimiento al estudiar cada una de las patologías concretas.

Para el correcto aprovechamiento del nitrógeno es necesaria la administración simultánea de calorías que provengan de otras fuentes energéticas como son los lípidos y los hidratos de carbono. La proporción de calorías por gramo de nitrógeno administrado debe de estar en el rango entre 130 y 150 kcal/g N₂ en pacientes estables. Si el paciente está hipercatabólicos esta relación debe disminuirse a 110-125 kcal/g N₂, e incluso hasta 80-100 kcal/g N₂ en los pacientes gravemente sépticos.

3.5.4 MINERALES Y OLIGOELEMENTOS

El grupo de los minerales lo componen sodio, cloro, potasio, calcio, magnesio y fósforo. Deben aportarse para el mantenimiento de las necesidades diarias y reposición de pérdidas agudas o crónicas. Las necesidades varían según la enfermedad de base y el tipo de pérdidas.

Su aporte está garantizado con la ingesta de una dieta equilibrada. En nutrición artificial es preciso aportarlos, bien mediante la adición a las mezclas de nutrición, tanto enteral (la mayor parte de los productos llevan las cantidades

recomendadas) como parenteral, o por otra vía venosa ajustando su dosificación a las necesidades diarias.

Los oligoelementos u oligominerales constituyen menos del 0.01% del cuerpo humano y sus concentraciones en los líquidos corporales se expresan en microgramos o menos. Estas sustancias conforman de modo esencial las metaloenzimas, actuando como cofactores. Los oligoelementos que se consideran actualmente indispensables son el cinc, selenio, hierro, cobre, molibdeno, cromo, manganeso, yodo y cobalto.

Las necesidades diarias, y por tanto su aporte, tanto de minerales como de oligoelementos, varían considerablemente según se trate de ingesta con la dieta normal o vía enteral o administración vía parenteral. La Food and Nutrition Board estableció las Recommended Dietary Allowances (RDA) (raciones diarias recomendadas) que hacen referencia a los aportes orales o en nutrición enteral, mientras que las recomendaciones de The American Medical Association (AMA) hacen referencia a las pautas de administración parenteral (Tabla 6).

TABLA 6: RECOMENDACIONES / DÍA DE OLIGOELEMENTOS ORALES Y PARENTALES

Oligoelementos	Vía enteral	Vía parenteral
Cobre(mg)	1,5-3	0,5-1,6
Cromo(mcg)	50-200	10-15
Flúor(mg)	1,5-4	
Hierro(mg)	12-15	1-2
Yodo(mcg)	150	120
Manganeso(mg)	2-5	0,15-0,8
Molibdeno(mcg)	75-250	100-200
Selenio(mcg)	40-70	40-80
Zinc(mg)	12-15	2,5-4

3.5.5 VITAMINAS

Pueden aparecer carencias o subcarencias en el paciente con hospitalización prolongada sobre todo si pertenece a grupos de riesgo (ancianos) o padece una enfermedad consuntiva aguda o crónica reagudizada. Los estados carenciales son con frecuencia difíciles de diagnosticar, traduciéndose en fatigabilidad, menor resistencia a las infecciones y debilidad general.

Las vitaminas son compuestos indispensables para el normal funcionamiento del organismo. Actúan como sustancias reguladoras formando parte, generalmente como coenzimas, en los procesos metabólicos del organismo. Ya que el organismo no puede sintetizarlas es indispensable su aporte con la dieta. Se dividen en liposolubles (A, D, E, K) e hidrosolubles (C, Tiamina, Riboflavina, Niacina, B6, A, Fólico, B12).

Las vitaminas suelen administrarse en forma de soluciones multivitamínicas que incluyen prácticamente todas las existentes. Al igual que con los minerales, las recomendaciones de aporte varían según se trate de dieta oral o enteral o parenteral (Tabla 7).

TABLA 7: RECOMENDACIONES / DÍA DE VITAMINAS ORALES Y PARENTERALES

Vitaminas	Vía oral o enteral	Vía parenteral
Vitamina A	800-1000 mcg	3300 UI
Vitamina D	5-10 mcg	200 UI
Vitamina E	8-10 mcg	10 UI
Vitamina K	45-80 mcg	500
Vitamina C	50-60 mcg	100
Vitamina B ₁	1-1,3 mcg	3
Vitamina B ₂	1,2-1,5 mcg	3,6
Vitamina B ₆	1,6-1,7 mcg	4
Vitamina B ₁₂	2 mcg	5

Niacina (mg)	13-17 mcg	40
Ácido Fólico	150-180 mcg	400
Biotina	200 mcg	60
Ácido Pantoténico	7 mcg	15

3.6 TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ENFERMEDADES

2.6.1 DIABETES, DISLIPEMIA Y OBESIDAD

La dieta constituye una parte esencial en el tratamiento de la diabetes mellitus. El ajuste de la dieta en cada paciente debe hacerse de forma individualizada, teniendo en cuenta la valoración del estado nutricional, su estilo de vida y los objetivos terapéuticos marcados.

1. Objetivos específicos:

- Conseguir la casi normalización del control metabólico a través de un balance adecuado entre la dieta, el ejercicio físico y el tratamiento (hipoglucemiantes orales o insulina).
- Alcanzar un perfil lipídico óptimo.
- Administrar el aporte calórico adecuado en cada circunstancia.
- Prevenir y tratar las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes (hipoglicemia, enfermedad renal, neuropatía...).

Algunas particularidades del tratamiento dietético en la diabetes insulino dependiente (DMID):

- Adecuación del reparto de la dieta al programa insulínico.
- En el caso de emplear insulinas retardadas se recomienda el uso de suplementos entre comidas: almuerzo, merienda y colación. Las dosis de insulina deben ajustarse en función del contenido de la ingesta, del ejercicio y de la glucemia actual en ese momento.
- Contribuir a una mayor flexibilidad en el estilo de vida.

En la diabetes no insulino dependiente (DMNID) la dieta representa, si cabe, una parte aún más importante en el tratamiento. Con ella se pretende:

- Contribuir a la pérdida de peso del paciente, si procede.
- Mejorar el control metabólico, lo que suele conseguirse incluso con pérdidas de peso moderadas (5-10 kg).
- Mejorar el perfil lipídico y el control de la tensión arterial.
- Reducir la grasa total de la dieta, especialmente en la ingesta de grasas saturadas
- Es recomendable espaciar el intervalo entre las comidas.
- En el caso de obesidad grave refractaria (IMC > 35 kg/m²), pueden ensayarse agentes serotoninérgicos y/o cirugía de reducción gástrica.

2. Composición de la dieta:

Es importante mantener una distribución proporcional de los principios inmediatos, para que el paciente tenga asegurado un aporte completo de todos los nutrientes indispensables.

1: Hidratos de Carbono. En la actualidad no se aconseja una ingesta reducida de HC con la dieta. Deben representar cerca del 55-60% del aporte calórico total. Se recomienda favorecer la ingesta de HC complejos (verduras, frutas, productos integrales) frente a los simples.

La influencia de un determinado alimento sobre la glucemia postprandial puede objetivarse mediante el índice glucémico. Este índice permite clasificar los alimentos ricos en HC según la respuesta hiperglucémica postprandial que produce frente a un alimento patrón (pan blanco 100%). Así por ejemplo, la ingesta de patatas produce una respuesta glucémica del 70% respecto a una cantidad equivalente de pan blanco. La utilidad de este índice pierde parte de su valor debido a que las comidas incluyen mezclas de diversos alimentos.

2: Fibra. Es un HC complejo, no absorbible, que se encuentra principalmente en verduras, hortalizas, legumbres, cereales y frutas. Se recomienda una ingesta de 20-35 g por día (10-15 g de fibra cada 1000 kcal/día), similar a la población general.

La ingesta de fibra puede resultar beneficiosa en el tratamiento de las dislipemias. Respecto a la mejora del control glucémico, el uso de grandes cantidades de fibra no ha demostrado tener efectos significativos.

3: Proteínas. Deben constituir el 10-15% del aporte calórico total. En caso de nefropatía diabética incipiente, se recomienda el uso de dietas ligeramente restrictivas (0.6-0.8 g/kg/día, cerca del 10% del aporte calórico total).

4: Grasas. Suelen representar el 25-35% del aporte calórico total, <10% de grasas saturadas y el resto grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas. Para valorar el efecto de los cambios dietéticos, se recomienda la monitorización periódica de las variaciones de peso, del perfil lipídico y del control glucémico. En la obesidad hay que reducir tanto el aporte calórico global como la ingesta de grasas. Cuando se encuentra elevado el LDL-Colesterol, deben reducirse las grasas saturadas a menos del 7% y el colesterol a menos de 200 mg/día. Con el aumento de triglicéridos y VLDL debe implementarse la reducción de peso, estimular el ejercicio físico y aumentar el consumo de grasas monoinsaturadas hasta el 20%, junto a un control más riguroso de la ingesta de hidratos de carbono.

5: Edulcorantes. Pueden ingerirse edulcorantes calóricos (sucrosa y sorbitol) en cantidades moderadas, no existiendo contraindicación para el uso de edulcorantes no nutritivos (sacarina, aspartame, acesulfame K).

6: Alcohol. Su ingesta en cantidades moderadas no está contraindicado. La ingesta de 1-2 bebidas por día (del tipo de 1/3 de cerveza o un vaso de vino), especialmente acompañando las comidas, puede ser aceptable. Sin embargo debe tenerse en cuenta:

- La ingesta de alcohol puede aumentar el riesgo de hipoglucemia en pacientes tratados con insulina o sulfonilureas, por el efecto inhibitor del alcohol en la gluconeogénesis.
- Si existe historia previa de pancreatitis, DISLIPEMIA, neuropatía u obesidad, debe restringirse su consumo.
- En caso de embarazo o alcoholismo, la prohibición es absoluta.

7: Sodio. Se aconseja una ingesta de sodio <2.4-3 g/día, similar a la recomendada para la población general. En caso de hipertensión y/o nefropatía diabética, se recomienda una reducción de la ingesta de sodio < 2 g/día.

8: Micronutrientes: vitaminas y minerales. La deficiencia de magnesio puede ser un factor contribuyente adicional en situaciones clínicas de insulina-resistencia e hipertensión. Sin embargo, sólo se aconseja la administración de suplementos de magnesio en el caso de insuficiencia demostrada.

Si los pacientes toman diuréticos, puede ser necesaria la administración suplementaria de potasio. En caso de coexistir hipercalcemia, cabe pensar en alguna de las siguientes posibilidades: insuficiencia renal, uso de IECA y/o hipoaldosteronismo hiporreninémico.

3. Planificación de la dieta:

Debe hacerse de forma individualizada. Es necesario el conocimiento del estado de nutrición, actividad física, hábitos alimenticios, situación socio-económica y presencia de otras posibles patologías concomitantes con la diabetes. Los cambios a introducir en los hábitos dietéticos deben ser progresivos, siendo el principal objetivo su mantenimiento a largo plazo.

1: Distribución de la dieta. Tanto la distribución de los HC como el tratamiento con insulina deben adaptarse al horario laboral y tipo de actividad física habitual del paciente. Según la pauta de tratamiento insulínico, se recomienda el siguiente reparto calórico a lo largo del día, manteniendo en cada ingesta la distribución porcentual de HC (55-60%).

- Tratamiento convencional de insulina o tratamiento con múltiples dosis de insulina (variante 2 dosis de NPH: IR+NPH/IR/IR+NPH). El reparto de la dieta podría ser: desayuno 10%, almuerzo 15%, comida 30%, merienda 10%, cena 25% y colación 10%.
- Tratamiento con múltiples dosis de insulina (variante 1 dosis de NPH: IR/IR/IR+NPH). El reparto de la dieta podría ser: desayuno 20-25%, comida 30-35%, cena 25-30% y colación 10-15%.

2: Confección de la dieta. Existen dos métodos para la confección de una dieta: método del menú fijo y método con sistema de unidades.

- Método del menú fijo: Permite al paciente seleccionar sus preferencias a lo largo de la semana, ofreciendo un posible intercambio de alimentos limitado entre diferentes momentos del día. Para evitar la monotonía, es necesario instruir al paciente en la utilización de las tablas de alimentos.
- Método con sistema de unidades: Los alimentos se distribuyen en 6 grupos (lácteos, verduras, frutas, pan, carnes y grasas). En cada grupo, los diferentes alimentos se expresan en porciones equivalentes o unidades, de similar valor calórico y composición nutricional. Al confeccionar la dieta, los alimentos se distribuyen en cada comida en porciones. Por ejemplo, una dieta de 2200 kcal/día puede expresarse también en: 2 U de leche, 7 U de fruta, 12 U de pan, 8 U de carne y 4 U de grasa.

3.6.2 DISLIPEMIA

1. Recomendaciones higiénico-dietéticas:

- Mantener el peso ideal.
- Disminuir las grasas saturadas y el colesterol.
- Aumentar los carbohidratos complejos y las grasas monoinsaturadas.
- Aporte adecuado de fibra.
- Aporte adecuado de antioxidantes.
- Disminución del alcohol.
- Disminución de la sal.
- Ejercicio físico adecuado.

- Prohibición de fumar.

2. Hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia:

Sigue los patrones de la “dieta sana” o recomendable a la población general

- Calorías necesarias para mantener o conseguir el peso ideal.
- Proteínas 10-12%.
- Carbohidratos complejos 45-55%.
- Grasas 30-35%.
- Grasas Saturadas < 8%.
- Grasas Poliinsaturadas < 10%.
- Preferencia para Grasas Monoinsaturadas.
- Colesterol < 300 mg/d (en casos graves < 200 mg/d).

3. Hiperquilomicronemias e hipertrigliceridemias graves:

Como ampliación del apartado anterior

- Disminución importante de las grasas de la dieta.
- Aporte adecuado de proteínas y carbohidratos.
- Se pueden utilizar las grasas de cadena media (MCT).

4. Alimentos recomendados:

	A diario	2-3 veces por semana	Desaconsejado
Cereales	Pan, arroz, harinas, cereales integrales, pasta	Pasta con huevo	Bollería
Legumbres	Todas (especialmente recomendadas)		
Frutas y verduras	Todas en general	Aguacate	Fritos con aceites no recomendables, coco
Huevos y lácteos	Leche y yogur desnatados, clara de Huevo	Queso fresco, huevo entero	Leche entera, nata, crema, flanes, quesos duros y grasos

Pescado y marisco	Pescado blanco y azul(fresco, congelado o en lata), marisco con Concha	Calamares, gambas	Huevas, frituras en aceites no recomendables
Carnes y aves	Pollo y pavo sin piel, conejo, jamón, buey y magro, caza, venado	Partes magras de ,ternera, cordero y cerdo	Embutidos, panceta, salchichas, vísceras patés, pato, ganso
Aceites y grasas	Aceite de oliva, girasol y maíz	Margarinas vegetales	Mantequilla, manteca, tocino, aceite de palma y coco
Postres	Mermelada, miel*,azúcar, almíbar*,sorbetes, postres con leche descremada, sin huevo y con aceites permitidos.	Chocolate puro (sin leche)	Postres con nata, mantequilla o huevo, tartas y pasteles
Frutos secos	Dátiles*, higos*,almendras, nueces, avellanas, castañas*	Cacahuetes	
Bebidas	Agua mineral, zumos de fruta o tomate, café, té, vino o cerveza (alcohol <30g/día, excepto en hipertrigliceridemias)		Bebidas con alcohol y grasas

*Por su elevado contenido calórico pueden inducir obesidad

5. Efecto de la dieta sobre los lípidos plasmáticos

1: Desfavorable.

- AGS Elevan LDL-C (+++/+++)
- AGM trans Elevan LDL-C (+/+++); Disminuyen HDL-C (+/+++)
- Colesterol Eleva LDL-C (+/+++); Disminuye HDL-C (+/+++)
- HC sin fibra Elevan VLDL-C (+/+++); Disminuyen HDL-C (+/+++)

2: Beneficioso.

- AGM cis Disminuye LDL-C (++)/+++); Eleva HDL-C (+/+++)
- Fibra soluble Disminuye LDL-C (+/+++)

3: Beneficioso con posibles efectos desfavorables.

- AGP n6 Disminuye LDL-C (++)/+++ y HDL-C (+/+++)
- AGP n3 Disminuye VLDL-C (++)/+++); Eleva LDL-C (+/+++)

3.6.3 OBESIDAD

El tratamiento de la obesidad debe contemplarse siempre desde un punto de vista multidisciplinario en el que se tendrá en cuenta: dieta, fármacos (anorexígenos y/o calorígenos), soporte psicológico y terapia conductual, ejercicio físico y, en determinados casos, cirugía.

La dieta hipocalórica es necesariamente el primer paso a seguir. El seguimiento escrupuloso durante las primeras fases por parte del paciente nos indicará cual es la respuesta individual a una determinada cantidad de calorías y nos servirá para diseñar la estrategia dietética posterior más adecuada.

Las dietas hipocalóricas para el tratamiento de la obesidad se pueden clasificar en:

- Dietas bajas en calorías.
- Dietas muy bajas en calorías.
- Dietas especiales (a seguir por pacientes sometidos a cirugía bariátrica).

1. Dietas bajas en calorías:

Para el tratamiento de la obesidad utilizamos dietas que aportan entre 800-1500 kcal/día y la proporción que mantienen para los diferentes principios inmediatos son parecidos a los de una dieta normal: 55% en HC, 30% en grasas y 15% en proteínas. Pueden utilizarse en cualquier obesidad, pero están fundamentalmente indicadas en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) entre 25-35 kg/m².

Cuando el contenido calórico es < 1000 kcal/día se precisa un suplemento vitamínico-mineral. La restricción de sal sólo se indica en pacientes hipertensos. Cuando la dieta aporta 1000-1200 kcal/día, sólo se precisa suplemento de calcio (500-1000 mg/d). Es necesario observar algunas normas:

- Evitar bebidas edulcoradas por su elevado contenido calórico.
- Prohibición absoluta de alcohol.
- Repartir la ingesta en 5-6 tomas/día.

Dado que este tipo de dietas poseen cantidades equilibradas de principios inmediatos, vitaminas y minerales, no suelen producir ningún efecto secundario, como a menudo comentan algunos pacientes (hipotensión, cefalea, debilidad).

2. Dietas de muy bajo contenido calórico (VLCD o verylowcaloriediet):

Su contenido calórico oscila entre 400-800 kcal/día. Si la fuente alimentaria proviene de alimentos habituales, la dieta aporta entre 500-800 kcal/día y precisa un suplemento vitamínico-mineral además de 1500 mg/d de calcio.

Si se utiliza una dieta “fórmula”, el contenido calórico es aproximadamente de 400 kcal/d (ModifastR, BiomanánR, Cambridge dietR) y no precisa suplementos. La diferencia entre las VLCD que utilizan alimentos “naturales” y las comerciales estriba en su costo y palatabilidad.

Las dietas “fórmula” ofrecen todas las garantías de seguridad, puesto que cumplen las RDA y contienen proteínas de alto valor biológico. Las VLCD proporcionan una rápida pérdida de peso (10-12 kg en cuatro semanas), fundamentalmente a expensas de tejido adiposo, preservando la masa magra y las proteínas.

Están indicadas por tanto en la obesidad grave o mórbida (IMC > 35 kg/m²), bien como parte integrante de un tratamiento a largo plazo (la realización de 3

ciclos de VLCD al año puede comportar una pérdida de peso de 30-50 kg), o como una actitud terapéutica en pacientes que necesitan una urgente pérdida ponderal (SAOS, artrosis invalidante, control metabólico de DMNID con obesidad, preoperatorio...).

En casos excepcionales, un ciclo podrá prolongarse durante seis semanas. Una pauta habitual puede ser el ingreso hospitalario, la realización de pruebas analíticas y el inicio de la VLCD con:

- ModifastR: Un sobre cada 8 horas.
- Líquidos calóricos: 2-3 litros de agua, infusiones, caldos vegetales.
- Alopurinol: Cuando existe hiperuricemia previa se aconsejan 300 mg/día.

Si la tolerancia es adecuada y no aparecen efectos secundarios (hipotensión, intolerancia física o psicológica), el paciente es dado de alta entre el 4^o-7^o día del ingreso y completa el ciclo hasta las cuatro semanas de forma ambulatoria, siendo controlado en consultas externas.

El uso de la VLCD está contraindicado en:

- Insuficiencia cardíaca, hepática o renal.
- Cardiopatía isquémica.
- Diabetes mellitus insulínica.
- Enfermedad cerebral vascular.
- Neoplasia.
- Terapéutica con litio.

3. Dietas especiales:

Normalmente, son las utilizadas en los pacientes que han sido sometidos a cirugía bariátrica (gastroplastia vertical anillada o bypass gástrico). Una vez se ha demostrado en el periodo postoperatorio, mediante tránsito barritado, que no existe fuga de contraste, el paciente podrá comenzar la realimentación paulatina según el esquema siguiente.

1: Dieta post gastroplastia (primer mes)

a. Normas generales:

- Debe consumir exclusivamente líquidos: 2-2.5 litros/día, que consistirán en 1 litro de leche descremada y 1-1.5 litros de zumos naturales colados (si quiere endulzarlos, lo hará con sacarina u otro edulcorante artificial), caldos vegetales, caldo de carne o pescado. Tomará los líquidos en pequeñas cantidades, sin obligarse. Debe detenerse cuando aparezca náusea, dolor o vómitos.
- Deberá tomar un suplemento polivitamínico y de hierro.

b. Dieta:

- Desayuno: Un vaso de leche (con café descafeinado o malta) con sacarina.
- Media mañana: Un vaso de zumo de fruta natural colado.
- Almuerzo: Una taza de caldo vegetal o de carne sin grasa o de pescado. Un vaso de leche descremada. Zumo de fruta colado.
- Merienda: Un vaso de leche descremada.
- Cena: Similar al almuerzo.

Es importante anotar todo lo que se consume en el primer mes siguiente a la intervención.

2: Dieta post gastroplastia (segundo-cuarto mes)

a. Normas generales:

- Comidas frecuentes y poco abundantes.
- Masticar bien la comida, despacio, con la boca cerrada para no tragar aire.
- Si tiene dolor, beber agua despacio, y si no cede, dejar de comer, igual que si vomita o tiene náuseas.
- En caso de acidez, beber algún sorbo de leche descremada.
- Evitar alimentos irritantes: extractos o cubitos de carne, salsas ácidas (tomate).
- No tomar zumos de fruta natural si no están edulcorados. Evitar las especias

- No tumbarse después de comer.
- Beber frecuentemente líquidos acalóricos y no fumar.

b. Alimentos permitidos:

- Lácteos: leche descremada, yogur, queso fresco, algún flan o natillas. La leche condensada está totalmente prohibida.
- Patatas y cereales: Puré, sémola, hervido (arroz, trigo), pan blanco, galletas tipo “maría”.
- Carnes, pescados y huevos: La carne debe evitarse, aunque puede consumirse en pequeña cantidad, bien triturada estilo hamburguesa, sin grasa. El pescado, fundamentalmente blanco, se tomará a la plancha o hervido, aderezado con aceite. No utilizar limón o vinagre. Tomar los huevos pasados por agua o en forma de tortilla francesa. Evitar fritos.
- Frutas y verduras: Pueden tomarse en forma de papillas, zumos edulcorados o cocinadas (hervidas, al horno, azadas).

3.7 ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO REFLUJO ESOFÁGICO

El síntoma más frecuente de la regurgitación del contenido gástrico hacia esófago es la pirosis. El objetivo del tratamiento dietético es reducir al mínimo los síntomas, y el riesgo de esofagitis y sus secuelas.

Las recomendaciones higiénico-dietéticas consisten en:

- A. Evitar el sobrepeso.
- B. Evitar comidas copiosas, así como la ingesta al menos dos horas antes de acostarse.
- C. Evitar o limitar la ingesta de alimentos y bebidas que relajen el esfínter esofágico inferior como alcohol, chocolate, alimentos de alto contenido en grasas (frituras, salsas cremosas, nata...), carminativos (aceites de menta, ajo, cebolla).
- D. Evitar o limitar la ingesta de irritantes de la mucosa esofágica como bebidas carbonatadas, cítricos, café, especias, alimentos muy fríos o muy calientes.

- E. Estimular la ingesta de alimentos que no afecten la presión del esfínter esofágico inferior, con bajo contenido en grasa (carnes magras, quesos frescos, leche des- cremada, pan, cereales, fruta, pastas, arroz, verduras).

3.7.1 ÚLCERA PÉPTICA

En el caso de la úlcera los fármacos son la base de su tratamiento, y el papel de la dieta es coadyuvante. Sus objetivos son evitar el estímulo de la secreción ácida, y la irritación directa de la mucosa gástrica, que podrían retrasar la cicatrización de la úlcera y la resolución de sus síntomas. Recomendaciones:

- a. Evitar o limitar la ingesta de café y bebidas alcohólicas.
- b. Eliminar el consumo de tabaco.
- c. Incrementar de forma gradual la ingesta de fibra.

3.7.2 DIARREA AGUDA

Se define como un aumento de la frecuencia o número de las deposiciones, de una duración inferior a dos semanas. La etiología más frecuente de la diarrea aguda es infecciosa (vímica, bacteriana o protozoaria), seguida por la provocada por fármacos (laxantes, efectos colaterales), y secundaria a una dieta inadecuada.

Los objetivos del tratamiento dietético son la repleción de volumen basada en líquidos que contengan cantidades extra de hidratos de carbono y electrólitos (2-3 l/día). Posteriormente se pasará a una dieta baja en fibra y en grasa con comidas frecuentes y poco abundantes. A los pocos días o tras el control de los síntomas se pasará progresiva- mente a una dieta normal. Inicialmente se recomienda reducir al mínimo la leche y los derivados lácteos, debido al déficit transitorio de lactasa que aparece en algunos casos.

3.8 ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

Se trata con más detenimiento en otro apartado del presente libro. Las recomendaciones dietéticas son variables en función del estado nutricional del individuo, de la localización y extensión de las lesiones, y del tratamiento (médico o quirúrgico). Debe realizarse una valoración nutricional individualizada, siendo los objetivos del tratamiento dietético reemplazar las pérdidas de nutrientes asociadas al proceso inflamatorio, y no agravar los síntomas.

3.8.1 SENSIBILIDAD AL GLUTEN

El tratamiento consiste en la eliminación del gluten de la dieta, proteína presente en el trigo, la avena, el centeno y la cebada. La dificultad consiste en la correcta complementación de esta dieta debido a la extensión del uso de productos cereales con gluten, que lleva a menudo al consumo involuntario y a la recurrencia sintomática subsiguiente.

En episodios de malabsorción se recomiendan dietas con elevado contenido kilo- calórico y proteico, que se deben normalizar a medida que mejora la absorción. En algunos casos puede requerirse una restricción inicial de lactosa y de grasa por deficiencia secundaria de lactasa, y malabsorción grasa, debiéndose reintroducirse de forma gradual.

3.8.2 INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Se define como la disminución de la actividad de la lactasa intestinal. El grado de intolerancia a la lactosa varía de un individuo a otro, siendo muy raros los casos de intolerancia completa. La lactosa no digerida atrae agua al tracto digestivo por efecto osmótico y cuando alcanza el intestino grueso es fermentada, formándose ácidos grasos, CO₂ e hidrógeno, responsables de los retortijones, meteorismo y diarrea. Puede aparecer un déficit transitorio de

lactasa secundario a enfermedades crónicas o agudas que lesionen el intestino.

Las recomendaciones dietéticas se basan en establecer la tolerancia individual, añadiendo pequeñas cantidades de alimento con lactosa a una dieta inicial sin ella. Generalmente se toleran sin problemas de 5 a 8 g de lactosa en una sola toma (100 ml de leche o equivalente). Es mejor tolerada si se acompaña de otros alimentos. El yogur se tolera mejor que la leche debido a la presencia de la lactasa bacteriana, aunque esto depende del método de procesado y de marcas. Existen preparados comerciales de lactasa para su adicción a la leche antes de ser consumida.

Una dieta exenta de lactosa puede provocar un descenso de calcio, riboflavina, y vitamina D, especialmente en niños, adolescentes, embarazo y lactancia, y mujeres posmenopáusicas, por lo que se recomienda el consumo de leche y derivados tratados con lactasa.

3.8.3 SÍNDROME DEL COLON IRRITABLE

Constituye un trastorno crónico funcional caracterizado por dolor abdominal y alteración del hábito intestinal, en el que se ha excluido la presencia de una enfermedad orgánica y en cuya patogenia se han implicado trastornos de la motilidad intestinal, el estrés, y la dieta. Los alimentos grasos inducen una respuesta gastrocólica que exacerba el síndrome del colon irritable, mientras que la sintomatología puede reducirse mediante la ingesta de comidas más frecuentes, menos copiosas, de menor contenido en grasa y con un horario regular.

Las recomendaciones dietéticas se basan en evitar los alimentos nocivos identificados individualmente (leche, bebidas carbonatadas, sorbitol), limitar la ingesta de cafeína y de alcohol, incrementar el consumo de fibra dietética hasta 15-25 g/día, ingesta abundante de líquido >1500 ml/día, comidas regulares,

frecuentes, poco copiosas y bajas en grasas, y la práctica de un ejercicio físico regular, junto con técnicas de reducción del estrés.

3.8.4 MALABSORCIÓN DE GRASA

Las grasas dietéticas están compuestas fundamentalmente por triglicéridos de cadena larga. La restricción de grasas en la dieta está indicada en los casos de mal digestión (pancreatitis crónicas, fibrosis quística, resecciones pancreáticas) y malabsorción (trastornos que alteren la función y estructura de la mucosa del intestino delgado).

En algunas ocasiones, está indicado el suplemento dietético con triglicéridos de cadena media. Los objetivos de su uso son incrementar la ingesta calórica y mejorar el sabor de las dietas bajas en grasa. El suplemento diario total debe individualizarse según situación clínica y necesidades nutricionales, recomendándose no superar el 35% del total de kilocalorías con triglicéridos de cadena media (8.3 kcal/g; 1ml=0.93 g).

3.8.5 SÍNDROME DE VACIAMIENTO RÁPIDO POS GASTRECTOMÍA

Entre 20-40% de estos pacientes experimentan síntomas debidos al vaciamiento rápido inmediatamente tras la cirugía. Si bien en la mayoría de los casos remiten con el tiempo, hasta un 5% sufren discapacidad crónica por este motivo.

Aunque se están realizando tratamientos con octeótrido, el tratamiento fundamental se basa en medidas dietéticas:

- a. Ingestas poco copiosas y frecuentes.
- b. Disminuir la ingesta de mono y disacáridos (azúcar, miel, almíbar), para evitar con- tenidos intestinales hiperosmolares.
- c. No ingerir líquidos con las comidas, sino 45-60 minutos antes o después de la ingesta.
- d. Adoptar el decúbito durante 15-30 minutos tras las comidas.

3.9 ENFERMEDADES HEPATOBILIARES

Los pacientes con enfermedades hepáticas sufren con frecuencia problemas de malnutrición debidos a múltiples factores. Los objetivos de la terapia nutricional serán el control de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, manteniendo un nivel nutricional adecuado que impida el catabolismo proteico, controlando o previniendo las complicaciones de la enfermedad hepática (ascitis y encefalopatía). La dieta debe individualizarse según las necesidades.

a. Ingesta calórica: Debe ser la suficiente para prevenir el catabolismo proteico, en general 25-30 kcal/kg de peso, aunque en algunos pacientes en situación de catabolismo extremo puede ser necesario incrementar la ingesta calórica hasta un 150% de las necesidades basales calculadas mediante la fórmula de Harris-Benedict.

b. Proteínas: En caso de encefalopatía hepática es preciso restringir la ingesta proteica, siendo las cifras máximas de 1 g/kg de peso corporal para encefalopatías grado 0-1; 0.5-0.75 g/Kg para encefalopatía grado 2.

Para evitar el catabolismo muscular el contenido proteico de la dieta a largo plazo no debe ser inferior a 35-50 g al día. Una vez resuelta o controlada la encefalopatía se debe probar la tolerancia del paciente a ingestas progresivas de proteínas dietéticas, con incrementos de 10 a 20 g cada 3-5 días hasta alcanzar el máximo nivel tolerado. En los casos de restricción proteica por encefalopatía grado 3-4, puede ser útil el uso de suplementos ricos en aminoácidos de cadena ramificada y bajos en aminoácidos aromáticos.

c. Sodio: La ingesta de sodio ≤ 90 mEq/día suele ser suficiente en caso de ascitis y/o edema. Sin embargo, en pacientes con edema y ascitis refractarios a tratamiento diurético, pueden ser necesarias dietas que contengan un máximo de 20-45 mEq/día.

d. Líquidos: La ingesta líquida debe controlarse en relación a los balances, y a los cambios ponderales, siendo la ingesta máxima recomendada de 1500 ml/día.

3.9.1 PATOLOGÍA RENAL

3.9.1.1 INSUFICIENCIA RENAL AGUDA (IRA)

Los objetivos del tratamiento dietético durante la IRA consisten en mantener la composición química del organismo tan próxima a la normalidad como sea posible, conservando las reservas proteicas hasta la recuperación de la función renal.

La prescripción dietética debe indicar:

- a. Nivel específico de proteínas, que dependerá de la indicación o no de diálisis. Si ésta no es necesaria y el paciente no se encuentra en un estado hipercatabólico 0.6 g/Kg o 40 g de proteínas al día suele ser lo adecuado. En caso de diálisis, se precisan niveles superiores de proteínas.
- b. Nivel de sodio (60-90 mEq).
- c. Nivel de líquidos: En general, el volumen de orina más 500 ml, ajustando dicho volumen individualmente, en caso de aumento de pérdidas por fiebre, drenajes quirúrgicos etc...
- d. Nivel de potasio. En caso de hipercaliemia, limitarlo a un máximo de 40-60 mEq/día.
- e. Ingesta calórica. Debe ser suficiente para el mantenimiento del peso del paciente.

TABLA 8: COMPONENTES DIETÉTICOS EN LA I.R.A.

Proteínas	Sin diálisis: 0,6 g/kg/día o 40 g En diálisis: 1-1,5 g/kg/día
Kilocalorías	30-35 Kcal/kg/día
Sodio	60-90 mEq/día
Potasio	Limitar a 40-60 mEq/día en caso de hipercaliemia
Líquidos	Limitar hasta el volumen de orina más 500 ml.

3.9.1.2 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC)

Los objetivos son controlar la ingesta de sodio, previniendo la aparición de edemas, y controlando la tensión arterial; mantener una ingesta adecuada de calorías no proteicas para impedir el catabolismo muscular; limitar la ingesta proteica para evitar la acumulación de productos nitrogenados y la toxicidad urémica; controlar los niveles de fósforo, calcio y potasio.

La prescripción dietética ha de hacer especial incidencia en:

a. Nivel de proteínas. Diversas investigaciones en modelos animales sugieren que la restricción dietética proteica precoz no sólo previene los síntomas de la IRC, sino que podría preservar la función renal. Aunque estos estudios no son concluyentes, si parecen aconsejar la restricción proteica precoz. Clásicamente se aconseja iniciar entre 0.6 y 0.8 g/Kg de peso corporal cuando el aclaramiento de creatinina se acerque a 30 ml/min. En caso de existir proteinuria, debe añadirse al aporte proteico diario la cantidad de proteínas perdidas (determinadas en orina de

24 horas). Entre el 60-70% del total proteico debe ser de elevado valor biológico (huevos, leche y carne) para asegurar un aporte adecuado de aminoácidos esenciales. Deben ser distribuidos a lo largo del día para optimizar el aprovechamiento de las proteínas.

b. Nivel específico de sodio. Debe individualizarse en cada paciente, ajustándolo inmediatamente por debajo del nivel capaz de producir edema o hipertensión. En general se recomienda una ingesta entre 60 y 90 mEq/día.

c. Ingesta calórica. Debe ser suficiente para mantener el peso del paciente, o con variaciones inferiores a 200-400/g por semana. La ingesta calórica adecuada es fundamental para impedir el catabolismo de las proteínas orgánicas y favorecer la conservación de la fuerza y la sensación de bienestar. Se debe estimular la ingesta de calorías de origen no proteico, hidratos de carbono y grasas no saturadas.

d. Calcio/fósforo. Cuando la filtración glomerular disminuye por debajo del 30%, la carga dietética de fosfato supera la capacidad de excreción del riñón, con lo que aumenta la concentración sérica de fosfatos y a su vez se produce hipocalcemia. La ingesta de fósforo no debe sobrepasar los 800-900 mg/día, lo cual suele conseguirse con facilidad controlando la ingesta de lácteos y cereales integrales. En casos de hiperfosfatemia grave puede ser necesaria la utilización de quelantes del fosfato, siendo los agentes de elección las sales de calcio.

e. Potasio. Los niveles séricos de potasio suelen permanecer estables mientras sea normal la diuresis. Como única precaución se recomienda evitar la ingesta de cloruro potásico.

TABLA9: COMPONENTES DIETÉTICOS EN LA I.R.C.

Proteínas	0,6-0,8 g/kg/día + proteinuria 60-70% proteínas de elevado valor biológico
Kilocalorías	Suficientes para mantener el peso del paciente
Sodio	60-90mEq/día
Potasio	Evitar el cloruro potásico
Fósforo	Su restricción va unida a la restricción proteica
Calcio	Suplementos de sales de calcio

3.9.1.3 HEMODIÁLISIS (HD)

Los objetivos dietéticos consisten en proporcionar una ingesta suficiente de proteínas para compensar las pérdidas de aminoácidos esenciales y de nitrógeno, evitando a la vez el acúmulo excesivo de productos de deshecho; aportar una cantidad adecuada de kilocalorías para prevenir el catabolismo tisular; limitar la ingesta de sodio; controlar el potasio y la ingesta de líquidos; limitar el fósforo.

La prescripción dietética debe indicar:

a. Nivel específico de proteínas. Ha de ser suficiente para mantener el equilibrio del nitrógeno y sustituir los aminoácidos perdidos durante la diálisis, y a la vez limita- da para prevenir la acumulación de productos de deshecho entre las sesiones de diálisis. Durante cada sesión de diálisis se pierden entre 10 y 13 g de proteínas. Generalmente de 1 a 1.2 g/kg/día son suficientes para hacer frente a las necesidades proteicas de un adulto medio con función residual mínima que se dializa tres veces por semana. De estas proteínas se recomienda que al menos el 50% sean de elevado valor biológico (huevos, carne, y leche).

b. Ingesta calórica. Las necesidades calóricas generalmente coinciden con las previas a la diálisis. Deben ser suficientes para mantener el peso o variarlo no más allá de 220-450 gramos a la semana. Ha de estimularse la ingesta de fuentes calóricas no proteicas (grasas e hidratos de carbono simples).

c. Nivel específico de sodio. Entre 60 y 120 mEq son los niveles adecuados con el fin de controlar la hipertensión arterial y los edemas. La reducción de la ingesta de sodio resulta muy útil para el control de la sed y con ella de la ingesta de líquidos.

d. Nivel de potasio. La restricción de potasio en la dieta resulta esencial en un paciente en hemodiálisis, ya que los ascensos rápidos en la calcemia son potencialmente letales. Normalmente, no debe superarse los 60-70 mEq/día.

e. Ingesta de líquidos. Se recomienda un ingesta total de líquido diaria igual al volumen de orina más 500-1000 ml.

f. Calcio y fósforo. El tratamiento de elección para el control del fósforo sérico consiste en una estricta limitación del fósforo dietético junto con quelantes del fosfato que no contengan aluminio (carbonato o acetato cálcico).

TABLA 10: COMPONENTES DIETÉTICOS CON H.D.

Proteínas	1-1,2 g/kg/día. 50% proteínas de elevado valor biológico
Kilocalorías	Suficientes para mantener el peso del paciente Estimular la ingesta de kilocalorías no proteicas en forma de grasas, aceites e hidratos de carbono simples
Sodio	60-120 mEq/día. Generalmente 90 mEq
Potasio	60-70 mEq/día
Líquidos	Limitar hasta el volumen de orina más 500-1000 ml.
Fósforo	Limitar la ingesta de fósforo
Calcio	Suplementos de carbonato cálcico

El paciente sometido a hemodiálisis crónica desarrolla con frecuencia hipertrigliceridemia y/o hipercolesterolemia. Los esfuerzos dietéticos para el control de estas dislipemia deben basarse en el control del peso, evitar la ingesta de alcohol y estimular la práctica de actividad física, ya que la restricción dietética de grasas e hidratos de carbono suele ser impracticable. Además, corre el riesgo de sufrir carencia de vitaminas hidrosolubles, especialmente vit. B6 y ácido fólico. Se recomienda la administración de un suplemento diario de vitaminas hidrosolubles que incluya entre 0.8 y 1 mg de ácido fólico.

3.9.1.4 DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (DPCA)

Los objetivos del tratamiento dietético son aportar las suficientes proteínas para compensar las grandes pérdidas de proteínas y aminoácidos esenciales que se producen durante la diálisis, limitar la ingesta de sodio y de fósforo y controlar la dislipemia.

La prescripción médica de la dieta debe indicar:

- a. Ingesta calórica.** Las necesidades calóricas del paciente en DPCA son inferiores que las del paciente en hemodiálisis debido al aporte calórico del líquido de dializado (400-800 Kcal).

- b. Nivel de proteínas.** Las pérdidas proteicas, fundamentalmente de albúmina, son de cerca de 9 g/día. Se recomienda una ingesta de 1.2-1.5 g/kg/día.
- c. Nivel de sodio.** La restricción de sodio resulta menos rígida que en otras modalidades terapéuticas. Se recomiendan de 90-120 mEq de sodio al día.
- d. Nivel de potasio.** En la DPCA, el potasio sérico suele mantenerse dentro de los límites normales por lo que, en general, no se requieren restricciones dietéticas. Se han observado hipocalcémias en pacientes sometidos a cinco intercambios diarios. En caso de hipercalcemia debe restringirse el potasio a 40-60 mEq/día.
- e. Calcio y fósforo.** Las necesidades de control del metabolismo Ca/P son similares a las de los pacientes en hemodiálisis. Restringir la ingesta de fosforo y administrar quelantes del fosfato.

TABLA 11: COMPONENTES DIETÉTICOS CON D.P. C.A.

Proteínas	1,2-1,5 g/Kg/día
Kilocalorías	Suficientes para mantener el peso del paciente $\text{Kcal del dializado} = [\text{glucosa}] (\text{g/l}) \times 3,7 \text{ kcal/g} \times 0,8 \times \text{volumen (1)}$ $\text{Kcal dietéticas} = \text{Necesidades kcal totales} - \text{kcal del dializado}$
Sodio	90-120 mEq/día.
Potasio	Consumir con moderación alimentos con elevado contenido en potasio En caso de hipercalcemia, 40-60 mEq/día Líquidos Generalmente no se encuentran limitados
Fósforo	Limitar la ingesta de fósforo
Calcio	Suplementos de carbonato cálcico

3.10 CIRUGÍA ABDOMINAL Y BARIÁTRICA

3.10.1 CIRUGÍA ABDOMINAL

a. Dieta preoperatoria: El periodo de ayuno de 7-8 horas previo a una intervención quirúrgica abdominal bajo anestesia general, puede ir precedido de una dieta normal. No obstante, en cirugía del tracto gastrointestinal, es recomendable restringir la ingesta de alimentos que aportan residuos (dieta sin residuos). En pacientes de cirugía del colon, es preferible una dieta líquida sin residuos. En casos de cirugía abdominal en pacientes con importante pérdida de peso y/o alteraciones inmunológicas, puede ser conveniente la administración durante siete días antes de una dieta hiperproteica, recurriendo si es necesario a la utilización de suplementos.

b. Dieta postoperatoria: Las dietas incluidas en los regímenes postoperatorios habituales son las dietas de progresión, que van desde la dieta líquida, pasando por la semilíquida y semiblanda, hasta llegar a la dieta blanda y dieta basal. El ritmo de progresión de una a otra depende del tipo de intervención y de la respuesta individual.

Con el objetivo de evitar depleciones importantes de nutrientes en el organismo se iniciará, lo antes posible, la alimentación oral del paciente en el postoperatorio. En general, la ingesta oral de dieta líquida se iniciará en cuanto se haya puesto en funcionamiento el peristaltismo intestinal (ruidos peristálticos y movimiento de gases). Si aparece intolerancia, distensión abdominal o retortijones se interrumpirá la alimentación o se pasará a un nivel inferior de dieta de progresión. Cuando se trate de pacientes con indicación de nutrición artificial (malnutrición, incapacidad de comer adecuadamente, periodo postoperatorio largo, etc.) se instaurará una nutrición parenteral o enteral. En relación a la instauración de nutrición artificial en el postoperatorio de cirugía abdominal y cuando se prevé que éste va a ser largo conviene la colocación de una sonda nasoyeyunal durante la intervención quirúrgica, para la administración precoz de N.E. Incluso, puede ser beneficiosa la realización de una yeyunostomía de alimentación si las maniobras anteriores no son posibles

(Ejemplo: no reconstrucción de la continuidad del tracto digestivo tras cirugía resectiva, o necrosectomía tras pancreatitis aguda necrosante).

3.10.2 CIRUGÍA BARIÁTRICA

Los cambios que produce este tipo de cirugía (gastroplastia vertical anillada o bypass gástrico) son tan importantes que resulta imprescindible una explicación detallada al paciente de la naturaleza y efecto de esta intervención antes de su realización. Es por ello, que se necesita la colaboración de un equipo de especialistas: endocrinólogo, cirujano, psicólogo, dietista, enfermería.

a. Objetivo del tratamiento dietético:

- En la fase postoperatoria inicial: Facilitar la pérdida de peso y prevenir el desarrollo de deficiencias nutricionales debidas a la ingesta reducida y/o malabsorción.
- A largo plazo: Mantener un peso correcto mediante una alimentación y estilo de vida adecuada y diagnosticar o corregir las deficiencias nutricionales debidas a la disminución de la ingesta y/o malabsorción.

b. Insuficiencia nutricional: Tanto la gastroplastia vertical como la derivación gástrica pueden provocar insuficiencia nutricional.

- Deficiencia de la ingesta de proteínas: Se produce por intolerancia a las carnes rojas y a la leche. Por ello, estos pacientes pueden beneficiarse de la administración de suplementos nutricionales comerciales.
- Insuficiencia de vitaminas y minerales: Malabsorción de hierro, folato, vitamina B12. Estos pacientes deben ingerir diariamente suplementos multivitamínicos. En los casos de derivación gástrica puede ser necesario la administración de vitamina B12 en inyecciones mensuales y calcio por adsorción inadecuada.

c. Recomendaciones dietéticas:

- La progresión de la dieta es semejante a la recomendada para la dieta postoperatoria de la cirugía general. La dieta deberá progresar de líquidos

a purés, luego a dieta blanda hasta alcanzar la dieta normal, lo que suele ocurrir a partir de la 12ª semana del postoperatorio, siempre que haya aprendido a masticar los alimentos correctamente.

- Los líquidos deben ingerirse entre las comidas y no con ellas, para evitar el aceleramiento del vaciamiento del reservorio. Es recomendable la ingesta de al menos unas 6 tazas de líquido al día.
- El alimento debe ingerirse a pequeños bocados y beber despacio. Es recomendable comer 3-6 veces al día.
- Deben evitarse los alimentos ricos en grasas, fibra o azúcar y los de difícil masticación.

IV. HIPÓTESIS

La prevalencia de desnutrición intrahospitalaria en el Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito reflejó la situación de desatención nutricional general, en todos los hospitales públicos en el Ecuador.

V. METODOLOGÍA

5.1 LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

El estudio se realizó en todo el país con los estudiantes de la maestría de nutrición clínica los cuales estuvieron distribuidos en los diferentes hospitales en cada una de las ciudades del Ecuador. En el caso particular se trabajó en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito. Y tuvo una duración de 6 meses. Con el respaldo del Ministerio de Salud en convenio con la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. ESPOCH.

5.2 VARIABLES

5.2.1 IDENTIFICACIÓN

Predictoras (determinante):

Variables socio demográficas:

- Hospital
- Servicio o unidad hospitalaria
- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Nivel de instrucción
- Nivel de inserción social

VARIABLES CLÍNICO-QUIRÚRGICAS:

- Clasificación patología de ingreso
- Días de hospitalización
- Presencia de infección/sepsis
- Presencia de cáncer
- Días de ayuno

VARIABLES CALIDAD DE ATENCIÓN

- Encuesta de prácticas hospitalarias relacionadas con nutrición**

Efecto o resultado:

Estado nutricional (según encuesta de Valoración Global subjetiva):

BMI.

5.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	ESCALA	VALOR
SOCIO – DEMOGRÁFICAS		
Nivel de atención del Hospital	Nominal	Secundario Terciario Especialidades
Categoría del hospital	Nominal	Docente No Docente
Servicio o Unidad hospitalaria	Nominal	Medicina Interna Cirugía General Otros
Grupo/Equipo de Terapia Nutricional	Nominal	SI NO
Edad	Continua	Años
Sexo	Nominal	Masculino Femenino
Procedencia según área	Nominal	Urbana Rural Otra Provincia
Etnia	Nominal	Blanca Negra Mestiza Amarilla
Nivel de Instrucción	Ordinal	Analfabeto/a Primaria Secundaria Preuniversitario Técnico Medio Universitaria/o
Nivel de Inserción social	Nominal	1Estrato medio alto 2Estrato medio 3Estrato popular alto 4Estratopopularbajo

CLÍNICO QUIRÚRGICAS		
Clasificación patología de ingreso	Ordinal	Primer diagnóstico Segundo diagnóstico Tercer diagnóstico
Días de Hospitalización	Continua	Días
Tratamiento quirúrgico	Nominal	SI NO
Presencia de cáncer	Nominal	SI NO Se sospecha
Presencia de infección/sepsis	Nominal	SI NO No se menciona
Días de Ayuno	Nominal	Días
CALIDAD DE ATENCIÓN		
Balanza de fácil acceso	Nominal	SI NO
Determinaciones de Albúmina	Continua	g/L
Recuento de Linfocitos	Continua	cél/mm ³
Vía de Alimentación	Nominal	Oral Enteral Parenteral
Suplementos Dietéticos vía oral	Nominal	SI NO
Esquema de alimentación por sonda/Nutrición Enteral	Nominal	Intermitente Continua
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
Nutrición Parenteral	Nominal	Central Periférica
Nutrición Parenteral exclusiva con glucosa	Nominal	SI NO
Lípidos Parenterales	Nominal	SI NO 10% 20%
Vías de acceso	Nominal	Subclavia Yugular Disección venosa Otras
Catéter exclusivo para la nutrición	Nominal	SI NO
Tipo de acceso	Nominal	Teflón Poliuretano/Silicona Otras
Bombas de infusión	Nominal	SI NO

EFEECTO O RESULTADO		
Peso	Continua	Kg
Estatura	Continua	cm
BMI	Continua	Kg/m ²
Pérdida de peso	Continua	%
Ingesta Alimentaria respecto a la habitual	Nominal	Sin alteraciones Hubo alteraciones
Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días	Nominal	SI NO
Capacidad Funcional	Nominal	Conservada Disminuida
Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales	Ordinal	Ausente Estrés Bajo Estrés Moderado Estrés Elevado
Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax	Ordinal	Sin Pérdida Pérdida leve Pérdida Moderada Pérdida importante
Pérdida de Masa Muscular en Cuádriceps, Deltoides Y Temporales	Ordinal	Sin Pérdida Pérdida leve Pérdida Moderada Pérdida importante
Edemas en los Tobillos	Ordinal	Ausente Leve Moderada Importante
Edema en el sacro	Ordinal	Ausente Leve Moderada Importante

Ascitis	Ordinal	Ausente Leve Moderada Importante
Estado Nutricional	Ordinal	Bien Nutrido Moderadamente Desnutrido o Sospechoso de Desnutrición Gravemente Desnutrido

5.3 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Este estudio es tipo transversal no experimental, denominado también de prevalencia, el cual estudió simultáneamente la exposición y la desnutrición intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en un momento determinado.

5.3.1 ASPECTOS ESTADÍSTICOS:

El análisis se realizó en dos etapas en el primero se establecieron resultados globales con el aporte individual de la investigación realizada por cada maestrante según tipos de hospitales y número de camas a estudiar asignado.

En la segunda fase y con el modelo de prevalencia de determinantes, peso específico de cada variable y tipología de hospital, el participante, es decir cada maestrante realizó un análisis similar e informe de problemática y características de la población de pacientes hospitalarios correspondientes.

Se realizó un análisis invariable para establecer la prevalencia de los determinantes y su asociación con la variable efecto o resultado, luego un análisis multivariados de regresión logística para establecer el peso específico de cada determinante y un análisis clúster tipo K-means para establecer la tipología de los hospitales participantes en el estudio.

Para el análisis e interpretación de resultados se utilizó el paquete estadístico de JPM51.

5.4 POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO

Población Fuente Corresponde a Pacientes hospitalizados en los Hospitales del Ministerio de Salud del Ecuador 2012. En este caso particular a pacientes hospitalizado en el Hospital de especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito.

1. Población Elegible

a. Criterios de inclusión:

- Pacientes hospitalizados en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito-Ecuador. 150 Pacientes hospitalizados que dan su consentimiento informado para participar en la investigación y la correspondiente autorización de las autoridades administrativas y del Comité de Bioética de hospital de Especialidades Eugenio Espejo.
- Pacientes entre 18 años y mas que tengan una estadía hospitalaria menor a 6 meses.

b. Criterios de exclusión:

Se excluyeron del estudio, pacientes de los Servicios de Terapia Intensiva, Gineceo-Obstetricia, cuidados intensivos y cuyo estado no permita la realización de la encuesta y toma de medidas antropométricas.

Población participante.

1. **POBLACIÓN PARTICIPANTE:** 6.489 pacientes hospitalizados en todos los hospitales del país, de los cuales 150 corresponde a los pacientes hospitalizados en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, lo cual se determinó un 2.3% del tamaño total de la muestra.
2. **TAMAÑO MUESTRAL:** La muestra se calculó para estimar una proporción en población infinita.

Datos:	
Proporción de prevalencia de la Variable desnutrición hospitalaria:	50% (Estudio ELAN)
Nivel de confianza:	95%
Nivel alfa:	5%
Precisión:	4%
Factor de diseño:	1,5
Resultados:	
Precisión relativa: 1,5%	Tamaño muestral: 6.489

3. TAMAÑO MUESTRA LOCAL.

150 Pacientes del hospital de Especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito.

4. SISTEMA DE MUESTREO Y ASIGNACIÓN:

En el caso particular del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo existen 446 camas este número se dividió para el número de pacientes hospitalizados que fueron encuestados que son 150 y nos da 2.9 por ser el valor \geq que 1 se procedió a la realización de la encuesta 1 cada dos camas.

Muestreo aleatorio sistemático teniendo como base el número de camas

De los hospitales del MSP con más de 100 camas, aproximadamente 800 camas. Número de Asignación: 2, es decir se investigó un paciente cada segunda cama ocupada y factible de hacerlo en los hospitales de más de 100 camas.

5. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

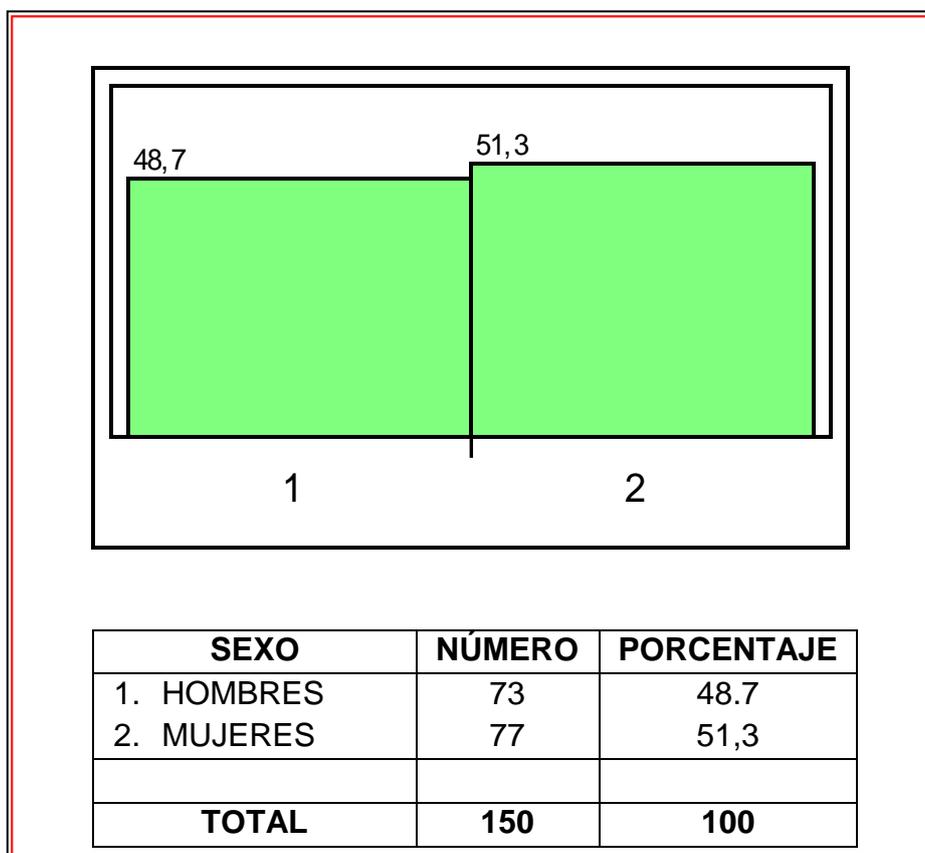
Para proceder a aplicar las encuestas previamente se procedió a leer correctamente las instrucciones del instructivo, para la aplicación del formulario 1 y 2 que se describe en el anexo 1.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

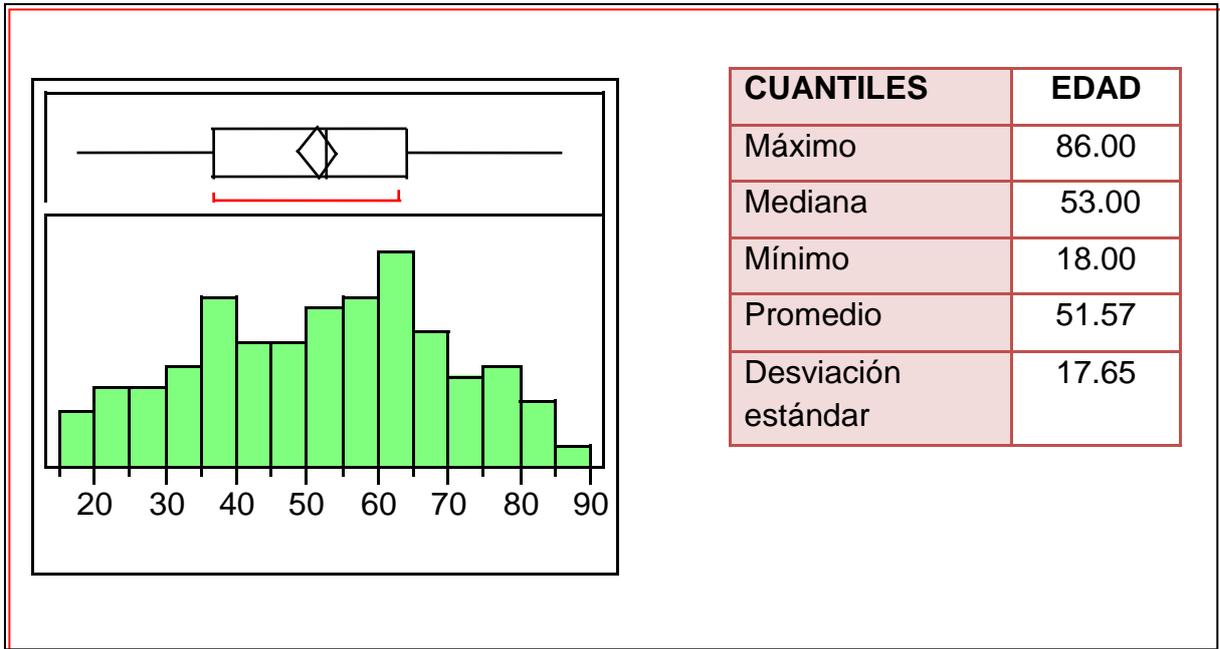
A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

CUADRO N° 1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN SEXO



Se estudió una población de 150 pacientes, de los cuales, el 51.3% fueron mujeres y el 48.7% correspondió a los hombres.

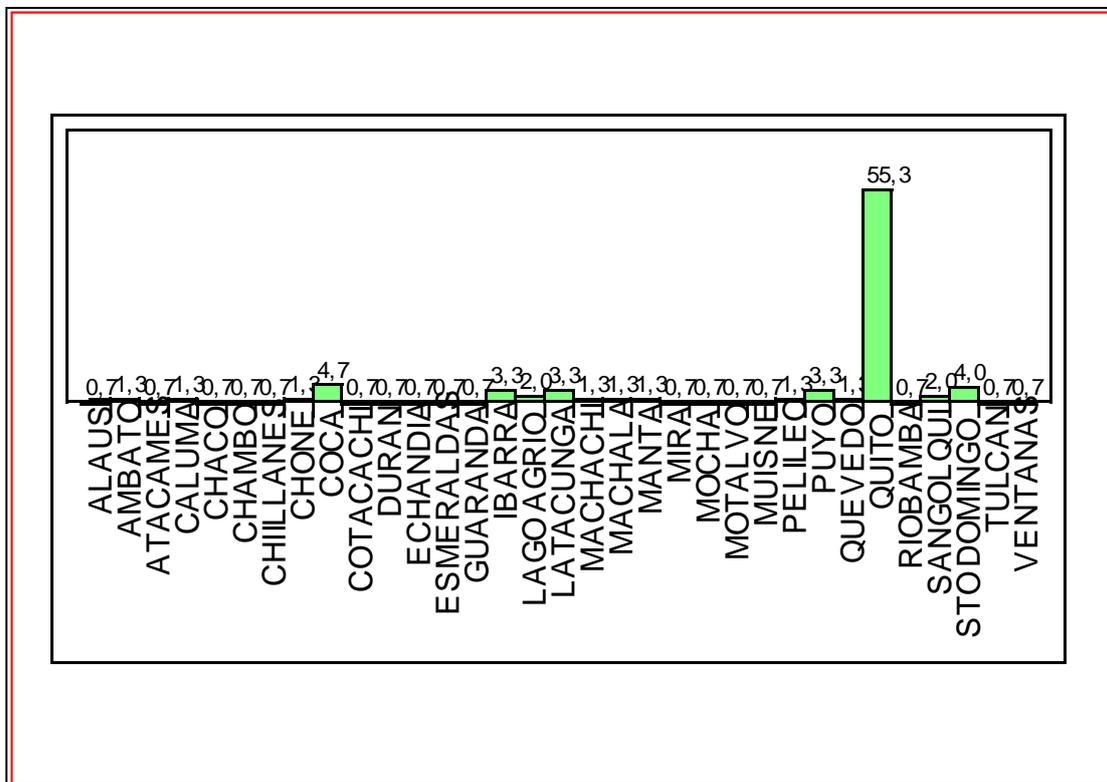
CUADRO N°2
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EDAD



La mayor parte de los pacientes se encuentra entre los 37 y 64.3 años, el promedio de edad es de 51.6 años con un desvió estándar de 17.65 La edad mínima es de 18 años y la máxima de 86, la distribución de la población es asimétrica negativa ya que el promedio es menor que la mediana.

CUADRO N° 3

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN CIUDAD DE RESIDENCIA



La mayoría de los pacientes atendido en este centro hospitalario residen en la ciudad de Quito con un 55.3%, le siguen en orden descendente las ciudad de Coca con un 4.7%, y con menores porcentajes el resto de ciudades del país.

CUADRO N°4

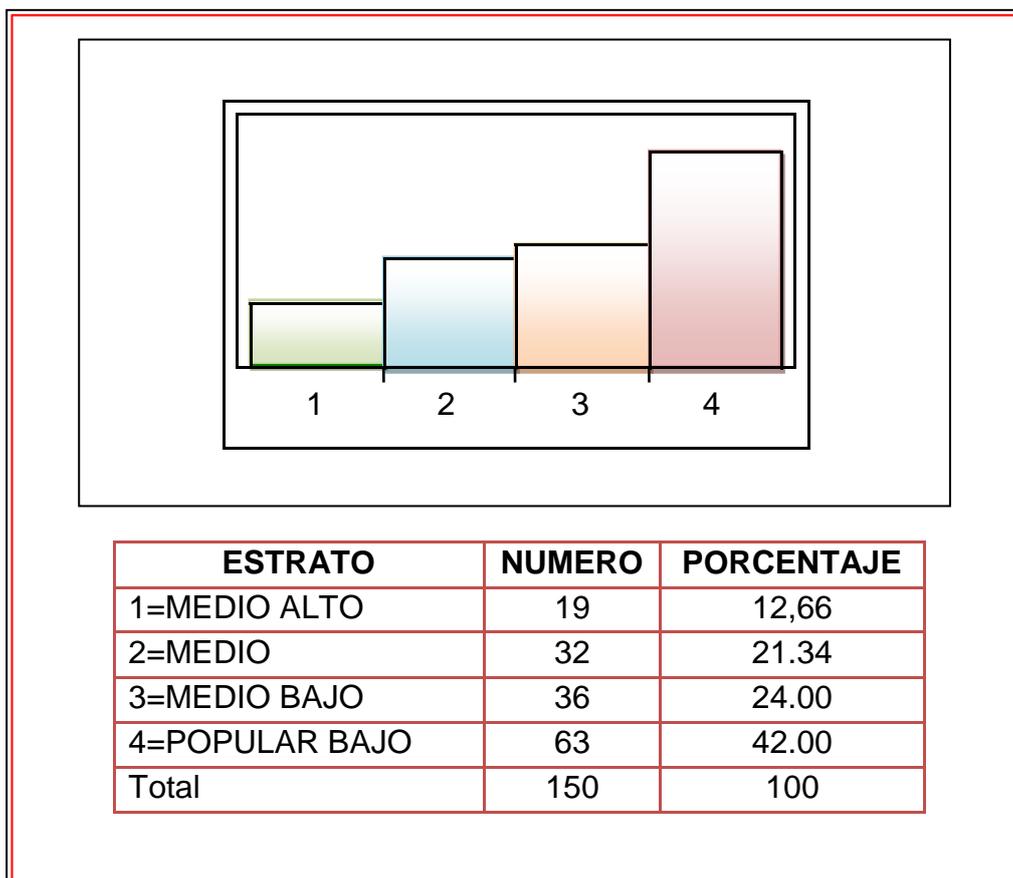
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PROVINCIA DE PROCEDENCIA

PROVINCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
BOLÍVAR	5	3,33
CARCHI	2	1,33
CHIMBORAZO	3	2,00
COTOPAXI	5	3,33
ESMERALDAS	3	2,00
GUAYAS	1	0,66
IMBABURA	7	4,66
LOS RÍOS	4	2,66
MACHALA	2	1,33
MANABÍ	4	2,66
NAPO	1	0,66
ORELLANA	7	4,66
PASTAZA	5	3,33
PICHINCHA	93	62,00
SUCUMBÍOS	3	2,00
TUNGURAHUA	5	3,33
Total	150	100

La mayoría de los pacientes de la población estudiada (62%) proceden de los diferentes cantones de la provincia de Pichincha.

CUADRO Nº 5

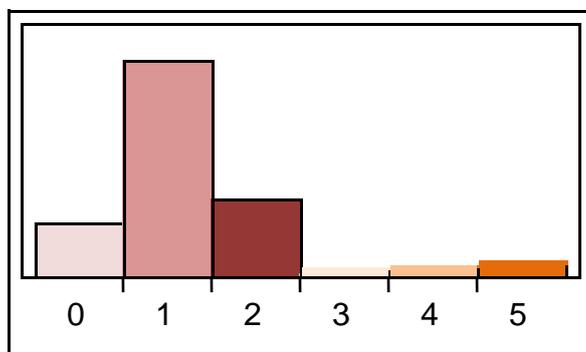
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO



La mayoría de los pacientes que son atendidos en este Hospital pertenecen a los estratos bajos, el 24.0% al estrato medio bajo y el 42.0% al popular bajo.

CUADRO Nº 6

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN ESCOLARIDAD



ESCOLARIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
0=ANALFABETA	22	14,66
1=PRIMARIA	87	58,00
2=SECUNDARIA	31	20,66
3=PREUNIVERSITARIO	2	1,33
4=TÉCNICO MEDIO	3	2,00
5=UNIVERSITARIO	5	3,33
Total	150	100

Un mayor número de los pacientes (58,0%) tienen primaria completa, el 20,66 tiene secundaria, apenas un 3,3% han alcanzado un título universitario, y existe un considerable 14,7% de pacientes que son analfabetos.

CUADRO Nº 7

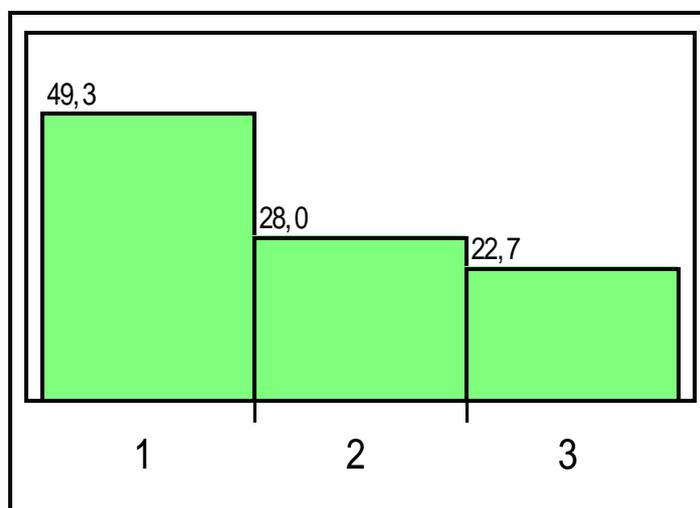
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN SERVICIO HOSPITALARIO

SERVICIO	NUMERO	PORCENTAJE
CARDIO VASCULAR	15	10,00
CARDIOLOGÍA	11	7,33
DISCAPACIDAD FÍSICA	6	4,00
GASTROENTEROLOGÍA	13	8,67
MEDICINA INTERNA	29	19,33
NEUMOLOGÍA	12	8,00
NEUROCIRUGÍA	22	14,67
PÉLVICOS	21	14,00
TRAUMATOLOGÍA	21	14,00
Total	150	100

El mayor número de pacientes (19,33%) fueron atendidos en el servicio de Medicina Interna y el servicio que aportó con menos pacientes al estudio fue el de Discapacidad Física (4,0%)

CUADRO Nº 8

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

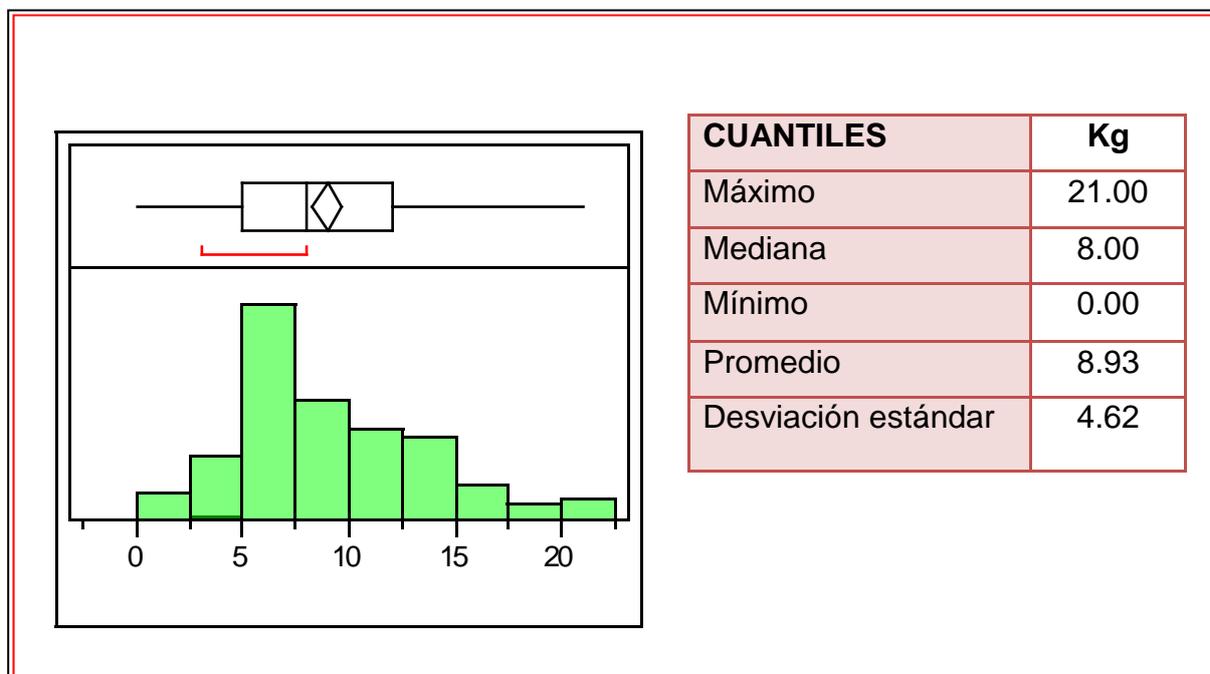


ESTADO NUTRICIONAL	NÚMERO	PORCENTAJE
1=BIEN NUTRIDOS	74	49,33
2=MODERADAMENTE DESNUTRIDO	42	28,00
3=GRAVEMENTE DESNUTRIDO	34	22,67
Total	150	100

De acuerdo al presente cuadro los pacientes evaluados mediante la valoración global subjetiva se ubicaron como bien nutridos el 49.33%, en riesgo de desnutrición el 28.00% y como desnutridos graves el 22.67%.

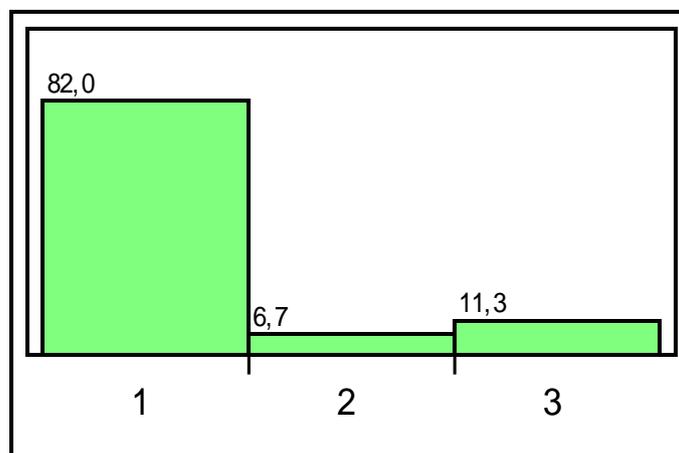
CUADRO Nº 9

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PÉRDIDA DE PESO EN RELACIÓN A LO HABITUAL



Los pacientes evaluados según pérdida de peso de lo habitual presentan un valor máximo de 21 kg, su mediana fue de 8Kg, un promedio de 8,93 Kg y una desviación estándar de 4.62. La distribución de la población es asimétrica positiva, ya que el promedio es mayor que la mediana.

CUADRO Nº 10
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN PÉRDIDA
DEPESO EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES

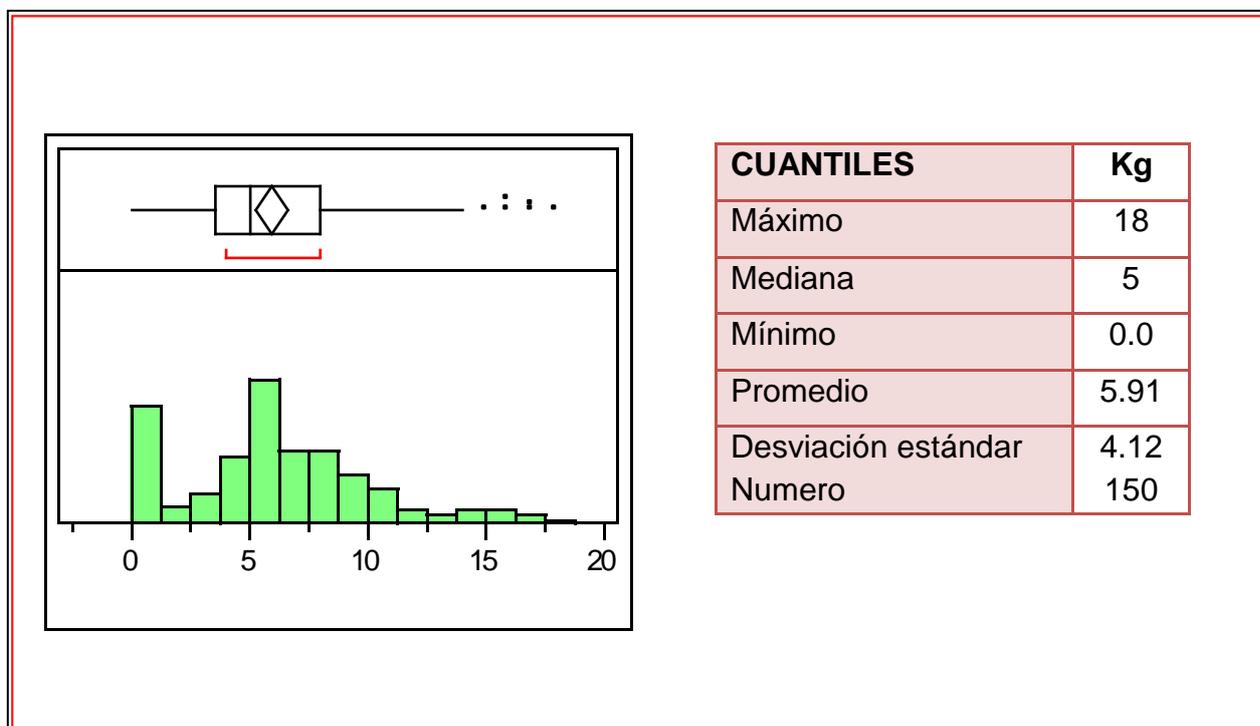


PERDIDA DE PESO ÚLTIMOS 6 MESES	NUMERO	PORCENTAJE
1.SI	123	82.0
2. NO	10	6.7
3.DESCONOCE	17	11.3
TOTAL	150	100

La mayor parte de los pacientes si perdió peso durante los últimos seis meses, un reducido grupo de pacientes manifestó que no y el resto de paciente manifestó que desconoce.

CUADRO Nº 11

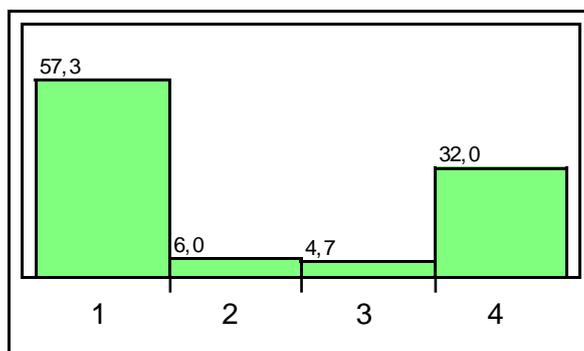
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN CANTIDAD DE PÉRDIDA DE PESO EN KILOGRAMOS



La mayor parte de la población estudiada perdió entre 3.5 y 8 kilos de peso, siendo su valor máximo 18 y su valor mínimo de 0. con un valor promedio 5.91 una desviación estándar de 4.1 y un valor de la mediana de 5.00. La distribución de la población estudiada es asimétrica positiva, puesto que el promedio es mayor que la mediana.

CUADRO Nº 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN PÉRDIDA DE PESO EN LAS DOS ÚLTIMAS SEMANAS

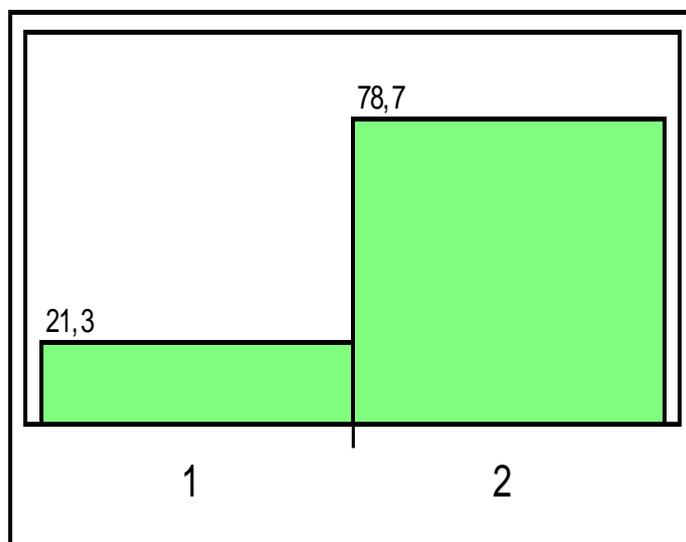


ESTIMACIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
1. CONTINUA PERDIENDO	86	57.3
2. ESTABLE	9	6.0
3. AUMENTO	7	4.7
4. DESCONOCE	48	32.0
Total	150	100

Según el análisis de la distribución de la población según pérdida de peso en las dos últimas semanas, la mayor parte de los pacientes 57.3% continuo perdiendo peso, situación que revela la presencia de desnutrición intrahospitalaria su peso fue estable para el 6% y un bajo porcentaje de peso 4.7 correspondió a un aumento de peso, finalmente un porcentaje considerable de 32% desconoce.

CUADRO Nº 13

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN INGESTA ALIMENTARIA RESPECTO A LO HABITUAL

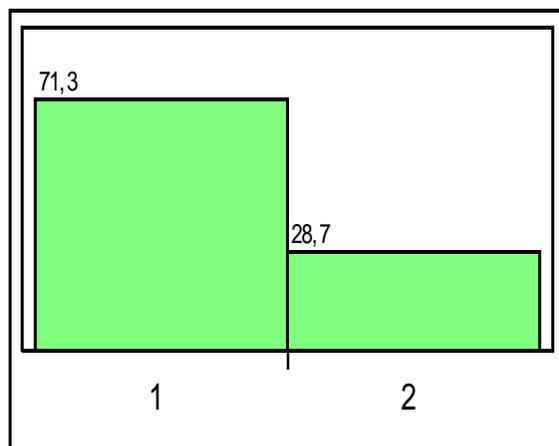


ESTIMACIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
1. Sin alteraciones	32	21.3
2. Hubo alteraciones	118	78.7
Total	150	100

La mayoría de los pacientes refirieron que hubo alteraciones en su ingesta alimentaria respecto a lo habitual con un 78.7%, mientras que 21.3% estuvo sin alteraciones.

CUADRO N°14

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES HACE MAS DE 15 DÍAS



SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES	NUMERO	PORCENTAJE
1. SI	107	71.3
2. NO	43	28.7
Total	150	100

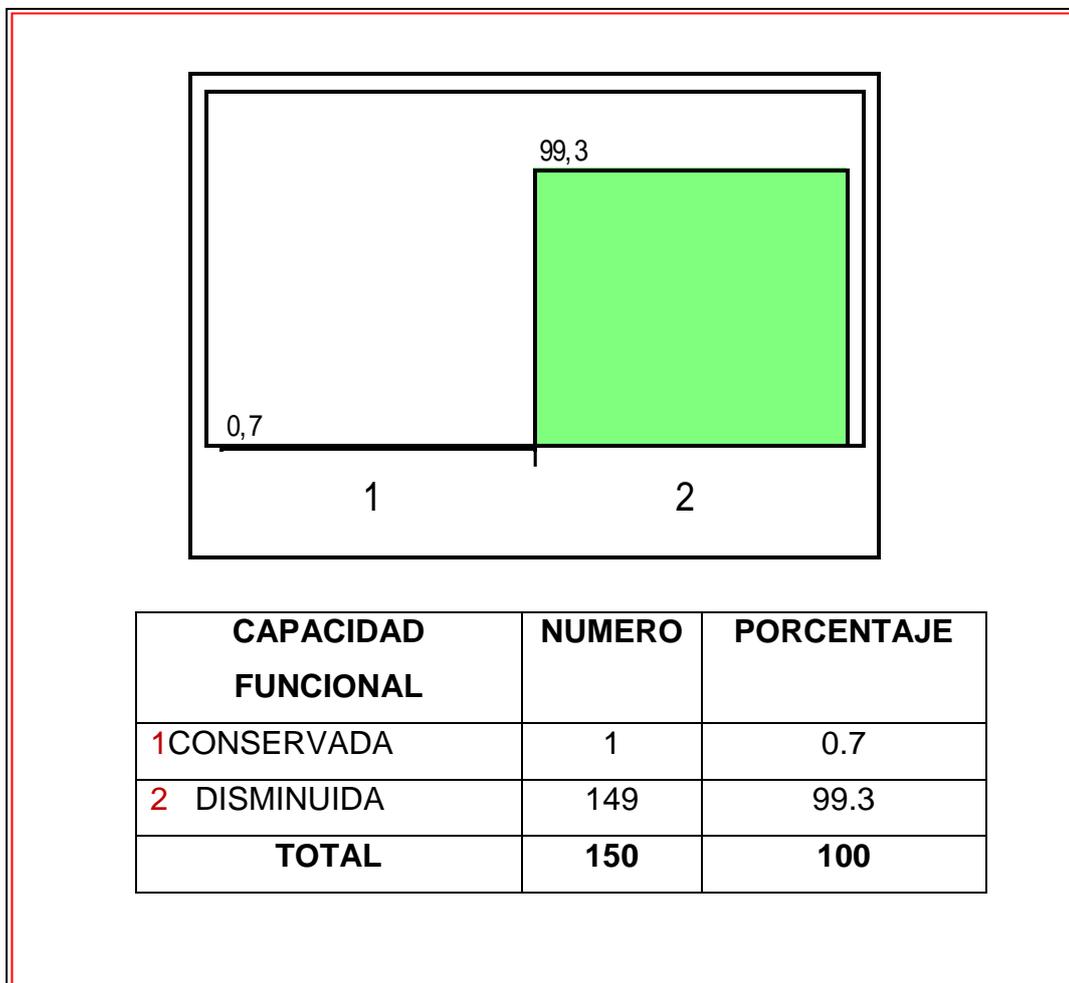
La mayoría de los pacientes 71.3% presento síntomas gastrointestinales hace 15 días. Los síntomas gastrointestinales se los clasifico en la siguiente tabla.

SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES	SI		NO	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Vomito	90	60	60	40
Diarrea	55	36.7	95	63.3
Disfagia	26	17.3	124	82.7
Náuseas	72	48	78	52
Falta de apetito	97	64.7	53	35.3
Dolor abdominal	52	34.7	98	65.3

La mayoría de los pacientes presentaron síntomas gastrointestinales la falta de apetito con 64.7%, seguido por el vómito en 60%, náuseas con 48%, diarrea con 36.7%, cifras que influyen directamente sobre el estado nutricional de los pacientes hospitalizados.

CUADRO N°15

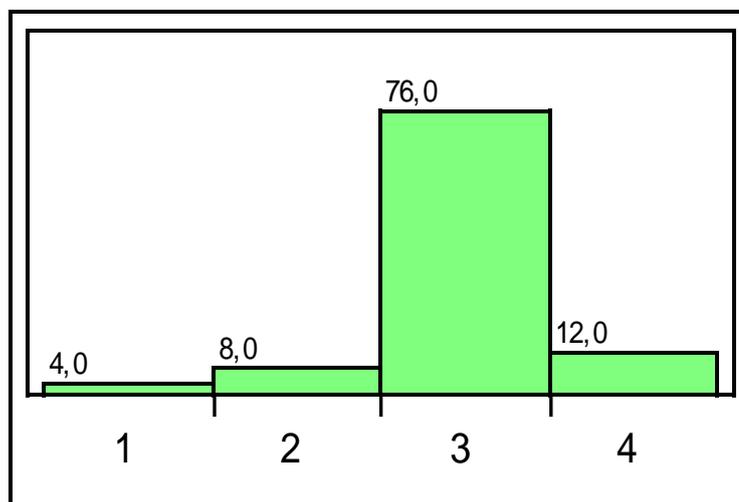
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN CAPACIDAD FUNCIONAL



Casi en su totalidad los pacientes estuvieron en condiciones de capacidad funcional disminuida, pues fueron pacientes encamados.

CUADRO Nº 16

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN DIAGNOSTICO PRINCIPAL Y DEMANDA METABÓLICA

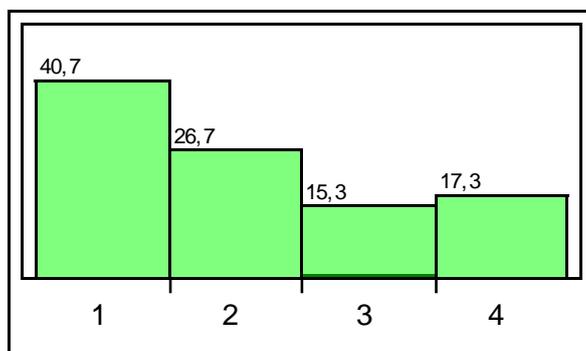


DEMANDA METABÓLICA	NUMERO	PORCENTAJE
1 AUSENTE	6	4
2 ESTRÉS BAJO	12	8
3 ESTRÉS MODERADO	114	76
4 ESTRÉS ELEVADO	18	12
TOTAL	150	100

La mayor parte de la población en estudio tuvo demandas metabólicas en un 76% por su estrés moderado, un 12% para stress elevado lo que puede incidir en el estado nutricional de los pacientes hospitalizados.

CUADRO Nº 17

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PÉRDIDA DE GRASA SUBCUTÁNEA PARA TRÍCEPS Y TÓRAX

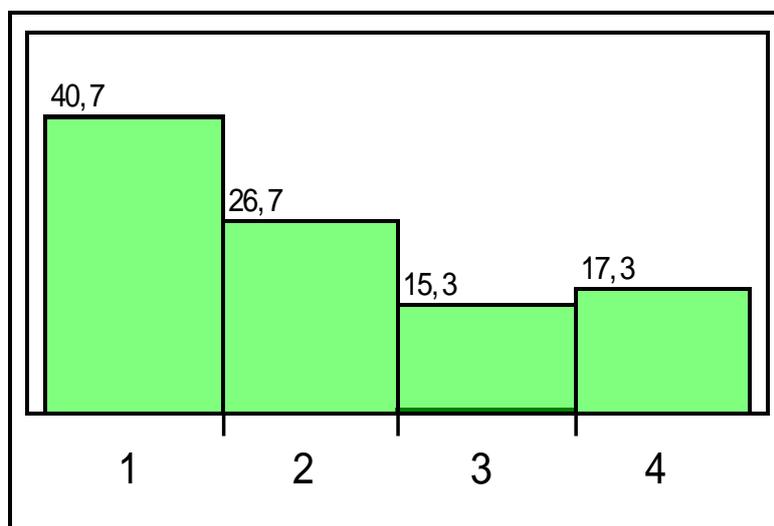


GRASA SUBCUTÁNEA TRÍCEPS Y TÓRAX	NUMERO	PORCENTAJE
1 Sin Pérdida	61	40.7
2 Pérdida Leve	40	26.7
3 Pérdida moderada	23	15.3
4 Pérdida importante	26	17.3
TOTAL	150	100

La mayoría de los pacientes observados se encontraron sin pérdida de masa grasa en tríceps y tórax con un 40.7%, el 27% presento perdida leve, y una pérdida importante presento el 17%.

CUADRO Nº 18

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN PERDIDA DE MASA MUSCULAR EN CUÁDRICEPS, DELTOIDES Y TEMPORALES

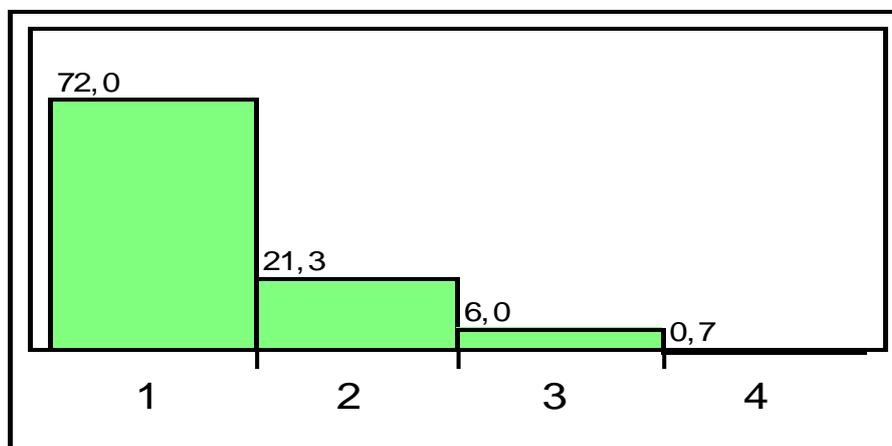


PERDIDA DE MASA MUSCULAR EN CUÁDRICEPS, DELTOIDES Y TEMPORALES	NUMERO	PORCENTAJE
1. SIN PERDIDA	61	40.7
2. PERDIDA LEVE	40	26.7
3. PERDIDA MODERADA	23	15.3
4. PERDIDA IMPORTANTE.	26	17.3
TOTAL	150	100

La mayoría de los pacientes no presentan pérdida de masa muscular en un 40%, pérdida leve se observó en un 26.7%, pérdida moderada en un 15.3%, mientras que en un grupo considerable de pacientes desnutridos se registró una pérdida importante de masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales.

CUADRO Nº 19

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN EDEMA EN LOS TOBILLOS

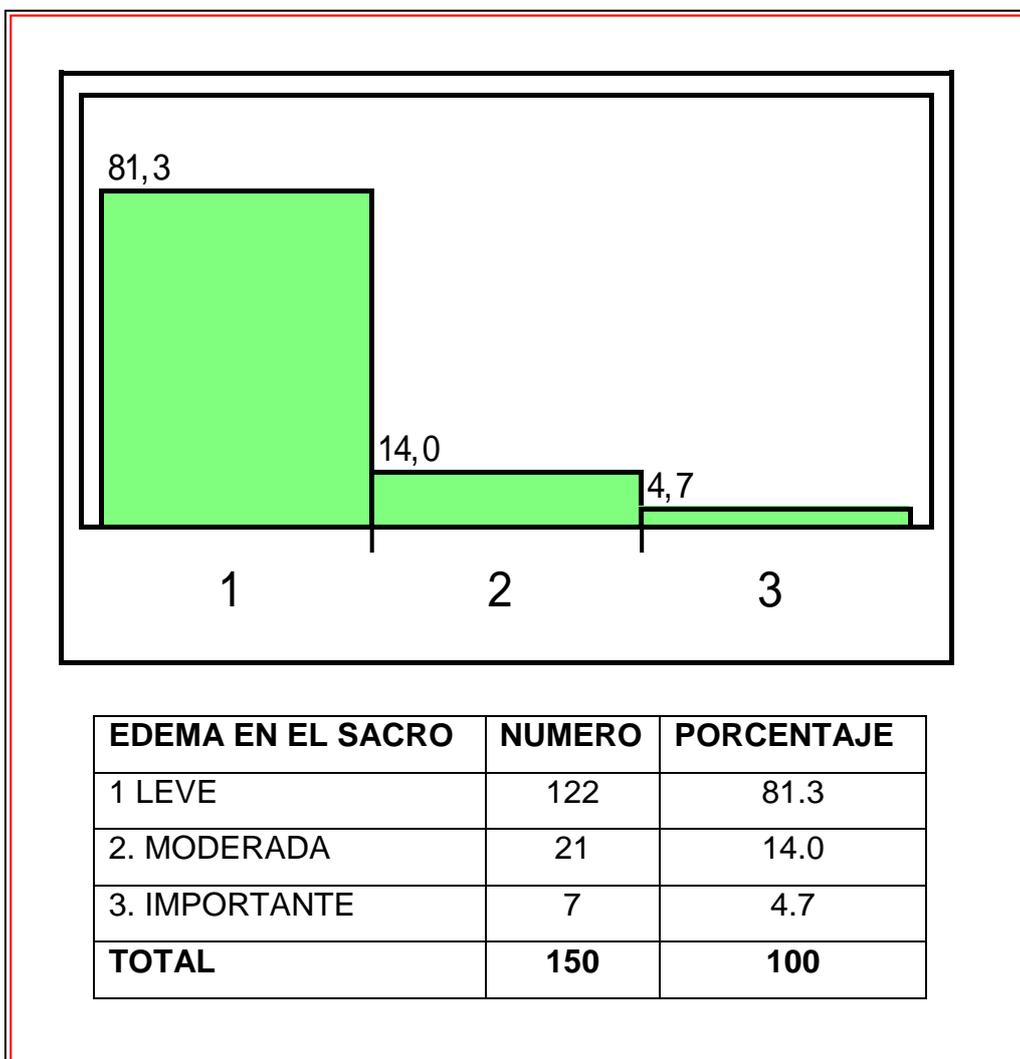


EDEMA EN LOS TOBILLOS	NÚMERO	PORCENTAJE
1 AUSENTE	108	72.0
2 LEVE	32	21.3
3 MODERADA	9	6.0
4 IMPORTANTE	1	0.7
TOTAL	150	100

El mayor número de pacientes no presento edema en los tobillos con un 72%, leve se observó en el 21.3%, moderada en el 6% y tan solo el 07% o sea un paciente tuvo importante edema debido a su descompensación.

CUADRO Nº 20

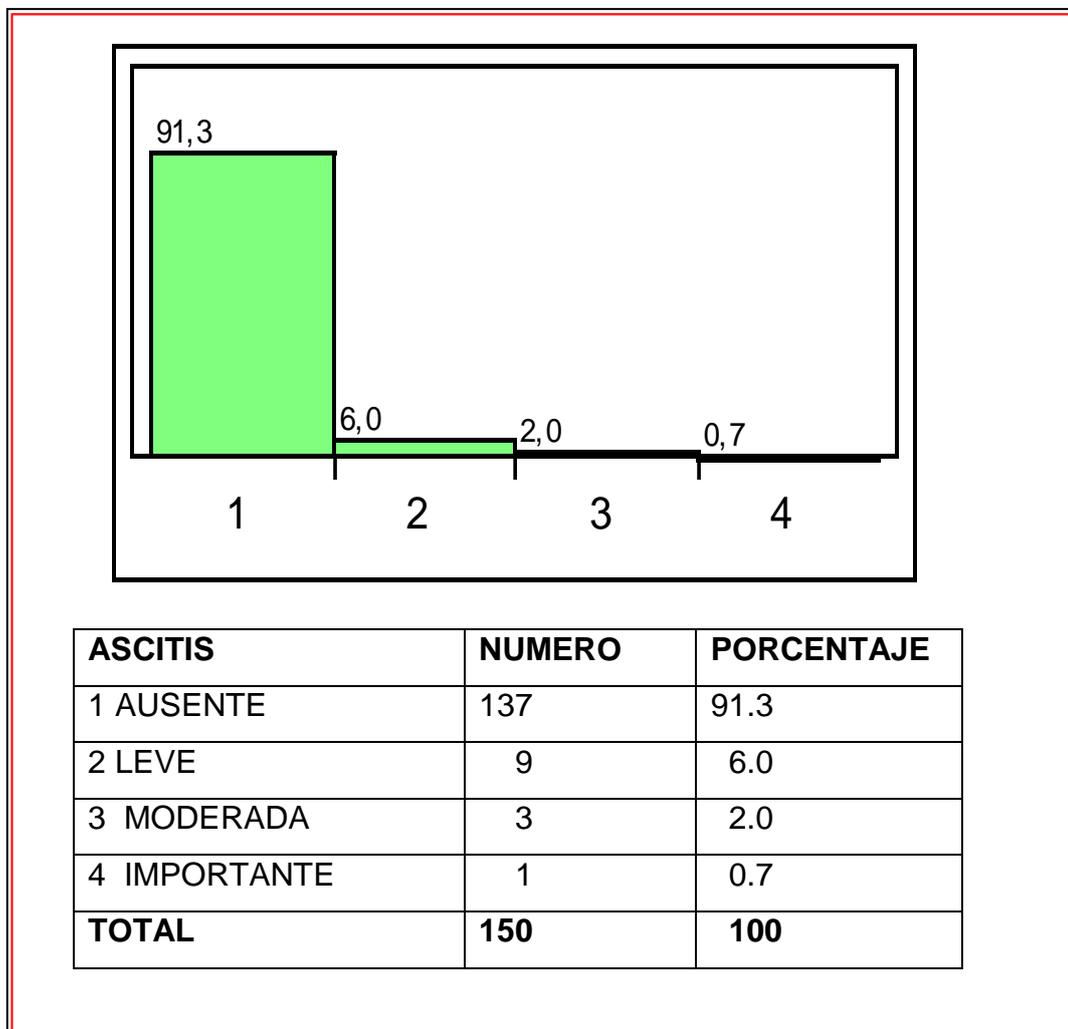
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN EDEMA EN EL SACRO



La mayoría de la población en estudio presentó edema leve en el sacro con un porcentaje de 81%, en la categoría moderada se presentaron 14% y un reducido porcentaje de pacientes tuvo un edema importante

CUADRO Nº 21

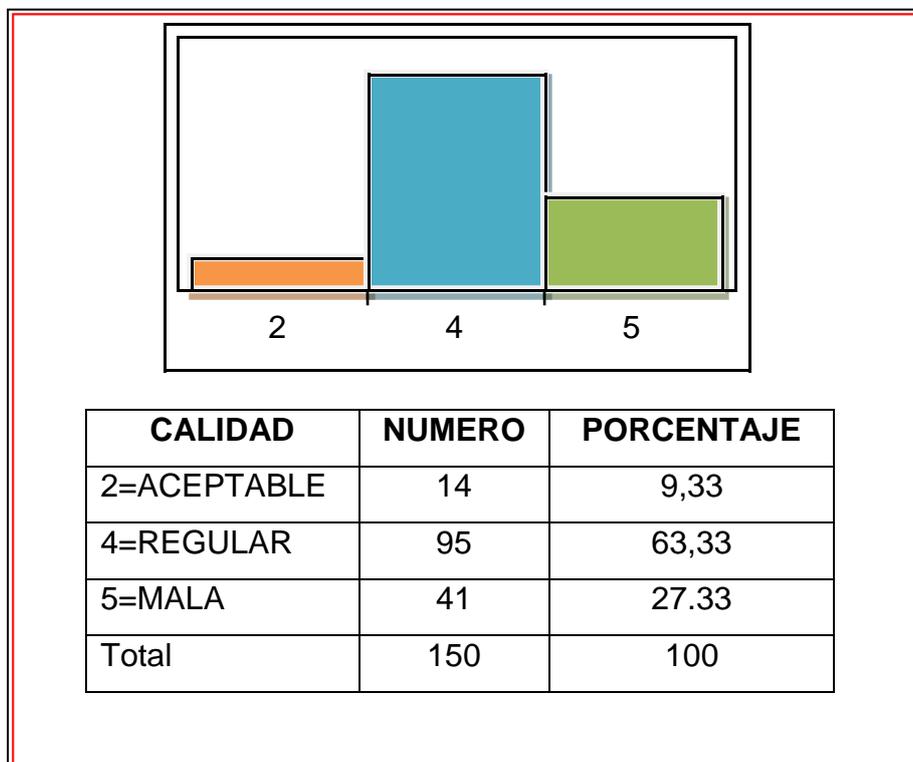
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SEGÚN ASCITIS



La mayor parte de la población en estudio no presentó ascitis con un 91.3%, mientras que en leve y moderada se presentó en un 8% y apenas 1 paciente tuvo una ascitis importante.

CUADRO Nº 22

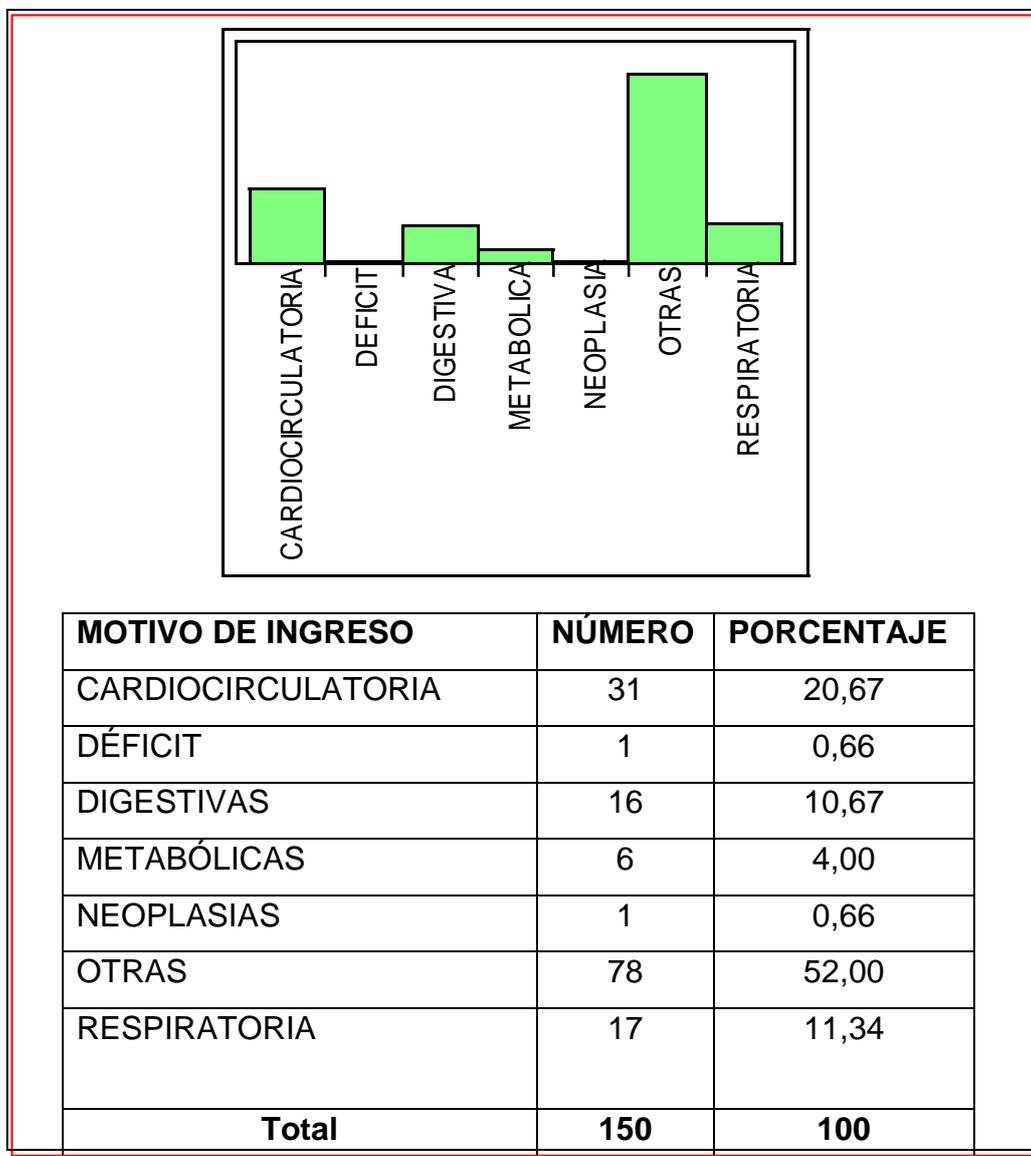
PRACTICAS OBSERVADAS EN LA CALIDAD DE ATENCIÓN NUTRICIONAL REGISTRADA EN LA HISTORIA CLÍNICA



La calidad de la atención nutricional se puede calificar como mala al 27.3% de los pacientes y regular al 63.3% ya que no existe equipos multidisciplinarios que se ocupen de la valoración y tratamiento nutricional de los pacientes hospitalizados en este centro de salud, mientras que apenas al 9,3% de los pacientes reciben una aceptable atención nutricional, si bien se registra talla y peso, pero no se calcula el IMC, para determinar el estado nutricional de los pacientes y procurar un adecuado aporte de macro y micronutrientes mediante la dieta. Debido a que los profesionales nutricionistas cumplen exclusivamente funciones administrativas en el Servicio de Alimentación no se hace un seguimiento a cada uno de los pacientes hospitalizados.

CUADRO N°23

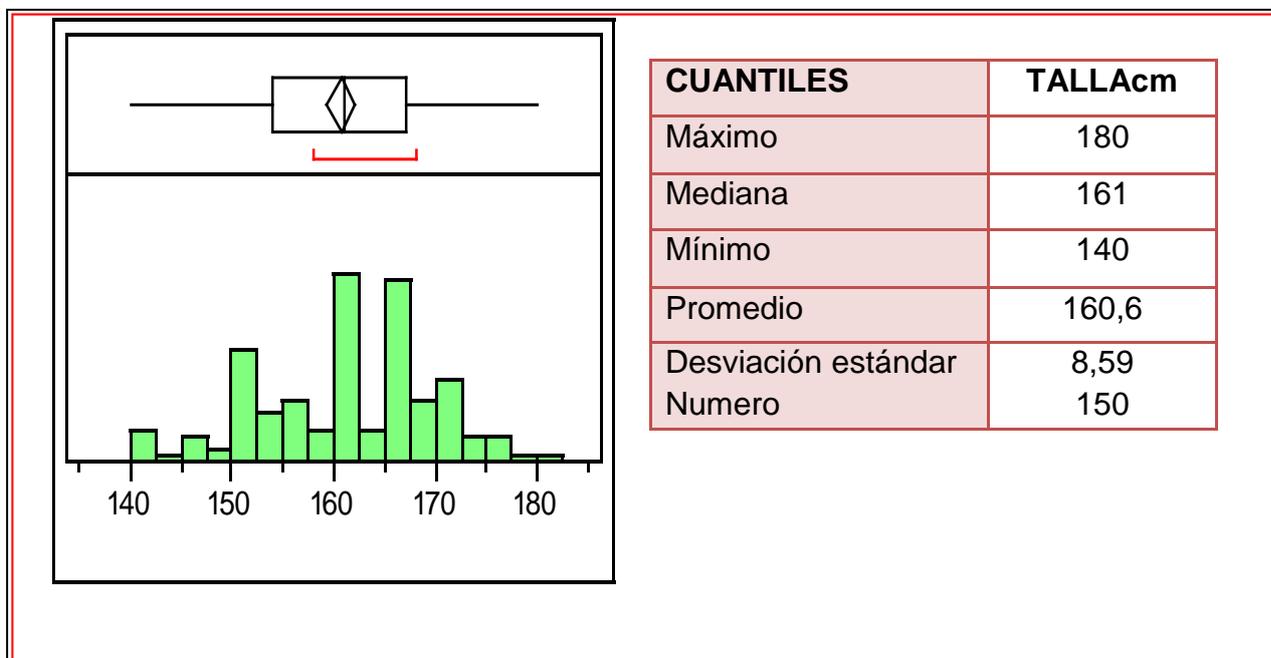
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN MOTIVO DE INGRESO



La mayoría de pacientes del hospital registra un motivo de ingreso con otras enfermedades 78%, seguidos por las enfermedades cardiocirculatorias con un 31%, el 17% para respiratorias, 16% de enfermedades digestivas, y un reducido grupo por neoplasias y por déficit.

CUADRO Nº 24

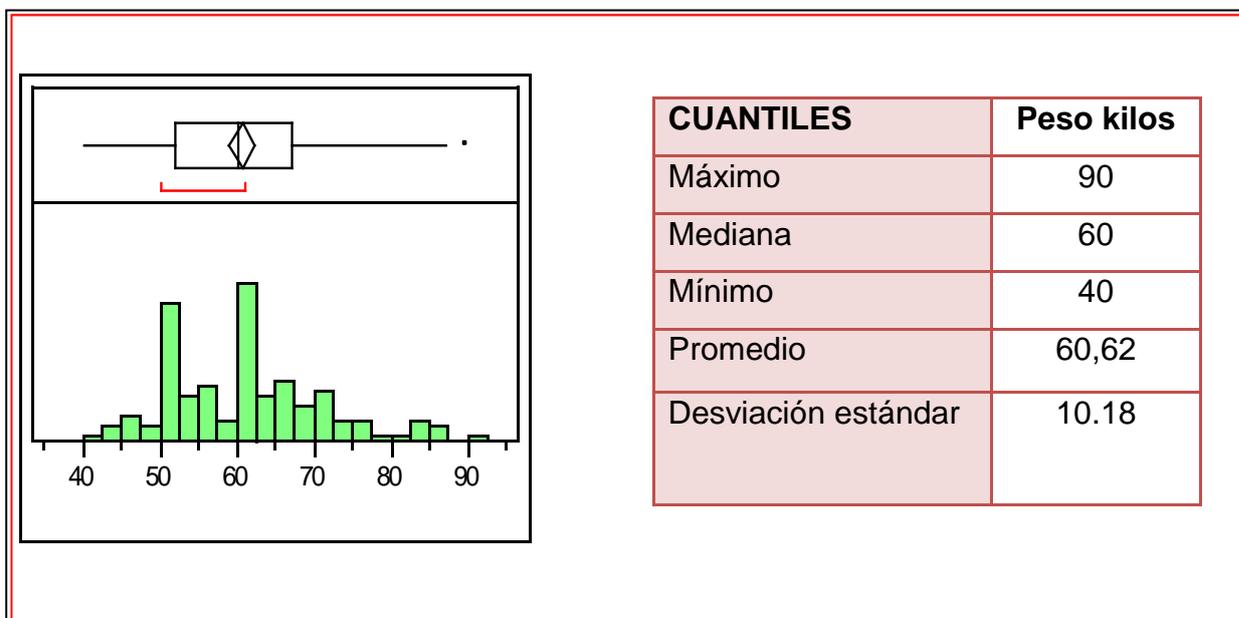
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN REGISTRO DE TALLA EN LA HISTORIA CLÍNICA



Los pacientes evaluados tuvieron una talla máxima de 180 cm, y una talla mínima de 140 cm, su mediana fue de 161, su promedio de 160,6 y un Desviación Estándar de 8,59. La distribución de la población es cuasi asimétrica negativa, ya que el promedio es ligeramente menor que la mediana.

CUADRO Nº 25

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN REGISTRO DE PESO EN LA HISTORIA CLÍNICA



De acuerdo a la evaluación del peso, su máximo fue de 90 kilos, la Mínimo de 40 kg, la mediana fue de 60, el promedio es 60,62, y su Desviación Estándar de 10,18. La distribución de la población es asimétrica positiva, ya que el promedio es mayor que la mediana.

CUADRO N° 26

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN RECuento DE LINFOCITOS EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA

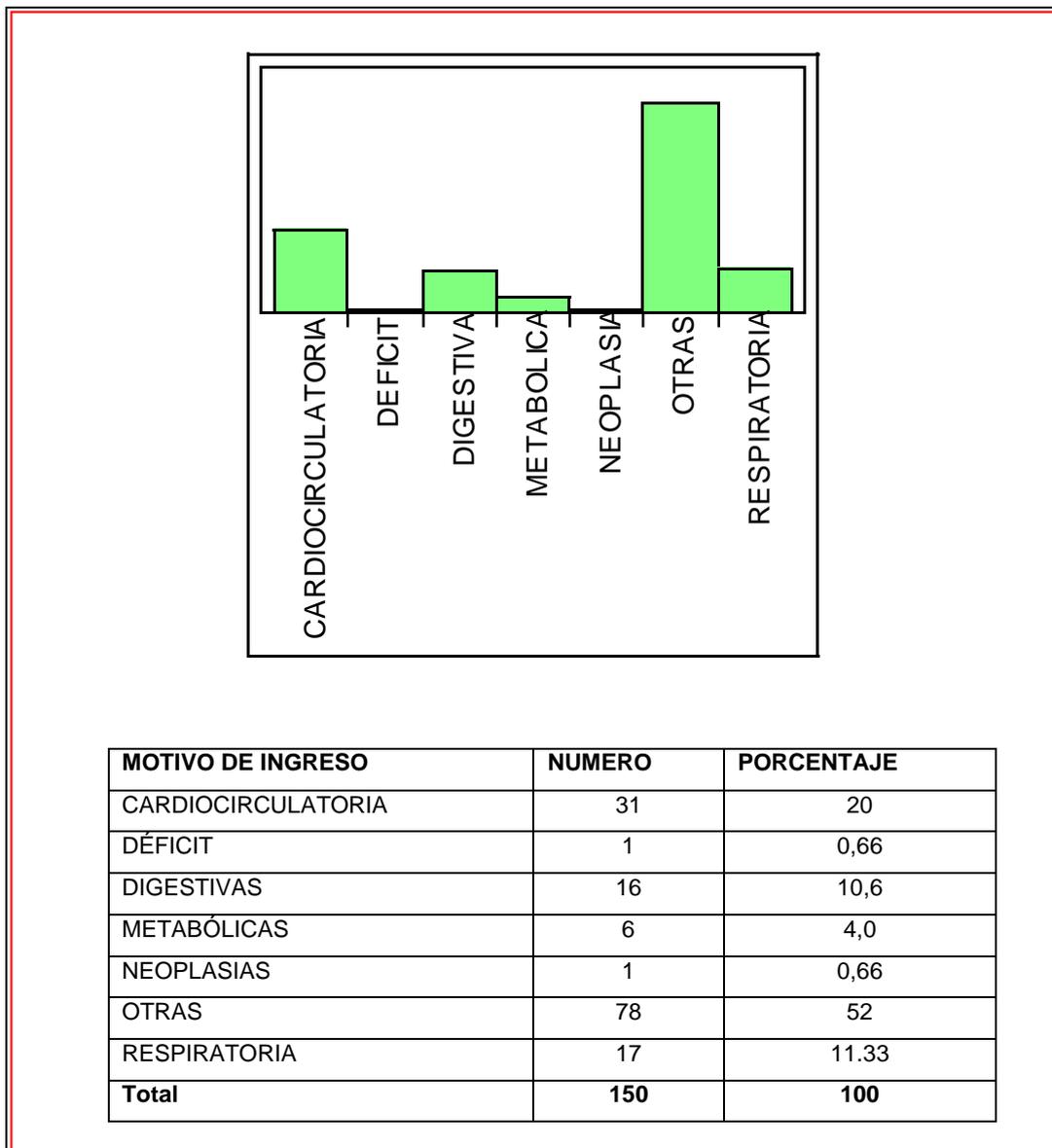


La mayoría de los pacientes (80.0%), registran recuento de linfocitos, pero no se discrimina si como indicador de estado nutricional o infeccioso.

SECCIÓN CLÍNICA QUIRÚRGICAS

CUADRO Nº27

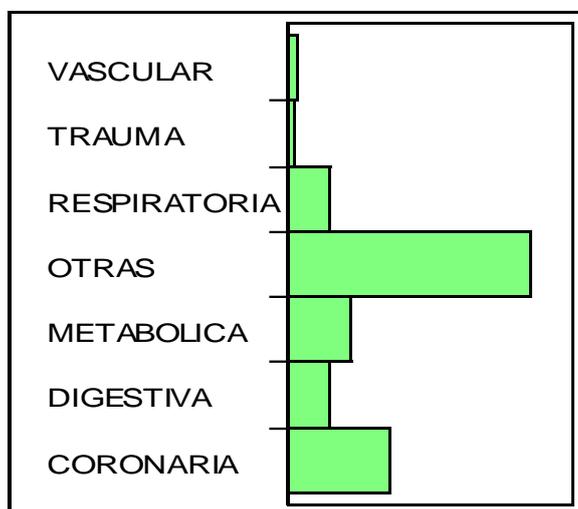
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN MOTIVO DE INGRESO



La mayoría de pacientes del hospital registra un motivo de ingreso con otras enfermedades 78%, seguidos por las enfermedades cardiocirculatorias con un 31%, el 17% para respiratorias, 16% de enfermedades digestivas, y un reducido grupo por neoplasias y por déficit.

CUADRO N°28

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN ENFERMEDAD DE BASE

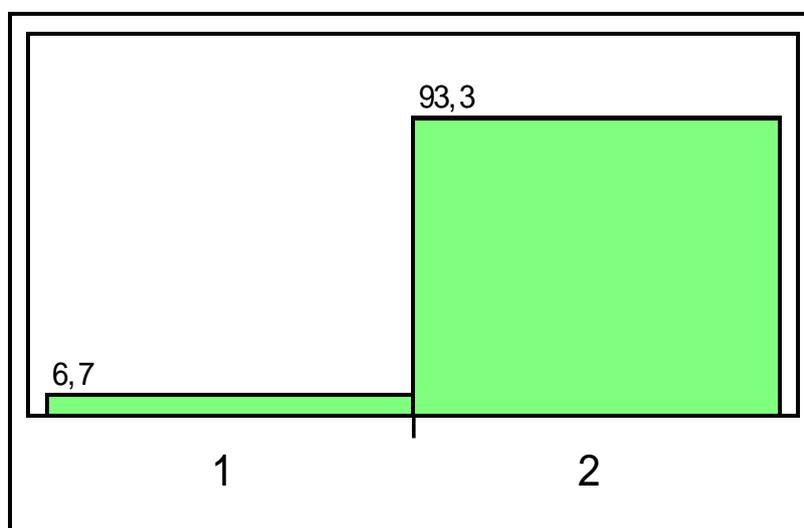


ENFERMEDAD DE BASE	NÚMERO	PORCENTAJE
CORONARIA	30	20,00
DIGESTIVA	13	8,67
METABÓLICA	18	12,00
OTRAS	71	47,33
RESPIRATORIA	13	8,67
TRAUMA	2	1,33
VASCULAR	3	2,00
Total	150	100

Un número mayor de pacientes, el 47.33% tuvieron como enfermedad de base otras, seguida por un 20% para las enfermedades coronarias, siguiendo en orden descendente las enfermedades las enfermedades metabólicas, respiratorias y digestivas, y con porcentajes muy bajos están representadas las vasculares y trauma.

CUADRO N°29

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE INFECCIÓN

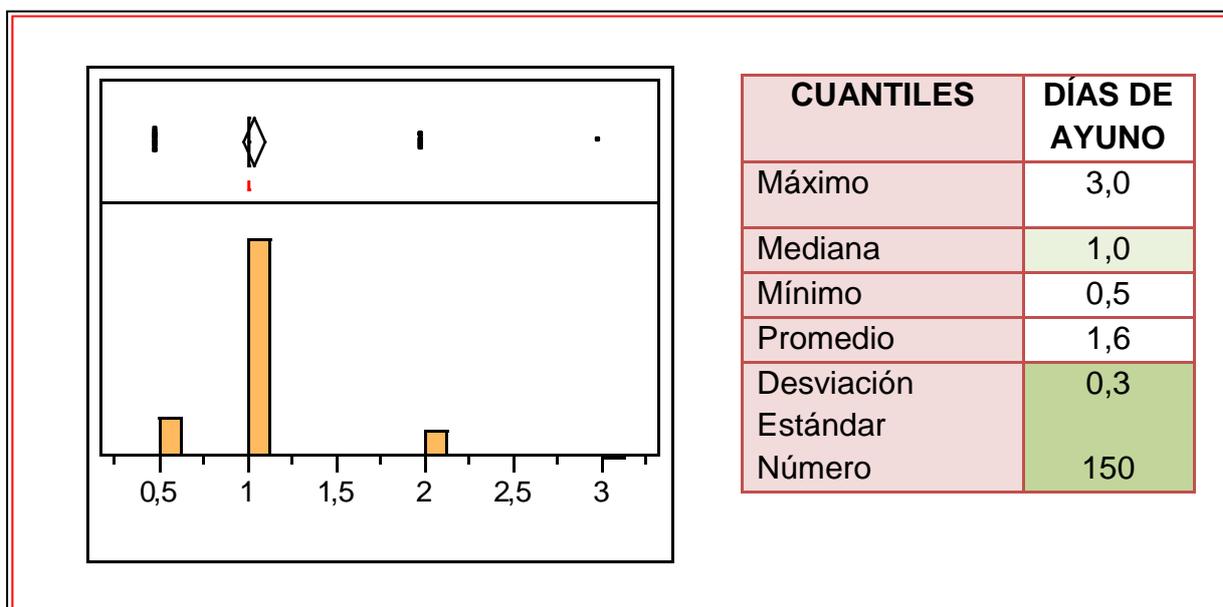


PRESENCIA DE INFECCIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
1. SI	10	6,7
2. NO	140	93,3
TOTAL	150	100

La mayoría de pacientes el 93% no presentaron infección lo que significa que hubo un buen manejo en cuanto a tratamiento clínico medicamentoso, cuestión que se refleja en una adecuada práctica clínica.

CUADRO N° 30

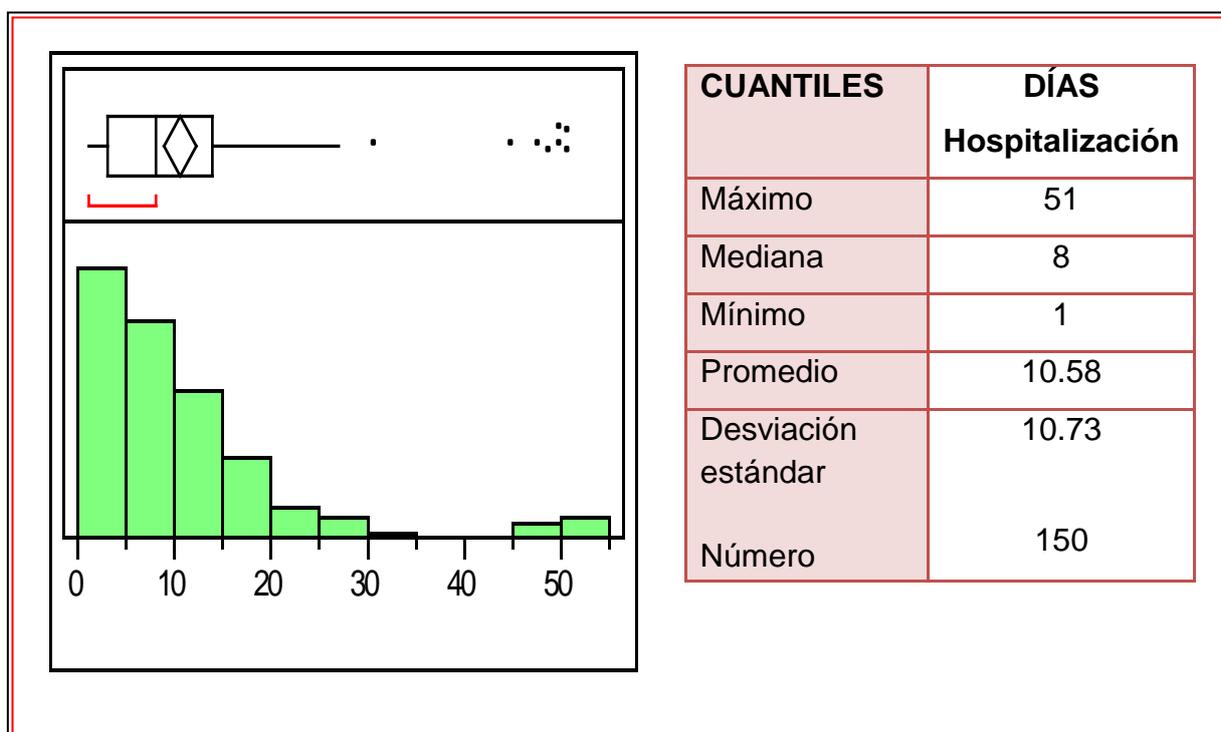
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGÚN DÍAS DE AYUNO



La mayor parte de los pacientes ayunan 1 día, el promedio de ayuno es de 1.03 días con un desvío estándar de 0.38. El ayuno mínimo es de 0.5 días y el máximo de 3 días, la distribución es asimétrica positiva ya que el promedio es mayor que la mediana.

CUADRO N°31

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

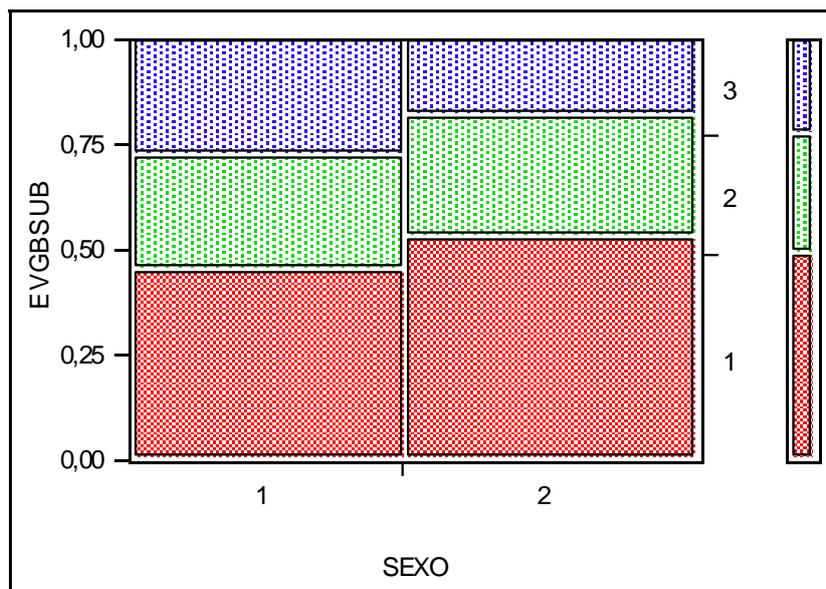


Los pacientes evaluados según días de hospitalización, tuvo un máximo de tiempo de 51 días, una mediana de 8, un tiempo mínimo de 1 día, con un promedio de 10.58 y una desviación estándar de 10.73. La distribución de la población estudiada es asimétrica positiva, ya que el promedio es mayor que la mediana.

6.2 ANÁLISIS BIVARIADO

CUADRO N°32

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA Y SEXO



SEXO	1= BIEN NUTRIDO	2= MODERADAMENTE DESNUTRIDO	3=DESNUTRIDOGR AVE	Total %
1=HOMBRE	22,00	13,33	13,33	48,67
2=MUJER	27,33	14,67	9,33	51,33
	49,33	28,00	22,67	100%

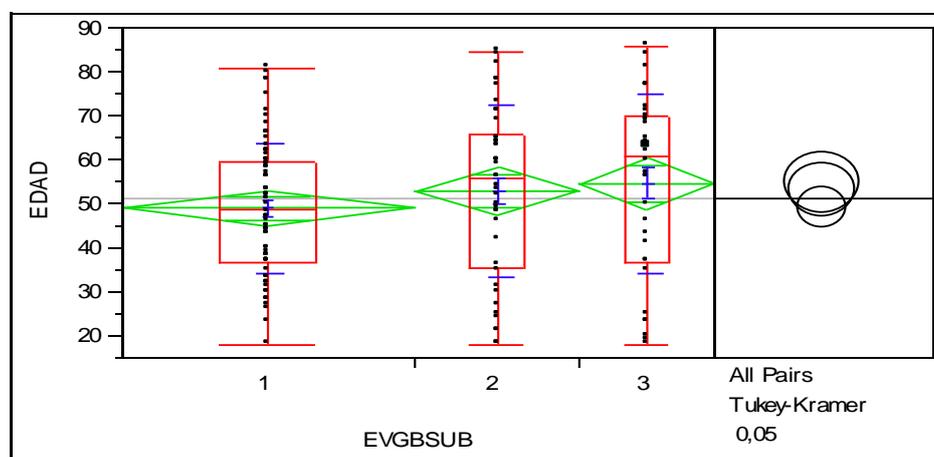
Test	Prob>ChiSq
Likelihood Ratio	0,3830
Pearson	0,3841

p>0.05

Existen diferencias entre el sexo y el estado nutricional, encontrándose mayor prevalencia de desnutrición en los hombres, las mismas que no son estadísticamente significativas ($p=0,3841$), por lo tanto el sexo no es una variable que cause efecto es decir no se asocia con el estado nutricional.

CUADRO N° 33

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE EDAD Y VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA



Análisis de Varianza

FUENTE	DF	SUMA DE CUADRADOS	PROMEDIO DE CUADRADOS	PROB > F
EVGSUB	2	875,388	437,694	0,2469
Error	147	45557,305	309,914	
C. Total	149	46432,693		

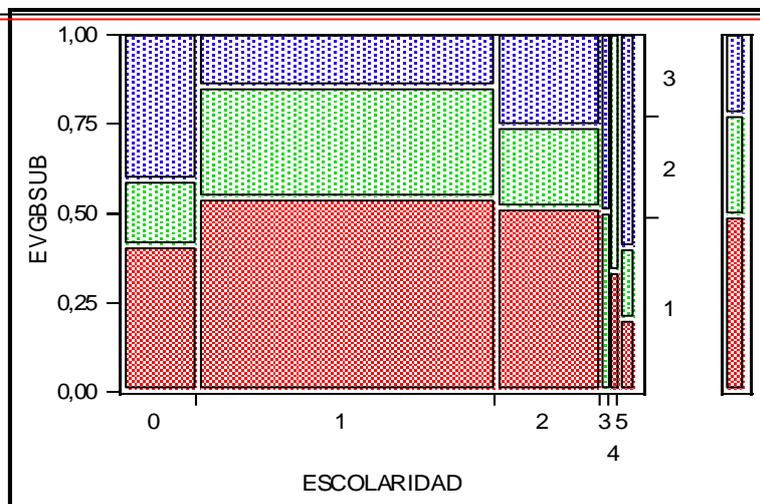
ANOVA

VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA	Numero	Promedio	Inferior 95%	Superior 95%
1=BIEN NUTRIDO	74	49,2027	45,158	53,247
2=MODERADAMENTE DESNUTRIDO	42	53,1190	47,751	58,487
3=DESNUTRIDO GRAVE	34	54,8235	48,857	60,790

P>0.05

Existen diferencias entre la edad y el estado nutricional, encontrándose valores promedio entre 54,8 años para desnutridos y 49,2 años para bien nutridos, las mismas que no son estadísticamente significativas ($p=0,2469$), por lo tanto la edad en este estudio no se asocia con el estado nutricional.

CUADRO N° 34
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE ESCOLARIDAD Y VALORACIÓN GLOBAL
SUBJETIVA



ESCOLARIDAD	1= BIEN NUTRIDOS	2= MODERADAMENTE DESNUTRIDOS	3= DESNUTRIDOS GRAVES	Total %
0=ANALFABETA	6,00	2,67	6,00	14,67
1=PRIMARIA	31,33	18,00	8,67	58,00
2=SECUNDARIA	10,67	4,67	5,33	20,67
3=PREUNIVERSITARIO	0,00	0,67	0,67	1,33
4=TÉCNICO MEDIO	0,67	1,33	0,00	2,00
5=UNIVERSITARIO	0,67	0,67	2,00	3,33
	49,33	28,00	22,67	100%

PRUEBA	Prob>ChiSq
Likelihood Ratio	0,0897
Pearson	0,0927

p>0.05

Existen diferencias entre la escolaridad y el estado nutricional, encontrándose mayor prevalencia de desnutrición en escolaridad primaria, las mismas que no son estadísticamente significativas ($p=0,0927$), por lo tanto la escolaridad no se asocia con el estado nutricional.

CUADRO Nº 35

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA Y
ESTRATO SOCIAL



ESTRATO SOCIAL	1= BIEN NUTRIDO	2= MODERADAMENTE DESNUTRIDO	3=DESNUTRIDO GRAVE	Total %
1=MEDIO ALTO	11,33	0,00	1,33	12,67
2=MEDIO	12,00	6,00	3,33	21,33
3=MEDIO BAJO	8,67	7,33	8,00	24,00
4=POPULAR BAJO	17,33	14,67	10,00	42,00
	49,33	28,00	22,67	100

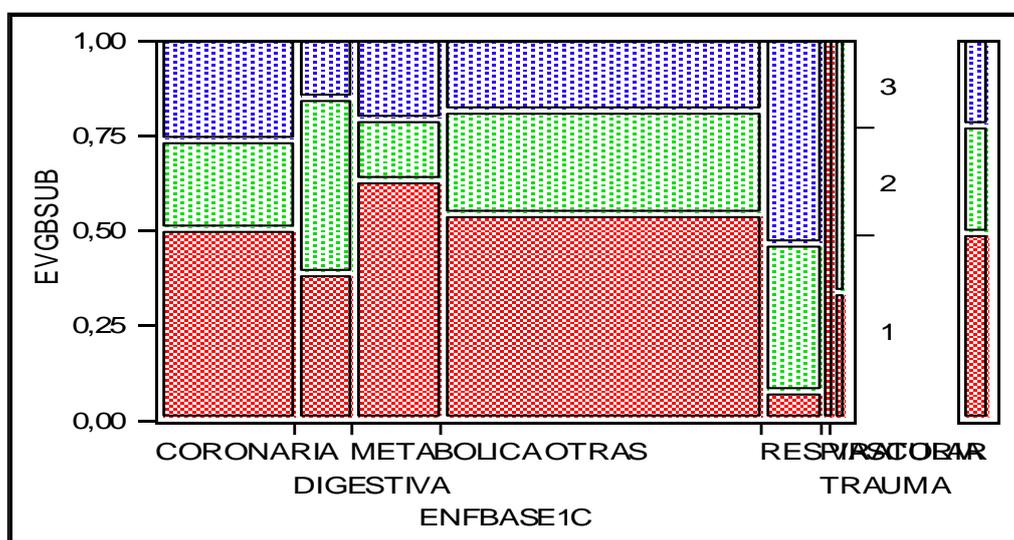
PRUEBA	Prob>Chic cuadrado
Likelihood Ratio	0,0007
Pearson	0,0044

P<0.05

Existen diferencias entre el estrato social y el estado nutricional, encontrándose mayor prevalencia de desnutrición en el estrato popular bajo, las mismas que son estadísticamente significativas ($p=0,0044$), por lo tanto el estrato social se asocia con el estado nutricional.

CUADRO Nº 36

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA Y ENFERMEDADES DE BASE



ENFERMEDAD DE BASE	2MODERADAMENTE DESNUTRIDO	3DESNUTRIDO GRAVE	Total%
CORONARIA	4,67	5,33	20,00
DIGESTIVA	4,00	1,33	8,67
METABOLICA	2,00	2,67	12,67
OTRAS	12,67	8,67	46,67
RESPIRATORIA	3,33	4,67	8,67
TRAUMA	0,00	0,00	1,33
VASCULAR	1,33	0,00	2,00
Total	28,00	22,67	100

P>0.05

CUADRO N° 32

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE DIAGNÓSTICO VS VALORACIÓN GLOBAL
SUBJETIVA**

DIAGNOSTICO	BIEN NUTRIDO	RIESGO DE DESNUTRICIÓN	DESNUTRIDO	Total %
CARDIOCIRCULATORIA	10,67	5,33	4,00	20,00
DIGESTIVA	3,33	5,33	1,33	10,00
METABOLICA	2,67	0,67	0,67	4,00
NEOPLASICA	4,00	3,33	1,33	8,67
OTRAS	20,67	6,00	4,00	30,67
RESPIRATORIA	0,67	4,00	6,67	11,33
TRAUMA	7,33	3,33	4,67	15,33
	49,33	28,00	22,67	100,00

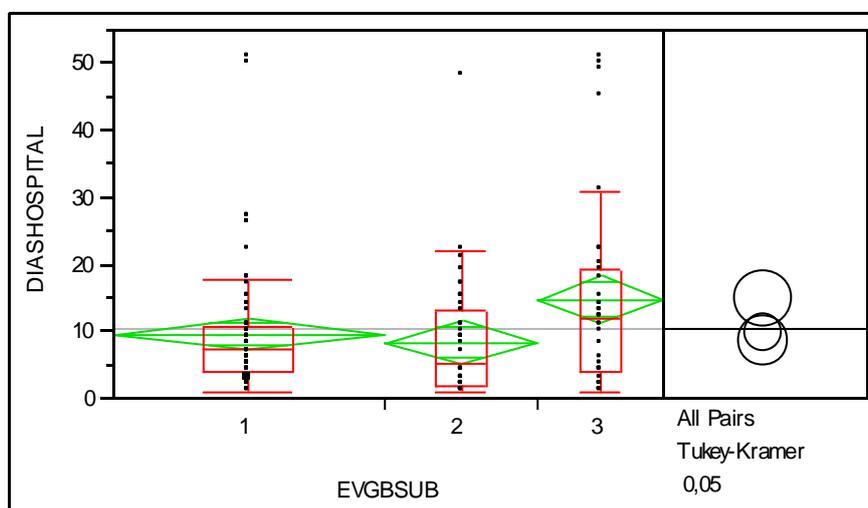
PRUEBA	Prob>Chic cuadrado
Likelihood Ratio	0,0021
Pearson	0,0026

p<0.05

Existen diferencias entre el diagnóstico médico y el estado nutricional, encontrándose mayor prevalencia de desnutrición en pacientes diagnosticados con patología respiratoria y trauma, las mismas que son estadísticamente significativas ($p=0,0026$), por lo tanto el diagnóstico médico se asocia con el estado nutricional.

CUADRO N° 33

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN VS VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA



Análisis de Varianza

Fuente	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	Prob > F
EVGBSUB	2	864,067	432,034	0,0225
Error	147	16314,306	110,982	
C. Total	149	17178,373		

Anova

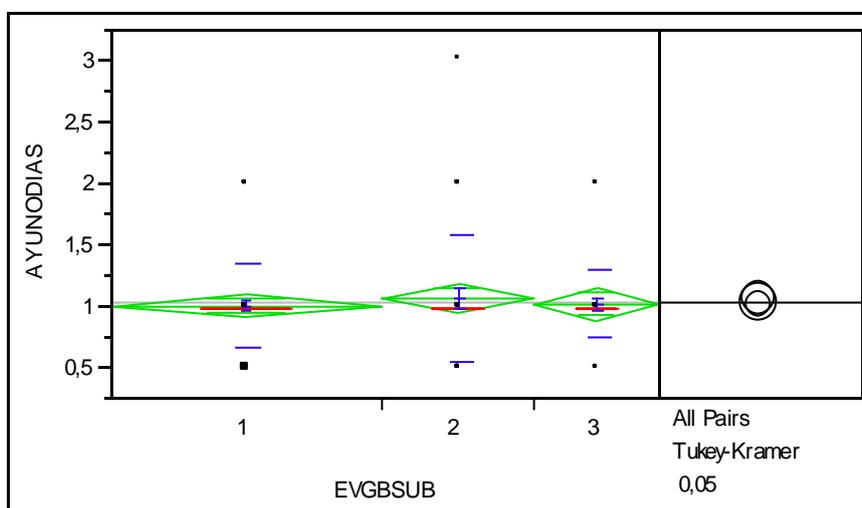
VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA	Numero	Promedio	Inferior 95%	Superior 95%
1=BIEN NUTRIDO	74	9,7703	7,350	12,190
2=MODERADAMENTE DESNUTRIDO	42	8,5238	5,311	11,736
3=DESNUTRIDO GRAVE	34	14,9118	11,341	18,482

P <0,05

Existen diferencias en los días de hospitalización y el estado nutricional, las mismas que son estadísticamente significativas ($p=0,0225$), encontrándose valores promedio entre 14,9 días para desnutridos y 9,7 días para bien nutridos, por lo tanto los días de hospitalización se asocia con el estado nutricional.

CUADRO N° 34

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENTRE DÍAS DE AYUNO VS VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA



Análisis de Varianza

Source	DF	Suma de cuadrados	Promedio de cuadrados	Prob > F
EVGBSUB	2	0,090544	0,045272	0,7368
Error	147	21,742789	0,147910	
C. Total	149	21,833333		

Promedios Anova

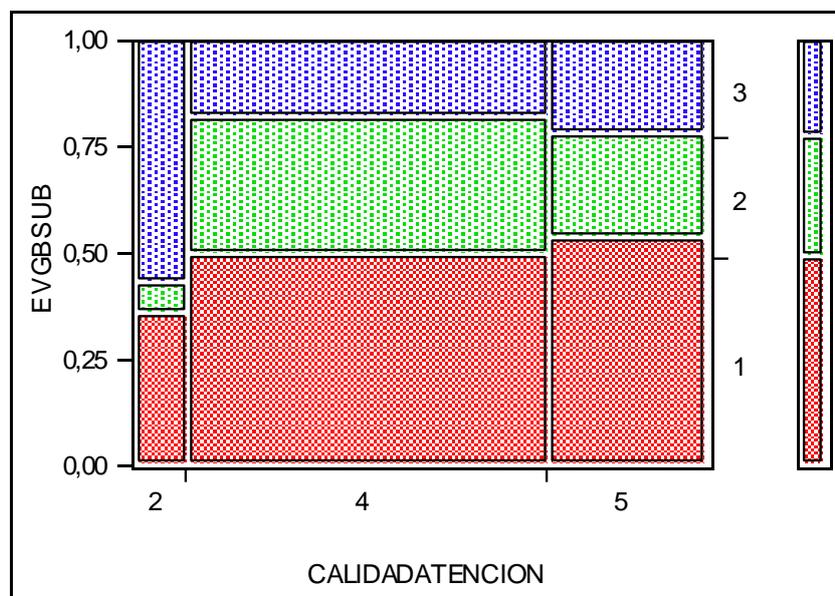
Valoración global subjetiva	Numero	Promedio	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
1=BIEN NUTRIDO	74	1,01351	0,04471	0,92516	1,1019
2=MODERADAMENTE DESNUTRIDO	42	1,07143	0,05934	0,95415	1,1887
3=DESNUTRIDO GRAVE	34	1,02941	0,06596	0,89907	1,1598

p>0.05

Existen diferencias en los días de ayuno y el estado nutricional, encontrándose valores promedio entre 1,02 días para desnutridos y 1,01 días para bien nutridos las mismas que no son estadísticamente significativas ($p=0,7368$), ya que el valor de p es mayor a $p>0.05$ por lo tanto los días de ayuno no se asocia con el estado nutricional.

CUADRO N° 35

ANÁLISESTADÍSTICO ENTRE CALIDAD DE ATENCIÓN VS
VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA



CALIDAD DE ATENCIÓN	1= BIEN NUTRIDO	2= MODERADAMENTE DESNUTRIDO	3=DESNUTRIDO GRAVE	Total %
2=ACEPTABLE	3,33	0,67	5,33	9,33
4=REGULAR	31,33	20,67	11,33	63,33
5=MALA	14,67	6,67	6,00	27,33
	49,33	28,00	22,67	

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Likelihood Ratio	10,912	0,0276
Pearson	12,081	0,0168

p<0.05

Existen diferencias en la calidad de la atención nutricional y el estado nutricional, encontrándose mayor prevalencia en moderadamente desnutridos y desnutridos graves en la atención regular, las mismas que son estadísticamente significativas (p=0,0168), por lo tanto la calidad de la atención nutricional se asocia con el estado nutricional.

VII. CONCLUSIONES

- La prevalencia de desnutrición intrahospitalaria sigue siendo un problema de salud pública, pues sus valores corresponden a 50.7% para pacientes moderadamente desnutridos 28% y desnutridos graves 22.7% en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de Quito.
- Las características socio demográficas de los pacientes hospitalizados en este centro de salud se determinó entre hombres 48.7% y mujeres 51.3% los mismos que correspondieron a estratos sociales medio bajo 24% y popular bajo 42%, su escolaridad estuvo representada en su mayoría a educación primaria 58%, secundaria el 20% y un considerable 14.66% de personas analfabetas.
- Los pacientes a quienes se les aplicó las encuestas fueron atendidos en los aspectos clínicos-quirúrgicos en los diferentes servicios hospitalarios como: Medicina interna, Cardiología. Neurocirugía. Neumología, Pélvicos, Cirugía General, Discapacidad Física, Gastroenterología, Traumatología y las patologías más comunes fueron otras, cardiopatías, traumas y respiratorias.
- Las variables clínico quirúrgicas que se relacionaron y tuvieron una significación estadística con el estado nutricional de los pacientes fueron: el estrato social ($p = 0,0044$); diagnóstico ($p = 0,0026$); días de hospitalización ($p=0,0225$) Calidad de atención ($p = 0,0168$); En cambio no fueron variables estadísticamente significativas: El sexo, la edad, la escolaridad, la enfermedad de base, y días de ayuno, para el presente estudio
- El diagnóstico del estado nutricional del paciente ingresado debe ser una parte tan importante como lo es auscultar el corazón u obtener análisis de sangre. Esta es la conclusión compartida en foros internacionales que denuncian el desconocimiento de las condiciones nutricionales del paciente en el momento del ingreso en el hospital.

VIII. RECOMENDACIONES

- En las historias clínicas de los pacientes debe existir un registro exclusivo para la evaluación del estado nutricional con mediciones antropométricas sencillas como peso, edad, talla, IMC que permita de forma inmediata asistir al paciente en sus requerimientos.
- La práctica dietética se refuerza con la inclusión de la acción de dietistas-nutricionistas, personal de salud competente para reconocer la cantidad y calidad de la ingesta de los pacientes en relación con su estado de salud y su enfermedad.
- Se debería incorporar un equipo multidisciplinario capaz de reconocer el aumento de los requerimientos nutricionales del paciente, asociado a su enfermedad, así como de programar, presentar y distribuir las Dietas conforme a un horario personal y de acuerdo a las necesidades de preparación, temperatura e ingredientes.
- Desarrollar protocolos de Tratamiento Nutricional en centros de salud, hospitales y asilo de ancianos definiendo grados de intervención (alimentación natural y artificial), así como interrelación y coordinación entre los distintos niveles asistenciales.
- Con los resultados de este estudio se ve la importancia del profesional dietista en la asistencia y valoración nutricional de los pacientes hospitalizados. Se debe insistir en la insertación de los profesionales de esta disciplina en todos los centros hospitalarios del país y el mundo.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. **ALASTRUÉ, A., RULL M., Camps Y et al.** Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. MedClin (Barc) 1982; 78: 407-415.
2. **ALASTRUÉ, A., et al.,** Nuevas normas y consejos en la valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población: índice adiposo-muscular, índices ponderales y tablas de percentiles de los datos antropométricos útiles en una valoración nutricional. Med Clin (Barc) 1988; 91: 223-236.
3. **BISTRIAN BR, BLACKBURN GL., HALLOWELL E. et al.** Protein status of general surgical patients. JAMA 1974; 230: 858-860.
4. **BLACKBURN GL., BISTRIAN BR, MAINI BS et al.** Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patients JPEN 1977; 1: 11-22.
5. **CAPARRÓS T., GARCÍA DE LORENZO A., LÓPEZ J.,** Metabolismo y nutrición del paciente crítico. Medicine 5. ed.1991; 100-107.
6. **CELAYA PÉREZ S.,** Desnutrición: Concepto, etiología, incidencia y su repercusión en el paciente. En: Celaya

Pérez S. ed. Tratado de nutrición artificial. Tomo I.
Madrid: Aula Médica 1998; 71-82.

7. **CELAYA PÉREZ S.**, Guía práctica de nutrición artificial. 2. ed.
Zaragoza: EbroLibro 1996.
8. **DALY JM.**, HILL ADK. Nutrition and immune function.
En: Torosian MH ed. Nutrition for the hospitalized
patient: Basic science and principles of practice. New
York: Marcel Dekker 1995; 85-96.
9. **DOMINIONI L.**, DIONIGI R., Immunological function and
nutritional assessment. JPEN 1987;11: 705-25.
10. **FOOD AND NUTRITION BOARD**, National Research Council.
Recommended dietar y allowan- ces. 10. ed.
Washington DC: National Academy Press 1989.
11. **GRANT JP.**, CUSTER PB., THURRLOW, J., Current
techniques of nutritional assessment. SurgClinNAmer
1981; 61: 437-464.
12. **HUNKER K.**, BRUTON CH., HUNKER E., et al. Metabolic and
nutritional evaluation of patients suppor ted with
mechanical ventilation. Crit Care Med 1980; 8: 628-
632.

13. **MARTÍNEZ VALLS JF.**, Diagnóstico y evaluación del estado nutricional. Medicine 7. ed. Madrid: Idepsa 1999; 5125-5135.

14. **MARTÍNEZ VALLS JF.**, Evaluación del estado nutricional. En: Esquemas clínico-visuales en nutrición. Cap. 7 Madrid: Harcour t-Brace 1998; 34-39.

15. **NUTRITION ADVISOR Y GROUP**, Departament of Foods and Nutrition. Americam Medical Asociation. Guidelines for essential trace elements. Preparations for parenteral use. JPEN 1979; 4: 263-267.

16. **NUTRITION ADVISOR Y GROUP**, Departament of Foods and Nutrition. American Medical Asociation. Multivitamin preparations for parenteral use. JPEN 1979; 4: 258-262.

17. **ROZA AM.**, SHIZGAL HM., The Harris Benedict equation reevaluated: Resting energy requirements and the body cell mass. Am J ClinNutr 1984; 40: 162-182.

18. **SAMOUR PQ.**, Blackburn GL. The importance of nutrition in medical practice. En: Shikora SA, Blackburn GL eds. Nutrition support: Theor y and therapeutics. New York: Chapman and Hall 1997; 3-20.

19. **SÁNCHEZ JM.**, Benito S., Net A., Requisitos nutricionales y cálculo de sus necesidades. En: Esteban A, Ruiz Santana S, Grau T eds. Alimentación enteral en el paciente grave. 2. ed. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica 1994; 74-88.
20. **SHIZGAL HM.**,The effect of malnutrition on body composition. SurgGynecolObstet 1981;152: 22-26.
21. **SITGES SERRA A.**, Alimentación Parenteral: Bases metodológicas y técnicas. Barcelona: Salvat1986.
22. **STILL C**, APOVIAN C, JENSEN GL., Malnutrition and related complications. En: Shikora SA, Blackburn GL eds. Nutrition support: Theory and therapeutics. New York: Chapman and Hall 1997; 21-29.
23. **CAHILL GF.**, Starvation in man. N Engl J Med 1970; 282: 668-675.
24. **Detsky A.S.**, McLaughlin JR, Baker JP y cols. What is Subjective Global Assessment of nutritional status? JPEN J Parenter Enteral Nutr 1987; 11:8-13.
25. **Detsky A.S.**, Baker JP, O'Rourke K y cols. Predicting nutrition-associated complications for patients undergoing gastrointestinal surgery. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1987; 11:440-6.

26. **Terapia Nutricional Total**, Curso TNT. Guía de Trabajo del Instructor. Comité Educativo de la Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral. Santa Fé de Bogotá D.C., Colombia: 1998.

27. **PNO 2.012.98:** Evaluación nutricional del paciente hospitalizado. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana: 1998.

28. **PNO 2.013.98:** Mediciones antropométricas. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana: 1998.

29. **PNO 2.017.98:** Medidas de intervención alimentaria y nutricional. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad Habana: 1998.

X. ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUCTIVO PARA APLICACIÓN FORMULARIO 1 Y 2

INSTRUCTIVO PARA APLICACIÓN FORMULARIO 1 Y 2

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 2012.

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 nasogástricas u ostomías. El paciente puede recibir, además, suplementos dietéticos. Esta modalidad obvia las etapas de la masticación y la deglución de la alimentación.
- Ayuno: Periodo 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 como 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. VER ANEXO2
- 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, Ayunó 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 ad hoc 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 (a excepción de Ciudad Habana). 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 nutricionales del paciente se satisfacen exclusivamente con un nutriente enteral especificado.
- Nutrición Enteral Suplementaria: Modo de Nutrición Enteral en el que las necesidades energéticas y nutricionales 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: Nutrimientos.
- 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 nutricional.
- Tipo de Dieta Modular: Nutriente enteral industrial que incluye componentes nutricionales 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/AAAA si el día D \leq 9, y/o el mes M \leq 9, y DD/MM/AAAA 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 Biopsicosocial 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:

3.9.4 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 re intervenciones, 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 re intervenciones 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

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

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:

- Puede anotar en la sección de Comentarios de la encuesta las causas de los ayunos
- 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.
- 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.
- 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. Procedimiento
- 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.

3.11.9 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

3.11.10 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

3.11.11 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, aun 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 subclavía
- 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 "Teflón" 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:

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

Leucocitos, Linfocitos

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

EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

Fundamento del método:

La Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional del paciente hospitalizado se concibe como una herramienta 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.

Este instrumento se aplica en el pesquisaje de la desnutrición energético-nutricional intrahospitalaria. (VER ANEXO 3)

INSTRUCTIVO PARA EL USO CORRECTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

La ESG es auto explicativo, y no se requiere de un entrenamiento exhaustivo para rellenarla correctamente. No obstante, algunas variables pueden presentar problemas de interpretación al entrevistador, se sugiere proceder como se explica en este instructivo:

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.

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

C. Equipos.

- Balanza “doble romana” con tallímetro incorporado y escala decimal
- Tallímetro y - Calculadora

D. Necesidades de documentación.

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

E. 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.

Talla: Distancia (en centímetro) entre el vértex y el plano de apoyo del individuo. Sinonimia: Estatura, Altura.

Peso Actual: Peso (Kilogramo) del paciente registrado en el momento de la entrevista

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: Consta de un Encabezado y de un Cuerpo.

Encabezado: contiene los siguientes campos: (Rellene los campos del identificador con letra clara y legible. Trate de emplear letra de molde siempre que sea posible)

- ◆ 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 (día, mes, año)
- ◆ Talla del paciente: Registre la talla del paciente en centímetros
- ◆ Peso del paciente: Registre el peso actual en Kilogramos

CUERPO

Contiene a la encuesta propiamente dicha. Que comprende dos partes: HISTORIA CLÍNICA y EXAMEN FÍSICO.

HISTORIA CLÍNICA: Identifica datos referidos por el paciente durante el interrogatorio, comprende 5 secciones:

No. de secciones	Sección	Número de variables que comprende
1	Peso	5
2	Ingesta alimentaria respecto de la habitual	3
3	Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días	1
4	Capacidad funcional	3
5	Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales	2

PESO

- ◆ **Peso Habitual:** Peso (Kilogramo) del paciente durante los últimos 6 meses anteriores a la entrevista. 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?
- ◆ **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 porcentaje 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. 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?

Ingesta alimentaria respecto de la habitual

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. Trate de establecer la 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?
- ◆ **Hace cuánto tiempo:** Recoge los días de duración de los cambios que hayan ocurrido en la ingesta alimenticia del paciente, pregúntele ¿Por cuánto tiempo han durado estos cambios en su alimentación?
- ◆ **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

Síntomas gastrointestinales presentes hace más de 15 días: Recoge la presencia de síntomas relacionados con el funcionamiento del tracto gastrointestinal que repercute negativamente sobre el estado nutricional del paciente: Vómitos, Náuseas, Diarreas, Falta de apetito, Disfagia, Dolor abdominal

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?

Capacidad funcional

- ◆ **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
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?

Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales

- ◆ 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

RECUERDE:

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 nutrientes.

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

Estrés bajo:	Estrés moderado:	Estrés elevado:
Como en el paciente con una hernia inguinal y sin ninguna otra enfermedad. Asigne a las enfermedades malignas un estrés bajo	Como en el individuo diabético con neumonía.	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.

EXAMEN FÍSICO

Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax

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

Pérdida de Masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales,

- ◆ 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

Edemas en los tobillos

- ◆ 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 godet

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 digito puntura	Fácil Persistente

Edemas en el sacro,

- ◆ 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 digito puntura	Fácil Persistente

Ascitis:

- ◆ 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

RECOMENDACIONES

No deje ninguna variable de la ESG sin responder, anote al final de la encuesta el diagnóstico nutricional correspondiente.

CÁLCULOS:

Diferencia (Peso Habitual – Peso Actual):

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

%Pérdida en relación al Peso Habitual:

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

INFORME DE LOS RESULTADOS:

- ◆ Establezca el estado nutricional del paciente como:
 - A: Bien Nutrido,
 - B: Moderadamente Desnutrido (o Sospechoso de Desnutrición), o
 - C: Gravemente Desnutrido
- ◆ Utilice los resultados de las variables % Pérdida en relación al Peso Habitual, Pérdida de Grasa subcutánea en Tríceps y Tórax y Pérdida de Masa Muscular en Cuádriceps, Deltoides y Temporales, Ingesta alimenticia respecto de la Habitual para establecer el diagnóstico del estado nutricional

- ◆ No utilice la variable % Pérdida en relación al Peso Habitual si existen en el paciente edemas, ascitis o masas tumorales de gran tamaño.
- ◆ La exploración de la integridad de las masas musculares puede afectarse por la presencia de enfermedades neurológicas
- ◆ 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

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. 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

- ◆ 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)

- ◆ 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

- ◆ Establezca el diagnóstico C: Gravemente Desnutrido ante evidencias inequívocas de desnutrición grave, 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

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

Interpretación de los resultados:

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

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	Conducir un protocolo de evaluación del estado nutricional más exhaustivo Reajustar las necesidades de macro- y micronutrientes Valorar suplementación dietética
C	Conducir un protocolo de evaluación del estado nutricional más exhaustivo Iniciar un esquema de apoyo nutricional energético, agresivo e intensivo

Ejemplos:

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.

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.

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.

ANEXO 2.
FORMULARIO DE ENCUESTA DE CALIDAD EN LA ATENCIÓN
NUTRICIONAL.



FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA

ENCUESTA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA

Fecha de Evaluación _____

Hora de Inicio _____

Parte 1

Entrevistador: _____

Profesión: _____

Identificación: _____

1. Datos del Hospital

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

2. Datos del Paciente

Ciudad/Provincia de Residencia:					
Fecha de ingreso:			HC:		
Servicio/Especialidad Médica:					
Edad		Sexo		<input type="checkbox"/> Masculino 1	<input type="checkbox"/> Femenino 2
Color de la Piel		<input type="checkbox"/> Blanca 1	<input type="checkbox"/> Negra 2	<input type="checkbox"/> Mestiza 3	<input type="checkbox"/> Amarilla 4
Ocupación:					
Escolaridad	<input type="checkbox"/> Primaria 1	<input type="checkbox"/> Secundaria 2	<input type="checkbox"/> Preuniversitario 3	<input type="checkbox"/> Técnico Medio 4	<input type="checkbox"/> Universitaria 5
Parte 2					
Motivo de Ingreso					
_____			CIE _____		
_____			CIE _____		
_____			CIE _____		
Enfermedades de base					
_____			CIE _____		
_____			CIE _____		
_____			CIE _____		
Tratamiento quirúrgico			<input type="checkbox"/> Sí 1	<input type="checkbox"/> No 2	<input type="checkbox"/> Programada 3
En caso de respuesta afirmativa, qué tipo de operación se realizó (Omita reintervenciones)					
_____			Fecha de la operación _____		
Cáncer	<input type="checkbox"/> Sí 1	<input type="checkbox"/> No 2	<input type="checkbox"/> Se sospecha 3		
Infección	<input type="checkbox"/> Sí 1	<input type="checkbox"/> No 2	<input type="checkbox"/> No se menciona 3		
En caso de respuesta afirmativa <input type="checkbox"/> Existía al ingreso <input type="checkbox"/> La contrajo durante el ingreso					
Parte 3					
En la Historia Clínica del Paciente hay alguna referencia al estado nutricional del paciente				<input type="checkbox"/> Sí 1	<input type="checkbox"/> No 2
En caso de respuesta afirmativa, qué tipo de anotación se hizo				Fecha de la anotación	
_____				_____	
Existen balanzas de fácil acceso para el paciente				<input type="checkbox"/> Sí 1	<input type="checkbox"/> No 2
Talla _____ cm	Peso Habitual _____ Kg	Peso al Ingreso _____ Kg	Peso Actual _____ Kg		
Se hicieron determinaciones de Albúmina <input type="checkbox"/> Sí 1 <input type="checkbox"/> No 2					
Determinación Inicial _____ g/L		Determinación más cercana a esta encuesta _____ g/L		Fecha de realización _____	
Se hicieron recuentos de Linfocitos				<input type="checkbox"/> Sí 1	<input type="checkbox"/> No 2
Conteo Inicial _____ cél/mm ³		Conteo más cercano a esta encuesta _____ cél/mm ³		Fecha de realización _____	



FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA

ENCUESTA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA

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

Hora de Término: _____

Observaciones:

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

ESPOCH ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA.
2DA.V.



DESNUTRICIÓN
INTRAHOSPITALARIA
ELAN - ECUADOR

FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA

TIEMPOS DE AYUNO ASOCIADOS A LA REALIZACIÓN DE ALGUNOS
PROCEDERES DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS

PROCEDER	HORAS DE AYUNO
Intervención quirúrgica	24
Colangiopancreatografía retrógrada por endoscopia (CPRE)	36
Endoscopia	12
Drenaje de vías biliares	14
Ultrasonido abdominal (si incluye vías biliares)	12
Colon por enema	12
Colonoscopia	12
Laparoscopia	24
Examen contrastado de Estómago, Esófago y Duodeno	12

FORMULARIO 1: ENCUESTA DE NUTRICION HOSPITALARIA

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 3.
FORMULARIO DE ENCUESTA GLOBAL SUBJETIVA.



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 3 <input type="checkbox"/> 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



ESPOCH-ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN NUTRICIÓN CLÍNICA
DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN-ECUADOR

FORMULARIO 2

Evaluación Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente

Hoja 2 de 2

3. Diagnóstico principal y su relación con las necesidades nutricionales

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

3. EXAMEN FISICO

Pérdida de Grasa subcutánea en Triceps y Tórax

Sin Pérdida **1** Pérdida Leve **2** Pérdida Moderada **3** Pérdida Importante **4**

Pérdida de Masa Muscular en Cuadriiceps, Deltoides y Temporales

Sin Pérdida **1** Pérdida Leve **2** Pérdida Moderada **3** Pérdida Importante **4**

Edemas en los Tobillos

Ausente **1** Leve **2** Moderada **3** Importante **4**

Edemas en el Sacro

Ausente **1** Leve **2** Moderada **3** Importante **4**

Ascitis

Ausente **1** Leve **2** Moderada **3** Importante **4**

EVALUACION SUBJETIVA GLOBAL

<input type="checkbox"/> A 1	Bien Nutrido
<input type="checkbox"/> B 2	Moderadamente Desnutrido o Sospechoso de Desnutrición
<input type="checkbox"/> C 3	Gravemente Desnutrido

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO....., CON C.ICERTIFICO QUE HE SIDO INFORMADO SOBRE EL OBJEIVO 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 INVESIGACION CIENTIFICA Y SE MANTENGA LA DEBIDA CONFIDENCIALIDAD SOBRE LOS MISMOS.

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

Testigo..... Fecha.