



**Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
ESCUELA DE POSTGRADO Y EDUCACION CONTINUA
(EPEC)**

**“DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA
ELAN – ECUADOR: HOSPITAL CARLOS ANDRADE
MARIN. QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA. 2011”**

TESIS DE POST GRADO

Previo a la obtención del título de:

MAGISTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Dr. Ramiro Estévez

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Doctor José Ramiro Estévez, 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 POLITECNICA DE CHIMBORAZO**.

Céd: 170341912-5

CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y autoriza su publicación

Dr. Marcelo Nicolalde Cifuentes

TUTOR



CERTIFICACIÓN

El Tribunal de TESIS CERTIFICA QUE:

El trabajo de investigación "DESNUTRICION INTRAHOSPITALARIA ELAN – ECUADOR: HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN. QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA. 2011" de responsabilidad del Dr. Ramiro Estévez, ha sido revisado y autoriza su presentación.

Tribunal de Tesis

Ing. Fernando Proaño
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Marcelo Nicolalde C.
DIRECTOR

Dra. Sylvia Gallegos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Patricio Ramos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Riobamba, Septiembre del 2012

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, templo de sabiduría;

A la Facultad de Salud Pública, gestora de oportunidades de superación profesional;

A Dios por concederme la fortaleza para continuar hacia un derrotero que permita cumplir con los caros anhelos de formación integral y poner al servicio de los sectores más necesitados;

A mi madre por su estar junto con ese amor incondicional

A mi esposa, mujer comprensible, compañera de mis desvelos, que siempre alivianó el trabajo con su aliento tierno y cariñoso y fundamentalmente solidario.

Al Dr. Marcelo Nicolalde, por las orientaciones conducentes a concluir con éxito la presente investigación; y

A la Dra. Silvia Gallegos, por su valioso aporte en el desarrollo y conducción de la Maestría de Nutrición Clínica y de este trabajo.

A los directivos y personal de salud del Hospital Carlos Andrade Marín y particularmente a la Dra. Martha Luna y Nutricionista María Eugenia Carrillo por su desinteresado apoyo a este trabajo.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación dedico a mi esposa, en reciprocidad a su apoyo, transferencia de voluntad inquebrantable y fuerza para continuar en el camino correcto para construir mejores derroteros que permitan ser un ente más útil a la sociedad;

A mis hijos que son la razón de ser;

A mi madre que cultivó en mí los valores de responsabilidad, respeto y superación constantes.

RESUMEN

Investigación con Estudio no experimental de tipo Transversalen Desnutrición Intrahospitalaria ELAN – Ecuador, los datos se tomaron del Hospital Carlos Andrade Marín, con una muestra de 150 pacientes de áreas clínico-quirúrgica, se midieron variables socios demográficos, clínico-quirúrgicas y Calidad de atención.

De los resultados, pacientes con edades comprendidas entre 18 y 90 años, promedio de 48 años; el 70% proceden de la ciudad de Quito; 50,7% de sexo femenino; variables clínico quirúrgicas que tuvieron relación directa y significancia estadística con el estado nutricional de los pacientes: la edad ($p = 0,025$); Nivel de inserción social ($p = 0,012$); Servicio de Hospitalización ($p = 0,04$); Demandas metabólicas ($p = <0,0001$); presencia de cáncer ($p = < 0,0001$); Calidad de atención ($p = 0,005$); días de ayuno ($p = 0,005$); en cambio no fueron variables estadísticamente significativas: el sexo, enfermedad de base y la presencia de infección.

La calidad de atención prestada por el personal de salud, fue evaluada en base al instructivo aplicado dentro del presente trabajo de investigación obteniéndose los siguientes resultados: Aceptable con un 69,3% y regular 18%.

El resultado de la Valoración Global Subjetiva fue 28.7% como Desnutrición moderada o Riesgo de desnutrición y Gravemente desnutridos 26,0%.

Se recomienda mejorar procedimientos de atención a los pacientes en días de ayuno al ingreso, preoperatorio y postoperatorio; debieran revisarse a fin de cumplir con todas las exigencias que eviten complicaciones de desnutrición que ocasionan mayor tiempo de estancia hospitalaria.

SUMMARY

Research with non-experimental study in IHMELAN Cross- Ecuador, the data were taken from Carlos Andrade Marín Hospital, with a sample of 150 patients with clinical and surgical areas were measured demographic variables, partners, clinical and surgical care quality.

From the results, patients aged between 18 and 90 years, mean 48 years, 70% come from the city of Quito, 50.7% female; surgical clinical variables had statistically significant direct relationship with the state nutritional status of patients: age ($p = 0.025$), level of social integration ($p = 0.012$), Inpatient ($p = 0.04$), metabolic demands ($p < 0.0001$), presence of cancer ($p < 0.0001$), quality of care ($p = 0.005$), days of fasting ($p = 0.005$), but instead were not statistically significant variables: sex, underlying disease and the presence of infection.

The quality of care provided by health personnel were evaluated based on the instruction applied in the present investigation the following results: Fair with 69.3% and 18% regularly.

The result of the Subjective Global Assessment was 28.7% as moderate malnutrition or risk of malnutrition and 26.0% severely malnourished. Procedures are recommended to improve patient care on fasting days at admission, preoperative and postoperative; should be revised to comply with all requirements to avoid complications of malnutrition caused a longer hospital stay.

Contenido

DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA ELAN ECUADOR: HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA 2011.....	1
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	4
GENERALES	4
ESPECÍFICOS	4
HIPÓTESIS	4
MARCO TEÓRICO.....	5
Malnutrición: Introducción	5
A. Desnutrición Hospitalaria.....	7
Definición	7
B. Causas de la Desnutrición Hospitalaria.....	8
C. Otros factores causales de la desnutrición hospitalaria	10
1. La administración	11
2. La formación de personal de salud	12
3. Personal.....	14
4. Herramientas.....	14
5. El sistema de salud	15
6. El sistema educativo:.....	15
D. Pacientes con riesgo nutricional	16
E. Consecuencias de la desnutrición	17
Diagnóstico de la desnutrición hospitalaria	18
Cribado Nutricional	21
1. Malnutrition Universal Screening Tool(MUST)	22
2. Nutritional Risk Screening(NRS 2002)	22
3. Mininutritional assessment (MNA)	23
4. Índice de Riesgo Nutricional (IRN).....	24
5. Valoración Subjetiva Global (VSG)	24
Métodos de screening informáticos: Control Nutricional (CONUT)	26
Otros métodos de cribado nutricionales	27
Estrategias para superar la desnutrición hospitalaria.....	28
1. Profilaxis	29
Diagnóstico precoz	29

El tratamiento	29
Investigación, divulgación y docencia	30
Valoración del estado nutricional	31
1. Historia clínica	31
Parámetros antropométricos y medición de la composición corporal.....	33
Peso y Talla	34
Índice de masa corporal (IMC)	36
Pliegues cutáneos.....	37
Circunferencia del brazo	38
2. Análisis de impedancia bioeléctrica (BIA)	39
3. Parámetros bioquímicos	40
4. Parámetros inmunológicos	45
5. Pruebas funcionales	45
La desnutrición energética nutrimental como un trastorno de la composición corporal	46
Evaluación nutricional del paciente clínico - quirúrgico	47
Dimensiones del estado nutricional del ser humano.....	47
Dimensión clínica del estado nutricional	48
Dimensión antropométrica del estado nutricional	50
Dimensión bioquímica del estado nutricional	51
Dimensión dietética del estado nutricional	53
Dimensión funcional del estado nutricional	54
Localización y Temporalización	56
Operacionalización	57
Tipo y Diseño de estudio	60
Criterios de inclusión.....	60
Criterios de exclusión:	60
Descripción de procedimientos.....	61
6.Aspectos Estadísticos	61
Procedimiento	62
DISCUSIÓN.....	98
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA.....	104

INDICE DE GRÁFICOS

Nº GRÁFICO	NOMBRE DEL GRÁFICO	PÁG.
Gráfico N° 1	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Edad	65
Gráfico N° 2	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Sexo	66
Gráfico N° 3	Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Talla	67
Gráfico N° 4	Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Nivel de Escolaridad	68
Gráfico N° 5	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Procedencia	69
Gráfico N° 6	Distribución del grupo de estudio de acuerdo al Nivel de Inserción Social	70
Gráfico N° 7	Distribución del grupo de estudio de acuerdo al Servicio de Hospitalización	71
Gráfico N° 8	Distribución del grupo de estudio de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva	72
Gráfico N° 9	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a la Pérdida de Peso	74
Gráfico N° 10	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Demandas Metabólicas	76
Gráfico N° 11	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo al Motivo de Ingreso	78

Gráfico N° 12	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a la Enfermedad de Base	79
Gráfico N° 13	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo al Tratamiento Quirúrgico	80
Gráfico N° 14	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a la Presencia de Cáncer	81
Gráfico N° 15	Distribución del grupo de estudio de acuerdo a la presencia de Infección	82
Gráfico N° 16	Distribución del grupo de estudio de acuerdo al BMI	83
Gráfico N° 17	Distribución del grupo de estudio de acuerdo a la Calidad de Atención	84
Gráfico N° 18	Distribución del grupo de estudio de acuerdo a los Días de Hospitalización	86
Gráfico N° 19	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Edad	87
Gráfico N° 20	Análisis de relación del Grupo de Estudio entre Estado Nutricional y Sexo	88
Gráfico N° 21	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Nivel de Inserción Social	89
Gráfico N° 22	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Servicio de Hospitalización	90
Gráfico N° 23	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Enfermedad de Base	91
Gráfico N° 24	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Demandas Metabólicas	92

Gráfico N° 25	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Cáncer	93
Gráfico N° 26	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional e Infección	94
Gráfico N° 27	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Calidad de Atención	95
Gráfico N° 28	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Días deHospitalización	96
Gráfico N° 29	Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Días deAyuno	97

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Peso	73
Tabla N° 2	Distribución de variables del Grupo de Estudio para Evaluación Global Subjetiva	75
Tabla N° 3	Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo al Examen Físico de EGS	77
Tabla N° 4	Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Procedimientos intrahospitalarios	85

INDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1	Formulario 1: Encuesta de Nutrición Hospitalaria	109
Anexo N° 2	Formulario 2: Evaluación Global Subjetiva	113
Anexo N° 3	Instructivo de Evaluación Global Subjetiva	115
Anexo N° 4	Instructivo de la Encuesta de Nutrición Hospitalaria	127
Anexo N° 5	Copias de base de datos	144
Anexo N° 6	Copia de oficios de solicitud para trámite de autorización y aceptación de directivos del Hospital Carlos Andrade Marín	157
Anexo N° 7	Copia de oficio de autorización del HCAM	159
Anexo N° 8	Copia de Aval de la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo	160

DESNUTRICIÓN INTRAHOSPITALARIA ELAN ECUADOR: HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN. QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA 2011

INTRODUCCIÓN

Estudios a nivel internacional demuestran que existe una prevalencia de desnutrición intrahospitalaria del 40%, el estudio realizado en varios países de Latinoamérica ELAN, en el que Ecuador no participó, refiere prevalencias de desnutrición severa que van desde 37% en Chile a 62% en Argentina con un promedio para la región de 50,2%.¹

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

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

La valoración nutricional debe formar parte integral de toda evaluación clínica con el fin de identificar pacientes que requieren un soporte nutricional agresivo

y temprano con el fin de disminuir los riesgos de morbilidad secundarios a la desnutrición preexistente en los pacientes hospitalizados.

El estudio de la desnutrición hospitalaria en Latinoamérica, ELAN, establece que una falta de conocimiento y alerta y acción respecto a este problema puede tener como causa un déficit en la formación del personal de salud a nivel de pregrado y postgrado, este estudio demostró que el número de pacientes a los que se les talla y pesa a la admisión es mínimo a pesar de existir los recursos para ello, menos del 25% de las historias clínicas de los pacientes hacen alguna referencia a su estado nutricional, no existe ningún tipo de tratamiento del estado nutricional o de la desnutrición en concreto pese a ser altamente prevalente. La desnutrición no es un problema que se trate durante la estadía de los pacientes en los hospitales.¹

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.

Es necesario señalar que a nivel de Ecuador y sus provincias no se ha realizado un trabajo sobre desnutrición hospitalaria, es exclusivamente en la ciudad de Quito, en los hospitales Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez en el año 2009, utilizando como herramienta de tamizaje la Valoración Subjetiva Global (VSG), en donde entre sus conclusiones señalan que la desnutrición no

se la diagnóstica, no se la registra y peor aún aparece dentro de los programas de salud en los hospitales, a pesar de que alcanza una prevalencia del 100% de todos los pacientes hospitalizados a partir de la tercera semana de estado, constituyéndose por tanto en un problema grave subvalorado, subregistrado.⁸

El hospital del Seguro Social nace de la llamada “Clínica del Seguro” abrió las puertas el 27 de diciembre de 1946 con 80 camas, luego siendo el Presidente de la República José María Velasco Ibarra se firmó el contrato e inauguró el hospital en el año 1970 que lleva el nombre de un médico notable “Dr. Carlos Andrade Marín” en el centro de Quito, luego fue levantado en la quinta de Miraflores donde hoy funciona, que cuenta con 24 servicios y 26 especialidades y una capacidad de 650 camas. Esta condición brinda las condiciones óptimas para la aplicación de los instrumentos de investigación que permitieron obtener resultados reales sobre Desnutrición Hospitalaria al interior de esta institución.

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.

PREGUNTA INVESTIGATIVA:

¿Cuál es la prevalencia de desnutrición hospitalaria en el Hospital Carlos Andrade Marín del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y sus determinantes sociodemográficos, de condición clínico-quirúrgica, hospitalización y calidad de atención. Quito 2011?

OBJETIVOS

GENERALES

- Determinar la prevalencia de desnutrición hospitalaria y sus determinantes sociodemográficos, de condición clínico-quirúrgica, hospitalización y calidad de atención en el hospital Carlos Andrade Marín del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Quito.

ESPECÍFICOS

- Caracterizar los grupos de estudio en base a las variables socio demográficas
- Establecer las variables clínico-quirúrgicas que inciden en la desnutrición hospitalaria.
- Identificar la variable calidad de atención en las prácticas hospitalarias relacionadas con nutrición.

HIPÓTESIS

La desnutrición intrahospitalaria se relaciona con la edad, días de hospitalización, nivel de inserción social y demandas metabólicas de los pacientes atendidos en el Hospital “Carlos Andrade Masrín” de la ciudad de Quito.

MARCO TEÓRICO

Malnutrición: Introducción

La Malnutrición es un trastorno metabólico causado por el desequilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades corporales. Es prevalente en países como el nuestro en vía de desarrollo, causada por la carencia de alimentos en cantidad y calidad suficiente (Malnutrición primaria). En las sociedades industrializadas la malnutrición suele estar relacionada con alguna enfermedad que altera la ingesta, el metabolismo o la absorción de los nutrientes (Malnutrición secundaria) y se encuentra con frecuencia en pacientes hospitalizados o institucionalizados. La malnutrición hospitalaria como causa de inadecuada respuesta al tratamiento fue descrita hace más de 30 años por Butterworth en su artículo “El esqueleto en el closet”, cuando llamó la atención de la comunidad médica sobre la malnutrición intrahospitalaria.⁹

Existe amplia documentación sobre la relación entre malnutrición y mayor morbilidad y mortalidad de los pacientes hospitalizados, así como del mayor tiempo de hospitalización, niveles más elevados de reingreso, y aumento de los costos.

Se suma a esta argumentación la valoración de los costos del soporte nutricional; como consecuencia de ello los estudios costo-beneficio exigen objetivos clínicos estrictos tales como reducción en las tasas de mortalidad, la incidencia de complicaciones y la duración de la estadía hospitalaria.¹⁰

Baker en 1982 introdujo la escala de VGS con el fin de evaluar el estado nutricional en la cama del paciente sin necesidad de precisar el análisis de composición corporal.

Esta escala fue modificada y validada por Detsky y colaboradores.¹¹

Previo a éste se realizó el IBANUTRI, estudio brasilero de nutrición hospitalaria que incluyó 4.000 pacientes de 25 hospitales en doce estados, encontrando una prevalencia de malnutrición hospitalaria de 48,1%, con una mediana de hospitalización de nueve días en pacientes malnutridos, mayor que en los bien nutridos.

Éstos, junto con el estudio argentino publicado por Baccaro y Correia son los más importantes realizados en Latinoamérica que han utilizado la VSG.¹²

Hay múltiples factores que podrían afectar el estado nutricional en donde la enfermedad actual ocupa el primer lugar de riesgo. Otros elementos que suelen asociarse son el nivel socioeconómico, la edad y la patología asociada, según lo reportado por ELAN.¹

Sin embargo, la importancia de la desnutrición en la población hospitalizada va más allá de su frecuencia, en cuanto que se ha relacionado con aumentos en la morbimortalidad de los pacientes y estancias hospitalarias más largas.¹³

La prevalencia de desnutrición puede ser elevada ya en el momento del ingreso hospitalario y puede predecir tanto el desarrollo de complicaciones (infecciones, úlceras de presión) como la mortalidad¹⁴. Según estos hechos las diferentes guías de actuación clínica internacionales recomiendan realizar un cribado de desnutrición al ingreso.

Se han señalado diferentes factores de riesgo de desnutrición, como la edad avanzada, vivir solo, el consumo de varios medicamentos, el sexo masculino, y diferentes enfermedades (oncológicas, crónicas, infecciosas, etc.).¹⁵

Tanto los pacientes médicos como los quirúrgicos están expuestos a factores de riesgo de desarrollar malnutrición: estrés metabólico asociado a las enfermedades subyacentes, síntomas gastrointestinales, dificultades para cubrir las necesidades nutricionales, efectos de fármacos, etc. Los pacientes quirúrgicos presentan ciertas desventajas desde el punto de vista nutricional, como los periodos de ayuno pre y postoperatorios, la maldigestión y malabsorción tras cirugías del aparato gastrointestinal, etc., por lo que es de esperar una prevalencia de malnutrición mayor en este tipo de enfermos como reflejan los datos de Bistran. Sin embargo, otros estudios han hallado resultados contradictorios a este respecto.¹⁶

A. Desnutrición Hospitalaria.

Definición

La FAO define la **malnutrición** como la condición fisiológica anormal causada por deficiencia, exceso o desequilibrio energético, proteico y/ o de otros nutrientes.

Según Mora el ser vivo es un *estado dinámico de la materia* que implica un intercambio continuo de sustratos con el medio circundante, para el mantenimiento de su integridad.

Cuando este intercambio se trastorna, el equilibrio vital se compromete.

Desnutriciones el término usado para definir este desequilibrio cuando hay insuficiente ingreso de sustratos al organismo, o excesiva pérdida de ellos, para todos los sustratos de recambio con excepción del agua y los gases.

La severidad de la desnutrición dependerá de un sustrato dado, de su importancia en el mantenimiento de la estructura vital y de las reservas que de él posea el organismo.¹⁷

El concepto emitido por el Dr. Juan Villalobos establece como la “situación derivada de la deficiencia de nutrientes (sustancias energéticas, plásticas o reguladoras) respecto a las necesidades del organismo vivo”.

Comprende toda situación carencial, sea causa o consecuencia de la enfermedad, de los procedimientos terapéuticos, de la hospitalización o de las complicaciones, se presente bien en ámbito hospitalario o en atención primaria

Según Caldwell, la desnutrición es un estado patológico que resulta de un exceso o defecto absoluto o relativo de uno o más nutrientes esenciales, que se detecta clínicamente por pruebas bioquímicas y antropométricas.

Para Broker se trata de un estado patológico con mayor riesgo de presentar complicaciones y que podría beneficiarse de un tratamiento nutritivo adecuado.²²

B. Causas de la Desnutrición Hospitalaria.

Butterworth establece las causas de lo que considera la desnutrición iatrogénica, a la que definió llanamente como la desnutrición que es inducida por los médicos, responsables de que sus pacientes permanezcan hipoalimentados o en inanición por períodos prolongados. El problema no es

sino el resultado de una serie de prácticas no deseables, algunas de las cuales se enumeran a continuación:

- Frecuentes situaciones de ayuno prolongado y semiayuno.
- Supresión de tomas de alimento, por frecuente realización de pruebas diagnósticas.
- Falta de registro del peso y la altura del paciente al momento de internarse.
- Falta de seguimiento de la evolución ponderal.
- Dilución de responsabilidades entre los miembros del equipo terapéutico.
- Uso prolongado de hidratación endovenosa.
- Falla por parte de los médicos en reconocer la cantidad y calidad de la ingesta de los pacientes.
- Pérdida de comidas por tener que realizar prácticas diagnósticas.
Falla en reconocer el aumento de los requerimientos nutricionales del paciente
- asociados a su enfermedad.
- Indicaciones nutricionales insuficientes o inadecuadas.
- Comidas mal programadas, presentadas y/o distribuidas (horarios, preparación,
- temperatura, etc.).
- Administración de medicación o tratamiento que interfieren en el proceso de nutrición.
- Utilización de soporte nutricional (nutrición enteral o parenteral) recién cuando la desnutrición ha llegado a un estado avanzado.
- Disponibilidad escasa o no utilización de estudios para evaluar el estado nutricional del paciente.

C. Otros factores causales de la desnutrición hospitalaria

Más de una cuarta parte de los pacientes ya ingresan desnutridos, generalmente por procesos crónicos (enfermedades digestivas, hepatopatías crónicas, nefropatías, oncológicas, SIDA...) cuya patología de base les genera un estado de anorexia o dificultades para alimentarse junto con un aumento de los requerimientos energéticos. Esto les lleva a la desnutrición progresiva convirtiéndolos, por tanto, en pacientes de alto riesgo nutricional ya desde el momento del ingreso en el hospital, con el consiguiente aumento de la incidencia de infecciones, dehiscencias, reintervenciones y pérdida en la eficacia de procedimientos terapéuticos para los que ingresan, como cirugía, radio o quimioterapia.

Otro elemento causal de la desnutrición que estudiamos es la generada en el hospital son precisamente estos procedimientos terapéuticos a los que se somete a los pacientes, como parte de la rutina de la hospitalización.

Muchos de ellos, con independencia de la situación que presentara el paciente a su ingreso, son causa más que suficiente para producir desnutriciones severas, al dificultar o impedir la alimentación, al tiempo que provocan un aumento neto del consumo o pérdidas.

El hecho de que este tipo de procedimientos terapéuticos agresivos se prodiguen cada vez más, en número y en su aplicación a situaciones o edades en las que hace unos años era impensable, pudiera justificar en parte el mantenimiento de las escandalosas tasas de prevalencia de desnutrición en los hospitales modernos, equiparables a las detectadas hace más de 50 años,

pese al desarrollo y difusión de técnicas que permiten su detección y procedimientos de soporte nutricional con los que se podrían evitar y subsanar. Cabría pensar que si tienen elevado riesgo, como hemos dicho, se prestara una especial atención a su nutrición.²¹

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

1. La administración

No se tienen en cuenta institucionalmente las necesidades nutricionales de los pacientes. Oficialmente se ignora la dependencia del ser humano, en cuanto que unidad biológica viva, de un aporte que cubra sus gastos, gastos que aumentan, tanto en la enfermedad, como a consecuencia de muchas acciones terapéuticas, situaciones ambas que tienden, precisamente a limitar los ingresos y que confluyen en el paciente ingresado.

Se sigue ignorando este hecho, desgraciadamente incluso por profesionales de la medicina y enfermería, cuanto más por la administración.

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

Nos resulta grato contemplar cómo nuestros grandes complejos hospitalarios son dotados con sofisticadísimos y carísimos medios de diagnóstico o novísimos procedimientos terapéuticos que, aparte de los medios materiales,

requieren buen número de personal especializado para la atención de un número limitado de pacientes.

Para ello es frecuente que se admitan sub o supra especialidades dentro, o independientes de los servicios clásicos y generosas partidas presupuestarias.

Lo curioso es que no se contemple sistemáticamente la necesidad vital, básica, esencial, de estos pacientes de élite en su patología específica, ni del resto de los ingresados en los hospitales modernos: su adecuada nutrición.

El descuido institucional por la alimentación de los enfermos dependientes de los hospitales llega al extremo de que, en la mayoría de ellos, no está contemplada en su plantilla la especialidad de Dietética, a ningún nivel de formación académica.

Afortunadamente, son ya muchos los hospitales que disponen de hecho de profesionales en Nutrición, llegando a constituir Unidades de Nutrición Clínica y Dietética.

2. La formación de personal de salud

Pero, incluso en las circunstancias más favorables, quedan sin la deseable asistencia nutricional más del 90% de los pacientes que la necesitarían, porque los responsables del paciente no emiten la correspondiente consulta. Generalmente se debe a que los médicos y enfermeras no den importancia y/o desconozcan la trascendencia de que un paciente a su cargo permanezca días y días sin alimentarse adecuadamente. No son conscientes de que, transcurrido el tiempo, esa desnutrición creciente del paciente va a limitar la capacidad de respuesta de su debilitado organismo, mermando así el beneficio

de los procedimientos terapéuticos quizás previstos desde el principio (cirugía, radio y quimioterapia actúan con más eficacia sobre el paciente mejor nutrido).

Por el contrario, se da la paradoja de que junto a este inmovilismo en el campo de la alimentación y dietética, hemos progresado notablemente en el diseño de técnicas de nutrición artificial, de productos conteniendo los nutrientes adecuados para multitud de situaciones patológicas, sea a nivel digestivo, metabólico o dificultades derivadas de la afectación de distintos órganos/sistemas y que podemos administrarlos por procedimientos impensables, como es la formación del médico y resto del personal sanitario para mentalizarles, desde las primeras épocas de sus estudios, de la naturaleza esencial de la alimentación y nutrición en la salud del ser vivo, tanto más en el proceso de recuperación de la salud perdida. Esto hace que se nos escape el problema sin detectarlo, sin abordarlo en consecuencia, y desperdiciando la oportunidad de recurrir a los avances logrados en materia de nutrición artificial, o prevenir simplemente el deterioro orgánico aportando los alimentos adecuados antes de llegar a situaciones carenciales. Sería necesario que todo personal de salud terminase su período de formación convencido de que la desnutrición es la fiel compañera de la enfermedad hacia la muerte.

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

3. Personal

Falta personal especializado en el diagnóstico y tratamiento de la desnutrición, falta de conocimiento y sensibilidad del personal sanitario respecto a la desnutrición son hechos estudiados y divulgados desde hace muchos años atrás, pero que parecen no motivar en el estamento médico.

La generalidad de los médicos no son sensibles, receptivos y/o conocedores de la problemática de la desnutrición en el tema que manejan a diario: pacientes que, como causa o consecuencia de su enfermedad o de los procedimientos terapéuticos que reciben, están desnutridos.

4. Herramientas

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

2. Existen herramientas de filtro pero su utilización sólo es aplicable a la realización de estudios clínicos.

En la práctica asistencial resulta prohibitiva ante la falta de personal, medios y tiempo que requiere la práctica de una anamnesis, una encuesta o la exploración antropométrica. No conocemos de ningún hospital que haya podido organizar a nivel asistencial, un sistema de filtro para la detección precoz de la desnutrición a la totalidad de los pacientes que ingresan en sus camas, cuanto menos para vigilar la evolución durante el ingreso. De todas

maneras, un defecto común a la mayor parte de estas técnicas es que utilizan parámetros de poca sensibilidad-especificidad y detectan la desnutrición en estadios ya demasiado avanzados.

No se ha dispuesto de ninguna herramienta útil para la prevención, detección precoz, registro, seguimiento y control de la evolución nutricional de los pacientes ingresados.

5. El sistema de salud

Al no comprender la dimensión del problema, no otorga los medios necesarios para cubrir las necesidades de *personal*.

1. Enfermeras: aunque proporcionalmente reciben mejor formación que el médico, actualmente su dedicación a aspectos tan básicos como el que nos ocupa, se ven absorbidos por otros quehaceres.

2. Dietistas: disponemos de gran número de dietistas, pero no está contemplado su lugar en las plantillas de la mayoría de nuestros hospitales, pese a que rebasa el 50% la proporción de personas ingresadas que requiere alimentarse siguiendo una dieta terapéutica, dietas que hay que diseñar, actualizar, adaptar a situaciones especiales, vigilar en su cumplimiento al elaborarlas, distribuir las y consumirlas.

3. Existe un pequeño porcentaje de médicos conocedores del problema, tan pequeño que quizás no llegue a uno por hospital.

6. El sistema educativo:

Tampoco a nivel Universitario, punto ideal para la divulgación de su conocimiento entre médicos y enfermeras, se alcanzan los mínimos necesarios. La Facultad de Salud Pública de la ESPOCH comienza a dar los

primeros pasos para la inclusión del conocimiento de la Nutrición en la malla académica de la Escuela de Medicina. Esto no es ni mucho menos suficiente para sensibilizar y formar adecuadamente a los alumnos en todas las materias que afectan a la relación enfermedad/desnutrición.

Difícilmente el futuro médico de cualquier especialidad va a asumir espontáneamente la vigilancia de cómo se alimentan sus pacientes o de su estado nutricional como una rutina básica en el conocimiento de la persona que está tratando.

Y queda por plantearse el perfil del profesional que puede ocuparse de esta amplia variedad de pacientes que presentan el elemento común de la desnutrición.

Otras especialidades como la de Cuidados Intensivos, evidente pionera en el desarrollo de la nutrición artificial, junto con Cirugía. Pero pese a todas estas circunstancias estas cifras de prevalencia, incidencia y complicaciones por desnutrición en nuestros hospitales sigue siendo extremadamente alta.²⁰

D. Pacientes con riesgo nutricional

En la práctica diaria se pueden identificar pacientes con un riesgo de desnutrición aumentado y sin ser la totalidad de los casos están fundamentalmente los siguientes:

- Neoplasias del tubo digestivo
- Fístulas enterocutáneas
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Hepatopatías

- Síndrome de intestino corto
- Enteritis post-radiación
- Pancreatitis
- Diabetes mellitus
- Edad avanzada
- Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
- Sepsis
- Cirugía mayor
- Politraumatismos
- Cáncer
- Quemados
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Insuficiencia renal.²²

E. Consecuencias de la desnutrición

La desnutrición ejerce un impacto negativo claro y consistente, causando una serie de alteraciones en la estructura y la función de órganos y sistemas, las cuales son los factores patogénicos del aumento en la morbimortalidad que se observa en varias enfermedades cuando éstas se asocian con desnutrición calórico-proteica.

La mayor incidencia de complicaciones habitualmente se acompaña de un aumento en el tiempo de estancia hospitalaria y en los tiempos de curación y/o completa rehabilitación del paciente. Además, los pacientes ingresados por causas médicas o quirúrgicas están sujetos a estrés, infecciones o disfunciones orgánicas que provocan un estado hipercatabólico.

A menudo estos pacientes son incapaces de alcanzar sus necesidades calóricas dado que son incapaces de reingerir alimentos y/o metabolizarlos. Todo lo anterior es la causa de un aumento de los costos de la hospitalización y un deterioro en la calidad de vida de los pacientes.²²

Entre las consecuencias de la desnutrición se citan las siguientes:

Efectos primarios:

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

Efectos secundarios:

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

Diagnóstico de la desnutrición hospitalaria

La identificación de los pacientes malnutridos o en riesgo, es el primer paso en el tratamiento de la desnutrición y debería realizarse siempre en el momento del ingreso y periódicamente durante la hospitalización.

Los objetivos de la evaluación nutricional, que permitan clasificar el estado de nutrición, deben ser los siguientes:

1. Identificar a los pacientes que están desnutridos o en riesgo de desnutrirse durante el ingreso.
2. Valorar el riesgo de complicaciones relacionadas con la desnutrición.
3. Identificar a los pacientes que se beneficiarían del tratamiento nutricional.

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

Desgraciadamente, la desnutrición y la enfermedad coexisten habitualmente y forman un círculo vicioso. En efecto, una enfermedad puede causar desnutrición y, a la inversa, el déficit nutricional puede ser responsable de un aumento de la severidad de la enfermedad subyacente, por lo que se postula que muchos métodos utilizados en la valoración nutricional valoran más la gravedad de la enfermedad y sus consecuencias metabólicas que el propio estado de nutrición. Por tanto, diagnosticar y clasificar el estado de nutrición de un paciente concreto es complicado, ya que no existe ningún método de valoración nutricional que tenga una sensibilidad y especificidad suficientes para que pueda considerarse como el “gold estándar”, lo que constituye un factor limitante para el correcto abordaje de la desnutrición hospitalaria. Por ello, es aconsejable utilizar más de un marcador nutricional y elegirlos en función de la situación del paciente en particular.

En el diagnóstico de la malnutrición es importante distinguir entre cribado nutricional y valoración nutricional dado que tienen una utilidad diferente, aunque ambos van destinados a identificar a los pacientes malnutridos.²³

Cribado o screening nutricional: “examinar con el fin de hacer una separación entre diferentes grupos”

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

Valoración nutricional: “determinar la importancia, tamaño o valor”. Es una evaluación mucho más completa que permite confirmar si existe o no malnutrición y, en caso positivo, clasificarla y cuantificarla. Incluye una historia clínica completa, historia dietética, uso de medicación, exploración antropométrica y física, datos de laboratorio y consecuencias funcionales de la desnutrición, para conocer el estado nutricional del paciente y su interacción con la enfermedad con el objeto de elaborar un juicio diagnóstico nutricional. Identifica a los pacientes que se beneficiarían del tratamiento nutricional y debe ser realizada por personal con un eficaz entrenamiento en este área. Debe ir

seguida de un plan de tratamiento y monitorización del mismo (peso, ingesta dietética, estado funcional y posibles efectos secundarios).

Cribado Nutricional

El propósito del cribado nutricional es predecir la probabilidad de una mejor o peor evolución (en términos de estado mental y físico, tiempo de convalecencia, número y severidad de complicaciones y gasto sanitario) debida a factores nutricionales y la posibilidad de que el tratamiento nutricional correcto pueda mejorarla. Se han desarrollado muchas herramientas de cribado para tratar de identificar a los pacientes en riesgo nutricional y permitir un tratamiento precoz de los mismos. Idealmente estos métodos deberían ser muy sensibles, prácticos (fáciles de comprender y aplicar incluso por personas sin experiencia y aceptables para los pacientes), seguros, baratos, reproducibles y basados en la evidencia.

Deben estar validados para detectar pacientes desnutridos (cribado de malnutrición), pero sobre todo para detectar aquellos con mayor probabilidad de presentar complicaciones relacionadas con la desnutrición y que se beneficiarían de un tratamiento nutricional (cribado de riesgo nutricional). No obstante, muchas herramientas de screening se han desarrollado sin criterios metodológicos claros y con una inadecuada valoración de su efectividad y pocos estudios muestran que los pacientes identificados por estos métodos son realmente los que pueden beneficiarse del tratamiento nutricional.

Siguiendo a Kondrup, el cribado debe estar siempre unido a un plan de acción según los resultados obtenidos, que nos permita disminuir el riesgo detectado.

La mayoría de los métodos de screening para pacientes hospitalizados utilizan 4 parámetros básicos: Índice de Masa Corporal (IMC), pérdida reciente de peso, ingesta dietética y grado de severidad de la enfermedad.²⁴

1. Malnutrition Universal Screening Tool(MUST)

Método de cribado desarrollado por el Malnutrition Advisory Group de la Sociedad Británica de Nutrición Enteral y Parenteral (BAPEN) y recomendado por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN) y la Consejería de Salud de Andalucía (Proceso de Nutrición Clínica y Dietética). Puede ser aplicado a todos los pacientes adultos en cualquier nivel de asistencia y tiene una excelente fiabilidad. Ha sido validado frente a otras herramientas de cribado en hospitales y ha mostrado ser capaz de predecir la estancia hospitalaria y la mortalidad en pacientes ancianos, así como el destino tras el alta en pacientes traumatológicos. Incluye estrategias que permiten la elaboración de un plan de actuación nutricional según los resultados obtenidos

2. Nutritional Risk Screening(NRS 2002)

Método de cribado recomendado por la ESPEN para detectar la presencia de malnutrición o riesgo de desarrollarla en pacientes hospitalizados.

Incluye los mismos componentes del sistema MUST más una puntuación por la severidad de la enfermedad para reflejar el incremento en los requerimientos nutricionales debidos a ésta.

Consta de un cribado inicial con 4 preguntas rápidas para aquellas plantas de hospitalización con pocos pacientes de riesgo y un cribado final más completo.

Su valor predictivo fue documentado mostrando el beneficio del soporte nutricional en pacientes clasificados como de alto riesgo por este método, en un análisis retrospectivo de 128 ensayos clínicos randomizados y en un estudio prospectivo de 212 pacientes hospitalizados (reducción de la estancia hospitalaria en el grupo de intervención). Ha mostrado ser un método práctico y fiable.

3. Mininutritional assessment (MNA)

Es un método de cribado diseñado por el Centro de Medicina Interna y Clínica Gerontológica de Toulouse, el programa de Nutrición Clínica de la Universidad Nuevo México y el Centro de Investigación Nestlé en Lausanne, para detectar la presencia de malnutrición o riesgo de desarrollarla en pacientes ancianos en cuidados domiciliarios, residencias asistidas y en hospitales. Es una herramienta mixta porque consta de dos partes, una primera que puede considerarse realmente un screening y una segunda, que incluye preguntas sobre aspectos neuropsicológicos y físicos del anciano así como una pequeña encuesta dietética, que constituye una auténtica herramienta de valoración nutricional. Se realiza en 15 minutos, siendo un método práctico, fiable y con alta sensibilidad y especificidad.

Fue validado en una población amplia con distintos niveles de salud. Su valor predictivo ha sido evaluado mediante la demostración de su asociación con el estado de salud de la población anciana y su evolución, con la capacidad funcional, con la mortalidad a un año y con el número de visitas al médico. Las puntuaciones inferiores a 17 se han relacionado con una mayor duración de la estancia hospitalaria y de los costes sanitarios. La mejoría de las puntuaciones

del MNA con el tratamiento nutricional, hace suponer que puede usarse como instrumento de seguimiento nutricional.

Frente a la Valoración Subjetiva Global, la MNA ha mostrado ser más útil para detectar pacientes ancianos que necesitan cuidados nutricionales preventivos que para detectar aquellos con una malnutrición establecida.

4. Índice de Riesgo Nutricional (IRN)

Fue desarrollado por el Veterans Affairs TPN Cooperative Study Group para valorar los pacientes desnutridos, previamente a laparotomía o toracotomía (no cardíaca), que se beneficiarían de una nutrición perioperatoria. Algunos autores consideran este índice un índice de riesgo global más que un índice de estado de nutrición.

El IRN también está validado para el paciente anciano.

5. Valoración Subjetiva Global (VSG)

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

Esta herramienta ha sido validada en numerosos aspectos (correlación inter-observador, validez interna) y se ha usado en múltiples estudios multicéntricos

para estudios de prevalencia de malnutrición hospitalaria. Inicialmente fue desarrollada para detectar el riesgo de complicaciones en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal (mayor número de infecciones, mayor estancia hospitalaria y mayor uso de antibióticos en pacientes clasificados como malnutridos por este método).

En la actualidad, es ampliamente usada para evaluar el estado nutricional en distintas situaciones clínicas y muchas veces es empleado como “gold standard” para validar nuevos métodos de valoración nutricional.

Respecto a su valor pronóstico, la VSG ha mostrado predecir la morbimortalidad en diferentes situaciones clínicas y la duración de la estancia hospitalaria, aunque se ha sugerido que esta herramienta puede medir más la gravedad de la enfermedad que la malnutrición en sí.

Detecta mejor la desnutrición establecida que el riesgo de la misma, por lo que es más una herramienta de diagnóstico que de cribado. Como tal fue planteado por sus creadores dándole más peso a los ítems relacionados con malnutrición crónica (ingesta dietética, pérdida de peso, pérdida de reserva grasa y masa muscular) con lo que aumentaba su especificidad. Su uso como cribado es, por tanto, más discutible al no valorar adecuadamente la malnutrición aguda.

Recientemente, algunos autores han propuesto una interpretación diferente de los resultados del VSG, dándole mayor importancia a otros ítems mejorando de esta manera su utilidad como screening.

Se ha elaborado también una versión numérica y generada por el propio paciente (VSG-GP) utilizada en la valoración de pacientes con cáncer,

insuficiencia renal y accidentes vasculares cerebrales, que puede mejorar su sensibilidad y especificidad.

La comparación de la VSG con nuevas herramientas de cribado ha mostrado un grado de concordancia variable. En general ha mostrado mayor concordancia con el MUST y el NSR-2002 en pacientes hospitalizados, no así con los métodos que incluyen datos de laboratorio como el Índice de Riesgo Nutricional ó el Índice de pronóstico nutricional o Control Nutricional (CONUT), lo que pudiera explicarse por la presencia de factores diferentes de los nutricionales que influyen los parámetros bioquímicos.

Su concordancia con métodos objetivos (antropométricos) no siempre es adecuada, pero probablemente sea debido a que la VSG puede detectar la malnutrición de forma precoz, antes que se produzcan cambios en la composición corporal.

Métodos de screening informáticos: Control Nutricional (CONUT)

Se trata de una herramienta informática desarrollada por la Unidad de Nutrición del Hospital Universitario de la Princesa de Madrid y avalada por la Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral (SENPE) que permite la detección precoz de la malnutrición y el riesgo asociado a la misma con buena sensibilidad y especificidad.

Se basa en la explotación sistemática de datos demográficos del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), del servicio de admisión y otras fuentes de información interna (Farmacia, Nutrición Clínica y Dietética) y datos de laboratorio (albúmina sérica, colesterol, linfocitos totales y hematocrito). El

sistema puede aplicarse de forma instantánea a todos los pacientes hospitalizados con escaso consumo de recursos y tiempo, permitiendo seleccionar aquellos pacientes que requieren una valoración más completa. Incluye un aviso de alerta al servicio responsable cuando identifica enfermos con riesgo nutricional

Otros métodos de cribado nutricionales

Existen más de 70 herramientas de cribado descritas en la literatura, no todas validadas adecuadamente, pero merecen especial mención: Iniciativa de Screening Nutricional (NSI) que identifica a la población anciana que se puede beneficiar de un tratamiento nutricional, Índice Pronóstico Nutricional (IPN), que valora el riesgo de presentar complicaciones en el postoperatorio de cirugía; Índice Pronóstico Nutricionale Inflamatorio (PINI) desarrollado para clasificar a los pacientes críticos, y otros más recientes como el Short Nutricional Assessment Questionnaire (SNAQ) cuya efectividad y coste-efectividad ya ha sido estudiada.

Uno de los requisitos más importantes que debe cumplir una herramienta de cribado es el que sea rápida de realizar y útil a pie de cama, con objeto de no retrasar innecesariamente la decisión de iniciar el tratamiento nutricional.

Aquellos que incluyen el IMC son menos útiles dado que el peso actual es difícil de obtener en muchos pacientes hospitalizados. En el caso del MUST, este problema es solventado mediante la utilización de la circunferencia del brazo como medida alternativa para estimar el IMC. En cambio, la estimación de la pérdida de peso se puede hacer sin conocer el peso actual por lo que permite hacer una valoración más rápida. Igualmente, todos los sistemas de

screening que incluyen parámetros de laboratorio, excepto los informatizados, suelen retrasar la clasificación del paciente varios días hasta la obtención de éstos. Quizás por ello, los métodos subjetivos basados en datos clínicos y de exploración física (VSG) son los más útiles para el personal experimentado y los que incluyen una valoración numérica (MUST y NRS- 2002) para el uso general.

Para concluir, y a pesar de la utilidad potencial de los métodos de cribado citados, debemos ser conscientes que para validarlos definitivamente son necesarios estudios que demuestren que los pacientes identificados como en riesgo nutricional y sometidos a una intervención nutricional, tienen una mejor evolución que los pacientes con el mismo riesgo y en los que no se ha intervenido.

Estrategias para superar la desnutrición hospitalaria

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

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

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

abordaje de la prevención y tratamiento precoz de la desnutrición en nuestros enfermos.

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

1. Profilaxis

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

Diagnóstico precoz

Es necesario detectar la desnutrición en cuanto asome en la evolución de los pacientes para iniciar su tratamiento precoz y montar el sistema de seguimiento.

Estos aspectos se pueden automatizar en los hospitales modernos con unos recursos mínimos, gracias a la infraestructura informática de que están dotados para la administración de estancia, hostelería, análisis, farmacia y documentación.

El tratamiento

Exige unos recursos de personal todavía no previstos por los Sistemas Nacionales de Salud, pero es algo que tiene que replantearse el Ministerio de Salud para cubrir en justicia un mínimo de calidad asistencial en un aspecto tan

esencial como es la alimentación y nutrición de los pacientes, sabiendo que el costo asistencial de los desnutridos se incrementa en un 60% de promedio sobre el de las personas no desnutridas. Por supuesto que sí, a los criterios económicos, añadimos los sanitarios y éticos, queda justificado.

Investigación, divulgación y docencia

En materia de nutrición, dietética y alimentación son tareas muy importantes del personal adscrito a estos servicios centrales (médicos, enfermeras y dietistas) para avanzar en su aplicación e inducir a los servicios asistenciales el cuidado en estas materias de sus propios pacientes. Es necesario aplicar un procedimiento de criba para la detección precoz, seguimiento, e incluso prevención de la desnutrición en el enfermo hospitalizado, que no cuenta con la iniciativa del médico no experto en nutrición. Esta puede ser la vía para el cambio ya que tampoco requiere más intervenciones sobre el paciente, sino que se basa en la valoración, por la propia aplicación informática, de la situación nutrición nutricional de todos los pacientes que han sido analizados en el día. Un experto, interpreta éstos y otros datos disponibles en las diferentes bases de datos que han sido generadas en el hospital para su atención mediante diferentes sistemas informáticos, generando un pronóstico de riesgo nutricional que permite iniciar acciones profilácticas en prevención de nuevas desnutriciones.

La SENPE apoya esta iniciativa con la formación de grupos de trabajo para su desarrollo y adaptación a protocolos de diferentes hospitales y áreas asistenciales, ya que este método permite también el control y seguimiento de colectivos no hospitalizados. El hecho de acumular amplísimas casuísticas nos

permitirá reconsiderar y actualizar periódicamente los procedimientos de trabajo, la reponderación de las variables utilizadas y diferentes índices de riesgo.

La especialización constante en Nutrición Clínica es la única manera de formar expertos realmente capacitados para poder abordar toda la problemática de los trastornos nutricionales en el entorno clínico.²⁰

Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional es un proceso dinámico que requiere de una serie de parámetros que nos permiten hacer una evaluación inicial y, tras un período de intervención mediante una terapia nutricional, una valoración evolutiva.

Debe incluir:

1. Historia clínica

La historia clínica es la mejor herramienta de la que disponemos para recoger todos los datos relacionados con la patología del paciente y hacer una valoración adecuada. Detallaremos a continuación los aspectos más interesantes para la valoración nutricional.

Historia médica: debe enfocarse a aquellos aspectos que pueden incrementar el riesgo de desnutrición: sepsis, traumatismos, intervenciones quirúrgicas, malabsorción, etc.

Situación psicosocial: el interrogatorio debe ir encaminado a conocer la disponibilidad económica, soledad del paciente y grado de autonomía para la

obtención y preparación de los alimentos, situaciones de marginación, incapacidad y ancianidad, nivel social y cultural, etc., que pueden haber afectado su estado nutricional.

Historia dietética: recoge todos aquellos datos relacionados con los hábitos alimentarios del paciente, con el fin de identificar problemas que pueden tener un efecto adverso sobre su nutrición.

Es importante conocer el número de comidas diarias, consumo de alimentos por grupos alimentarios, cantidades ingeridas de líquidos, dietas restrictivas, historia de pérdida de peso, presencia de síntomas digestivos, así como su ingesta dietética durante el ingreso hospitalario.

Cuando un paciente no puede pesarse, la cuantificación de la ingesta puede ser el único dato que identifica a los pacientes con desnutrición incipiente y por ello debería registrarse diariamente lo que comen los pacientes ingresados o al menos en aquellos con más riesgo de desnutrirse.

No obstante, la recogida de esta información por el personal sanitario no siempre es fiable y en muchas ocasiones la ingesta es sobrevalorada. Es recomendable, por tanto, que se utilicen métodos rigurosos para valorar la ingesta alimentaria y por personal especialmente entrenado.

Los métodos de valoración de la ingesta dietética pueden ser, en este caso, de gran utilidad. En el medio hospitalario son útiles los registros o diarios dietéticos y el recuerdo de 24 horas.

Exploración física: se trata de un reconocimiento del paciente para detectar signos y síntomas de deterioro nutricional, aunque algunos de ellos solo se den en situaciones de extrema desnutrición.

El examen físico engloba la exploración de la masa muscular (deltoides, cuádriceps, etc.), del compartimiento graso (panículo adiposo), la existencia de edemas, signos de enfermedades óseas, alteraciones en mucosas, piel y faneras, etc.

Algunos cuestionarios estructurados, como la VSG descrita anteriormente, se basan exclusivamente en datos de la historia clínica y exploración y han mostrado su utilidad en el diagnóstico de la malnutrición.

Parámetros antropométricos y medición de la composición corporal

Existen muchos modelos de composición corporal, pero el más simple es el que lo divide en dos: la masa grasa y la masa magra o libre de grasa.

La masa grasa representa sobre todo las reservas energéticas movilizables del organismo y la valoración de la misma es una expresión de la extensión de la desnutrición y de la capacidad del individuo de resistir una situación de ayuno.

La masa magra está compuesta por la masa celular metabólicamente activa (compartimentos intracelulares y proteínas), el compartimento extracelular, que tiene una función primordialmente de transporte, el esqueleto y la piel.

El pronóstico de la desnutrición está relacionado con una disminución de la masa magra corporal.

Cuando se produce una pérdida del 54% de la masa proteica, la muerte se produce de una manera casi inevitable. De ahí la importancia de poder evaluar los compartimentos corporales.

La composición corporal puede evaluarse con técnicas sencillas como la antropometría o la impedancia bioeléctrica, o bien mediante técnicas mucho más sofisticadas como la resonancia magnética, la densitometría, el contaje de potasio 40, técnicas de dilución isotópica, activación de neutrones o DEXA (dual energy X-ray absorciometry).

La mayoría de estas técnicas complejas son de escasa utilidad en clínica dada su rara disponibilidad y suelen reservarse para la investigación.

Los valores obtenidos de cualquier componente corporal pueden compararse con valores considerados como normales (tablas de referencia) o con medidas personales previas.

La antropometría nos permite medir el tamaño y proporción del cuerpo. Como principales parámetros antropométricos incluimos el peso, la talla, los pliegues cutáneos para medir la masa grasa subcutánea y el perímetro del brazo para estimar la masa muscular.

Peso y Talla

La medición rutinaria del peso y la talla en los hospitales es la medida más barata, práctica y simple para valorar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados y ha sido recomendada por muchos grupos de expertos. A partir de ellas se calculan índices importantes como el IMC o el Índice creatinina/altura, y se realiza el cálculo de requerimientos calórico-proteicos.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, diversos estudios sugieren que el peso y la altura de los pacientes no son recogidos sistemáticamente en los hospitales, haciendo difícil estimar los cambios en el peso y el riesgo de malnutrición.

La talla es muchas veces desconocida por los pacientes, sobre todo los de mayor edad, y en los casos en que es referida se corresponde a la época de juventud. La pérdida de altura con la edad (3 cm en hombres y 5 cm en las mujeres desde los 30 a los 70 años y de 5 cm y 8 cm respectivamente a los 80 años) puede alterar de forma considerable el cálculo del IMC. Por ello, debe realizarse una medición precisa de la talla de todos los pacientes hospitalizados. El encamamiento de algunos pacientes, las deformaciones postraumáticas o las debidas a la ancianidad, hacen difícil obtener esta medida en muchas ocasiones. En estos casos, puede recurrirse a la estimación de la misma a través de la longitud del arco del brazo, la longitud del antebrazo o la distancia talón rodilla²⁰, y aunque las ecuaciones no son totalmente fiables para estimar la altura, pueden servirnos de orientación para los cálculos oportunos.

El peso puede ser considerado como uno de los mejores parámetros para valorar el estado nutricional de un individuo. Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible.

La presencia de edemas, ascitis y deshidratación pueden alterar considerablemente sus valores. Son de especial utilidad para clasificar la malnutrición el porcentaje del peso habitual y el porcentaje de pérdida de peso. La pérdida de peso involuntaria es más útil que el peso en sí mismo,

especialmente si los cambios son recientes. Se correlaciona muy bien con el estado nutricional, la morbilidad y la mortalidad. Una pérdida de peso del 5-10% produce alteraciones funcionales en muchos órganos. Una pérdida mayor del 10% sugiere malnutrición y se asocia con mayor morbimortalidad constituyendo un indicador de mala evolución clínica⁵⁰. Una pérdida entre el 35 y el 40% se asocia con una mortalidad del 50%. En pacientes ancianos la pérdida de peso mayor del 5% en un año aumenta el riesgo de mortalidad.

Las consecuencias de la pérdida de peso dependen del peso inicial (las personas obesas toleran mejor el ayuno prolongado) y de la presencia concomitante de enfermedades que supongan un estrés catabólico importante.

A pesar de su utilidad, es difícil determinar la pérdida de peso en el medio hospitalario. En primer lugar la fiabilidad de una única medición del peso es discutible. Algunos autores han mostrado que hasta un 33% de los pacientes que han perdido peso pueden pasar inadvertidos y un 25% de los que han mantenido un peso estable pueden ser clasificados como con pérdida de peso, con una única medición aislada. Además, en la mayoría de los pacientes críticos, la medida del peso no refleja la masa corporal real por la frecuente presencia de edemas y en muchos casos es incluso imposible pesar a los pacientes encamados por la falta de grúas para la movilización con balanza incorporada, por no hablar de la frecuente circunstancia de que no existen balanzas normales en muchas de las salas de hospitalización.

Índice de masa corporal (IMC)

Define el nivel de adiposidad de acuerdo con la relación de peso a estatura, eliminando así la dependencia de la constitución corporal.

El estudio de Framingham mostró que una pérdida del 10% del IMC se correlacionaba con un aumento de la mortalidad y entre los ancianos un IMC < 20 también se ha relacionado con un aumento de la mortalidad⁵⁷. En este grupo, dado que se produce un aumento del IMC con la edad, valores de IMC inferiores a 22 probablemente tienen significación clínica.

Pliegues cutáneos

El grosor de determinados pliegues cutáneos nos permite estimar el porcentaje de grasa corporal total. Es un método simple, barato y utilizable a pié de cama. Se basa en el hecho de que un 70% de la grasa corporal se encuentra depositada en el tejido subcutáneo.

Los pliegues cutáneos identificados como más indicativos de la adiposidad del cuerpo son: tríceps, bíceps, subescapular, suprailíaco y parte superior del muslo.

Se miden con un lipocalíper y hay que realizar tres mediciones y utilizar el valor medio de las mismas. La medida debe efectuarse por la misma persona, que debe estar entrenada en la técnica para conseguir una mayor fiabilidad. A partir de los resultados que hemos obtenido de la medición de los pliegues cutáneos, podemos calcular la Grasa Corporal Total mediante el método de Durnin y Womersley.

Para interpretar estas medidas es necesario compararlas con los estándares que existen para ambos sexos en función de la edad y del lugar anatómico donde se mide. La elaboración de esas tablas a partir de población sana y la variabilidad intra e inter-observador restan fiabilidad a estas mediciones.

Circunferencia del brazo

La medición del músculo esquelético (constituye las 2/3 partes de las proteínas corporales totales) proporciona una valoración de la severidad de la desnutrición. Puede determinarse de diversas maneras. La más simple es la medición del perímetro o circunferencia del brazo (CB). Ello nos permite calcular la circunferencia muscular del brazo (CMB) y el área muscular del brazo (AMB), las cuales se han correlacionado con otras medidas más sofisticadas de la masa muscular total.

Tal y como hemos mencionado arriba, la circunferencia del brazo puede ser un parámetro que nos permita estimar el IMC en casos en los que no es posible medir la talla y el peso. Si CB es menor de 23,5 cm, probablemente corresponda a un IMC menor de 20kg/m². Si CB es mayor de 32,0 cm, el IMC es probablemente mayor de 30 kg/m².

La CB puede ser también usada para estimar el cambio en el peso en un período de tiempo dado y puede ser útil en pacientes crónicos que no se pueden pesar (pacientes ancianos o neurológicos encamados). Debe medirse repetidamente a lo largo de un periodo de tiempo, preferiblemente tomando dos mediciones en cada ocasión y usando la media. Cambios de CB de al menos un 10% probablemente correspondan a cambios de peso y de IMC del 10% o más.

También pueden ser de interés para el diagnóstico de la malnutrición calórica crónica con depleción de la masa grasa y muscular y en pacientes con ascitis en los que el peso no es nada fiable.

Tanto los pliegues cutáneos de grasa como la circunferencia del brazo tienen muchas limitaciones para su uso en la práctica clínica diaria. El envejecimiento produce cambios en la distribución de la grasa corporal (que se acumula más en torno a las vísceras y menos en tejido subcutáneo), en la masa ósea y en el estado de hidratación, lo que resta fiabilidad a estas determinaciones.

Igualmente, en los estados edematosos estas medidas antropométricas se afectan de forma notoria, por lo que su utilidad clínica en los pacientes hospitalizados es muy limitada.

En resumen, estos dos métodos tienen una gran especificidad, pero poca sensibilidad, es decir, son de utilidad cuando son anormales pero la normalidad de los mismos no garantiza que los pacientes estén bien nutridos, sobre todo en el medio hospitalario (pacientes con malnutrición proteica tipo kwashiorkor u obesos pueden tener parámetros normales y estar malnutridos severamente).

2. Análisis de impedancia bioeléctrica (BIA)

Es un método relativamente seguro, fácil de realizar, relativamente barato, aplicable a pié de cama y fiable para medir la composición corporal.

Se basa en que al paso de una corriente alterna, los tejidos ofrecen una resistencia que se denomina impedancia. Mediante ecuaciones que relacionan el peso, la talla, la edad, el sexo y la impedancia, podemos conocer el agua corporal total, la masa grasa, la masa libre de grasa y la masa celular corporal del individuo. Es preciso recordar que lo que se mide realmente es el agua magra se hace en base a una serie de cálculos a partir de las medidas del agua, sobre la base que hay un 73% de agua en la masa magra y un 5% en la

masa grasa. En caso de modificaciones en el contenido de agua de estos tejidos, puede cometerse un error en las determinaciones.

Actualmente existen en la literatura valores de referencia de la composición corporal medida por estos métodos en adultos sanos según la edad y el sexo⁶² y también hay ecuaciones descritas en la literatura que permiten estimar la masa muscular validadas por RMN.

Según las guías clínicas ESPEN, la BIA es de utilidad en personas sanas y en pacientes sin alteraciones en el balance de líquidos y electrolitos cuando se utilizan ecuaciones validadas para la población que se trata, la edad y la patología específica. No debe ser usada para la valoración nutricional en personas en rangos extremos de IMC o con un estado de hidratación anormal hasta que se haya comprobado que las ecuaciones BIA son seguras en estas situaciones. La BIA multifrecuencia o segmentaria puede tener ventajas sobre la monofrecuencia en estas situaciones clínicas. El seguimiento de los cambios en la composición corporal mediante BIA es posible en sujetos con IMC entre 16 y 34 Kg/m² sin alteraciones en el estado de hidratación pero debe hacerse con precaución.

3. Parámetros bioquímicos

Se deben tener en cuenta a la hora de diagnosticar el estado de nutrición y para evaluar el efecto de la terapia nutricional una vez iniciada.

Las concentraciones plasmáticas de determinadas proteínas de transporte sintetizadas por el hígado se consideran un reflejo del estado del compartimento proteico visceral corporal. Las más frecuentemente utilizadas son albúmina, transferrina, prealbúmina, y proteína ligada al retinol. Han sido

ampliamente utilizadas para valorar el estado nutricional pero sus valores pueden estar influidos por factores no nutricionales (síntesis hepática, vida media biológica, ritmo catabólico, función renal y hepática, estado de hidratación, sepsis, inflamaciones, neoplasias) y, por lo tanto, deben ser interpretados con cautela.

La **albúmina** es la que ha sido estudiada más extensamente. Sus niveles séricos representan el equilibrio entre la síntesis hepática, la degradación y las pérdidas del organismo. El pool de albúmina se reparte entre el compartimento intravascular (un tercio del total) y el extravascular (dos tercios). Una vez liberada al plasma tiene una vida media de 21 días.

La malnutrición proteico-calórica conduce a una disminución de la producción de albúmina por falta de los nutrientes necesarios para su síntesis.

No obstante, esto tiene poco impacto sobre sus niveles plasmáticos a causa de su larga vida media, a la disminución compensatoria en la degradación y al paso de albúmina del espacio extravascular al intravascular. En cambio, en situaciones de estrés por infección, cirugía o politraumatismo, los niveles de albúmina están muy bajos como consecuencia de un descenso en la síntesis, un aumento en la degradación, pérdidas transcapilares y la reposición de líquidos aún en ausencia de malnutrición. Sus niveles también están deplecionados en hepatopatías y situaciones clínicas con pérdidas extras de proteínas (fístulas, peritonitis, síndrome nefrótico).

Por tanto, es un indicador relativamente pobre de malnutrición proteica aguda, tanto por su larga vida media como por estar influenciado por muchos factores no nutricionales. Sus niveles plasmáticos pueden mantenerse normales durante

largo tiempo a pesar de un déficit nutricional importante, por lo que es un parámetro poco sensible a modificaciones recientes en el estado nutricional, y las variaciones plasmáticas no muestran relación con el balance nitrogenado. También se ha mostrado una pobre correlación entre los niveles de albúmina y la VSG en ancianos.

No obstante, la albúmina es un buen predictor de un incremento de morbimortalidad tal y como ha sido comentado extensamente en la literatura, sus niveles preoperatorios se correlacionan inversamente con la aparición de complicaciones, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad.

En análisis de regresión, ha mostrado ser el parámetro nutricional objetivo que mejor predice la clasificación de los pacientes según la VSG o el MNA.

En resumen, y a pesar de sus limitaciones, podemos decir que la albúmina, junto con la VSG, tiene el valor predictivo positivo más alto de todos los métodos de valoración nutricional, es un buen indicador de malnutrición crónica, muy útil como índice pronóstico y muy deficiente como indicador de malnutrición aguda ya que los cambios en los niveles séricos se desarrollan muy lentamente en la malnutrición. Es el mejor índice de laboratorio en la evaluación inicial de los pacientes y no es útil como parámetro de seguimiento de la eficacia del tratamiento nutricional.

La transferrina es sintetizada en el hígado, es la proteína transportadora mayor del hierro, de predominio intravascular y tiene una vida media de 8-10 días. Se afecta por factores no nutricionales como la síntesis hepática, el estado del hierro y el nivel de hidratación por lo que su utilidad como marcador nutricional es muy limitada.

La prealbúmina, de síntesis hepática, tiene una vida media de 2 a 3 días por lo que podría ser un indicador muy sensible para detectar precozmente malnutrición energético-proteica aguda o repleciones proteicas tras la terapia nutricional.

Efectivamente, la prealbúmina se eleva rápidamente en respuesta a terapia nutricional, estando directamente relacionada con el balance nitrogenado.

Es muy sensible frente a la respuesta inflamatoria y las enfermedades hepáticas y renales, por lo que en enfermos críticos, su utilidad es limitada.

La proteína ligada al retinolo también sintetizada en el hígado y se excreta por la orina. Presenta una vida media de 12 horas y un pool corporal pequeño. Por su gran sensibilidad al estrés y su alteración con la función renal se considera de poca utilidad clínica.

Todos estos marcadores bioquímicos tienen una fiabilidad muy cuestionada, y no se recomienda utilizar uno sólo para evaluar el estado nutricional o la adecuación de la terapia nutricional, sino al menos dos coincidentes. Sus niveles séricos bajan más en respuesta a la fase aguda y la gravedad de la enfermedad que al deterioro nutricional.

Durante la respuesta de fase aguda, el hígado produce fundamentalmente proteínas de fase aguda. La proteína C- reactiva aparece en el suero a las 24-48 horas de la agresión. El obtener los niveles de PCR seriados junto a la prealbúmina puede ser de gran ayuda en interpretar los resultados de ésta última con respecto al estado nutricional.

Conforme el proceso agudo se va resolviendo los niveles de PCR van disminuyendo y los de prealbúmina subiendo si el aporte nutricional es correcto. Si la prealbúmina no se incrementa y la PCR está disminuyendo, los niveles de prealbúmina bajos probablemente indican una nutrición deficiente y la necesidad de aumentar el aporte energético-proteico.

Los niveles bajos de colesterol también se han descrito como una herramienta útil para predecir la incidencia de complicaciones y la mortalidad.

Los niveles inferiores a 160 mg/dl se consideran un reflejo de un nivel bajo de lipoproteínas y por tanto de un nivel de proteínas viscerales deplecionado. La hipocolesterolemia parece ocurrir de forma tardía en el curso de la malnutrición, limitando el valor del mismo como herramienta de screening.

El balance nitrogenado es el resultado de restar a la ingesta de nitrógeno las pérdidas urinarias y no urinarias. Con una medición del nitrógeno ureico en una orina de 24 horas, al que se le añade un factor por las pérdidas de nitrógeno no urinarias (generalmente 4 g/día) podemos estimar con un nivel razonable de seguridad las pérdidas de nitrógeno en el día⁷⁸. Es una herramienta de utilidad para valorar el estrés metabólico y para el seguimiento de la repleción nutricional.

La creatinina es el producto final del metabolismo de la creatina muscular. El índice creatinina altura se calcula a partir de la medición de la excreción de creatinina en orina de 24 horas. El valor resultante se compara con los valores esperados según la altura y el sexo. La comparación entre la creatinina actual y la esperada permite determinar el grado de depleción proteica muscular.

No obstante, factores como la edad avanzada, insuficiencia renal, rabdomiólisis, encamamiento, estados catabólicos y dietas ricas en proteínas animales pueden interferir con los resultados y restar validez al índice.

4. Parámetros inmunológicos

La desnutrición es capaz de alterar los mecanismos de defensa del huésped. Por ello, la valoración del estado inmunitario puede ser un reflejo indirecto del estado nutricional. La capacidad de respuesta inmunitaria puede medirse con diversos parámetros, como las pruebas cutáneas de sensibilidad retardada, el recuento total de linfocitos o la capacidad de respuesta de los mismos. No obstante, estas pruebas tienen un uso limitado para la valoración nutricional debido a su baja sensibilidad y su afectación frecuente por factores no nutricionales (estados clínicos que causan anergia, uso de esteroides, etc.).

5. Pruebas funcionales

Identifican la repercusión que tiene el estado nutricional sobre la capacidad funcional del individuo.

La actividad muscular está relacionada con la reserva energética de las células y se ha demostrado que la función esquelética muscular se afecta de forma precoz con la malnutrición antes de que ésta se manifieste clínicamente, sin interferencia con la sepsis, trauma, insuficiencia renal o administración de medicamentos.

Entre las pruebas que pueden medir la capacidad del músculo esquelético tenemos: capacidad para realizar ejercicio físico, la fuerza de la mano (dinamometría), la capacidad funcional respiratoria (espirometría), cambios en

el ritmo cardiaco durante ejercicio intenso y la contracción del músculo adductor pollicis como respuesta a un estímulo eléctrico aplicado al nervio ulnar en la muñeca. La función muscular así medida puede ser un mejor indicador de complicaciones quirúrgicas que la pérdida de peso.

Por su aplicabilidad en la clínica, la dinamometría puede ser la mejor prueba funcional a nuestro alcance. Mide la fuerza de prensión de la mano con un dinamómetro e indica la fuerza de la musculatura esquelética. Es un test fácil y rápido de realizar, ya que sólo consiste en obtener la fuerza máxima de la mano no dominante en tres mediciones consecutivas (con un reposo entre mediciones de 10 segundos) y tomar el valor máximo obtenido. Este test tiene una buena reproducibilidad y ha mostrado su capacidad predictiva de complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos malnutridos y cirróticos.

La desnutrición energética nutrimental como un trastorno de la composición corporal

La desnutrición afecta profunda y diferencialmente los distintos compartimientos de la composición corporal del paciente quirúrgico. Aunque los cambios son pronunciados en el compartimento graso, son aún más profundos en el magro: la pérdida de más del 40% de este compartimento es incompatible con la vida.

La reducción del compartimento magro, como consecuencia de la deprivación nutrimental crónica o de estados hipercatabólicos, indica la incapacidad creciente de la economía para utilizar energía a fin de sostener las funciones vitales del organismo. Por ello, es necesario entender la desnutrición

energético nutrimental como un trastorno de la composición corporal del paciente, al que le son característicos:

- Disminución del tejido graso
- Disminución de la masa celular corporal
- Disminución del contenido de K
- Disminución de las proteínas plasmáticas
- Aumento del agua extracelular

Evaluación nutricional del paciente clínico - quirúrgico

Dimensiones del estado nutricional del ser humano

La evaluación del estado nutricional del sujeto no puede verse como un ejercicio en el que se recoge e interpreta, de forma mecánica y aislada, uno u otro indicador. El estado nutricional del individuo es una expresión (tal vez la más concentrada) de su estado de salud. La evaluación del estado nutricional es, por definición, el examen de las diversas dimensiones del estado de salud del sujeto, entre las que citamos:

- **Clínica:** La dimensión clínica del estado nutricional del paciente quirúrgico está dada por el aspecto con que éste se presenta ante el médico cirujano, así como por los síntomas que le aquejan.
- **Antropométrica:** La dimensión antropométrica del estado nutricional del paciente quirúrgico permite evaluar la integridad de los compartimientos corporales: graso, muscular.
- **Bioquímica:** La dimensión bioquímica del estado nutricional del paciente quirúrgico permite evaluar: 1) la síntesis de las proteínas plasmáticas, 2) la

utilización del nitrógeno corporal, 3) el estado de inmunocompetencia, y 4) la integridad de los compartimientos corporales (muscular).

- **Dietética:** La dimensión dietética del estado nutricional del paciente quirúrgico permite evaluar el estado actual de satisfacción de las necesidades nutrimentales.
- **Funcional:** La dimensión funcional del estado nutricional del paciente quirúrgico representa la suma dialéctica de las anteriores. En virtud de ello, ocupa el lugar jerárquicamente superior. De su examen puede establecerse cómo está funcionando el organismo como un todo, y qué impacto ha tenido la desnutrición en esta dimensión, es decir, en las funciones corporales.

Dimensión clínica del estado nutricional

El poder separar a los pacientes desnutridos de los no desnutridos, mediante una inspección visual, implica que existe un fenotipo de la desnutrición. Es decir, los trastornos nutricionales se expresan clínicamente y, por lo tanto, pueden escrutarse mediante las herramientas clásicas de la escuela médica francesa: el interrogatorio y el examen físico. No sólo eso, la evaluación de la dimensión clínica del estado nutricional puede resultar en un diagnóstico cierto de desnutrición en 70 al 80% de los casos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Dimensión clínica del estado nutricional del paciente: indicadores, herramientas de análisis, puntos de corte

Herramienta	Indicador	Punto de corte
Interrogatorio	Síntomas gastrointestinales: diarreas/disfagia Cambios recientes en el peso Cambios en la autonomía y validismo Cambios en los ingresos alimentarios Cambios neurosensorceptuales	Diarreas > 15 días de duración Disfagia progresiva > 21 días de duración Abandono de funciones y actividades Encamamiento Anorexia , Ayunos Apatía/desinterés/depresión Trastornos en la conducta: irritabilidad/demencia
Examen físico	Estado del panículo adiposo Estado de las masas musculares Distribución hídrica Examen de los tejidos de rápido recambio y crecimiento: piel, faneras y mucosas	Cuadros de emaciación (<i>wasting</i>) Cuadros de caquexia Edemas y/o ascitis Signos de avitaminosis
Talla y peso	Pérdida de peso Índice de masa corporal	Pérdida de peso > 20% [Studley, 1936] Pérdida de peso > 10% [Windsor y Hill, 1988] IMC < 18.5 kg/m ²
Encuesta para la Evaluación Subjetiva Global del Estado Nutricional [Detsky y col. 1987]	Reúne todos los indicadores anteriores en un formato único, estructurado	Categoría B/C

Fuente: Nutr Hosp. 2008; 23.

Indagar los cambios recientes en el peso corporal del paciente debe ser un aspecto fundamental del interrogatorio, ya que la pérdida del 10% (o más) del peso habitual sirve para establecer, por sí sola, el diagnóstico de desnutrición.

Un examen físico, exhaustivo y sistemático permite identificar la repercusión de los trastornos nutricionales en los diferentes tejidos, órganos y sistemas de la economía e, incluso, reconocer la probable causa de la alteración, haciendo expedito su tratamiento. La atención del examinador debe orientarse, en particular, a inspeccionar los tejidos de rápido recambio y crecimiento (piel, faneras y mucosas), porque serán los centinelas que alerten de los cambios recientes en la cantidad y calidad de los ingresos alimentarios.

Detsky y su equipo desarrollaron la Encuesta para la Evaluación Subjetiva Global del estado nutricional del paciente quirúrgico como una herramienta para sistematizar la evaluación de la dimensión clínica. Esta evaluación combina un interrogatorio orientado con un examen físico dedicado para establecer la ausencia/presencia de trastornos nutricionales en pacientes en espera de cirugía gastrointestinal.

Los autores demostraron que los pacientes con peor estado nutricional fueron los que exhibieron las tasas más elevadas de complicaciones y fallecimientos en el postoperatorio. Debido a la facilidad de su aprendizaje y a la utilidad diagnóstica incorporada, la Encuesta para la Evaluación Subjetiva Global ha evolucionado hasta convertirse en el estándar dorado de la evaluación de la dimensión clínica del estado de salud del paciente quirúrgico.

Dimensión antropométrica del estado nutricional

Un estado nutricional óptimo implica compartimientos corporales conservados. Éste se reconoce por la turgencia de las masas musculares y la redondez de los depósitos de grasa subcutánea que cubren las prominencias óseas. En la práctica clínica (al lado de la cama del paciente) es importante obtener estimaciones, lo más exactas posible, del tamaño de los compartimientos tisulares graso y muscular esquelético para elaborar juicios de la integridad de los mismos, debido a que éstos se afectan diferencialmente en reacción a la privación energético-nutricional o el estrés metabólico consecutivo a la agresión tisular.

El examen de la dimensión antropométrica del estado nutricional permite responder dicha inquietud, al medir las circunferencias de los segmentos corporales especificados (cuadro 2).¹⁸

Cuadro 2. Dimensión antropométrica del estado nutricional del paciente: indicadores, herramientas de análisis, puntos de corte

Herramienta	Indicador	Punto de corte
Medición de la circunferencia de los segmentos corporales	Circunferencia del brazo Circunferencia del muslo Circunferencia de la pierna (pantorrilla)	Valor obtenido menor del percentil 25 de las tablas de referencia de las poblaciones de pertenencia:
Medición de los pliegues cutáneos	Pliegue cutáneo Tricipital Pliegue cutáneo Subescapular	<ul style="list-style-type: none"> • > 25: estado nutricional conservado • 10 a 25: formas leves de desnutrición • 3 a 10: formas moderadas de desnutrición • < 3: formas graves de desnutrición
Obtención de metámetros	Circunferencia muscular del segmento Área muscular del segmento Área grasa del segmento Grasa corporal Masa muscular corporal	

Fuente: Nutr Hosp. 2008; 23.

Asimismo, la medición de los pliegues cutáneos en el punto medio del segmento en cuestión brinda información específica de la conservación del tejido graso, en virtud de que 50 al 60% de la grasa corporal se concentra en los planos subcutáneos.

Además, mediante aproximaciones trigonométricas pueden aislarse las áreas muscular y grasa del segmento corporal en cuestión, así como hacerse inferencias de la preservación de los compartimientos implicados. Es más, es posible derivar estimaciones de los tamaños de los compartimientos graso y muscular esquelético mediante fórmulas matemáticas más o menos complejas.

Dimensión bioquímica del estado nutricional

Junto con la clínica, la dimensión bioquímica del estado nutricional es una de las más pleomórficas de las que identifican la salud del sujeto (cuadro 3). Esta

dimensión puede, a su vez, originar varios subdominios igualmente multifactoriales: hematológico, químico e inmunológico, entre otros.

Cuadro 3. Dimensión bioquímica del estado nutricional del paciente: indicadores, herramientas de análisis, puntos de corte

Herramienta	Indicador	Punto de corte
Procedimientos analíticos en sangre	Hemoglobina Hematócrito Conteo total y diferencial de leucocitos	Hemoglobina < percentil 3 Hematócrito < percentil 3 Conteo de linfocitos < 1,500 células/mm ³ • > 1,500: inmunocompetencia • 1,200 a 1,500: afectación de la inmunocompetencia • 800 a 1,200: inmunocompromiso • < 800: inmunodepresión
Procedimientos analíticos en suero y plasma	Colesterol Proteínas plasmáticas: • Albúmina • Prealbúmina • Otras proteínas plasmáticas	Colesterol < 3.5 mmol/L Albúmina < 35 g/L Excreción urinaria de creatinina menor que el estándar de referencia de la población de referencia Índice de excreción de creatinina < 80% del estándar
Procedimientos analíticos en orina de 24 horas	Excreción urinaria de creatinina Excreción urinaria de nitrógeno ureico Balance nitrogenado	Excreción urinaria de nitrógeno ureico > 5 g/24 horas: • 0 a 5: normal • 5 a 10: Hipermetabolismo leve • 10 a 15: Hipermetabolismo moderado • > 15: Hipermetabolismo grave
Otros procedimientos	Pruebas de hipersensibilidad cutánea retardada	Anergia

Fuente: Nutr Hosp. 2008; 23.

El examen de la dimensión bioquímica del estado nutricional es imprescindible en la vigilancia de los cambios que ocurren en el medio interno del sujeto como consecuencia de la desnutrición, y de la reacción a los esquemas de intervención nutricional que se instalen.¹⁹

Sin embargo, dicho examen ocupa un lugar preponderante porque constituye la única vía para obtener información del estado de integridad del compartimiento tisular visceral. De igual forma, mediante el escrutinio de la dimensión

bioquímica puede obtenerse información relevante del tamaño del compartimiento muscular esquelético.

Dimensión dietética del estado nutricional

La primera pregunta que uno se hace cuando se enfrenta ante pacientes es: ¿cómo han estado comiendo últimamente? Es decir, más que considerar la calidad (qué), lo que interesa es establecer la cantidad (cómo) de los ingresos dietéticos. Con ello, sólo se ha reconocido lo imbricada que está la dimensión dietética del estado nutricional con el estado de salud y el funcionalismo del ser humano.

No se pretende avanzar una tautología. Está demostrado, más allá de toda duda razonable, la importancia de los ingresos dietéticos adecuados para sostener las funciones vitales del ser humano y para mantener el estado de salud a largo plazo.

En el caso particular del paciente quirúrgico, la conducción de las correspondientes encuestas dietéticas permite establecer el estado actual de satisfacción de las necesidades nutrimentales y, además, la cantidad y calidad de los déficits acumulados. La pérdida de peso comprobada en el paciente puede trazarse hasta la reducción especificada en los ingresos nutrimentales. Asimismo, los signos clínicos de avitaminosis y las concentraciones en los fluidos biológicos de las vitaminas y sus metabolitos, y de minerales y oligoelementos, pueden correlacionarse con los resultados de las encuestas dietéticas. La ayuda en la toma de decisión del inicio/retiro de esquemas de nutrición artificial podría servir en la exploración de la dimensión dietética del estado nutricional del paciente quirúrgico.

Dimensión funcional del estado nutricional

La dimensión funcional del estado nutricional incorpora de forma dialéctica a las demás consideradas en este artículo, y es por ello que ocupa la posición jerárquicamente superior. El correcto funcionamiento de las células, tejidos, órganos y sistemas de la economía demanda un aporte nutrimental óptimo. Los ingresos dietéticos subóptimos repercuten de manera negativa en las funciones vitales del paciente quirúrgico, aun antes de que se traduzcan en síntomas clínicos, antropométricos y bioquímicos de desnutrición. Por consiguiente, la exploración de la dimensión funcional del estado nutricional del paciente quirúrgico puede ser muy valiosa para elaborar pronósticos del resultado último de la intervención médico-quirúrgica.

El abandono de funciones, la pérdida de autonomía e, incluso, el encamamiento del paciente pueden ser indicadores poderosos de la afectación de las funciones corporales, como el mantenimiento de la posición bípeda, la capacidad de realizar trabajo muscular y la preservación del equilibrio, entre otras.

La exploración de las funciones corticales superiores (involucradas en la integración coherente del sujeto con su entorno) también puede arrojar información de primera mano acerca del impacto negativo de la desnutrición en el funcionalismo del paciente: el sujeto desnutrido se mueve con lentitud, con gestos recortados y tardos (bradicinesia), o no se mueve en lo absoluto, le resulta difícil comunicarse de forma fluida con sus familiares y el equipo de salud que le atiende, o si lo hace, sólo puede farfullar algunas palabras

entrecortadas (bradilalia), algo significativo en un individuo que unos pocos días antes estaba aparentemente sano.

La afectación de las funciones vitales de la economía puede correlacionarse con los cambios ocurridos en la composición corporal del paciente. Por sólo citar dos ejemplos: la reducción del grupo corporal de potasio puede significar alteraciones profundas de las funciones de la contracción muscular o de la conducción nerviosa. Entonces, puede concluirse que han ocurrido trastornos graves de las relaciones entre los distintos compartimientos de la economía en un paciente que falle en realizar movimientos voluntarios contra oposición, que muestre afectación de las funciones corticales superiores o en el que se observe una respuesta electromiográfica alterada. Las funciones biológicas alteradas sólo previenen del alto riesgo quirúrgico que tiene el paciente y de lo propenso que está de manifestar complicaciones e, incluso, de fallecer después de una intervención quirúrgica electiva.

Los primeros indicios en la repleción nutricional del paciente, después de instalado un esquema de nutrición artificial, se observan, precisamente, en la dimensión funcional del estado nutricional. Es muy gratificante para un nutricionista observar cómo el estado general del paciente y su validismo mejoran de forma sorprendente en unos cuantos días, como respuesta positiva al tratamiento nutricional, aun antes de que se compruebe la ganancia de peso o los cambios en los indicadores bioquímicos del estado nutricional.¹⁹

METODOLOGÍA

Localización y Temporalización

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Carlos Andrade Marín del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Quito, por el lapso de 2 meses.

1. Variables

a. 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

Operacionalización

VARIABLE	ESCALA	VALOR
Variables socio demográficas:		
Hospital	Nominal	HCAM
Servicio o Especialidad Médica	Nominal	Medicina Interna Cirugía Otras
Edad	Continua	Años
Género	Nominal	Hombre Mujer
Procedencia	Nominal	Ciudad del país Provincia
Ocupación	Nominal	Tipo de trabajo
Color de la piel	Nominal	Blanca Negra Mestiza Amarilla
Nivel de instrucción	Nominal	Analfabeto Primaria Secundaria Preuniversitaria Técnico Medio Universitaria
Nivel de inserción social	Nominal	Estrato Popular Bajo Estrato popular Alto Estrato Medio Estrato Medio Alto
Peso	Continua	Kg
Talla	Continua	cm
Variables clínico-quirúrgicas:		
Clasificación patologías de ingreso	Nominal	CIE
Días de hospitalización	Continua	Número
Presencia de infección/sepsis	Nominal	Si No No se menciona Existía al ingreso La contrajo durante el ingreso
Presencia de cáncer	Nominal	Si No Se sospecha
Ayuno preoperatorio	Nominal	Si No

Ayuno durante este ingreso	Nominal	Si No
Días de ayuno	Continua	Número días
Alimentación por vía oral	Nominal	Si No
Suplementos dietéticos aparte de la dieta	Nominal	Si No
Está/Estuvo bajo Nutrición Enteral	Nominal	Si No Continua bajo tratamiento
Intermitente	Nominal	Si No
Continua	Nominal	Si No
Tipo de Infusión	Nominal	Gravedad Bolos Bomba
Tipo de dieta	Nominal	Artesanal Artesanal Modular Modular Industrial Polimérica Industrial Oligomérica
Recibe dieta industrializada	Nominal	Polvo Líquida
Posición de la Sonda	Nominal	Gástrica Postpilórica Desconocida
Tipo de sonda	Nominal	Convencional (PVC) Poliuretano/Silicona Gastrostomía quirúrgica Gastrostomía endoscópica Yeyunostomía
Existe referencia del estado nutricional del paciente	Nominal	Si No Qué tipo de anotación
Está/Estuvo bajo Nutrición Parenteral	Nominal	Si No Continua bajo tratamiento
Tipo de Nutrición Parenteral	Nominal	Central Periférica
Nutrición parenteral exclusiva con glucosa	Nominal	Si No
Lípidos parenterales	Nominal	Si No 10% 20%
Frecuencia de uso de lípidos parenterales/semana	Continua	Una

		Dos Tres Cuatro o más
Esquema 3:1 (Todo en uno)	Nominal	Si No
Vía 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
Frascos	Nominal	Si No
Bolsas	Nominal	Si No
Variables Calidad de atención: Estado nutricional por VGS	Nominal	A. Bien nutrido B. Moderadamente Desnutrido o Sospechoso de Desnutrición C. Gravemente Desnutrido
BMI	Continua	Peso Actual(Kg)/talla(m ²)
Determinaciones de Albúmina:	Nominal	Si No
Determinación inicial	Continua	d/L
Determinación más cercano a esta encuesta	Continua	g/L
Recuento de linfocitos:	Nominal	Si No
Conteo Inicial	Continua	cél/mm ³
Conteo más cercano a esta encuesta	Continua	cél/mm ³

Tipo y Diseño de estudio

- Estudio no experimental tipo Transversal

2. Universo y Muestra

Población Fuente:

Pacientes hospitalizados en el Hospital Carlos Andrade Marín del IESS. Quito

Población Elegible:

Criterios de inclusión

- Pacientes hospitalizados en hospitales que tengan por lo menos 100 camas.
- Pacientes hospitalizados que dan su consentimiento informado para participar en la investigación y autorización de la administración del hospital.
- Pacientes con edades mayores a 18 años y que tengan una estadía hospitalaria mayor a 24 horas con historia clínica abierta y diagnóstico definido.

Criterios de exclusión:

- Pacientes de los servicios de terapia intensiva, Gineco-obstetricia, cuidados intensivos y,
- Pacientes cuyo estado de salud no permita la realización de la encuesta y toma de medidas antropométricas.

Población participante: 150 pacientes hospitalizados

- Tamaño muestral: Muestra calculada para estimar una proporción en población infinita.

Datos:

Proporción de prevalencia de la Variable 50% (Estudio ELAN)

desnutrición hospitalaria

Nivel de confianza: 95%

Nivel alfa: 5%

Precisión: 1,5%

Factor de diseño: 1,5%

Resultados:

Precisión relativa 1,5%

Tamaño Muestral 150

Sistema de muestreo y asignación: Muestreo aleatorio sistemático teniendo como base el número de camas del HCAM en los servicios de Medicina Interna y Cirugía, mediante la aplicación de Número de camas/150 pacientes, obteniéndose en número de asignación de camas.

Descripción de procedimientos

a) Acercamiento

b) Recolección de la información

6.Aspectos Estadísticos

El análisis se realizó en dos etapas:

En la primera se establecerán resultados parciales con el aporte individual de la investigación asignado a cada maestrante según hospitales y número de camas a estudiar.

En la segunda fase y con el modelo de prevalencia de determinantes, peso específico de cada variable y tipología de hospital participante cada maestrante realizará un análisis similar e informe de problemática y características de la población hospitalaria que le corresponda.

Se realizará en el presente estudio un análisis univariable y bivariado para establecer la prevalencia de los determinantes y su asociación con la variable efecto o resultado.

Procedimiento

Siendo el presente parte de un estudio multicéntrico, se llevó a cabo en el del IESS Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, aplicando las encuestas diseñadas para el efecto a todos los pacientes seleccionados aleatoriamente en un total de 150.

Previo a la realización de la investigación se contó con la autorización de la Dra. Patricia Villacis, Directora Técnica del Área Médica y el Dr. Ricardo De La Roche Martínez, Director Técnico de Investigación y Docencia del hospital.

El proceso estuvo previamente aceptado mediante la firma del consentimiento informado, para cumplir con el protocolo de Helsinki y Declaración de Ginebra.

Los diagnósticos se codificaron de acuerdo CIE-10.

Se aplicaron dos encuestas: Calidad de atención de prácticas hospitalarias relacionadas con la nutrición y Valoración Global Subjetiva (Anexos 3 y 4 respectivamente), mediante instructivos previamente formulados para la investigación.

Para la redacción y elaboración del trabajo final se utilizó programas tales como Word para texto, los datos obtenidos fueron registrados en una Base de Datos en Excel y para la interpretación se utilizó el Programa estadístico JMP 5.1.

**ANÁLISIS
Y
DISCUSIÓN
DE
RESULTADOS**

INFORMACIÓN PRELIMINAR DEL HOSPITAL

El presente estudio se llevó a efecto en el Hospital “Carlos Andrade Marín” de la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha, cuyo nivel de atención es **Terciario**, cuenta con 26 **especialidades** a saber: Cardiología, Cardiotorácica, Cirugía General, Cirugía Plástica y Reconstructiva, Cirugía Vascul ar y Angiología, Coloproctología, Dermatología, Endocrinología, Gastroenterología, Ginecología y Obstetricia, Hematología, Infectología, Medicina Física y Rehabilitación, Medicina Interna, Nefrología, Neumología, Neurología, Oftalmología, Oncología y Radioterapia, Ortopedia y Traumatología, Otorrinolaringología, Pediatría, Psiquiatría, Reumatología y Urología; dispone de 19 servicios generales y 5 servicios auxiliares de diagnóstico, además tiene el equipo de Terapia Nutricional organizado en el servicio de Nutrición. Concomitantemente es un hospital con categoría **Docente** de pregrado y postgrado.

El grupo de estudio lo constituyen 150 pacientes mayores de 18 años hospitalizados con un tiempo mayor a 24 horas en los distintos servicios a fin de cumplir con los criterios de inclusión, fundamentalmente de las distintas especialidades del área clínica y del área quirúrgica.

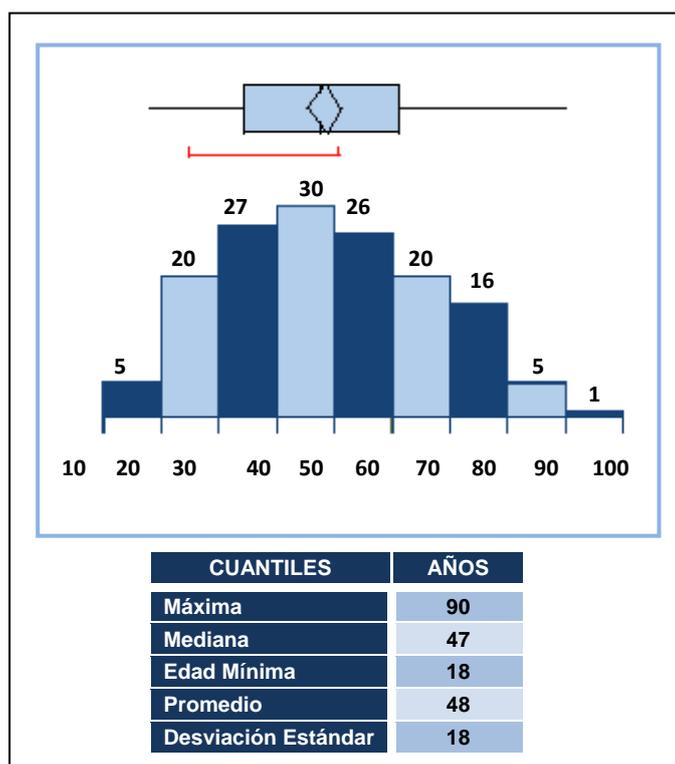
El inicio de la recolección de la información previa autorización respectiva fue el 16 de enero del 2012 y la culminación el 12 de febrero del mismo año, teniendo como tiempo promedio utilizado por cada de 40 minutos aproximadamente.

ANÁLISIS UNIVARIADO

VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS

GRÁFICO N° 1

Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Edad

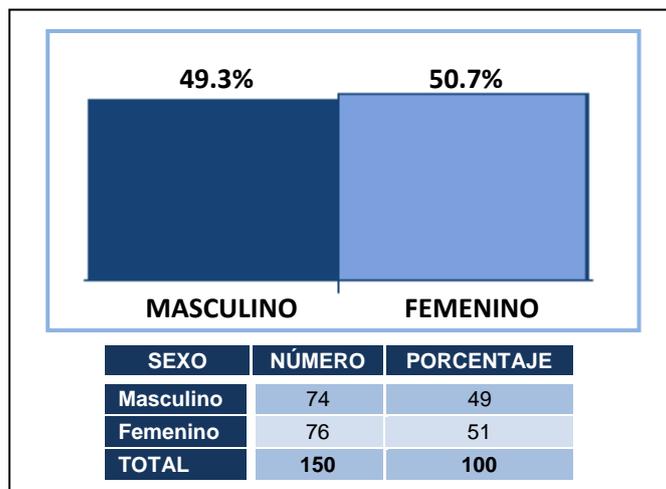


La distribución de la edad de los evaluados oscila entre 18 y 90 años con un promedio de 48 años, una mediana de 47 años y con una desviación estándar de 18.

La distribución de la variable es asimétrica con una desviación positiva hacia la derecha ya que el promedio (48 años) es mayor que la mediana (47 años). Existiendo una mayor concentración entre 25 y 55 años.

GRÁFICO N° 2

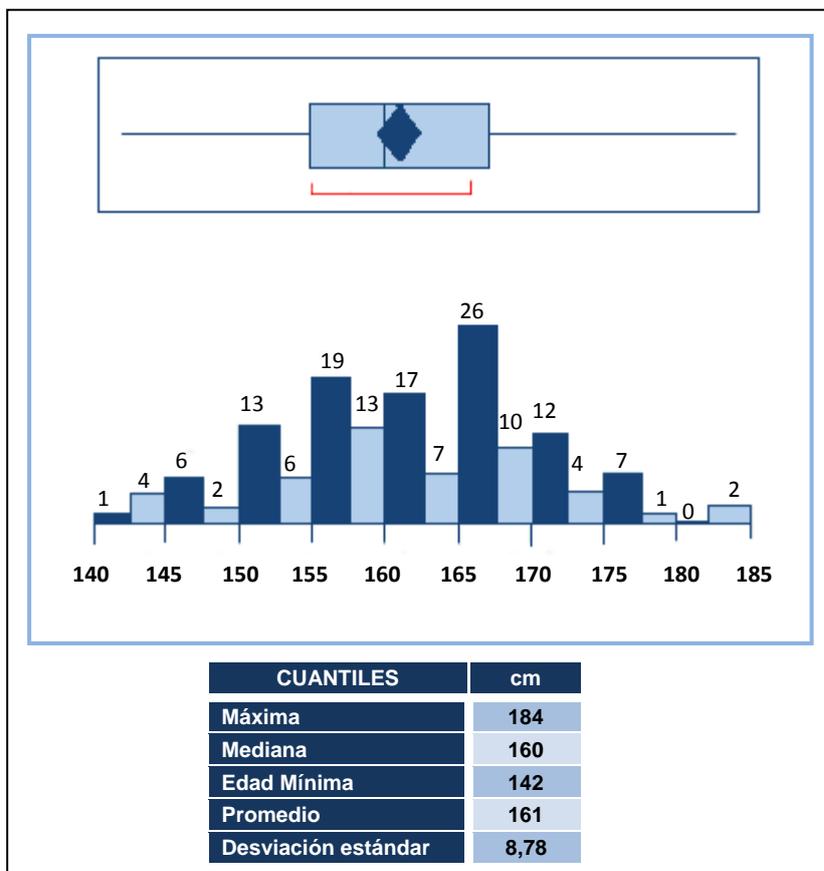
Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Sexo



La distribución de la muestra de estudio según el sexo determinó 74 pacientes de sexo masculino y 76 pacientes de sexo femenino lo que corresponde a un 49% y 51 % respectivamente, no hay predominio de ninguno de los sexos.

Gráfico N° 3

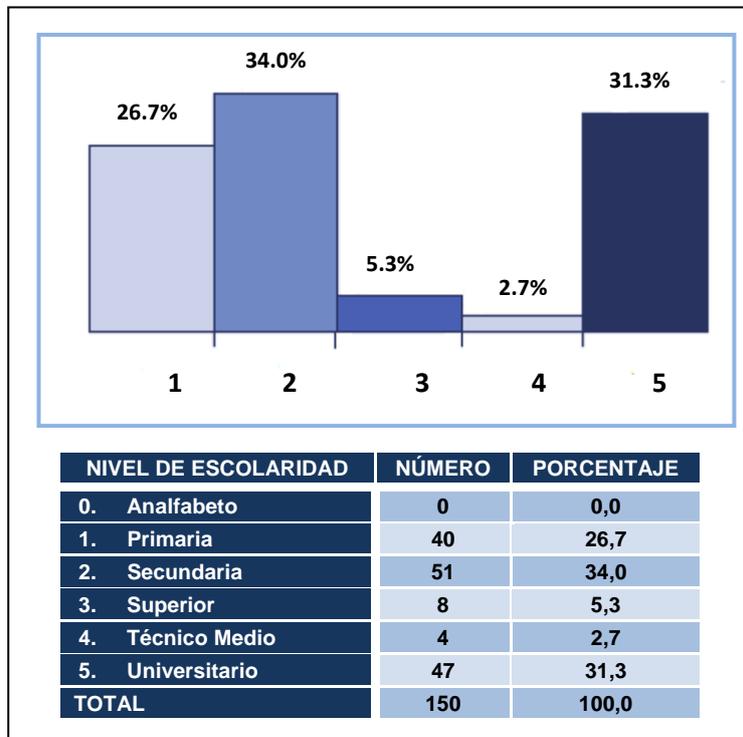
Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Talla



Al determinar la distribución de la talla de los evaluados oscila entre 142 cm y 184 cm con un promedio de 161 cm, una mediana de 160 cm y con una desviación estándar de 8,78.

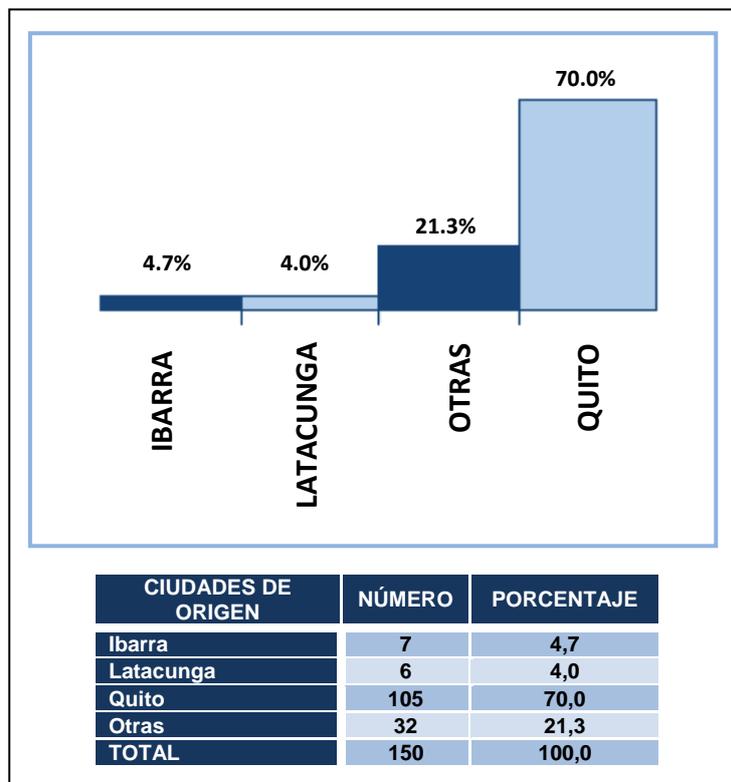
La distribución de la variable es asimétrica con una desviación positiva hacia la derecha ya que el promedio (161cm) es mayor que la mediana (160 cm). Existiendo una mayor concentración entre 155 cm y 165 cm.

Gráfico N° 4
Distribución del grupo de estudio de acuerdo al Nivel de
Escolaridad



Luego de analizar los datos de los pacientes según el nivel de escolaridad se encontró que la mayor prevalencia fue la educación secundaria (34%), luego la universitaria (31,3) y primaria (26,7%), no existe analfabetismo en este grupo de estudio.

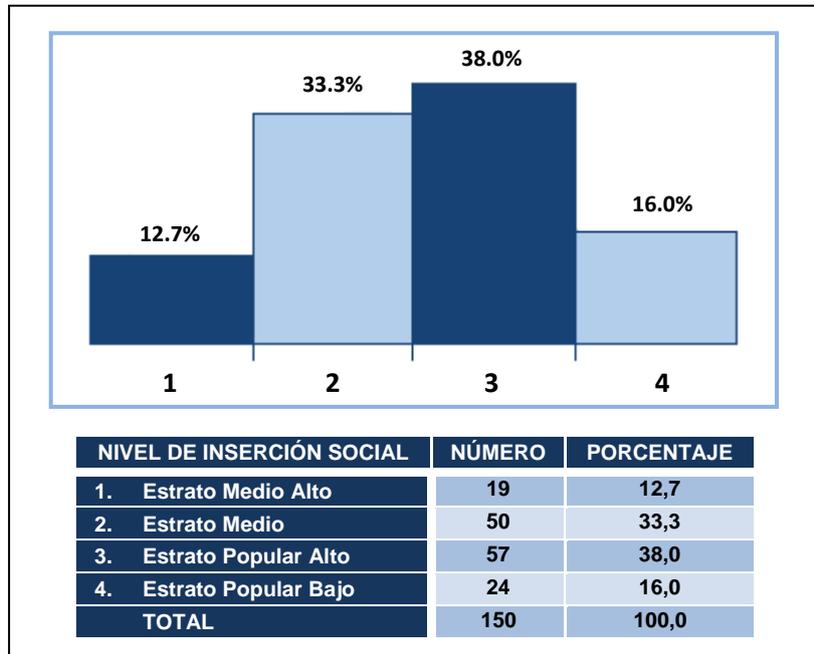
Gráfico N° 5
Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Procedencia



La procedencia del grupo de estudio que asisten al Hospital Carlos Andrade Marín se pudo determinar que ingresan de todas las ciudades del país pero el porcentaje evidentemente mayor es de la ciudad de Quito (70%), lugar de ubicación de esta casa de salud.

Gráfico N° 6

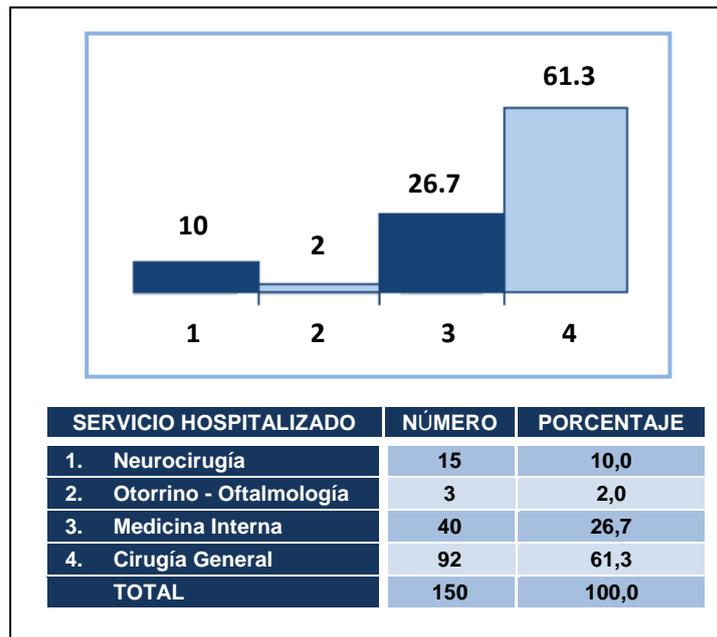
Distribución del grupo de estudio de acuerdo al Nivel de Inserción Social



El nivel de inserción social del grupo de estudio con datos colapsados de la ocupación de acuerdo a la Encuesta de Nivel de inserción social, determinó que los mayores porcentajes constituyen los pacientes que conforman el Estrato Popular Alto (38%) y Estrato medio (33,3%) respectivamente.

Gráfico N° 7

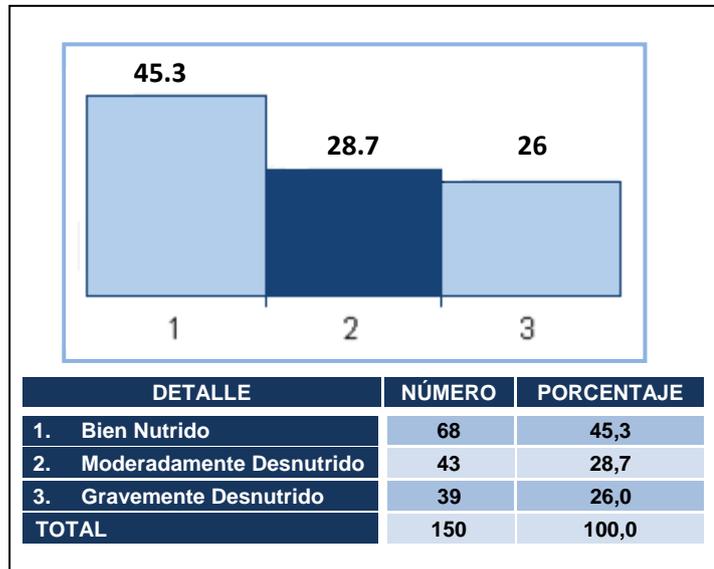
Distribución del grupo de estudio de acuerdo al Servicio de Hospitalización



Los pacientes del grupo de estudio al que se aplicaron las encuestas de investigación fueron seleccionados fundamentalmente de los servicios de Cirugía General (61,3%) y en menor porcentaje Medicina Interna (26,7%) y Neurocirugía (10,0%). Estos datos fueron colapsados por especialidades afines.

Gráfico N° 8

Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva



Este gráfico y tabla demuestra el resultado global de la investigación del grupo de estudio determinándose que el mayor número de pacientes (68) de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva se encuentran categorizados como “Bien Nutridos” (45,3%), pero llama la atención el porcentaje de “Moderadamente Desnutridos” y “Gravemente Desnutridos” 28,7% y 26% respectivamente.

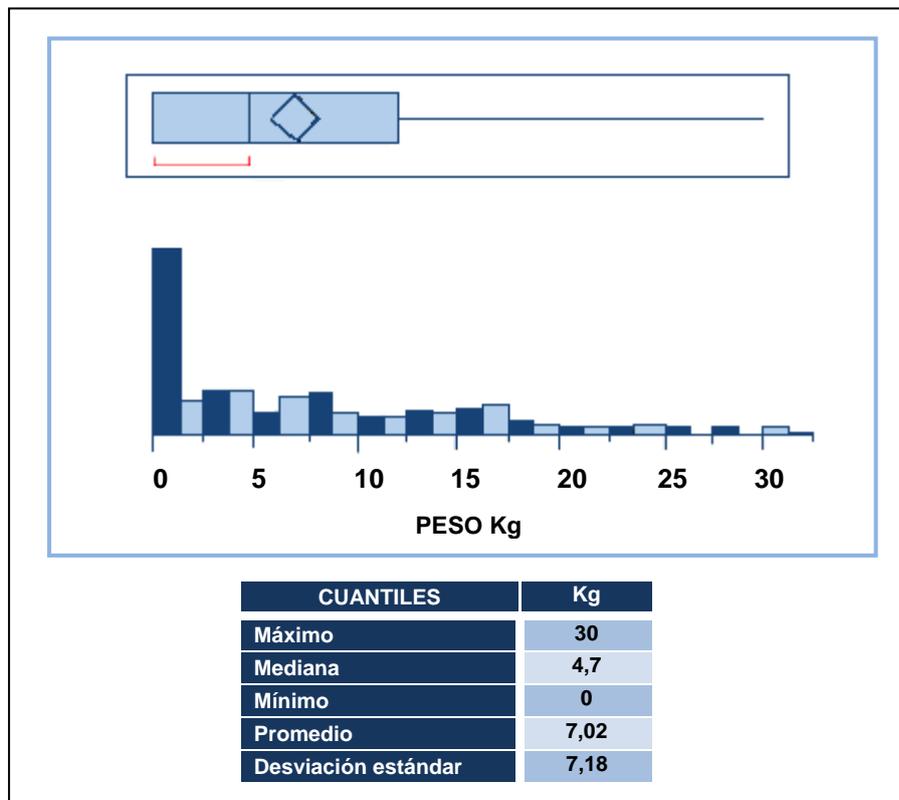
Tabla N° 1
Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Peso

DETALLE	VALORES				
	Máximo	Mediana	Mínimo	Promedio	Desviación Estándar
Peso Habitual	106	65,9	45	66,9	11,57
Peso al Ingreso	105	61,0	38	62,8	12,35
Peso Actual	105	60,85	35	62,4	12,17

Los valores de peso habitual, peso al ingreso y peso actual de acuerdo a la tabla demuestran la tendencia a la baja de los mismos al tomar en cuenta los resultados de valores de la mediana entre 65,9 Kg a 60,85 Kg y mínimos entre 45 Kg y 35 Kg; mientras en valor máximo de peso no tiene mayor variación.

Gráfico N° 9

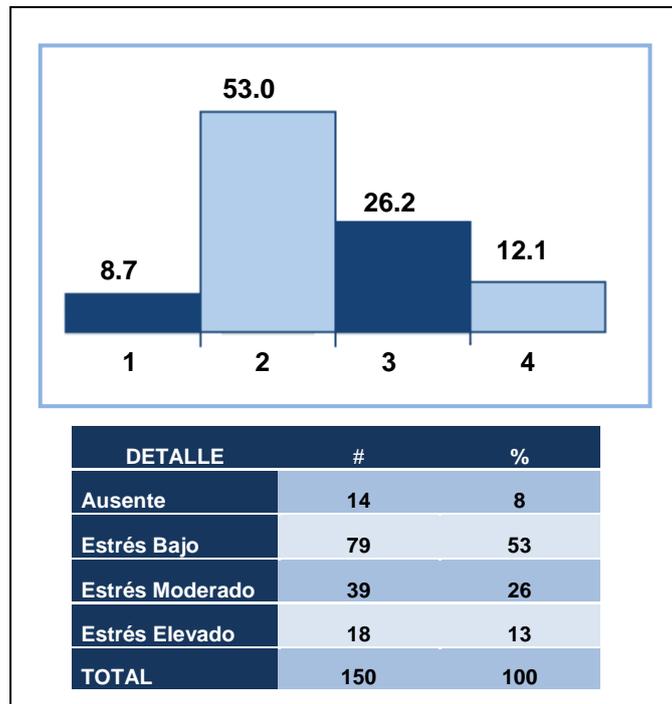
Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a pérdida de Peso



Al analizar la distribución de la pérdida de peso de los pacientes hospitalizados se determina un valor entre 0 kg y 30 Kg, con una mediana de 4,7 kg; promedio 7,02 kg y una desviación estándar de 7,18.

La distribución de la variable es asimétrica con una desviación positiva, ya que el promedio (7,02) es mayor que la mediana (4,7). Existiendo una mayor concentración entre 0 kg y 5 Kg de pérdida.

Gráfico N° 10
Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a demandas
Metabólicas



Al analizar los datos del gráfico podemos determinar que predominó en este grupo de pacientes el estrés bajo, pero es importante señalar que existe sumado un 39% entre estrés moderado y elevado.

Tabla N° 2
Distribución de variables del grupo de estudio para Evaluación
Global Subjetiva

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE VARIABLES (EGS)		
DETALLE	SI (%)	NO (%)
Perdió peso en los últimos 6 meses	67	26
Ingesta alimenticia habitual	25	75
Síntomas gastrointestinales más de 15 días	75	25
Vómito	33	67
Diarrea	16	84
Dísfagia	11	89
Náusea	49	51
Falta de apetito	56	44
Dolor abdominal	49	51
Capacidad funcional	C:35	D: 65

Se puede determinar de acuerdo a la tabla que existe una importante pérdida de peso en los últimos 6 meses (67%), una ingesta alimentaria inadecuada referente a la habitual en en 75%; presencia de síntomas gastrointestinales por más de 15 días (75%); predominan entre éstos la náusea (49%), falta de apetito (56%) y dolor abdominal (49%).

Concomitantemente presentan disminución de la capacidad funcional (65%) del total de pacientes hospitalizados.

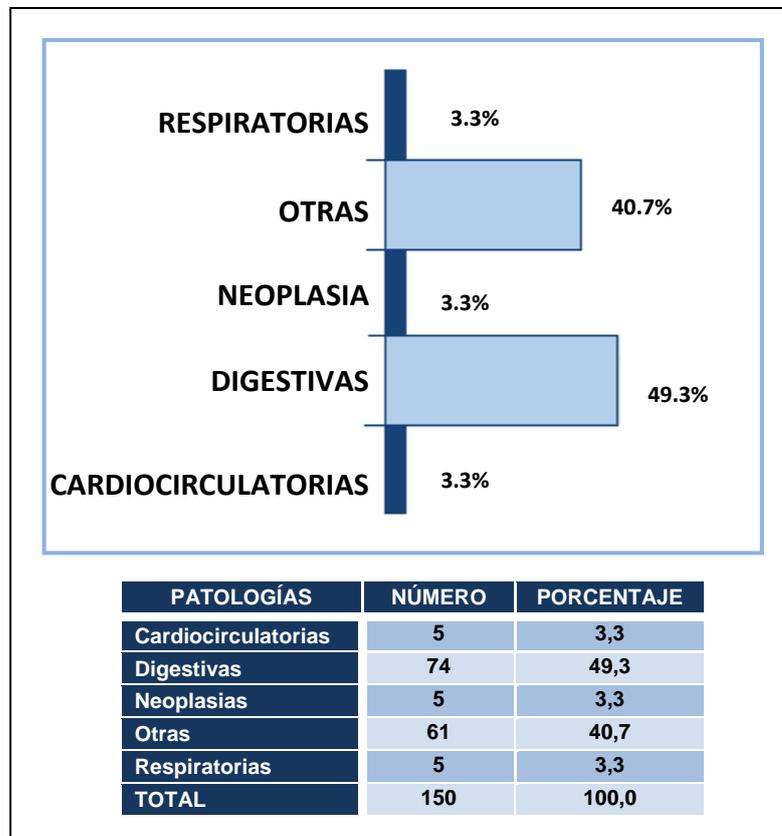
Tabla N° 3
Distribución de variables del grupo de estudio de acuerdo al
Examen Físico para Evaluación Global Subjetiva

EXAMEN FISICO				
DETERMINACIÓN DEL AREA	AUSENTE	LEVE	MODERADA	IMPORTANTE
Pérdida grasa subcutánea en Tríceps y Tórax	32%	39%	22%	7%
Pérdida de masa muscular en Cuádriceps, Deltoides y Temporales	32%	41%	20%	7%
Edemas en los tobillos	71%	19%	9%	1%
Edemas en el sacro	89%	5%	5%	1%
Ascitis	89%	7%	4%	0%

En la presente tabla se puede determinar que existe una pérdida moderada e importante de: grasa subcutánea en tríceps y tórax (22%) y (7%); pérdida de masa muscular (20%) y (7%); Edema de tobillos (9%) y (1%) y de sacro (5%) y (1%), respectivamente en cada uno de las evaluaciones consideradas y un 4% de ascitis moderada.

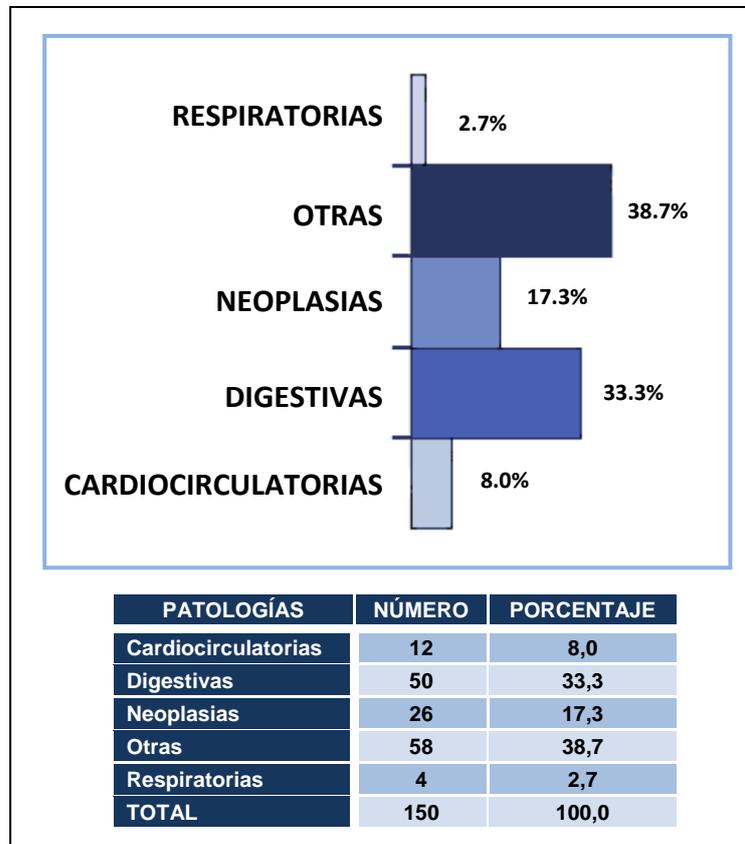
Gráfico N° 11

Distribución del grupo de estudio de acuerdo al Motivo de Ingreso



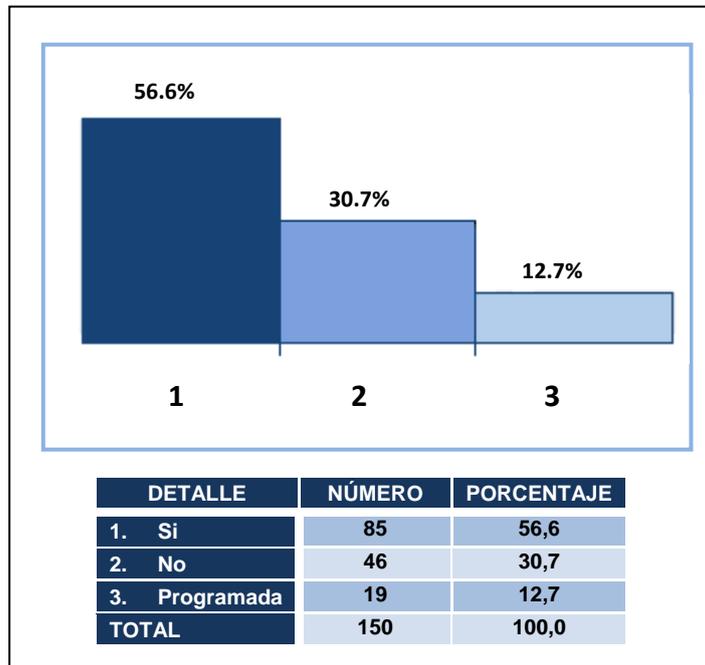
El motivo de ingreso del grupo de estudio, evidenció que se hospitalizan por múltiples entidades nosológicas pero la mayor parte asisten por presentar patologías digestivas (colapsadas) tanto clínicas como quirúrgicas en un total de 74 pacientes (49,3%), y muchas de las causas de ingreso clasificadas como “Otras” en un total de 61 pacientes (40,7%).

Gráfico N° 12
Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a la Enfermedad de Base



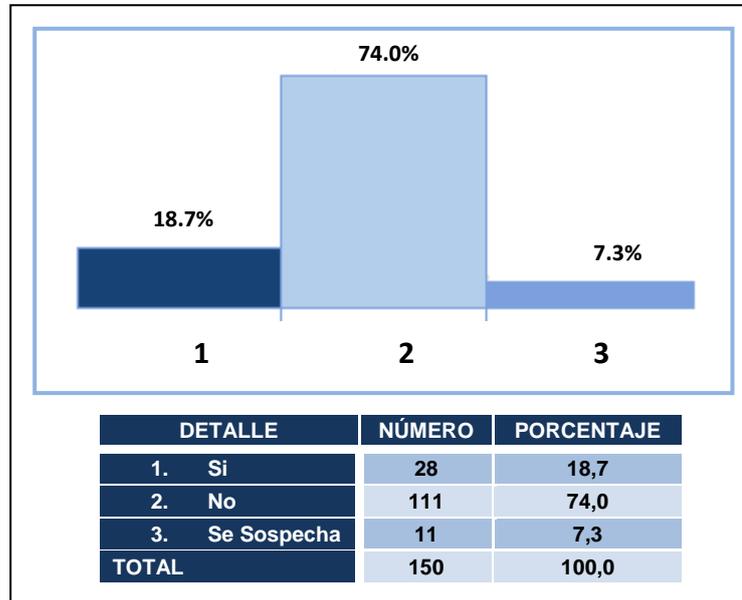
En cuanto a la distribución de los pacientes de acuerdo a la Enfermedad de Base, se determinó que la mayor incidencia se encuentra en las diversas patologías colapsadas como “Otras” (38,7%), manteniéndose un porcentaje importante de enfermedades con diagnósticos clínico-quirúrgicos en el grupo de “Digestivas” (33,3%); como “Neoplasias” (17,3%) y en menor porcentaje las “Cardiocirculatorias y Respiratorias”.

Gráfico N° 13
Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a Tratamiento Quirúrgico



Del total de hospitalizados que constituyen el grupo de estudio el mayor número de pacientes fueron sometidos a diversos tipos de tratamiento quirúrgico (85) que corresponde al 56,6 %, y un 30,7% recibieron tratamiento clínico. Existe un grupo menor de pacientes (12,7%) que la cirugía aún no se la realiza pero está programada.

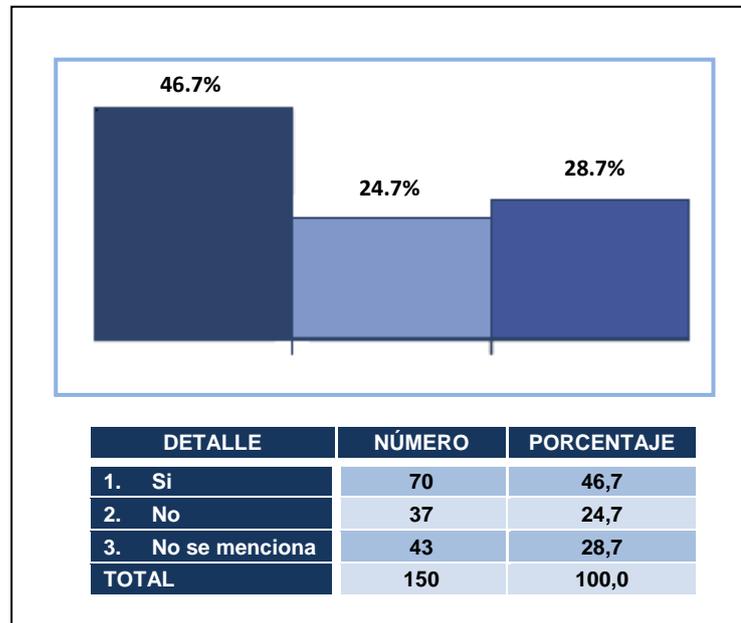
Gráfico N° 14
Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a la presencia de
Cáncer



La determinación del número de pacientes de la muestra total que presentan “Cáncer” constituye el 18,7 % (28) y con “Sospecha” el 7,3%; siendo el mayor porcentaje de pacientes (74%) que se descarta dicha patología.

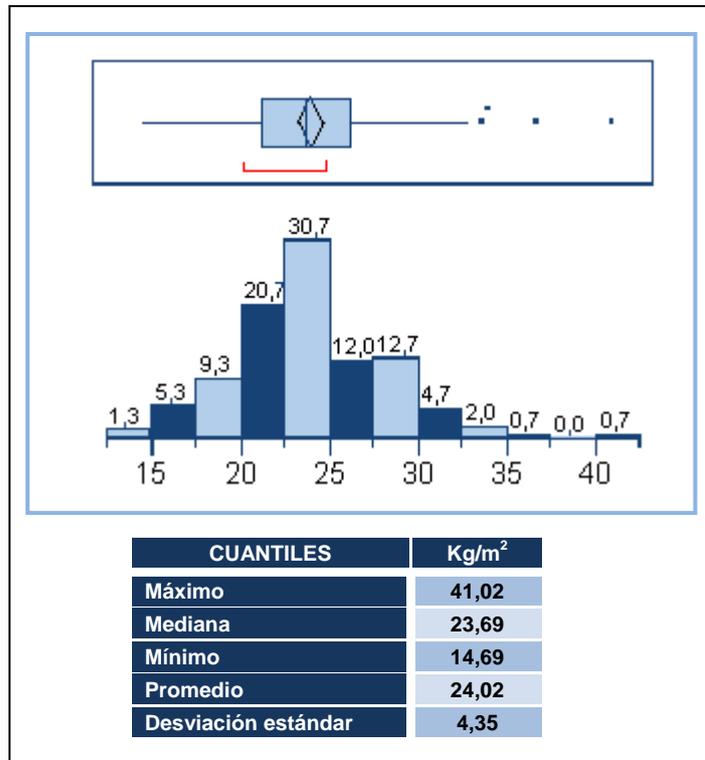
Gráfico No 15

Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a presencia de Infección



La distribución del número de pacientes hospitalizados del grupo de estudio que presentan “Infección” que existía al ingreso constituye el 46,7 % (70); “No se menciona” el 28,7%; y el mayor porcentaje de pacientes (24,7%) no presentan infección.

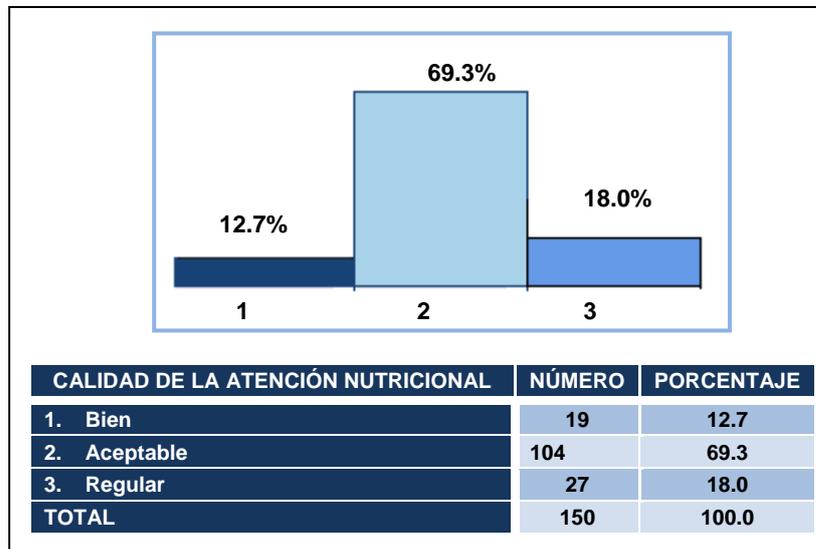
Gráfico N° 16
Distribución del Grupo de Estudio de acuerdo a BMI



Al analizar el BMI del grupo de estudio se determina los valores comprendidos entre 14,67 a 41,02 Kg/m², con una mediana de 23,69 Kg/m²; el promedio de 24,02 Kg/m² y una desviación estándar de 4,35

La distribución de la variable es asimétrica con una desviación positiva, ya que el promedio es mayor que la mediana. Existiendo una mayor concentración entre 22 y 25 Kg/m².

Gráfico No. 17
Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a la Calidad de Atención



En cuanto a la valoración de procedimientos que se llevan a efecto en el hospital Carlos Andrade Marín, en lo referente a la atención nutricional de los pacientes el 82.7 % es aceptable en base a los parámetros de evaluación utilizados para esta investigación, el 12.7% está considerado como una atención óptima y regular el 4.6%.

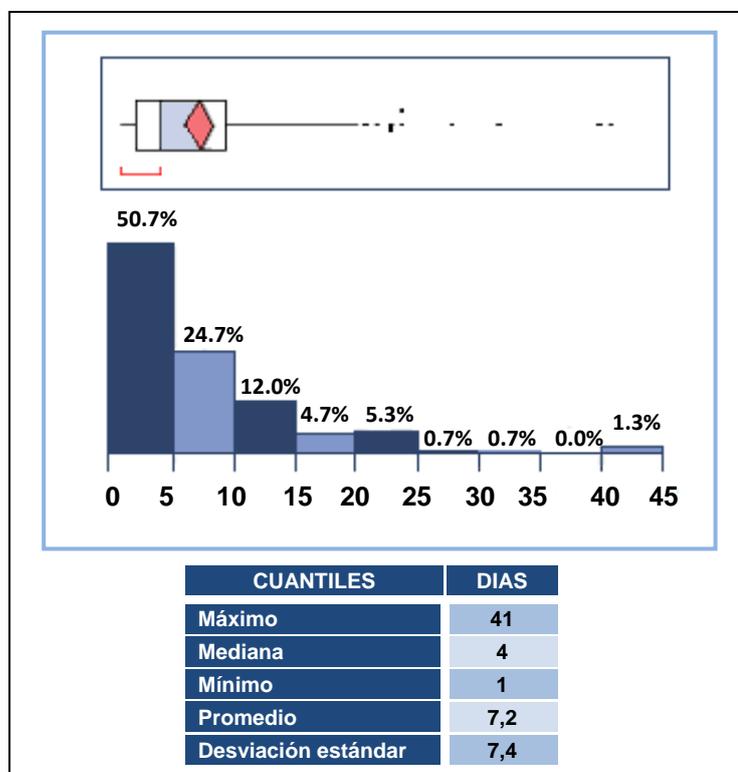
Tabla N°4
Distribución del Grupo de estudio de acuerdo a Procedimientos
Intrahospitalarios

TABLA DE PROCEDIMIENTOS				
VARIABLE	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
Referencia del Estado Nutricional	35	23	115	77
Determinación de Peso al ingreso	140	91,7	10	9,3
Determinación de Talla	150	100	0	0
Determinación de albúmina	37	25	113	75
Contaje de Linfocitos	73	48	77	51
Ayuno Preoperatorio	89	59	61	41
Ayuno al Ingreso	126	84	24	16
Alimentación Oral	128	85	22	15
Suplemento Nutricional	26	17	124	83

Al analizar esta tabla se puede determinar con respecto a la referencia del estado nutricional del paciente en este hospital no consta en un 77%, No registran peso al ingreso en 9,3%, la talla consta en el 100%; la determinación de albúmina en un 75%, mientras que en el contaje de linfocitos realizan pero cuando son pacientes quirúrgicos en un 48 %, el ayuno preoperatorio en 59%, al comparar con el ayuno al ingreso se evidencia un elevado porcentaje del 84%, la alimentación en estos pacientes es del 85% por vía oral por sus condiciones de salud y apenas el 17% recibe suplementación nutricional.

Gráfico N° 18

Distribución del grupo de estudio de acuerdo a Días de Hospitalización

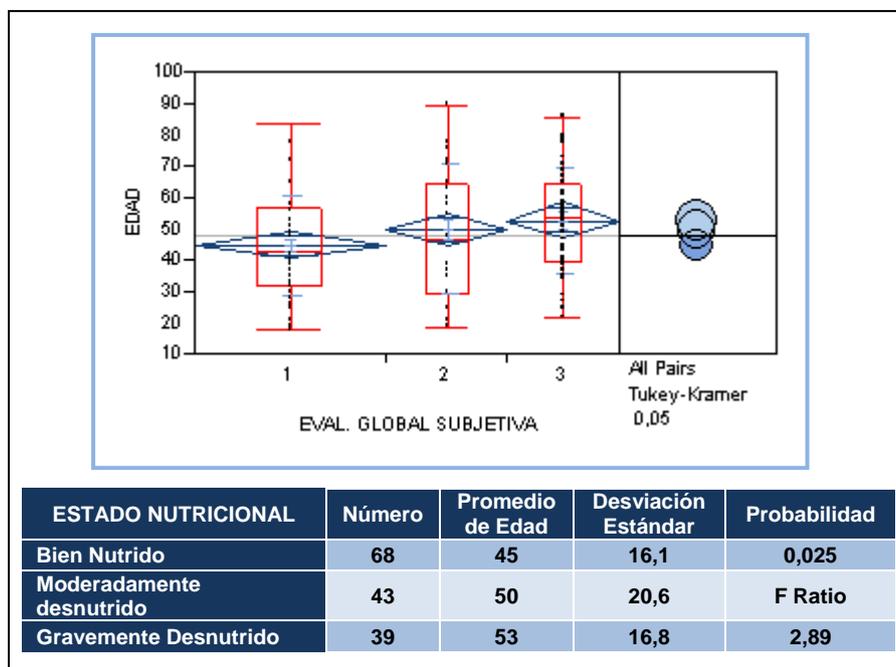


Al analizar el número de días de hospitalización del grupo de estudio se encontró el valor máximo de 41 días, mientras que el valor mínimo de 1 día, de acuerdo a porcentaje el mayor se encuentra en el rango de 0-5 días de hospitalización (50,7) y valores porcentuales muy bajos a partir de los 25 días de estadía hospitalaria.

El promedio de días de hospitalización fue de 7 con una desviación estándar de 7,4; existe una distribución de los datos asimétrico a la derecha por ser el promedio (7,2) mayor que la mediana (4). La concentración de los datos se encuentra entre 1 y 5 días de hospitalización.

Gráfico N° 19

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Edad



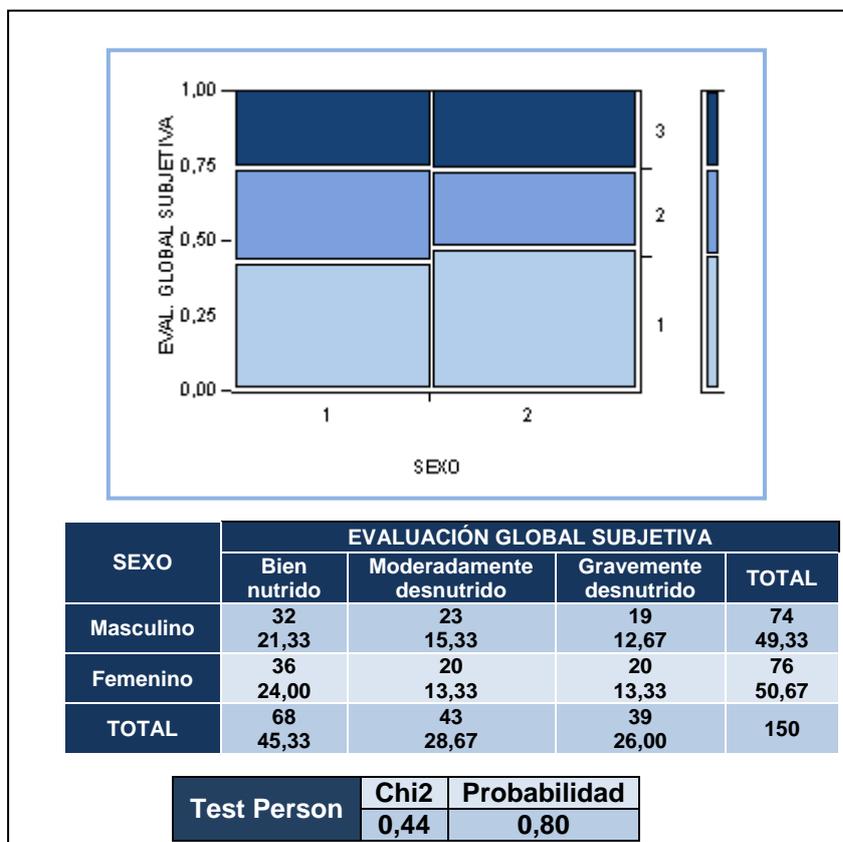
Los resultados del análisis entre el promedio de edad de los pacientes estudiados con el estado nutricional, determina que el grupo “gravemente desnutrido” el promedio de edad es mayor (53 años); disminuye en “moderadamente desnutrido” y “Bien nutrido” cuyos valores se encuentran en 50 y 45 años respectivamente.

De acuerdo al resultado estas diferencias estadísticamente son significativas porque el valor de **p** es < a 0,05 (0,025)

Por lo tanto se concluye que existe relación directa entre estas dos variables porque a mayor edad es mayor la presencia de desnutrición.

Gráfico N°20

Análisis de relación del Grupo de Estudio entre Estado Nutricional y Sexo

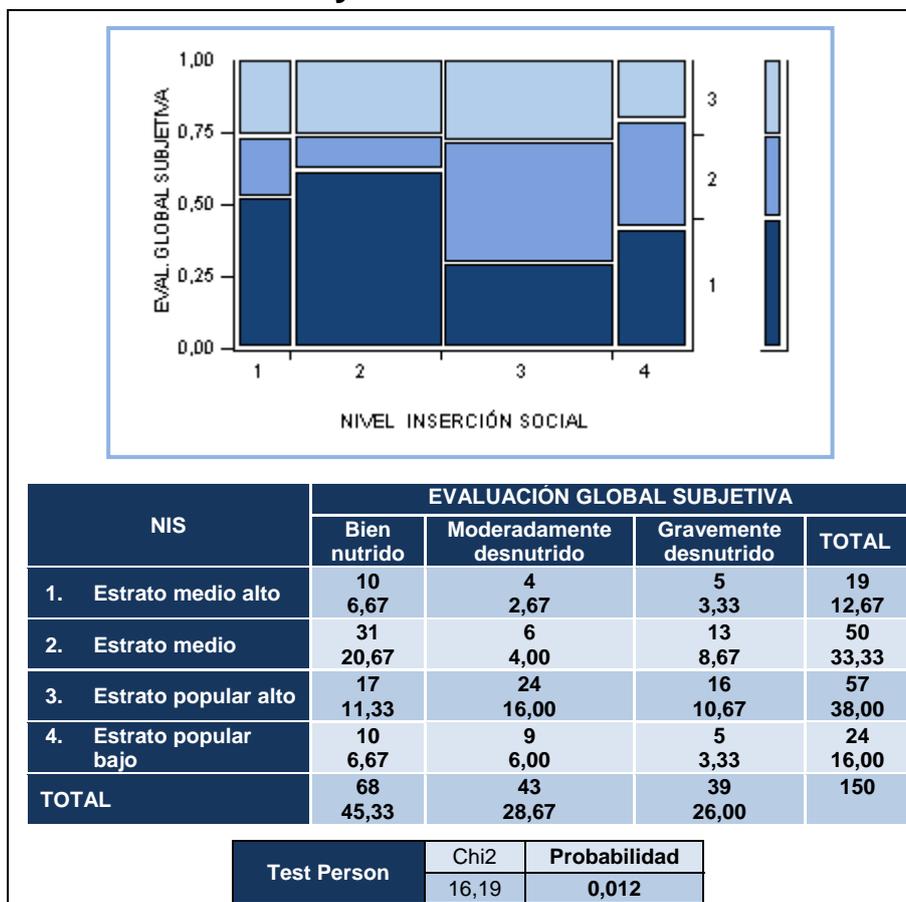


Al relacionar el estado nutricional de los pacientes de la muestra de estudio según sexo, la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos y sexo masculino es del 12,7% y femenino 13,3%

Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ya que el valor de **p** es mayor a 0,05 (0,80)

Se concluye que estas variables no se relacionan

Gráfico N°21
Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado
Nutricional y Nivel de Inserción Social



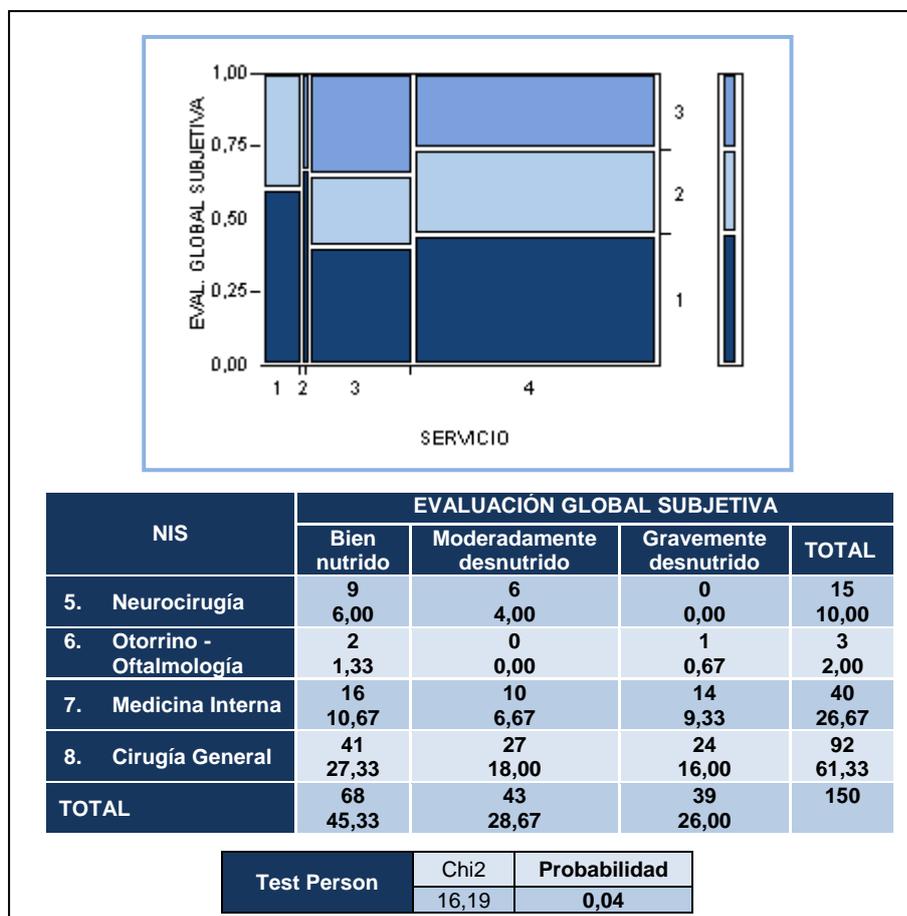
Al relacionar el Estado Nutricional y NIS (datos colapsados) según ocupación del paciente) la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es del 3,33% del estrato medio alto; 8,67% del estrato medio; 10,67% del estrato popular alto y 3,33% del estrato popular bajo.

Estas diferencias son estadísticamente significativas por que el valor de **p** es menor a 0,05 (0,012)

Se concluye que en esta muestra el nivel de Inserción social se relaciona con el estado nutricional.

Gráfico N°22

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Servicio de Hospitalización



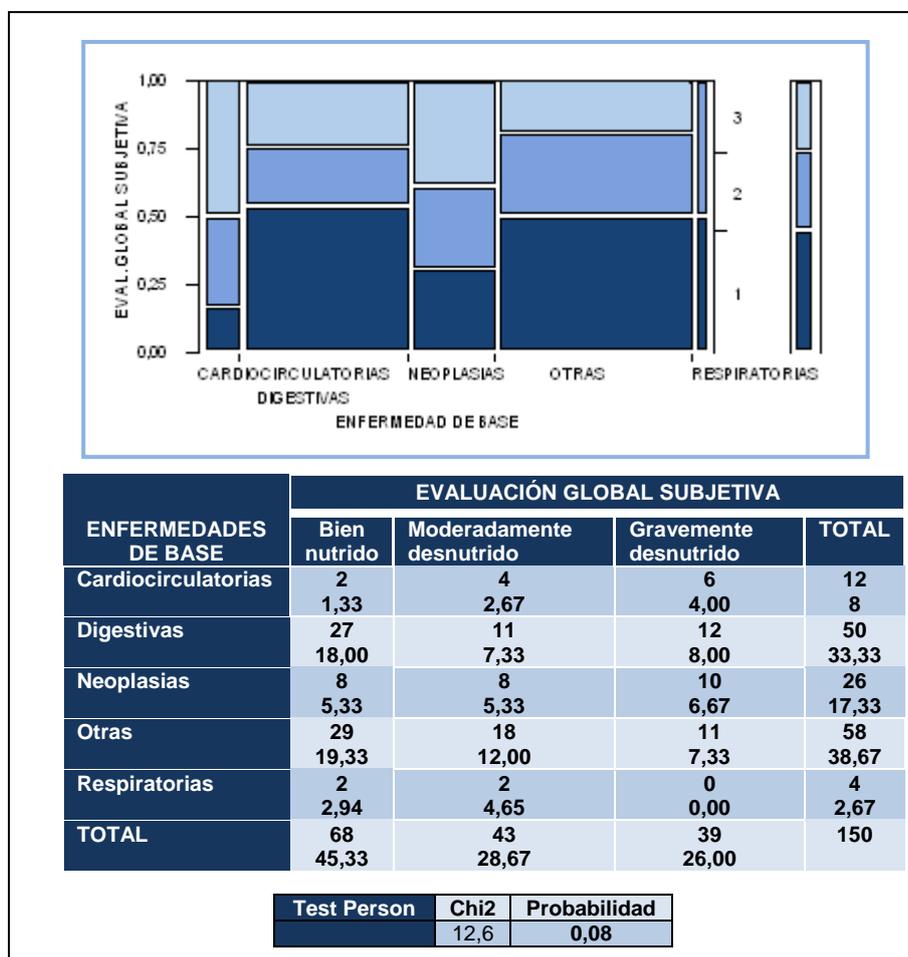
Al relacionar el Estado Nutricional y Servicio de Hospitalización la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es del 9,33% en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna y 16% del servicio de Cirugía.

Estas diferencias son estadísticamente significativas por que el valor de **p** es menor a 0,05 (0,04)

Se concluye que estas dos variables en esta muestra si se relacionan.

Gráfico N° 23

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Enfermedad de Base



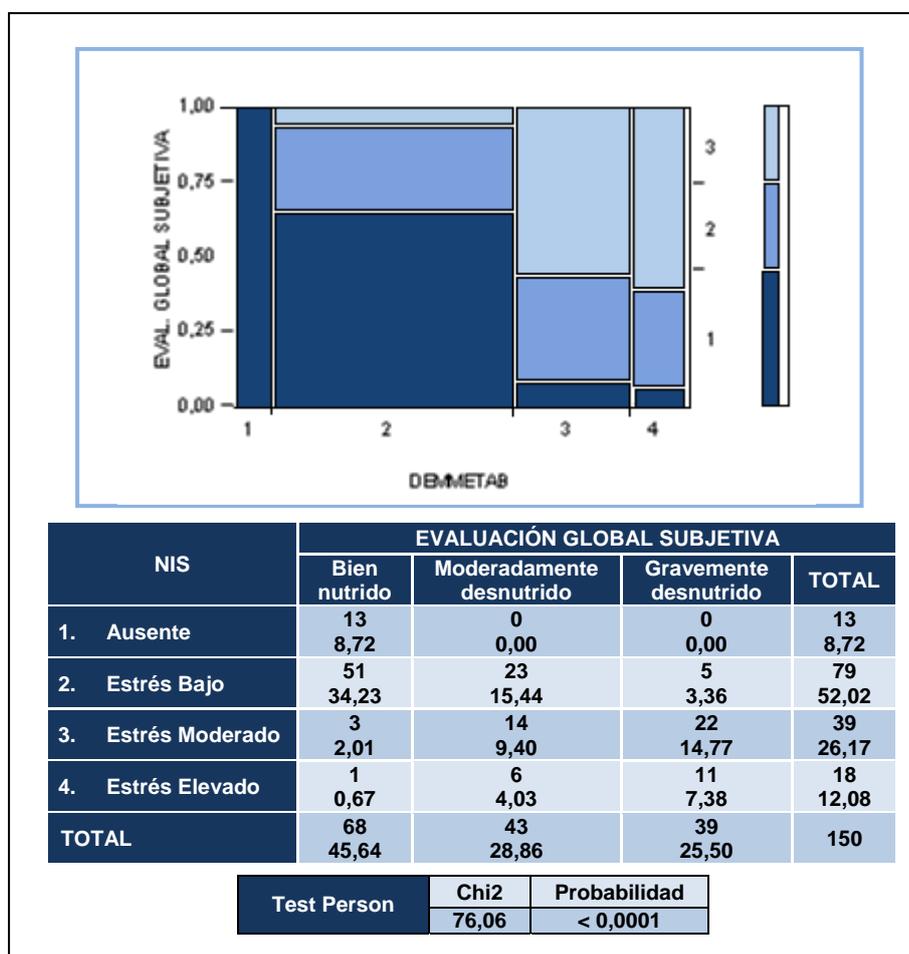
Al relacionar el Estado Nutricional y la Enfermedad de Base de los pacientes la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es de 8% para enfermedades digestivas; 7,33% para enfermedades colapsadas como “Otras”; 6,67% para neoplasias y en menor porcentaje 4% para enfermedades Cardiocirculatorias.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por que el valor de p es $> 0,05$ (0,08).

Se concluye que las enfermedades de base notiene relación directa con el estado nutricional.

Gráfico N° 24

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Demandas Metabólicas



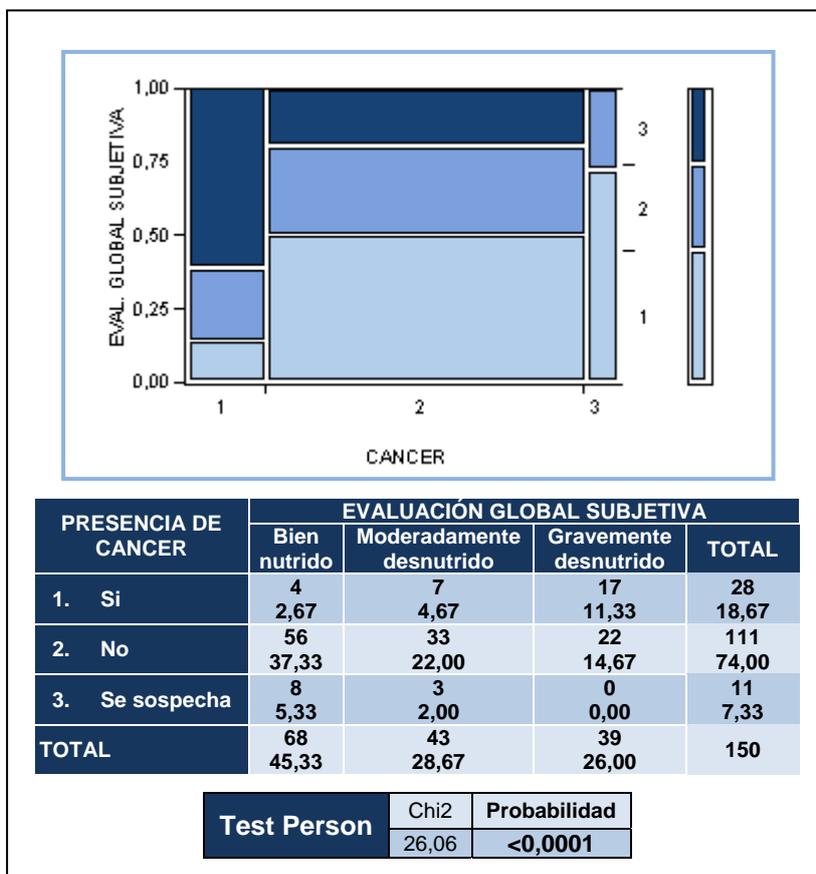
Al relacionar el Estado Nutricional y las Demandas metabólicas la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es de 14,77% para Estrés Moderado; 7,38% para Estrés Elevado y 3,36% para Estrés bajo.

Estas diferencias son estadísticamente significativas por que el valor de **p** es < 0,05 (<0,0001).

Se concluye que las demandas metabólicas se relacionan fuertemente con el estado nutricional.

Gráfico N° 25

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Cáncer



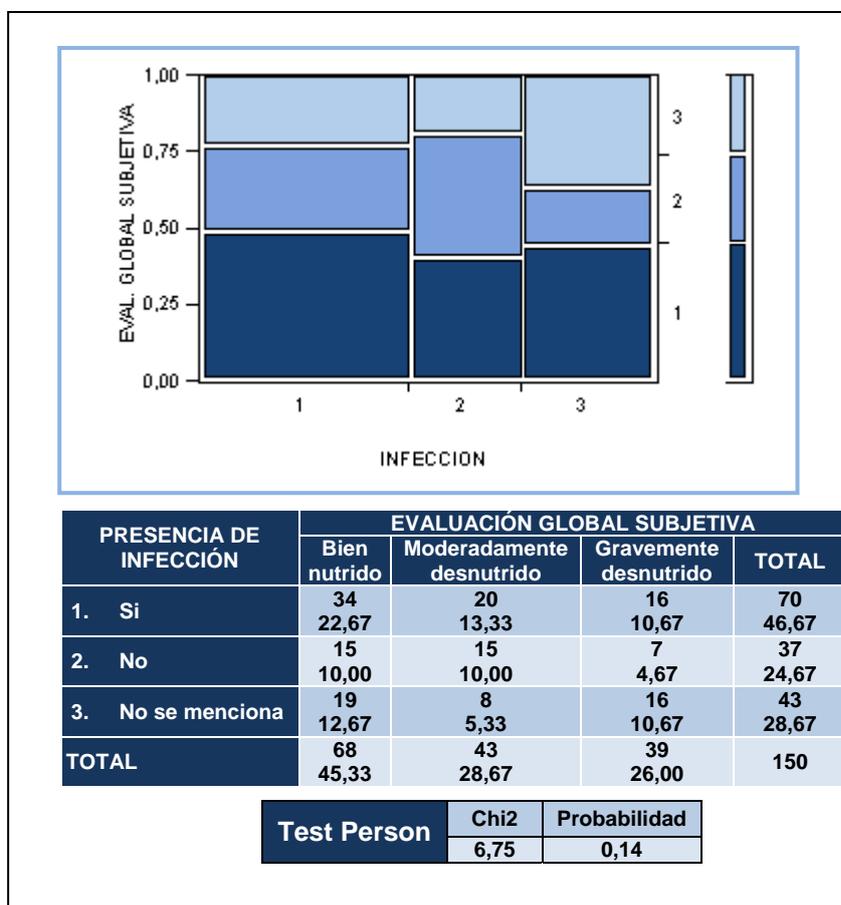
La relación entre el estado nutricional y la presencia de cáncer la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es 14,67% de los pacientes que no presentan cáncer y 11,63% de los que presentan algún tipo de cáncer.

Se puede observar que estas variables son estadísticamente significativas por tener un $p < 0,05 (< 0.0001)$.

Se concluye que estas dos variables pese a no ser coherentes en esta muestra son dependientes.

Gráfico No 26

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional e Infección



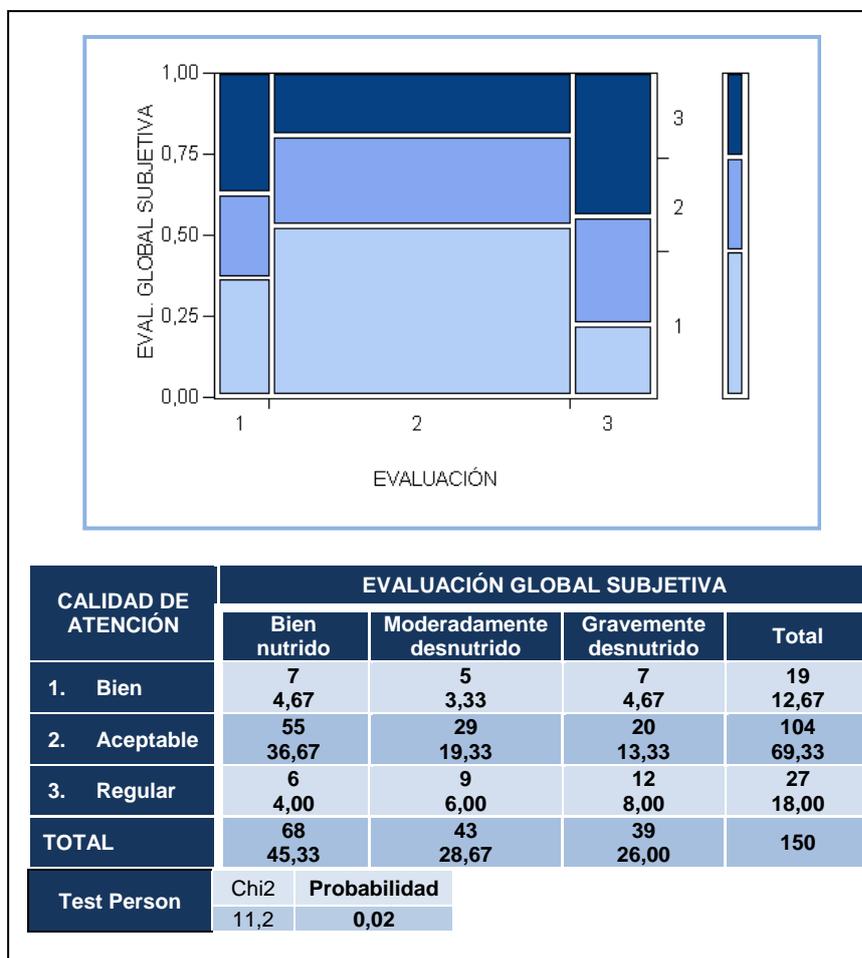
En relación a estas dos variables, la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es 10,67% de los pacientes que presentan Infección, de igual manera el mismo porcentaje (10,67%) que no se menciona en la historia clínica.

Se puede observar que estas variables no son estadísticamente significativas por tener un $p > 0,05$ (0,14).

Se concluye que estas dos variables en esta muestra no se relacionan.

Gráfico No 27

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Calidad de Atención

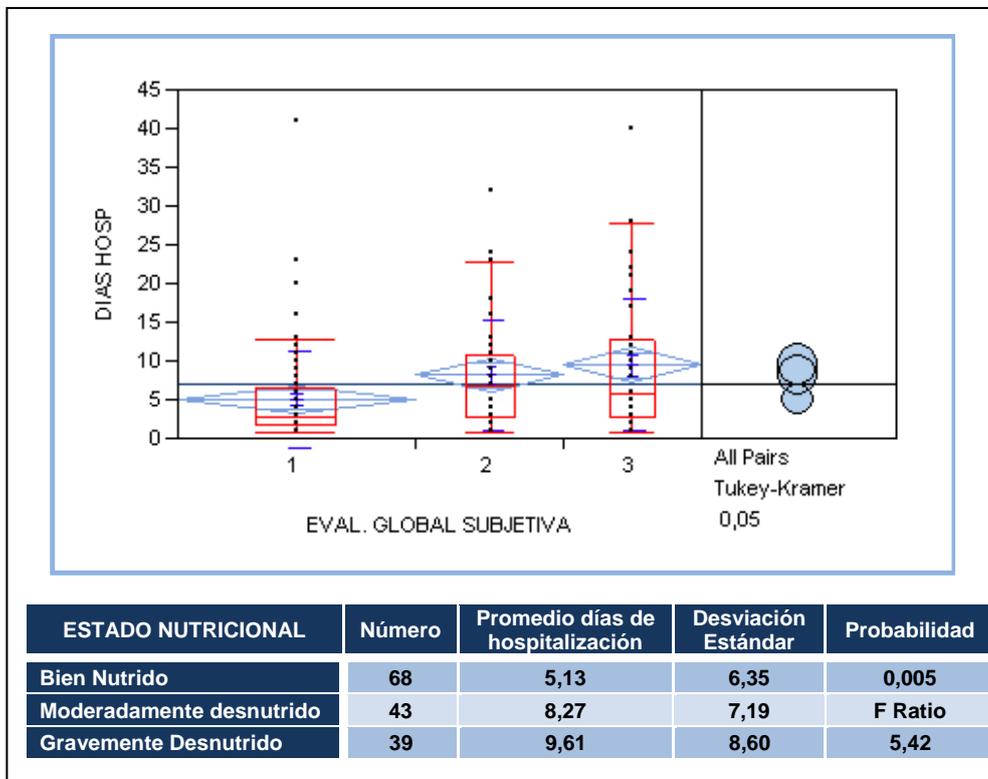


En relación a estas dos variables, la probabilidad de encontrar gravemente desnutridos es 13,3% de los pacientes que tuvieron una calidad de atención aceptable y 8% en atención regular.

Se puede observar que estas variables son estadísticamente significativas por tener un $p < 0,05 (0,02)$.

Se concluye que estas dos variables en esta muestra se relacionan.

Gráfico N° 28
Análisis de relación entre Estado Nutricional y Días de Hospitalización del Grupo de estudio



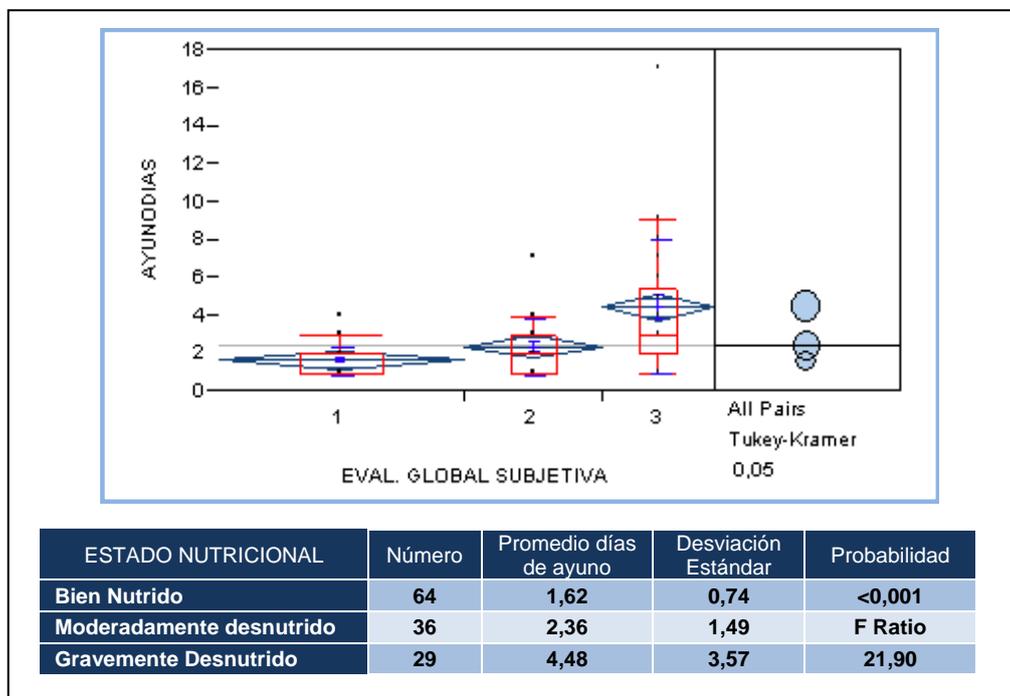
El estado nutricional de los pacientes de la muestra de estudio en relación al número de días de hospitalización se encontró diferencias considerables entre los tres grupos de pacientes.

De acuerdo al resultado estas diferencias estadísticamente son significativas porque el valor de p es $< 0,05$ (0,005)

De acuerdo a estos resultados se concluye que existe relación directa entre estas dos variables porque a mayor tiempo de hospitalización es mayor la presencia de desnutrición; es decir la variable días de hospitalización es dependiente en relación al estado nutricional.

Gráfico N° 29

Análisis de relación del Grupo de estudio entre Estado Nutricional y Días de ayuno



La relación entre el estado nutricional y días de ayuno se evidencia con un promedio de días de ayuno de 4,48 correspondiente a Gravemente desnutrido y 2,36 días moderadamente desnutrido.

De acuerdo al resultado estas diferencias son estadísticamente significativas porque el valor de **p** es < 0,05 (0,001)

Por lo tanto se concluye que existe relación directa entre estas dos variables.

DISCUSIÓN

La Desnutrición al interior de los hospitales sigue siendo de prevalencia alta datos que se han confirmado en múltiples estudios realizados en América Latina y a nivel mundial, cuyas cifras bordean el 50,2% (ELAN).⁽⁸⁾

A nivel mundial los reportes científicos destacan la importancia de la alimentación en los procesos de recuperación, calidad de vida y respuesta de los pacientes hospitalizados para lo cual se utiliza como herramienta de fácil acceso para la Evaluación Nutricional, la Valoración Global Subjetiva (VGS)
(1,2,3)

A nivel nacional existe un estudio sobre desnutrición hospitalaria realizado en los hospitales Pablo Arturo Suarez y Enrique Garcés de la ciudad de Quito; a pesar que se podría constituir en un aporte valioso, no refleja la realidad del país.⁽⁹⁾

Hay pocos estudios internacionales con la misma metodología de valoración nutricional (VGS), con los que se puede comparar los resultados de este trabajo; es el estudio ELAN, realizado en el 2003, en el que participaron 13 países latinoamericanos y reportó las siguientes prevalencias de desnutrición hospitalaria Chile (37,0%), Cuba (39%), Puerto Rico (39,2%), Panamá (40,5%), Paraguay (40,9%), Venezuela (48,7%), Brasil (48,9%), Uruguay (51%), Costa Rica (50,3%), República Dominicana (60,3%), Perú (60,5%), Argentina (61,9%) y México (64%)^{53,54,55}. En este contexto la prevalencia que se encontró en el Hospital de Seguro Social fue del 61%, distribuyéndose el mayor porcentaje (40%) a Moderadamente Desnutrido (B) y 21% a Gravemente Desnutrido (C); tasas altas de desnutrición que evidencian la poca o nula importancia que se

da al diagnóstico del estado nutricional del paciente hospitalizado por parte del equipo de salud. Este porcentaje es similar al obtenido por Bristian y colaboradores (54%) en hospitales públicos del Reino Unido y ligeramente superior a los observados en otros países de América Latina como el de Investigación Brasileña para Valoración Intrahospitalaria (IBRANUTRI)⁽³⁾. La desnutrición hospitalaria: ¿mal inherente a los sistemas actuales de salud, y/o próximo reto a vencer? de la Asociación Argentina de nutrición enteral y parenteral. (AANEP), órgano oficial de la Federación Latinoamericana de Nutrición Enteral y Parenteral. (FELANPE), Estudio ELAN- Cuba⁽²⁴⁾

En esta casa de salud se logró determinar con respecto a la edad, que a mayor edad más probabilidad de desnutrición. La edad avanzada es un factor de riesgo conocido de desnutrición por múltiples factores: problemas para la masticación y deglución, pérdida de habilidades instrumentales, pluripatología y politerapia, carencia de medios económicos, etc.

Durante la hospitalización el estado nutricional de los pacientes tiende a deteriorarse por múltiples motivos: ayunos “terapéuticos” o exploraciones, síntomas derivados de la enfermedad (anorexia, vómitos, diarrea), dietas mal prescritas o insuficientes, efectos de los fármacos (por ejemplo, catabolismo proteínico inducido por corticoides), etc. No es de extrañar, por tanto, que la desnutrición sea más frecuente en pacientes con un ingreso reciente; sin embargo, éste no constituye un factor independiente, probablemente porque los ingresos sucesivos suelen deberse a enfermedades crónicas que sufren reagudizaciones y, por tanto, es la propia enfermedad, más que el ingreso en sí. Es importante considerar que pese a ser un hospital de nivel terciario ocurren prácticas no deseadas que colocan al paciente en riesgo de

desnutrición, o agravan un estado nutricional previamente deteriorado por causas primarias y secundarias.

Las encuestas de salud pública muestran una mayor prevalencia de algunas enfermedades crónicas tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial y neoplasias que tienen una relación estadística directa para el deterioro de los pacientes ⁽¹³⁾.

La prevalencia de la desnutrición grave fue mayor en pacientes con cáncer y con enfermedades crónicas. En consecuencia, el estado nutricional del paciente, que se ha deteriorado debido a la enfermedad actual, enfermedad de base, demandas metabólicas, prolongada hospitalización, ayunos repetidos por motivo de las pruebas diagnósticas, situación que es indispensable corregir para evitar estos porcentajes altos de desnutrición en nuestro país.

CONCLUSIONES

- El estudio se realizó en el Hospital Carlos Andrade Marín ubicado en la ciudad de Quito, de nivel terciario y categoría docente, tomando una muestra de 150 pacientes correspondiente a las áreas clínico-quirúrgicas, el 70% de los ingresados proceden de la misma ciudad, con edades comprendidas entre 18 y 90 años cuyo promedio fue de 48 años; 50,7% de sexo femenino; de 142 cm a 184 cm de límites mínimo y máximo de talla con un promedio de 161 cm; 38% de estrato popular alto y estrato medio 33,3%; 34% de escolaridad secundaria y 31,3% universitaria.
- Las variables clínico quirúrgicas que tuvieron relación directa y significancia estadística con el estado nutricional de los pacientes del grupo de estudio fueron: la edad ($p = 0,025$); Nivel de inserción social ($p = 0,012$); Servicio de Hospitalización ($p = 0,04$); Demandas metabólicas ($p = <0,0001$); presencia de cáncer ($p = < 0,0001$); Calidad de atención ($p = 0,005$); días de ayuno ($p=0,005$); en cambio no fueron variables estadísticamente significativas: El sexo, la enfermedad de base y la presencia de infección.
- La calidad de atención del personal de salud (médico, nutricionistas, paramédicos, etc.) en base a instructivo aplicado dentro del presente trabajo de investigación fue “Aceptable” con un 69,3% y regular 18% del total de procedimientos.
- La Valoración Global Subjetiva en lo referente a “Bien nutridos” presentó el 45,3%; “Desnutrición moderada” o “Riesgo de desnutrición” se encontró en 28,7 % y “Gravemente desnutridos” en 26,0%. Resultados debidos fundamentalmente a que estos de pacientes ya ingresaron con desnutrición

previa, presencia y sospecha de cáncer que alcanza cifras del 26% y el ayuno intrahospitalario.

- A los pacientes desnutridos se les aplica terapia nutricional enteral en el 4,7% y en situaciones que ameritan terapia parenteral total 14%..
- Es el primer estudio multicéntrico en el país en donde se han aplicado herramientas de fácil acceso como son las encuestas de Nutrición hospitalaria Valoración Global Subjetiva (VGS).
- De acuerdo a la hipótesis planteada se obtuvo como resultado de la investigación que la misma fue verdadera en todas las variables consideradas.

RECOMENDACIONES

- Es importante socializar los resultados obtenidos en el presente estudio a cerca de la problemática de la Desnutrición Intrahospitalaria encontrada en esta casa de salud a todos los profesionales de la misma a fin de realizar los correctivos necesarios a fin de disminuir los porcentajes de desnutrición moderada y fundamentalmente grave.
- Se definan políticas a nivel gubernamental que permitan disminuir las cifras de desnutrición intrahospitalaria y sus consecuencias ulteriores.
- Incluir en la malla curricular de las carreras de medicina la materia de nutrición que permita garantizar una adecuada aplicación de los conocimientos en esta área y garantizar un sistema de salud más integral.
- Revisar los procedimientos de atención a los pacientes fundamentalmente en lo concerniente a los días de ayuno al ingreso, preoperatorio y postoperatorio a fin de cumplir con todas las exigencias que simplifiquen las complicaciones que la desnutrición ocasiona, tales como: mayor tiempo de estancia hospitalaria, retraso en los procesos de cicatrización postquirúrgica y tardía recuperación, mayor riesgo de infecciones y por consiguiente una mayor utilización del presupuesto por paciente.
- Brindar apoyo a investigaciones similares en todas las áreas de la salud que contribuyan al desarrollo de la ciencia y a disminuir las tasas de morbimortalidad en el país.
- En todas las instituciones de salud deberían existir equipos profesionales de nutrición que permitan el reconocimiento temprano del paciente en riesgo de desnutrición y prevenir su deterioro con un tratamiento oportuno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Correia M, Carlos A. Prevalence of hospital malnutrition in Latin América: The multicenter ELAN study. *Nutrition* 19:823-825, 2003
2. Barreto Jesus. State of Malnutrition in Cuban hospitals. *Nutrition* 21: 487-497, 2005
3. Waitzemberg D, Waleska T, Correia M. Hospital malnutrition. The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 17: 573-580, 2001
4. Fuchs V, Mostkoff D, Gutierrez G, Amancio O. Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público. *Nutr Hosp.* 23 (3): 294-303, 2008
5. Viadl A, Iglesia M. Factores de riesgo de desnutrición al ingreso hospitalario. *Endocrinol Nutr.* 55 (6): 259-262, 2008
6. Barker L, Belinda S, Crowe T. Hospital malnutrition: Prevalence, Identification and impacto in patients and the health care system. *Int J environ Res public Health.* 8: 514-527, 2011
7. Santana S. The estate of provision of nutritional care to hospitalized patients-results from The Elan-Cuba Study. *Nutrition*
8. Rosas M, Bazante C. Desnutrición hospitalaria en los hospitales Enrique Garcés y Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito: 2009
9. Reilly JJ, Hull SF, Albert N y cols. Economic impact of malnutrition: a model for hospitalised patients. *JPEN*1988; 12:371-376
10. Álvarez J, Peláez N, Muñoz A. Utilización clínica de la Nutrición Enteral. *Nutr Hosp* 2006; 21(Supl. 2):87-99.
11. S. Arias, I. Bruzzone, V. Blanco, M. Inchausti, F. García, G. Casavieja, R. Silveira, M. E. Ruiz Díaz y S. Belmonte. Reconocimiento y soporte

- nutricional precoz en pacientes hospitalizados desnutridos. *Nutr Hosp.* 2008;23(4):348-353
12. Indhira Patricia Arana Montoya MD*, William Rojas García MD. Estado nutricional de pacientes hospitalizados en medicina interna en un hospital de referencia. *Repert.med.cir.* 2011;20(I):24-29
 13. Detsky AS, McLaughlin JR. et al. What is subjective global assessment of nutritional status?. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1987; 11(1): 8-13. B
 14. Baccaro F, Moreno JB, et al. Subjective global assessment in the clinical setting. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2007; 31(5):406-9.
 15. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr.* 2003;22:235-9.
 16. Gutiérrez Reyes JG, Serralde Zúñiga A, Guevara Cruz M. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr Hosp.* 2007;22:702-9.
 17. Casariego A, Iglesias M. Factores de riesgo de desnutrición al ingreso hospitalario. *Endocrinol Nutr.* 2008;55(6):259-62
 18. Vidal A, Iglesias M, Pertega S, Ayúcar A y Vidal O. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. *Nutr Hosp.* 2008;23:263-267
 19. Argüello R, Cáceres M, Figueredo R. Desnutrición hospitalaria: Tendencias en medicina 2009; 23
 20. Wang J, Thornton JC, Kolesnik S, Pierson RN Jr. Anthropometry in body composition. An overview. *Ann NY Acad Sci* 2000;904:317-26.

21. Santana-Porbén S. Evaluación bioquímica del estado nutricional del paciente hospitalizado. *Nutrición Clínica (México)* 2003;6:293-311.
22. Ulíbarri J. La desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp.* (2003) XVIII (2) 53-56
23. Ulíbarri Pérez J, Picón C, García E, Mancha Álvarez-Estrada A. Detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr. Hosp.* (2002) XVII (3) 139-146
24. Monti G. Desnutrición hospitalaria: una patología subdiagnosticada. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, Vol. 121, Número 4 de 2008
25. Rebollo Pérez M. Diagnóstico de la malnutrición a pie de cama. *Nutrición Clínica en Medicina*. 2007 Vol. I - Número 2. pp. 87-108
26. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening. 2002. *Clin Nutr* 2003;22(4): 415-421.
27. Martínez J. Desnutrición en pacientes hospitalarios. *Med CLIN Bar*, 2004, 123 (6). 220-221
28. Detsky AS, McLaughlin JR y cols. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN* 1987; 11: 8-13
29. Detsky AS, 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.
30. *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.*
31. *PNO 2.012.98: Evaluación nutricional del paciente hospitalizado. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana: 1998.*

32. PNO 2.013.98: *Mediciones antropométricas. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana: 1998.*
33. PNO 2.017.98. *Medidas de intervención alimentaria y nutricional. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana: 1998.*
34. Hulley S, Cummings S. y cols. *Diseño de Investigaciones Clínicas;* Lippincott Williams & Wilkins. España 2008. Págs 3-8

ANEXOS

FORMULARIO DE ENCUESTA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
PARTE 1

**FORMULARIO DE ENCUESTA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
PARTE 2**

FORMULARIO DE ENCUESTA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
PARTE 3

FORMULARIO DE ENCUESTA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA
PARTE 4

FORMULARIO DE EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

PARTE 1

FORMULARIO DE EVALUACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

PARTE 2

EVALUACION 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.

INSTRUCTIVO PARA EL USO CORRECTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION GLOBAL SUBJETIVA

La ESG es autoexplicativa, 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 rellenado 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: 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.

F. Estructura de la EGS: 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 CLINICA y EXAMEN FISICO.

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 por ciento del peso habitual del paciente
- **En las últimas dos semanas:** Refleja el patrón de pérdida de peso en los últimos 15 días, cuando se compara con el patrón registrado durante los últimos 6 meses. Pérdidas importantes de peso en las últimas dos semanas suelen indicar un mayor riesgo de desnutrición. 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 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 Triceps y Tórax: Recoge el grado de pérdida de los depósitos de grasa subcutánea en triceps 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:** Como en el paciente con una hernia inguinal y sin ninguna otra enfermedad. Asigne a las enfermedades malignas un estrés bajo
- **Estrés moderado:** Como en el individuo diabético con neumonía.
- **Estrés elevado:** En situaciones tales como: Peritonitis, crisis aguda de colitis ulcerativa, con diarreas sanguinolentas profusas y diarias, heridas abiertas e infectadas, escaras infectadas, fístulas, intervención quirúrgica mayor de menos de 15 días de efectuada, Quimioterapia, Radioterapia, Fiebre $> 38^{\circ}\text{C}$ > 3 días consecutivos.

EXAMEN FÍSICO

Pérdida de Grasa subcutánea en Triceps 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 triceps 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 triceps y tórax si:

	Pérdida de Grasa subcutánea en Triceps 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 disminuídas	Emaciadas ("Secas")
Pellizco del triceps	Grueso Sensación de atrapar grasa entre los dedos	Disminuído	Ausente Sensación de atrapar sólo piel entre los dedos

Pérdida de Masa muscular en cuadriceps, deltoides y temporales,

- Inspeccione la turgencia y el tono muscular de los músculos cuadriceps (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 cuadriceps, deltoides y temporales si:

	Pérdida de masa muscular en cuadriceps, deltoides y temporales		
	Ausente	Leve	Importante
Cuadriceps	Turgentes Tono muscular presente	Turgencia disminuída Tono muscular debilitado	Ausentes Tono muscular ausente
Deltoides	Turgentes Tono muscular presente	Turgencia disminuída Tono muscular debilitado	Ausentes Tono muscular ausente Rectificación de los hombros
Temporales	Turgentes Tono muscular presente	Turgencia disminuída 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 digitopuntura	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 digitopuntura	Fácil Persistente

Ascitis

- ◆ Observe la apariencia del vientre del paciente en las estaciones de pie y acostado
- ◆ Constate 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

G. RECOMENDACIONES

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

H. CÁLCULOS:

Diferencia (Peso Habitual – Peso Actual):

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

4.2 %Pérdida en relación al Peso Habitual:

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

I. 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

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

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

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

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

INSTRUCTIVO PARA APLICACIÓN FORMULARIO 1

A. Propósito.

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

B. Aplicable.

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

C. Necesidades de documentación.

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

D. Operaciones preliminares.

- Revise detenidamente la Historia Clínica del paciente
- Deténgase en las secciones Historia de la Enfermedad Actual, Interrogatorio, Examen Físico, Discusión Diagnóstica, Complementarios/Resultados de Laboratorios, 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 con Salud para la formación de pregrado y/o postgrado.
- CIE: Clasificación Internacional de las Enfermedades: Nomenclador universal para la correcta expresión del nombre de las enfermedades, y así garantizar una correcta interpretación de los hallazgos médicos y el intercambio de información entre diversas instituciones médicas. La Novena CIE es la versión corriente.
- Continua: Modo de infusión del nutriente enteral en el que el volumen a administrar en un día de tratamiento se infunde durante 24 horas, sin pausas o reposos.
- Cuerpo: Parte de la encuesta que constituye la encuesta en sí.

El cuerpo comprende 4 partes:

- Parte 1: Comprende 2 secciones.
La Sección 1. Datos del Hospital está formada por 6 campos: Hospital, Ciudad, Provincia, Nivel de atención, Categoría, Funciona en la institución un Grupo/Equipo de Terapia Nutricional

La Sección 2. Datos del Paciente está formada por 9 campos: Ciudad/Provincia de Residencia, Fecha de Ingreso, HC, Servicio/Especialidad Médica, Edad, Sexo, Color de la Piel, Ocupación, Escolaridad
- Parte 2: Comprende 7 campos: Motivo de ingreso del paciente, Enfermedades de base, Tratamiento quirúrgico, En caso de respuesta afirmativa qué tipo de operación se realizó, Cáncer, Infección, En caso de respuesta afirmativa.
- Parte 3: Comprende 15 campos: En la Historia Clínica del paciente hay alguna referencia al estado nutricional del paciente, En caso de respuesta afirmativa, Existen balanzas de fácil acceso para el paciente, Talla, Peso Habitual, Peso al ingreso, Peso Actual, Se hicieron determinaciones de Albúmina, Determinación inicial, Determinación más cercana a esta encuesta, Fecha de realización, Se hicieron recuentos de Linfocitos, Conteo inicial, Conteo más cercano a esta encuesta, Fecha de realización.
- Parte 4: Comprende 31 campos: Ayuno preoperatorio, 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: Nutrientes.
- Peso actual: Peso registrado en el momento de la entrevista.

- Peso habitual: Peso referido por el paciente en los 6 meses previos al momento del ingreso.
- Suplementos dietéticos: Productos alimenticios industriales nutricionalmente incompletos. Estos productos representan generalmente mezclas de carbohidratos y proteínas, fortificados con vitaminas y minerales. También pueden representar presentaciones individualizadas de proteínas. Los suplementos dietéticos no incluyen las preparaciones individualizadas de vitaminas u oligoelementos.
- Talla: Distancia en centímetro entre el plano de sustentación del paciente y el vértex.
Sinonimia: Estatura, altura.
- Tipo de Dieta: Variable que sirve para registrar la calidad del alimento/nutriente que recibe el paciente bajo un esquema de Nutrición enteral.
- Tipo de Dieta Artesanal: Dieta que se elabora en la cocina de la casa/hospital con alimentos. Sinonimia: Dieta general de consistencia modificada.
- Tipo de Dieta Artesanal Modular: Fórmula alimentaria elaborada en la casa/hospital y donde predomina un componente nutrimental.
- Tipo de Dieta Modular: Nutriente enteral industrial que incluye componentes nutrimentales individuales.
- Tipo de Dieta Industrial Polimérica: Dieta industrial nutricionalmente completa, compuesta por macronutrientes intactos (no digeridos).
- Tipo de Dieta Industrial Oligomérica: Dieta industrial nutricionalmente completa, compuesta por fragmentos o hidrolizados de macronutrientes. El nitrógeno se aporta como hidrolizados de proteínas. La energía se aporta en forma de triglicéridos de cadena media, y oligo- y disacáridos.
- Tipo de Infusión: Gravedad, Bolos, Bomba.
- Tipo de Infusión por Gravedad: Modo de administración del nutriente enteral en el que éste se deja fluir libremente a través del sistema de conexiones, sin otra fuerza que contribuya al avance del fluido que su propio peso.
- Tipo de Infusión en Bolos: Modo de administración del nutriente enteral en el que la toma del nutriente enteral se infunde de una sola vez, en pulsos cortos de ~50 mL.
- Tipo de Infusión por Bomba: Modo de administración del nutriente enteral en el que la

toma del nutriente enteral se infunde continuamente mediante una bomba peristáltica.

- Variable: Elemento de diverso tipo de dato (Binario/Texto/Numérico/Fecha) que recoge los hallazgos encontrados durante la entrevista. Sinonimia: Campo.

2. Fundamento del método:

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

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

3. Procedimientos:

3.1 Rellene los campos de la encuesta con letra clara y legible. Trate de emplear letra de molde siempre que sea posible

3.2 No deje ningún campo sin rellenar. En caso de que no haya información que anotar, trace una raya ("___")

3.3 Marque en las casillas de los campos correspondientes con una cruz ("X")

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

3.5 Rellene los campos tipo Fecha con el formato D/M/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

Biosicosocial del Paciente. Alternativamente, está permitido obtenerla por interrogatorio del paciente.

3.9 Para rellenar la Parte 2 de la Encuesta:

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

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

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

3.9.3 En el campo Tratamiento quirúrgico:

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

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

3.9.5 En el campo **Cáncer:**

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

Discusión Diagnóstica de la Historia Clínica del Paciente.

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

3.9.6 En el campo **Infección:**

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

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

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

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

3.9.7 En el campo En caso de respuesta afirmativa:

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

3.10 Para rellenar la Parte 3 de la Encuesta:

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

- Especifique "No" si no se encuentra ninguna alusión al estado nutricional del paciente
- Especifique "Sí" en caso de encontrar en cualquier sección de la Historia Clínica del paciente cualquier información que refleje la afectación del estado nutricional por la enfermedad de base. Esta puede adoptar la forma de: 1) anotaciones vagas tipo Paciente flaco, Delgado, Toma del estado general, 2) observaciones directas como Paciente desnutrido, Pérdida de tantas libras de peso en tantos meses, 3) la inclusión de un diagnóstico de Desnutrición dentro de la lista de los problemas de salud del paciente. Obtenga esta información de las Secciones Historia de la Enfermedad Actual o Discusión diagnóstica de la Historia Clínica del paciente. En el campo En caso de respuesta afirmativa, transcriba la información encontrada y la fecha de realización.

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

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

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

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

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

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

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

3.10.7 En el campo Se hicieron determinaciones de Albúmina:

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

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

3.10.8 En el campo Se hicieron Conteos de Linfocitos

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

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

3.11 Para rellenar la Parte 4:

3.11.1 En el campo Ayuno preoperatorio:

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

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

3.11.2 En el campo Ayunó alguna vez durante este ingreso:

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

Notas:

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

3.11.3 En el campo Se alimenta por vía oral:

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

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

- Especifique "No" si no se ha indicado algún suplemento dietético, o un nutriente enteral para complementar los ingresos energéticos y nutrimentales
- Especifique "Sí" si se ha indicado algún suplemento dietético o un nutriente enteral, además de la dieta hospitalaria corriente. Transcriba en el campo Cuál el tipo de suplemento dietético que consume el paciente. En el campo Fue indicado por el médico, especifique "Sí" si el suplemento dietético fue indicado por el médico de asistencia del paciente.

3.11.5 En el campo Está/Estuvo bajo Nutrición Enteral:

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

3.11.6 En el campo Intermitente:

- Especifique "Sí" si el esquema de Alimentación por Sonda/Nutrición Enteral Completa se conduce intermitentemente. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.7 En el campo Continua:

- Especifique "Sí" si el esquema de Alimentación por Sonda/Nutrición Enteral Completa se conduce continuamente. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.8 En el campo Tipo de Infusión:

- Especifique "Gravedad" si el alimento/nutriente enteral se infunde por gravedad.

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

- Especifique "En Bolos" si el alimento/nutriente enteral se infunde en bolos. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "Bomba" si el alimento/nutriente enteral se infunde mediante bombas. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos

3.11.9 En el campo Tipo de Dieta:

- Especifique "Artesanal" si el tipo de dieta que se administra es artesanal. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "Artesanal Modular" si el tipo de dieta que se administra es artesanal modulada. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "Modular" si el tipo de dieta que se administra es modulada. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "Industrial Polimérica" si el tipo de dieta que se administra es industrial polimérica. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos
- Especifique "Industrial Oligomérica" si el tipo de dieta que se administra es industrial oligomérica. Consulte el Apartado 1. Definiciones y términos de la Sección I. Procedimientos.

3.11.10 En el campo Si recibe dieta industrializada:

- Especifique "Polvo" si la dieta industrializada se presenta en polvo
- Especifique "Líquida" si la dieta industrializada se presenta como líquido

3.11.11 En el campo Posición de la sonda:

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

3.11.12 En el campo Sonda de:

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

proceder laparoscópico o endoscópico

- Especifique "Yeyunostomía" si el acceso al tubo gastrointestinal se hizo a través de una sonda de yeyunostomía.

3.11.13 En el campo Está/Estuvo bajo Nutrición Parenteral:

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

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

3.11.14 En el campo Nutrición Parenteral:

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

3.11.15 En el campo Nutrición Parenteral exclusiva con Glucosa:

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

3.11.16 En el campo Se han empleado lípidos parenterales:

- Especifique "Sí" si el esquema de Nutrición Parenteral contempla la infusión de lípidos parenterales (Lipovenoes de Fresenius AG, Lipofundin de Braun Melsungen). Especifique el campo que corresponda a la proporción de grasas de la solución parenteral
- En el campo Cuántas veces por semana se usan los lípidos, especifique el campo que describa la frecuencia de uso semanal de las soluciones de lípidos

parenterales

- Especifique "No" en caso contrario.

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

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

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

- Especifique "No" en caso contrario.

3.11.18 En el campo Vía de acceso:

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

3.11.19 En el campo Catéter exclusivo para la Nutrición:

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

3.11.20 En el campo Tipo de Acceso:

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

3.11.21 En el campo Bombas de infusión:

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

3.11.22 En el campo Frascos:

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

3.11.23 En el campo Bolsa:

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

4. Cálculos:

4.1 Conteo Total de Linfocitos:

$$\begin{array}{l} \text{Conteo Total de} \\ \text{Linfocitos} \\ \text{(cél/mm}^3\text{)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Conteo} \\ \text{de} \\ \text{Leucocitos} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Conteo} \\ \text{de} \\ \text{Linfocitos} \end{array} \times 10$$

5. Interpretación de los resultados:

2.1 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.

2.2 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.

Número de malas prácticas observadas	Calificación
0	Bien
1 a 3	Aceptable
3 a 4	Regular
≥5	Mal

ANEXOS EXTRAIDOS DEL JMP.5 EN BASE A BASE DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

OCUPACION

ADMINISTRADOR DE EMPRESA	1	0,00667
AGRICULTOR	7	0,04667
AMA DE CASA	1	0,00667
ARTESANA - BELLEZA	1	0,00667
ASISTENTE ADMINISTRATIVA	1	0,00667
ASISTENTE TÉCNICA	1	0,00667
AUDITOR	1	0,00667
AUXILIAR DE CONTABILIDAD	1	0,00667
AUXILIAR DE ENFERMERIA	2	0,01333
AUXILIAR DE SERVICIOS	1	0,00667
AUXILIAR SERVICIOS	1	0,00667
AYUDANTE DE COCINA	1	0,00667
AYUDANTE MAQUINARIA	1	0,00667
CAJERO	1	0,00667
CAPACITADORA RR.HH	1	0,00667
CHOFER	1	0,00667
CHOFER - TAXI	1	0,00667
COMERCIANTE	10	0,06667
CONSERJE - JUBILADO	1	0,00667
CONSTRUCTOR	1	0,00667
CONSTRUCTOR CIVIL	1	0,00667
CONTADORA	1	0,00667
COSTURERA	1	0,00667
DISTRIBUIDOR DE GAS	1	0,00667
DOCENTE UNIVERSITARIA	1	0,00667
EMPLEADA	1	0,00667
EMPLEADA - BOUTIQUE	1	0,00667
EMPLEADA - EMPRESA DE LIMPIEZA	1	0,00667
EMPLEADA DOMÉSTICA	1	0,00667
EMPLEADA FUERZA AEREA ECUT.	1	0,00667
EMPLEADA PRIVADA	1	0,00667
EMPLEADA PÚBLICA	2	0,01333
EMPLEADO	2	0,01333
EMPLEADO - BODEGUERO	1	0,00667
EMPLEADO - MANTENIMIENTO	1	0,00667
EMPLEADO MUNICIPAL	1	0,00667
EMPLEADO PRIVADO	2	0,01333
EMPLEADO PÚBLICO	1	0,00667
EMPLEADO TELEFONIA CELULAR	1	0,00667
EMPRESA DE SEGURIDAD	1	0,00667
ENFERMERA	1	0,00667
ENTRENADOR DE CABALLOS	1	0,00667
ESTUDIANTE	1	0,00667
FLORICULTURA	2	0,01333
GERENTE BANCARIA	1	0,00667
GUARDIA DE SEGURIDAD	4	0,02667
GUARDIAN CENTRO INFANTIL	1	0,00667
INGENIERO EN SISTEMAS	1	0,00667
JEFE DE PRODUCCIÓN	1	0,00667
JEFE DE VENTAS - FLORICOLA	1	0,00667
JEFE EMPRESA GRÁFICA	1	0,00667
JUBILADA	10	0,06667
JUBILADA - PROFESORA	1	0,00667
JUBILADO	16	0,10667
JUBILADO - NEGOCIO PRIVADO	1	0,00667
JUBILADO POR INCAPACIDAD	1	0,00667
MAESTRO DE CONSTRUCCIÓN	1	0,00667
MECÁNICO AUTOMOTRIZ	1	0,00667
NEGOCIANTE	1	0,00667
OBRERO	1	0,00667
OPERADOR DE CENTRAL EERSA	1	0,00667
PROFESOR	5	0,03333
PROFESOR SEC.	1	0,00667
PROFESORA	12	0,08000
PSICOLOGO CLÍNICO	1	0,00667
QQ.DD	17	0,11333
RECAUDADOR DE IMPUESTOS	1	0,00667

SECRETARIA	2	0,01333
SERVIDOR DE GASOLINERA	1	0,00667
SOLDADOR	1	0,00667
VENDEDORA - COMERCIANTE	1	0,00667
Total	150	1,00000

MOTIVO DE INGRESO 1

ALZA TERMICA	2	0,01333
ALZA TÉRMICA	4	0,02667
AMORTIGUAMIENTO	1	0,00667
ANOREXIA	1	0,00667
APENDICITIS AGUDA	2	0,01333
APENDICITIS AGUDA PERFORADA	1	0,00667
APENDICITIS PERFORADA+ABSESO	1	0,00667
BOCIO NODULAR	1	0,00667
CANSANCIO	1	0,00667
CEFALEA	2	0,01333
CIERRE DE COLOSTOMIA	1	0,00667
CISTITIS	1	0,00667
COLELITIASIS	3	0,02000
CONSTIPACIÓN	1	0,00667
CONVULSIONES	1	0,00667
CRISIS CONVULSIVAS	1	0,00667
DEBILIDAD GENERALIZADA	1	0,00667
DECAIMIENTO	2	0,01333
DESORIENTACIÓN	1	0,00667
DIARREA	3	0,02000
DIFICULTAD DE DEGLUTIR	1	0,00667
DISNEA LEVE	1	0,00667
DIVERTICULITIS PERFORADA	1	0,00667
DOLOR ABDOMINAL	36	0,24000
DOLOR ARTICULAR	1	0,00667
DOLOR DE CABEZA	3	0,02000
DOLOR DE COLUMNA	1	0,00667
DOLOR DE ESPALDA	2	0,01333
DOLOR DE MANO IZQUIERDA	1	0,00667
DOLOR DE MIEMBRO INFERIOR	1	0,00667
DOLOR DE OJO	1	0,00667
DOLOR DE OJOS	1	0,00667
DOLOR DE PECHO	1	0,00667
DOLOR DE PIE DERECHO	1	0,00667
DOLOR DE PIERNA	1	0,00667
DOLOR DE PIES	1	0,00667
DOLOR EN EPIGASTRIO	1	0,00667
DOLOR EPIGASTRIO	1	0,00667
DOLOR HEMITORAX	1	0,00667
DOLOR INTENSO TOBILLO IZQUIERDO	1	0,00667
DOLOR RETROESTERNAL	1	0,00667
DOLOR TORACICO	2	0,01333
EDEMA	1	0,00667
EDEMA DE MIEMBROS INFERIORES	2	0,01333
ESCALOFRIO	1	0,00667
ESTENOSIS ESOFAGICA	1	0,00667
FALTA DE APETITO	5	0,03333
FIEBRE	7	0,04667
FIEBRE EN ESTUDIO	1	0,00667
FISTULA ENTEROCUTANEA POSTRAUMATICA	1	0,00667
HEMORRAGIA NASAL	1	0,00667
HERIDA DE GLUTEO POST TRAUMATISMO	1	0,00667
HERNIA VENTRAL	1	0,00667
INFECCIÓN DE PROTESIS DE MAMA	1	0,00667
INFECCIÓN HERIDA LAPAROTÓMICA POR PERITONITIS	1	0,00667
MIALGIAS	1	0,00667
NAUSEA	4	0,02667
PERDIDA DE CONCIENCIA	1	0,00667
PROCTORRAGIA	1	0,00667
PROTEINURIA PERSISTENTE	1	0,00667
PÉRDIDA DE EQUILIBRIO	1	0,00667
RINITIS ALERGICA	1	0,00667
SECUELA DE QUEMADURA AXILAR IZQ. Y MANO DER.	1	0,00667
TCE	2	0,01333
TOS PRODUCTIVA	1	0,00667

TRAUMA ABDOMINAL	1	0,00667
TRAUMA CRANEO ENCEFÁLICO	1	0,00667
TROMBOSIS MESENTERICA	1	0,00667
TUMOR BENIGNO DE MENINGE	2	0,01333
TUMOR MALIGNO DE ESTÓMAGO	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE TIROIDES	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DEL ENCÉFALO	1	0,00667
ULCERA DE LENGUA	1	0,00667
VOMITO	9	0,06000
VÓMITO	2	0,01333
Total	150	1,00000

MOTIVO DE INGRESO 2

ABSCESO RECTOSIGMOIDEO	1	0,00935
ALZA TERMICA	1	0,00935
AMNESIA	1	0,00935
ANEMIA	1	0,00935
APENDICITIS AGUDA	3	0,02804
ARTRALGIAS	1	0,00935
ASTENIA	2	0,01869
CAQUEXIA	1	0,00935
COLELITIASIS	1	0,00935
COLELITIASIS AGUDA NECROTICA	1	0,00935
DEBILIDAD	1	0,00935
DECAIMIENTO	3	0,02804
DEPOSICIONES MELENICAS	1	0,00935
DERMATITIS	1	0,00935
DESORIENTACIÓN	1	0,00935
DIARREA	2	0,01869
DISFAGIA	1	0,00935
DISLALIA	1	0,00935
DISNEA	1	0,00935
DISURIA	1	0,00935
DOLOR ABDOMINAL	12	0,11215
DOLOR ARTICULAR	1	0,00935
DOLOR DE CABEZA	3	0,02804
DOLOR DE COLUMNA	1	0,00935
DOLOR DE ESPALDA	1	0,00935
DOLOR HIPOCONDRIO	1	0,00935
DOLOR LUMBAR	1	0,00935
DOLOR PÉLVICO	1	0,00935
EDEMA	1	0,00935
ESTENOSIS ESOFÁGICA	1	0,00935
FALTA DE APETITO	2	0,01869
FIEBRE	7	0,06542
FIEBRE RECURRENTE	1	0,00935
FISURA ANAL	1	0,00935
GASTRITIS	1	0,00935
HERNIA UMBILICAL INCARCERADA	1	0,00935
HERNIA VENTRAL INCARCERADA	1	0,00935
IMPACTACIÓN FECAL	1	0,00935
INFECCION POR CATETER	1	0,00935
LEUCOCITOSIS	1	0,00935
MALESTAR GENERAL	4	0,03738
NAUSEA	2	0,01869
NAUSEAS	9	0,08411
NODULOS TIROIDEOS	1	0,00935
NÁUSEA	1	0,00935
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL	1	0,00935
PALPITACIONES	1	0,00935
PARALISIS FACIAL	1	0,00935
PERDIDA DE LA CONCIENCIA	1	0,00935
PERDIDA DE PESO	2	0,01869
PERDIDA DE VISION	1	0,00935
PERITONITIS	1	0,00935
POLINEUROPATIA	1	0,00935
PÉRDIDA DE APETITO	1	0,00935
RETENCIÓN URINARIA	1	0,00935
SOMNOLENCIA	1	0,00935

TAQUIPNEA	1	0,00935
TOS	1	0,00935
TOS CRONICA	1	0,00935
TUMOR MALIGNO DE COLON	1	0,00935
TUMOR MALIGNO DE ESTÓMAGO	1	0,00935
VARICES	1	0,00935
VOMITO	4	0,03738
VÓMITO	2	0,01869
Total	107	1,00000

MOTIVO DE INGRESO 3

ALERGIAS	1	0,02041
APENDICITIS AGUDA	1	0,02041
CEFALEA EN ESTUDIO	1	0,02041
COLELITIASIS	1	0,02041
COLICOS	1	0,02041
COLITIS BILIAR	1	0,02041
DEBILIDAD	1	0,02041
DECAIMIENTO	2	0,04082
DESORIENTACIÓN	1	0,02041
DIFICULTAD PARA HABLAR	1	0,02041
DIFICULTAD RESPIRATORIA	1	0,02041
DISNEA	1	0,02041
DOLOR ABDOMINAL	7	0,14286
DOLOR DE CABEZA	2	0,04082
DOLOR TORACICO	1	0,02041
EDEMA GENERALIZADO	1	0,02041
ERISPELA DE MID	1	0,02041
FALTA DE APETITO	1	0,02041
FIEBRE	3	0,06122
HEMORROIDES	1	0,02041
HIPONATREMIA	1	0,02041
ICTERICIA	1	0,02041
IMPOSIBILIDAD DE DEAMBULACIÓN	1	0,02041
INFECCION	1	0,02041
IVU	2	0,04082
LESION DE ENCIAS Y BOCA	1	0,02041
MAREO	1	0,02041
NAUSEAS	1	0,02041
PERDIDA DE PESO	1	0,02041
POLIURIA	1	0,02041
SANGRADO VAGINAL	1	0,02041
TOS SECA	1	0,02041
TUMOR MALIGNO DEL ENCEFALO	1	0,02041
VOMITO	3	0,06122
VOMITO - NAUSEA	1	0,02041
VÓMITO	1	0,02041
Total	49	1,00000

ENFERMEDAD DE BASE 1

ABSCESO HEPÁTICO	1	0,00667
ABSCESO INTRAABDOMINAL POST APENDIC.	1	0,00667
ANEMIA	1	0,00667
ANEURISMA DE AORTA	1	0,00667
APENDICITIS AGUDA	16	0,10667
APENDICITIS AGUDA SUPURATIVA	1	0,00667
APENDICITIS COMPLICADA	1	0,00667
APENDICITIS PERFORADA+ABSESO	1	0,00667
BOCIO NODULAR	1	0,00667
BRONQUIECTASIA	2	0,01333
CA DE MAMA (MASTECTOMIA)	1	0,00667
CA. ADENOQUISTICO DE LENGUA	1	0,00667
CANCER DE COLON	3	0,02000
CANCER DE PROSTATA	1	0,00667
CANCER GÁSTRICO	1	0,00667
CARCINOMA GÁSTRICO	1	0,00667
CARDIOPATIA CONGENITA	1	0,00667
CELULITIS	2	0,01333
COLECISTITIS	1	0,00667
COLECISTITIS AGUDA	6	0,04000

COLELITIASIS	6	0,04000
COLITIS BACTERIANA	1	0,00667
COLON IRRITABLE	2	0,01333
DIABETES	5	0,03333
DIABETES (PIE DIABETICO)	1	0,00667
DIABETES MELLITUS	3	0,02000
DIABETES MELLITUS II	1	0,00667
DIVERTICULITIS	1	0,00667
ECV	1	0,00667
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	1	0,00667
ENFERMEDAD DEL BAZO	1	0,00667
EPILEPSIA	1	0,00667
FISTULA ENTEROCUTANEA POSTRAUMATICA	1	0,00667
FISURA ANAL	1	0,00667
FRACTURA DE FEMUR	1	0,00667
FRACTURA DE TOBILLO (WEBER)	1	0,00667
FRACTURA DE TOBILLO IZQUIERDO	1	0,00667
GASTRITIS	1	0,00667
GLAUCOMA	1	0,00667
GOTA	1	0,00667
HEMATOMA CEREBRAL	1	0,00667
HERNIA INCISIONAL	1	0,00667
HERNIA VENTRAL	1	0,00667
HIPERGLICEMIAS	1	0,00667
HIPERTENSIÓN PULMONAR	1	0,00667
HIPERTROFIA PROSTÁTICA	1	0,00667
HIPOTIROIDISMO	1	0,00667
HTA	6	0,04000
ICC	1	0,00667
INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO	1	0,00667
IRC	5	0,03333
IVU	1	0,00667
LESION DE YEYUNO E ILEON	1	0,00667
LESION VIA BILIAR	1	0,00667
LINFOMA NO HOGKIN DIFUSO	1	0,00667
LIPOMATOSIS	1	0,00667
LUPUS	1	0,00667
MACROADENOMA HIPOFISARIO	1	0,00667
MALFORMACIÓN A-V CEREBRAL	1	0,00667
MENINGIOMA	3	0,02000
NEFROPATIA LUPICA	1	0,00667
NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD	1	0,00667
NODULO PULMONAR I	1	0,00667
OBSTRUCCIÓN ESOFAGICA	1	0,00667
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL	3	0,02000
OSTEOPOROSIS	1	0,00667
PARAPLEJIA	1	0,00667
PERITONITIS	1	0,00667
PERITONITIS GENERALIZADA	1	0,00667
PIELONEFRITIS	1	0,00667
PIELONEFRITIS AGUDA	2	0,01333
POLITRAUMATISMO	1	0,00667
SECUELA DE QUEMADURA AXILAR IZQ. Y MANO DER.	1	0,00667
TCE	2	0,01333
TCE MODERADO	1	0,00667
TRANSPLANTE RENAL	1	0,00667
TRANSTORNO DISCO CERVICAL	1	0,00667
TRAUMA CRANEO ENCEFÁLICO	1	0,00667
TRAUMATISMO DE MANO IZQUIERDA	1	0,00667
TRAUMATISMO DE PIE Y TOBILLO DERECHO	1	0,00667
TUMOR CEREBRAL	1	0,00667
TUMOR HEPÁTICO	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE CEREBELO	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE ENCEFALO	2	0,01333
TUMOR MALIGNO DE ESTOMAGO	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE ESTÓMAGO	4	0,02667
TUMOR MALIGNO DE LENGUA	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE OVARIO IZQUIERDO	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE PRÓSTATA	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DE TESTÍCULO	1	0,00667
TUMOR MALIGNO DEL PERITONEO	1	0,00667
VIH	1	0,00667
VIH/SIDA	1	0,00667
VOMITO	1	0,00667
ÚLCERA GASTRICA	1	0,00667
Total	150	1,00000

ENFERMEDAD DE BASE 2

Frecuencias

Level	Count	Prob
ABDOMEN EN DELANTAL	1	0,01587
ANEMIA	1	0,01587
ANGINA DE PECHO	1	0,01587
APENDICITIS PERFORADA (ANTERIOR)	1	0,01587
ARTROSIS DE RODILLA	1	0,01587
CANCER DE PRÓSTATA	1	0,01587
CIRROSIS HEPÁTICA	1	0,01587
COLEDOCOLITIASIS	1	0,01587
COLELITIASIS	1	0,01587
CÁNCER DE ESTÓMAGO	1	0,01587
DERRAME PLEURAL	1	0,01587
DESNUTRICIÓN	1	0,01587
DIABETES	2	0,03175
DIABETES MELLITUS	3	0,04762
DISLIPIDEMIA MIXTA	1	0,01587
DIVERTICULITIS	1	0,01587
EPIPLOIDITIS	1	0,01587
ESQUIZOFRENIA	1	0,01587
FISTULA CONDUCTO BILIAR	1	0,01587
FRACTURA DE COLUMNNA	1	0,01587
FRACTURA DE PIERNA DERECHA	1	0,01587
GASTRITIS	2	0,03175
HIPERCOLESTEROLEMIA	1	0,01587
HIPERTRIGLICERIDEMIA	1	0,01587
HIPONATREMIA	1	0,01587
HIPOTIROIDISMO	1	0,01587
HTA	14	0,22222
HTA-INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	1	0,01587
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	1	0,01587
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	1	0,01587
INSUFICIENCIA VENOSA	1	0,01587
IRC	1	0,01587
IVU	1	0,01587
LEUCEMIA LINFOIDE	1	0,01587
NECROSIS COLON	1	0,01587
OBESIDAD	1	0,01587
OBESIDAD SEVERA	1	0,01587
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL	1	0,01587
PERITONITIS	2	0,03175
PIELONEFRITIS	2	0,03175
PIOCOLECISTO	1	0,01587
PLASTRON APENDICULAR	1	0,01587
POLIPO VESICULAR	1	0,01587
POST APENDICECTOMÍA	1	0,01587
Total	63	1,00000

ENFERMEDAD DE BASE3

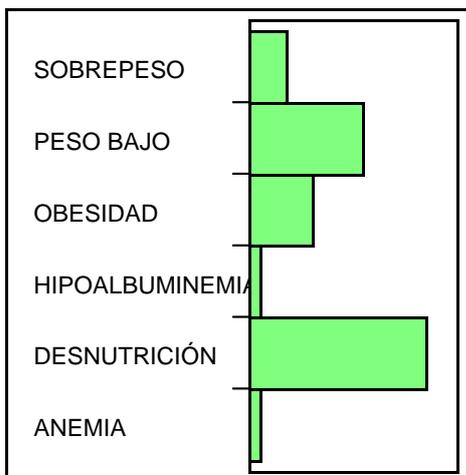
ALCOHOLISMO	1	0,04167
ANEMIA	1	0,04167
ARRITMIA CARDIACA	1	0,04167
ARTRITIS	1	0,04167
ARTRITIS REUMATOIDEA	1	0,04167
CA GASTRICO	1	0,04167
CARDIOPATIA ISQUEMICA CORONARIA	1	0,04167
DISLIPIDEMIA	2	0,08333
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	1	0,04167
ESTENOSIS RAQUIDEA	1	0,04167
GASTRITIS	2	0,08333
HIPERGLICEMIA	1	0,04167
HIPERTRIGLICERIDEMIA	1	0,04167
HIPONATREMIA	1	0,04167
HIPOTIROIDISMO	3	0,12500
HTA	1	0,04167
IRA CRONICA	1	0,04167
LEUCEMIA	1	0,04167
POLIGLOBULIA	1	0,04167
ULCERA SACRA	1	0,04167

INTERVENCIONES REALIZADAS EN LOS PACIENTES

APENDICECTOMIA	7	0,07527
APENDICECTOMIA - RESECCION	1	0,01075
APENDICECTOMÍA	1	0,01075
APENDICECTOMÍA+LAVADO	1	0,01075
APENDILAP	9	0,09677
APENDILAP CONVERTIDA A LAPAROTOMÍA	1	0,01075
APENDILAP CONVERTIDA+DREN	1	0,01075
APENDILAP+DREN	2	0,02151
APERTURA COLOSTÓMICA	1	0,01075
AXERESIS DE LIPOMA	1	0,01075
BIOBSIA RENAL	1	0,01075
BIOPSIA RENAL	1	0,01075
CATETERISMO	1	0,01075
COLECISTECTOMIA LAP	3	0,03226
COLELAP	14	0,15054
COLOCACION DE INTRAVITREO	1	0,01075
COLOSTOMIA	1	0,01075
CRANEOTOMÍA	1	0,01075
DECORTICACIÓN+DRENAJE	1	0,01075
DESENGUANTAMIENTO	1	0,01075
DIROIDECTOMIA TOTAL	1	0,01075
DISECCIÓN DE AORTA	1	0,01075
EN ESPERA	2	0,02151
ESCARECTOMIA	1	0,01075
ESFINTEROTOMIA	1	0,01075
EVACUACIÓN HEMATOMA	1	0,01075
EXERESIS DEL TUMOR	4	0,04301
GASTECTOMÍA	1	0,01075
GASTRECTOMIA	1	0,01075
GASTRECTOMÍA	1	0,01075
GASTRECTOMÍA SUBTOTAL+GASTROYEYUNOANASTOMOSIS	1	0,01075
GASTRECTOMÍA TOTAL	2	0,02151
GASTRECTOMÍA TOTAL + ESOFAGO YEYUNO ANASTOMOSIS	1	0,01075
GASTROSTOMIA	1	0,01075
HEMICOLECTOMIA DERECHA+ILEORECTOANASTOMOSIS	1	0,01075
HEMICOLECTOMÍA	1	0,01075
HEPATECTOMIA DERECHA	1	0,01075
HERNIOPLASTIA	1	0,01075
INMOVILIZACIÓN DE ARTICULACIÓN	1	0,01075
LAPAROPLASTIA+MALLA	1	0,01075
LAPAROTOMÍA	1	0,01075
LAPAROTOMÍA+APENDICECTOMIA	1	0,01075
LIMPIEZA QUIRURGICA DE HERIDA	1	0,01075
LOBECTOMIA INFERIOR IZQUIERDA	2	0,02151
NODULECTOMIA+REPARACION	1	0,01075
OSTEOSINTESIS	1	0,01075
OSTEOSINTESIS CON PROTESIS	1	0,01075
PROSTATECTOMIA	1	0,01075
RECONSTRUCCIÓN VIA BILIAR	1	0,01075
REPOLARIZACIÓN C-D1	1	0,01075
RESECCION INTESTINAL+ANASTOMOSIS TT	1	0,01075
RESECCION INTESTINAL+ENTEROANASTOMOSIS	1	0,01075
RESECCIÓN INTESTINAL	1	0,01075
RESECCIÓN+OSTOMÍA	1	0,01075
RESTITUCIÓN TRÁNSITO INTESTINAL	1	0,01075
SIGMOIDECTOMIA+COLOSTOMÍA	1	0,01075
TIROIDECTOMIA SUBTITAL IZQUIERDA	1	0,01075
Total	93	1,00000

Distributions

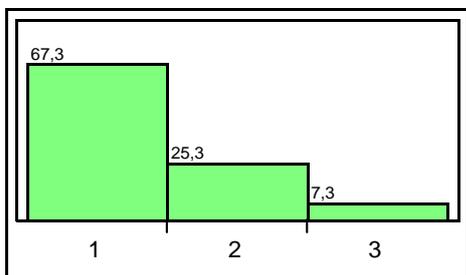
TIPO DE ANOTACIÓN



Frecuencias

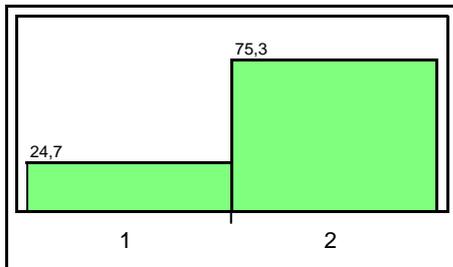
Level	Count	Prob
ANEMIA	1	0,03030
DESNUTRICIÓN	14	0,42424
HIPOALBUMINEMIA	1	0,03030
OBESIDAD	5	0,15152
PESO BAJO	9	0,27273
SOBREPESO	3	0,09091
Total	33	1,00000

PERDIO PESO EN LOS ULTIMOS 6 MESES



Level	Count	Prob
1 SI	101	0,67333
2 NO	38	0,25333
3 DESCONOCE	11	0,07333
Total	150	1,00000

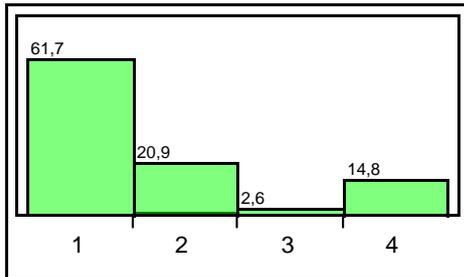
INGESTA ALIMENTICIA HABITUAL



Frecuencias

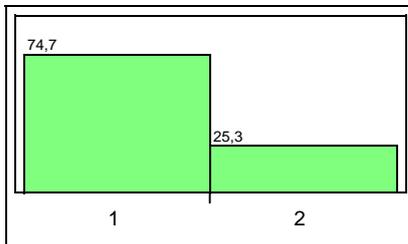
Level	Count	Prob
1 SI	37	0,24667
2 NO	113	0,75333
Total	150	1,00000

PARAQUE TIPO DE DIETA



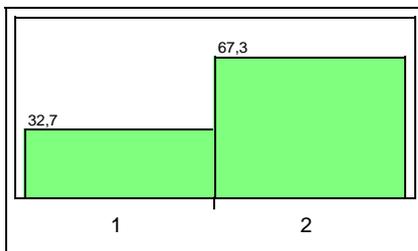
Level	Count	Prob
1 DIETA HABITUAL	71	0,61739
2 DIETA LÍQUIDA	24	0,20870
3 LIQUIDOS PARENTERALES	3	0,02609
4 AYUNO	17	0,14783
Total	115	1,00000

SINTOMAS GASTROINTESTINALES MÁS DE 15DIAS



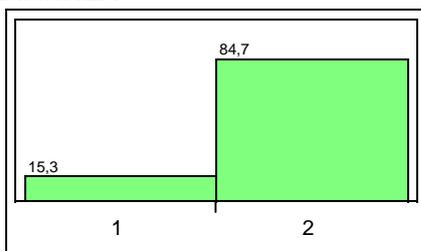
Level	Count	Prob
1 SI	112	0,74667
2 NO	38	0,25333
Total	150	1,00000

VOMITO



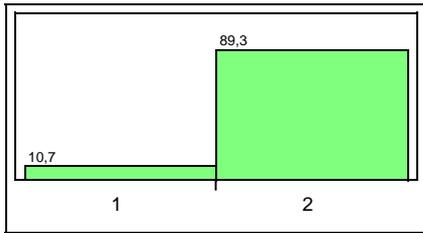
Level	Count	Prob
1 SI	49	0,32667
2 NO	101	0,67333
Total	150	1,00000

DIARREA



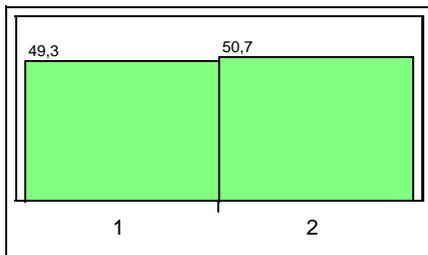
Level	Count	Prob
1 SI	23	0,15333
2 NO	127	0,84667
Total	150	1,00000

DISFAGIA



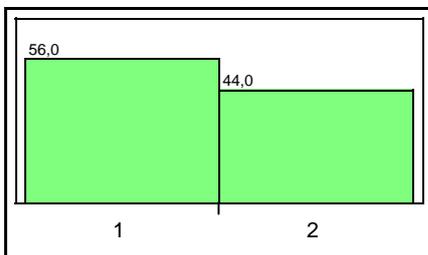
Level	Count	Prob
1 SI	16	0,10667
2 NO	134	0,89333
Total	150	1,00000

NAUSEA



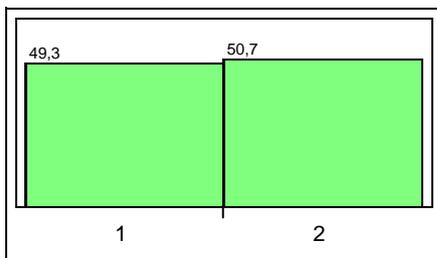
Level	Count	Prob
1 SI	74	0,49333
2 NO	76	0,50667
Total	150	1,00000

FALTA DE APETITO



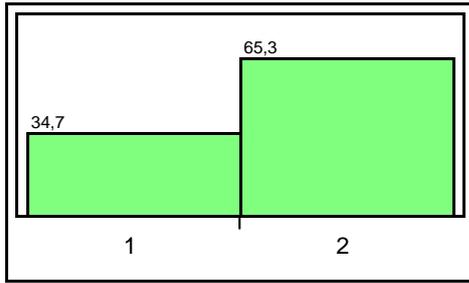
Level	Count	Prob
1 SI	84	0,56000
2 NO	66	0,44000
Total	150	1,00000

DOLORABDOMINAL



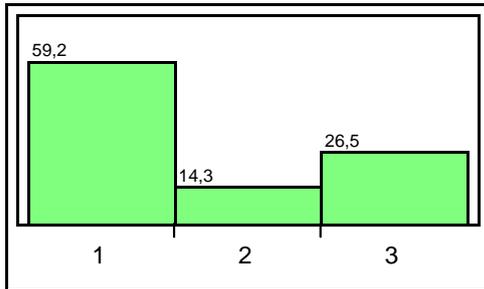
Level	Count	Prob
1 SI	74	0,49333
2 NO	76	0,50667
Total	150	1,00000

CAPACIDAD FUNCIONAL



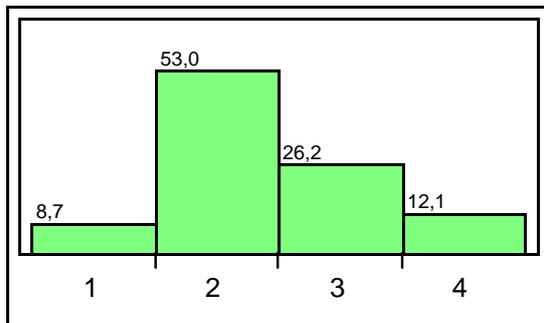
Level	Count	Prob
1 CONSERVADA	52	0,34667
2 DISMINUIDA	98	0,65333
Total	150	1,00000

PARAQUETIPO DE ACTIVIDAD



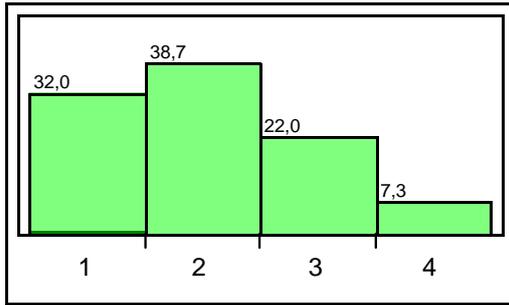
Level	Count	Prob
1 LIMITACIÓN DE LA CAPACIDAD LABORAL	58	0,59
2 RECIBE TRATAMIENTO AMBULATORIO	14	0,14
3 ENCAMADO	26	0,27
Total	98	100

DEMANDAS METABOLICAS



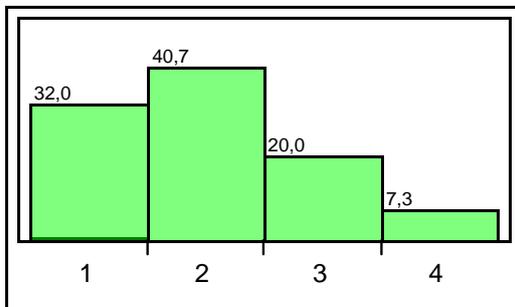
Level	Count	Prob
1 AUSENTE	14	0,08725
2 ESTRÉS BAJO	79	0,53020
3 ESTRÉS MODERADO	39	0,26174
4 ESTRÉS ELEVADO	18	0,12081
Total	150	1,00000

PERDIDA DE GRASA SUBCUTANEA EN TRICEPS Y TORAX



Level	Count	Prob
1 SIN PERDIDA	48	0,32000
2 PERDIDA LEVE	58	0,38667
3 PERDIDA MODERADA	33	0,22000
4 PERDIDA IMPORTANTE	11	0,07333
Total	150	1,00000

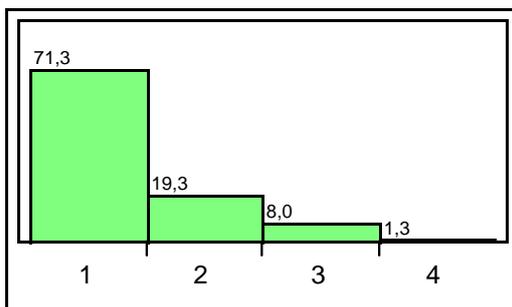
PERDIDA DE MASA MUSCULAR EN CUADRICEPS, DELTOIDES Y TEMPORALES



Frecuencias

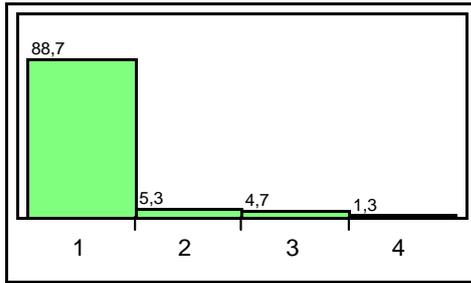
Level	Count	Prob
1 SIN PERDIDA	48	0,32000
2 PERDIDA LEVE	61	0,40667
3 PERDIDA MODERADA	30	0,20000
4 PERDIDA IMPORTANTE	11	0,07333
Total	150	1,00000

EDEMA DE TOBILLOS



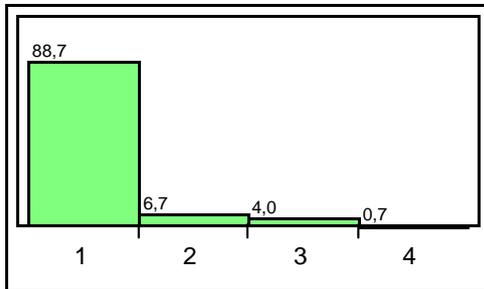
Level	Count	Prob
1 AUSENTE	107	0,71333
2 LEVE	29	0,19333
3 MODERADO	12	0,08000
4 IMPORTANTE	2	0,01333
Total	150	1,00000

EDEMA DE SACRO



Level	Count	Prob
1 AUSENTE	133	0,88667
2 LEVE	8	0,05333
3 MODERADO	7	0,04667
4 IMPORTANTE	2	0,01333
Total	150	1,00000

ASCITIS



Frecuencias

Level	Count	Prob
1 AUSENTE	133	0,88667
2 LEVE	10	0,06667
3 MODERADA	6	0,04000
4 IMPORTANTE	1	0,00667
Total	150	1,00000

Oficio 231 VD.FSP.ESPOCH. 2011
Riobamba, Diciembre 08 del 2011

Doctora

Patricia Villacis
DIRECTORA TECNICA DE LA AREA MEDICA HOSPITAL CARLOS ANDRADE
MARIN
Quito

De nuestra consideración

Con un cordial saludo nos dirigimos a Usted para poner en su conocimiento que en la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se desarrolla la Maestría de Nutrición Clínica que es la única que en esta importante área se realiza en el país.

Este postgrado de alta calidad académica, como un aporte al conocimiento de la realidad de la desnutrición hospitalaria, ha programando una investigación a desarrollarse en todo el sistema de salud del país con un total de 6000 pacientes hospitalizados. Los resultados serán muy importantes para el mejoramiento de las condiciones de salud y nutrición del paciente, pues este problema objeto de investigación a más de ser una condición debilitante y de alta prevalencia en los servicios hospitalarios, 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.

El objetivo principal de este estudio es determinar la prevalencia de desnutrición hospitalaria y sus determinantes socio demográficos, de condición clínico-quirúrgica, hospitalización y calidad de atención en los Hospitales del Ecuador.

En este estudio que cuenta con el auspicio de la FELANPE (Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral) se ha incluido el Hospital de su acertada dirección, por lo que de la manera más comedida solicito su autorización y colaboración para que el Maestrante **José Ramiro Estévez** con C.I 170341912-5

pueda recolectar la información en los instrumentos adjuntos, los mismos que han sido validados en estudios a nivel internacional.

Esta investigación a realizarse en los principales servicios de salud hospitalaria del país constituye un paso importante no solo para el conocimiento de la magnitud del problema, sino fundamentalmente para la propuesta e implementación de posibles soluciones.

Con el agradecimiento por su cooperación con este importante empeño investigativo, nos suscribimos

Atentamente,



Dra. Ana García B.
**DECANA FACULTAD DE
SALUD PÚBLICA**



Dra. Sylvia Gallegos E
**COORDINADORA MAESTRIA
NUTRICION CLINICA**