



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO
FACULTAD ENRIQUE ORTEGA MOREIRA DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**TÍTULO: RELACIÓN DE LA PREALBÚMINA Y EL ESTADO NUTRICIONAL
CON LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS MEDIATAS EN
CIRUGÍA GASTROINTESTINAL PROGRAMADA. HOSPITAL LUIS
VERNAZA. 2017.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: SANDRA KARLA VARELA FAJARDO

NOMBRE DEL TUTOR: MSc. ONAY MERCADER

SAMBORONDÓN, FEBRERO 2018



Certificación del trabajo investigativo

En mi calidad de tutor de la carrera de Nutrición y Dietética, nombrada por las autoridades de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, certifico que he tutorado, revisado y analizado el trabajo de investigación de Sandra Karla Varela Fajardo, como requisito previo para la obtención del título de Lcda. En Nutrición y Dietética. El trabajo de investigación reúne los requerimientos metodológicos y legales exigidos por la Facultad de Pregrado de la universidad, por la cual lo apruebo.

MASTER ONAY MERCADER

Tutor

Samborondón, enero, 2018

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mi madre Bella Fajardo, pues ella es el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mi la base de responsabilidad y deseos de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar, pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarla cda día.

A mi padre, mi hermana que son personas que me han ofrecido amor y la calidez de la familia a la cual amo.

Sandra Karla Varela Fajardo.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser quien guía cada uno de mis pasos con su amor infinito.

A mis padres Ing. Bella Fajardo e Ing. Carlos Varela que han sido mis pilares fundamentales, que con su esfuerzo, dedicación, principios y valores han formado a cada uno de sus hijos para ser personas de bien.

A mi hermana, Ing. Gema Varela que me han sido mi ejemplo a seguir y mi apoyo en todo momento.

A Yango Wu por ser mi mejor amigo, mi mano derecha y mi inspiración para ser mejor cada día.

Al personal del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, por abrirme las puertas y su predisposición a colaborar.

A mi tutor, Master Onay Mercader, por su compromiso y entrega que me presto durante este proyecto.

A mis amigas, Lcda. María José Solorzano, Lcda. Katherine Álvarez y Lcda. Lizbeth Anchundia y por acompañarme en las distintas etapas de mis estudios universitarios.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	10
RESUMEN.....	13
CAPITULO I.....	1
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Identificación del problema.....	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Hipótesis	5
1.5 Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos	5
CAPITULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Malnutrición	6
2.1.1. Causas de la malnutrición	7
2.1.2. Prevalencia y consecuencias de la desnutrición.....	8
2.2. Tamizaje Nutricional	9
2.2.1. Instrumento Universal para el Cribado de Malnutrición (MUST) ...	10
2.2.2. Test Mini Nutritional Assesment (MNA)	10
2.2.3. Tamizaje del riesgo nutricional (NRS-2002).	10
2.2.4. Valoración Global Subjetiva	11
2.3. Evaluación nutricional integral.....	12
2.3.1. Historia clínica nutricional.....	13

2.3.2.	Evaluación antropométrica	14
2.3.3.	Evaluación bioquímica	15
2.3.3.1.	Valoración del estado proteico	16
2.3.4.	Prealbúmina	17
2.3.4.1.	Características Analíticas.....	17
2.3.4.2.	Prealbúmina predictor sensible del estado proteico	18
2.4.	Cirugía Gastrointestinal	19
2.4.1.	Cirugía Gastrointestinal Superior.....	20
2.4.2.	Cirugía gastrointestinal inferior	21
2.5.	Malnutrición en cirugía gastrointestinal	21
2.6.	Nutrición preoperatoria	22
2.7.	Nutrición perioperatoria	23
2.8.	Nutrición postoperatoria	24
CAPITULO III	26	
MARCO METODOLÓGICO	26	
3.1.	Tipo de estudio	26
3.2.	Localización	26
3.3.	Universo y muestra	26
3.3.1.	Población de estudio	26
3.3.2.	Muestra	27
3.4.	Criterios de selección de la muestra.....	27
3.4.1.	Criterios de inclusión	27
3.4.2.	Criterios de exclusión	27
3.5.	Consentimiento informado	28
3.6.	Actividades realizadas por objetivos	28
3.6.1.	Identificar el riesgo nutricional de los pacientes con cirugía de gastrointestinales.....	28
3.6.2.	Evaluar el estado nutricional de los sujetos mediante indicadores antropométricos y bioquímicos en el ingreso y egreso hospitalario.	31
3.6.3.	Identificar las intervenciones quirúrgicas gastrointestinales relacionado con las complicaciones postoperatorias mediatas.....	34

3.7. Operacionalización de variables	35
3.8. Diseño matemático	37
3.9. Diseño estadístico	38
CAPITULO IV	39
RESULTADOS	39
4.1 Datos demográficos de la población.....	39
4.2 Diagnóstico clínico y procedimiento quirúrgicos	41
4.3 Identificación del riesgo nutricional preoperatorio	44
4.3.1. Cruce de variables	47
Ho: μ después - antes = 0	48
Ho: μ después - antes = 0	50
4.4 Resultados de indicadores antropométricos en la evaluación del estado nutricional.....	51
Ho: μ antes - después = 0	55
Ho: μ antes - después = 0	57
Ho: μ antes - después = 0	60
Ho: μ antes - después = 0	62
4.5 Resultados de indicadores bioquímicos en la evaluación del estado nutricional.....	63
Ho: μ antes - después = 0	64
Ho: μ antes - después = 0	68
.....	72
Ho: μ después - antes = 0	72
Ho: μ después - antes = 0	76
4.6. Nutrición preoperatoria.....	78
4.7. Cruce de variables.....	83
Ho: μ antes - después = 0	84
Ho: μ antes - después = 0	87
Ho: μ antes - después = 0	89
Ho: μ antes - después = 0	92
CAPITULO V	93

DISCUSIÓN.....93
CONCLUSIONES.....97
RECOMENDACIONES.....98
BIBLIOGRAFÍA.....99
ANEXOS 108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes de la evaluación nutricional	13
Tabla 2. Parámetros antropométricos más comunes según Gibson ³⁸	14
Tabla 3. Grado de desnutrición de acuerdo al contenido plasmático de las proteínas viscerales, según Gómez Candela y cols ⁴²	17
Tabla 4. . Valores de referencia para medición de desnutrición según prealbúmina en sangre	18
Tabla 5. Criterios diagnósticos de Valoración Global Subjetiva	30
Tabla 6. Diagnóstico nutricional según Valoración Global Subjetiva	31
Tabla 7. Variables y su distribución de la Operacionalización de variables	35
Tabla 8. Distribución de frecuencia y porcentaje de patologías digestivas en pacientes asistidos en la Sala de Servicio de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.	41
Tabla 9. Distribución de frecuencia y porcentaje las variables de la Valoración Global Subjetiva en el ingreso de los pacientes a la Sala del Servicio de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza.....	45
Tabla 10. Prueba de muestras emparejadas de Índice de Masa Corporal al ingreso y egreso	55
Tabla 11. Prueba de muestras emparejadas de circunferencia de brazo al ingreso y egreso.....	58
Tabla 12. Prueba de muestras emparejadas de circunferencia de pantorrilla al ingreso y egreso hospitalari en el Hospital Luis Vernaza	60
Tabla 13. Prueba de muestras emparejadas de la relación entre la prealbúmina en el ingreso y la prealbúmina en el egreso en la Sala de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza.....	65
Tabla 14. Prueba de muestras emparejadas de la albúmina al ingreso y egreso hospitalario en el Hospital Luis Vernaza	69
Tabla 15. Prueba de muestras emparejadas de hemoglobina al ingreso y egreso	73
Tabla 16. Prueba de muestras emparejadas de hematocrito al ingreso y egreso	77
Tabla 17. Estado nutricional evaluado por prealbúmina y relación con la incidencia de complicaciones postoperatorias mediatas.	84
Tabla 18. Estado nutricional VGS y relación con la incidencia de complicaciones postoperatorias.....	86
Tabla 19. Estado nutricional por albumina y relación con la incidencia de complicaciones postoperatorias.....	89
Tabla 20. Tipo de procedimiento quirúrgico gastrointestinal y relación con las complicaciones postoperatorias mediatas	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Carrusel de la desnutrición por Dr. Mike Stroud.	9
Gráfico 2. Distribución porcentual según edad en los pacientes del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.	39
Gráfico 3. Distribución porcentual según el sexo en los pacientes del las Salas de Servicio de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.	40
Gráfico 4. Distribución porcentual de cirugías gastrointestinales realizadas en los pacientes de las Salas de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	42
Gráfico 5. Distribución porcentual de estancia hospitalaria en días de los pacientes ingresados en las Salas de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	43
Gráfico 6. Distribución porcentual de clasificación de la Valoración Global Subjetiva en el ingreso de los pacientes de las Salas Servicio de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.	44
Gráfico 7. Relación de la Valoración Global Subjetiva y el sexo de los pacientes en cirugía gastrointestinal del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	47
Gráfico 8. Relación de la Valoración Global Subjetiva y el diagnóstico clínico de los pacientes con cirugía gastrointestinal electiva del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	49
Gráfico 9. Distribución porcentual según peso al ingreso de pacientes con cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.....	51
Gráfico 10. Gráfico de cajas según peso de ingreso y peso de egreso de los pacientes con cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	52
Gráfico 11. Distribución porcentual de la clasificación del índice de Masa Corporal en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza.	53
Gráfico 12. Gráfico de cajas del Índice de Masa Corporal en el egreso y el Índice de masa corporal en el egreso en los pacientes con cirugía gastrointestinal programa del Hospital Luis Vernaza	54
Gráfico 13. Distribución porcentual de circunferencia de brazo al ingreso según el sexo de los pacientes en la Sala de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	56
Gráfico 14. Gráfico de cajas de la relación de la circunferencia de brazo del ingreso y la circunferencia del brazo del egreso de los pacientes con cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.....	57

Gráfico 15. Gráfico de cajas sobre la circunferencia de pantorrilla al ingreso y egreso hospitalario en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza.	59
Gráfico 16. Relación de la Valoración Global Subjetiva al ingreso con la circunferencia de pantorrilla al ingreso en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza	61
Gráfico 17. Distribución porcentual de determinación de desnutrición según prealbúmina en los pacientes del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil	63
Gráfico 18. Gráfico de cajas de la prealbúmina al ingreso y egreso en pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza	64
Gráfico 19. Distribución porcentual determinación de desnutrición según albúmina al ingreso en pacientes los pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza	66
Gráfico 20. Distribución porcentual determinación de desnutrición según albúmina al egreso en los pacientes que fueron sometidos a cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza	67
Gráfico 21. Gráfico de cajas de la albumina al ingreso y egreso en pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza	68
Gráfico 22. Distribución porcentual de hemoglobina al ingreso en relación al sexo de los pacientes en el Hospital Luis Vernaza.....	70
Gráfico 23. Distribución porcentual de hemoglobina egreso en relación al sexo en pacientes del Hospital Luis Vernaza.	71
Gráfico 24. Gráfico de cajas de hemoglobina al ingreso y egreso en los pacientes del Hospital Luis Vernaza	72
Gráfico 25. Distribución por frecuencia de los valores de hemoglobina según el sexo de los pacientes de la Sala de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza.	74
Gráfico 26. Distribución de frecuencia de valores de hematocrito al egreso en relación al sexo en pacientes de la Sala de Cirugía general en el Hospital Luis Vernaza	75
Gráfico 27. . Distribución porcentual de los valores de hematocrito al ingreso y egreso hospitalario en pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza	76
Gráfico 28. Distribución porcentual de la dieta hospitalaria recibida al en la fase preoperatoria de los pacientes con patologías gastrointestinales en la Sala de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza	78
Gráfico 29. Distribución de frecuencia del soporte nutricional recibido según las patologías quirúrgicas gastrointestinales de la Sala de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza.....	79

Gráfico 30. Distribución porcentual de los días de ayunos en la fase preoperatoria de los pacientes internados en la Sala de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza	80
Gráfico 31. Distribución porcentual de las complicaciones postoperatorias en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.	81
Gráfico 32. Distribución en frecuencia de los tipos de complicaciones postoperatorias mediatas en los pacientes con cirugía gastrointestinal electiva internados en las Salas de Cirugía de General del hospital Luis Vernaza	82
Gráfico 33. Distribución por frecuencias de la relación de la prealbúmina con las complicaciones postoperatorias mediatas en pacientes programados para cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza	83
Gráfico 34. Distribución por frecuencia de la clasificación de desnutrición por albúmina en relación a las complicaciones postoperatorias mediatas en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza	88

RESUMEN

Introducción: El interés por la relación entre la evolución postoperatoria y el estado nutricional del paciente es fundamental, se ha demostrado que la desnutrición produce alteraciones patológicas en la salud del paciente. **Objetivo:** Determinar la relación entre la prealbúmina y el estado nutricional con la incidencia de complicaciones postoperatorias mediatas en pacientes programados para cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil durante el periodo de octubre a diciembre del 2017. **Método:** El presente trabajo de investigación es de tipo prospectivo, analítico, observacional y de corte transversal. Se analizaron 51 pacientes mayores de 18 años de edad de ambos sexos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión del presente trabajo, en quienes se realizó la valoración nutricional mediante métodos subjetivos (valoración global subjetiva), objetivos (antropometría mediante IMC, circunferencia braquial y circunferencia de pantorrilla), bioquímicos (prealbúmina, albumina, hemoglobina y hematocrito); para relacionarlos con la incidencia de complicaciones postquirúrgicas. **Resultados:** Se observó que hay una asociación estadísticamente significativa entre los valores bajos de prealbúmina al ingreso con las complicaciones postquirúrgicas mediatas ($p= 0,003$ e IC= 95%); Así mismo, hubo una relación con la Valoración Global Subjetiva y complicaciones postoperatorias mediatas ($p= 0,000$ e IC= 95%). La infección fue el principal diagnóstico de complicaciones postquirúrgicas hasta el 7mo día postoperatorio. **Conclusión:** La evaluación nutricional según la Valoración Global Subjetiva, indicadores bioquímicos (prealbúmina, albumina) mostró relación con la presencia de estados de desnutrición en los pacientes. Por lo que, se concluye que la evaluación nutricional se debe realizar de manera integral con la asociación de varios indicadores fáciles de manejar, que faciliten el diagnóstico médico.

Palabras Claves: Postoperatorio, desnutrición, prealbúmina, gastrointestinal, complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: The interest in the relationship between the postoperative evolution and the nutritional status of the patient is fundamental; malnutrition has been shown to produce pathological alterations in the patient's health. **Objective:** To determine the relationship between prealbumin and nutritional status with the incidence of mediate postoperative complications in patients scheduled for gastrointestinal surgery at the Luis Vernaza Hospital of the Guayaquil Charity Board during the period from October to December 2017. **Method:** The present research work is prospective, analytical, observational and cross-sectional type. We analyzed 51 patients over 18 years of age of both sexes who met the inclusion and exclusion criteria of this study, in whom the nutritional assessment was carried out by subjective methods (subjective global assessment), objectives (anthropometry using BMI, brachial circumference and Calf circumference), biochemistry (prealbumin, albumin, hemoglobin and hematocrit); to relate them to the incidence of postoperative complications. **Results:** There was a statistically significant association between the values of prealbumin on admission and the incidence of medial postsurgical complications ($p = 0.003$ and $CI = 95\%$); Likewise, there was a relation with Subjective Global Assessment and postoperative complications ($p = 0.000$ and $CI = 95\%$). Infection was the main diagnosis of postoperative complications until the 7th postoperative day. **Conclusion:** The nutritional evaluation according to the Subjective Global Assessment, biochemical and anthropometric indicators showed a relation with the presence of malnutrition states in the patients. Therefore, it is concluded that the nutritional assessment should be carried out in an integral manner with the association of several easy-to-use indicators that facilitate medical diagnosis.

Key words: Postoperative, malnutrition, prealbumin, gastrointestinal, complications.

CAPITULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 Introducción

La desnutrición hospitalaria es una problemática de salud pública, siendo una de las principales causantes del aumento en los costos de asistencia sanitaria y estancia hospitalaria prolongada. Por otra parte, los pacientes hospitalizados están condicionados a presentar alteraciones nutricionales y retraso en la capacidad de respuesta ante el proceso patológico en curso y en el proceso postquirúrgico¹.

Tanto los equipos de atención médicos quirúrgicos como no quirúrgicos tienen como objetivo principal evitar el desarrollo de la desnutrición y con ello reducir la frecuencia de complicaciones y de mortalidad. La prevalencia de desnutrición puede llegar a ser tan alta como un 40% a 45% de los pacientes ingresados, esto se asocia a un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad².

El estado nutricional preoperatorio está relacionado con complicaciones postoperatorias. Varios estudios han revelado la elevada incidencia de desnutrición en los pacientes quirúrgicos, quienes indican índices de desnutrición proteica-calórica moderada a grave en la mitad de los pacientes estudiados³. La Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral encuentra que la desnutrición preoperatoria es del 30%, este valor se vio incrementado en pacientes con enfermedad neoplásica.

Así mismo, la ASPEN y ESPEN recomiendan realizar un cribado nutricional en cirugía programada durante el ingreso hospitalario. Esta herramienta permite valorar a los sujetos mediante aspectos clínicos, bioquímicos, antropométricos y dietéticos como el índice de masa corporal, pérdida de peso reciente no intencionada, conocimiento de la ingesta alimentaria reciente, y en el caso de pacientes hospitalizados la gravedad de la enfermedad por el aumento de los requerimientos⁴.

1.2 Identificación del problema

En un estudio realizado a pacientes preoperatorio con neoplasia de colon y recto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en Perú, El 67% de los casos perdieron peso más del 5% en los últimos tres meses. Además, se utilizaron indicadores antropométricos como el IMC, circunferencia muscular del brazo para estimar las pérdidas de masa muscular con el estado nutricional, demostrando que el 31% de los casos estaban con desnutrición. También, se incluyó, la valoración bioquímica de proteínas viscerales y hematológicas para fortalecer estos datos, señalando que el 64% de los sujetos de estudio tuvieron valores inferiores a los parámetros normales⁵.

El hígado es el sitio principal de la síntesis de la mayoría de proteínas plasmáticas de manera que las bajas concentraciones en estos pacientes reflejan una deficiencia en la síntesis hepática de proteínas plasmáticas⁶. En la desnutrición esta disminución en la síntesis de proteínas se debe a la falta adecuada del sustrato, pero se puede reducir aún más después de la cirugía debido a los cambios dados en el sistema endócrino, a la presencia de estrés postquirúrgico.

Si bien las evaluaciones a partir de los datos antropométricos y albúmina plasmática son valiosas, esta puede no detectar a los pacientes con desnutrición, por lo que, existe la necesidad de utilizar otros índices para evaluar la desnutrición proteica-calórica en el ámbito clínico. Las desventajas de utilizar la albúmina como marcador de desnutrición proteica-calórica, es a su larga vida media, puede sufrir movilización por los distintos compartimentos corporales y su concentración sérica es influida por el estado de hidratación y la presión sanguínea. Esta es la razón de considerar útil este indicador para valorar el estado nutricional, pero no como indicador de la respuesta a la terapia nutricional.

En un estudio realizado en tres hospitales, Las intervenciones quirúrgicas gastrointestinales más frecuentes fue colecistectomía y neoplasia de colon, se

hallaron diferencias con respecto a la estancia hospitalaria postoperatorio. Así, mientras que en uno de los hospitales estudiados se encontró que la estancia media de la colecistectomía fue de 6,9 días. Por otro lado, en el caso de los procedimientos quirúrgicos del intestino delgado y grueso prolonga la estancia en gran medida. Cinco aspectos determinan la hospitalización: los controles constantes/ observar medidas terapéuticas, cuidados de herida quirúrgica, soporte nutricional y riesgo de complicaciones⁷.

La estancia hospitalaria tiene una relación directa con el costo hospitalario⁸. Varios estudios han demostrado las pérdidas financieras de los hospitales por la falta de un diagnóstico nutricional en el momento que los pacientes ingresan al hospital⁹. En un informe de la Asociación Americana de Dietética en la que se evaluaba el costo eficacia de una terapia médica nutricional, se menciona que el costo extra de un paciente malnutrido es de \$5,575 en pacientes que se someten a cirugía y de \$2,277 en pacientes únicamente hospitalizados¹⁰.

El presente estudio pretende informar a los directores de la institución sobre el estado nutricional de los pacientes quirúrgicos gastrointestinales y las complicaciones postoperatorias mediatas que conllevan a influir en la estancia hospitalaria.

1.3 Justificación

La cirugía es uno de los campos de la medicina donde la intervención nutricional encuentra mayor número de indicaciones. Sin embargo, La prevalencia de la desnutrición entre los pacientes quirúrgicos es elevada, llegando a ser en algunas poblaciones hasta de un 80%, dada la relación entre desnutrición y complicaciones post operatorias se debe realizarse en todo paciente pre-quirúrgico una evaluación clínica-nutricional conformada por pruebas bioquímicas y antropométricas.

En el Hospital Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil no se han realizado estudios que evidencien este problema por lo que no se tiene una estimación de la incidencia. Las enfermedades del aparato digestivo son, asimismo, una de las principales causas de ingresos y estancias hospitalarias (13,1% y 12,5%, respectivamente), con una estancia media de 6,6 días. Al ser enfermedades de alta prevalencia en los centros de salud, toma relevancia la pronta y correcta identificación como la atención dada a la misma, marcando una diferencia en el cuadro evolutivo clínico del paciente.

La desnutrición aumenta la tasa de mortalidad, el periodo de convalecencia, prolonga el tiempo de hospitalización y de la duración de ventilación mecánica. Así mismo, el tiempo de rehabilitación, el índice de ingresos¹¹. En la literatura se reporta que la desnutrición es un indicador de mal pronóstico en el paciente hospitalizado que tienen programado cirugía, debido al incremento de complicaciones postoperatorias, de la tasa de mortalidad, la estancia hospitalaria y el índice de reingresos¹².

Un diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno desde el momento de la hospitalización del paciente se podrá evitar prevenir o reducir dichos efectos. Así mismo, mediante la medición de prealbúmina, la valoración global subjetiva y de otros indicadores en paciente con cirugía gastrointestinal se identifica a los sujetos que están en riesgo de desnutrición o desnutrición y se logra que de este modo se tomen las medidas necesarias para que vayan disminuyendo las complicaciones causadas después de la cirugía, enfocándose en una correcta terapia nutricional.

1.4 Hipótesis

Los pacientes con patología quirúrgica programados para cirugía electiva gastrointestinal que presentan riesgo de desnutrición según la cuantificación de prealbúmina tienen mayor incidencia de complicaciones post operatorias mediatas.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la Prealbúmina como indicador del estado nutricional y las complicaciones postquirúrgicas mediatas en cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Identificar el riesgo nutricional de los pacientes con cirugía de gastrointestinal programada hospitalizados en el Hospital Luis Vernaza.
2. Evaluar el estado nutricional en los pacientes programados para cirugía gastrointestinal mediante indicadores antropométricos y bioquímicos al ingreso y egreso hospitalario.
3. Identificar las intervenciones quirúrgicas gastrointestinales relacionado con las complicaciones postoperatorias mediatas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Malnutrición

Existe un proceso continuo para proporcionar criterios internacionales de diagnóstico de consenso para la malnutrición. La Organización Mundial de la Salud (OMS) se refiere a este término cuando existen carencias, excesos, desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes en el ser humano¹³. Por otra parte, la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) lo enuncia como “Un estado resultante de la falta de absorción o ingesta de nutrición que conduce a una composición corporal alterada, disminución de la masa libre de grasa y masa celular corporal que disminuye la función física y mental y el resultado clínico alterado de la enfermedad¹⁴.”

La nueva iniciativa de ESPEN desafía la definición basada en la etiología. ESPEN ha tratado de proporcionar criterios de diagnóstico de desnutrición independientemente de la etiología y el entorno clínico. El objetivo es unificar la terminología internacional de la afección, lo que permite hacer comparaciones entre países y entornos clínicos, y aportar claridad a la terminología nutricional¹⁵. ESPEN sugiere dos alternativas para diagnosticar la malnutrición:

Alternativa 1: Evaluación de riesgos mediante una herramienta de evaluación validada.

Alternativa 2: Diagnóstico (dos trayectorias)

Trayectoria 1:

- IMC <18,5 kg / m²

Trayectoria 2: (Uno de los siguientes diagnósticos)

- Pérdida de peso (no intencional) > 10% de tiempo indefinido, o > 5% en los últimos 3 meses combinado con cualquiera:
- IMC <20 kg / m² si <70 años de edad, o <22 kg / m² si ≥70 años de edad
- Índice de masa libre de grasa (FFMI) <15 y 17 kg / m² en mujeres y hombres, respectivamente.

Las cuatro sociedades de nutrición enteral y parenteral más grandes (ESPEN, ASPEN, sociedad de nutrición enteral y parenteral de Asia y Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral) han comenzado una Conversación de Liderazgo Global para desarrollar enfoques de consenso para el diagnóstico de desnutrición¹⁶. La primera reunión tuvo lugar en 2016, y se planean más reuniones para el año siguiente y es probable que la pérdida de peso sea uno de los criterios de consenso, así como en la ingesta dietética, la inflamación/enfermedad y los componentes funcionales.

2.1.1. Causas de la malnutrición

La malnutrición en los países desarrollados es causada principalmente por enfermedades, pero la falta de conocimiento y la falta de educación del personal del hospital son factores atribuibles al deterioro del estado nutricional durante la estadía hospitalaria¹⁷. Las causas de la malnutrición en la enfermedad son multifactoriales, entre ellas: disminución de la ingesta nutricional, aumento de las necesidades de energía y proteínas e incremento de las pérdidas y junto con la inflamación desempeñan un papel central en la malnutrición relacionada con la enfermedad¹⁸.

Los requisitos aumentados se deben a un metabolismo alterado causado por infección / inflamación. Un apetito más bajo puede deberse a una obstrucción en el tracto digestivo, inducir náuseas o dolor al comer. La anorexia puede ser una causa

de efectos secundarios relacionados con el medicamento (por ejemplo, quimioterapia, antibióticos¹⁹).

2.1.2. Prevalencia y consecuencias de la desnutrición

La prevalencia de desnutrición variará según los criterios de diagnóstico y/o método de detección utilizados y las características de los pacientes. 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 Argentina²⁰.

La desnutrición también es un problema económico: una estancia hospitalaria más larga y las readmisiones cuestan más. La Asociación Británica de Nutrición Parenteral y Enteral (BAPEN) estimó que el costo de la desnutrición relacionada con la enfermedad es de más de 7,000 millones de libras por año en el Reino Unido, lo que corresponde a alrededor del 10% de los costos totales de salud (1). El gráfico 1, presenta el carrusel de desnutrición, un término introducido por el Dr. Mike Stroud, anterior Presidente de BAPEN, y resume la prevalencia y las consecuencias de la malnutrición.

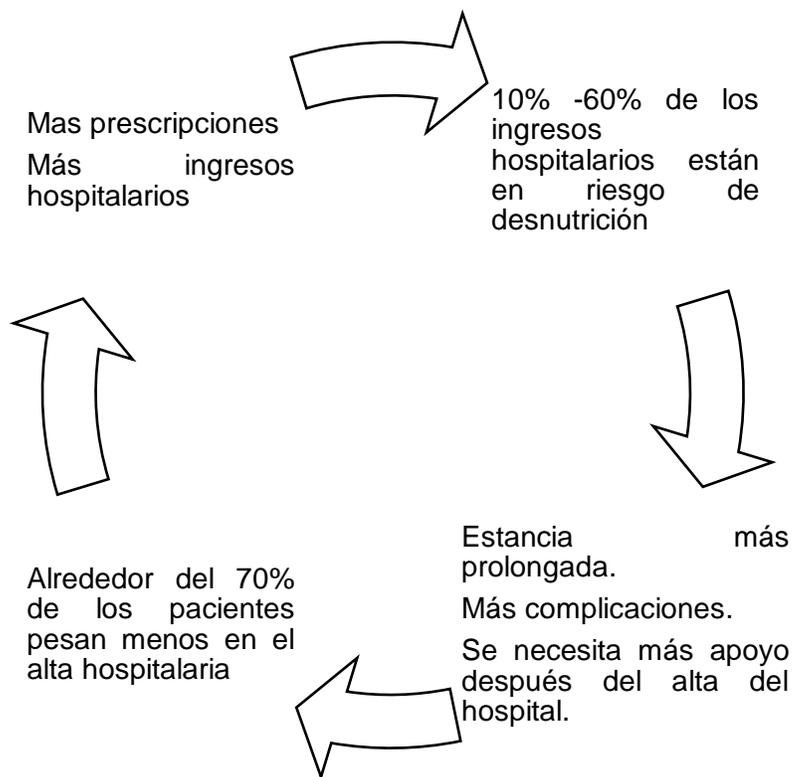


Gráfico 1. Carrusel de la desnutrición por Dr. Mike Stroud.

2.2. Tamizaje Nutricional

Para prevenir la desnutrición en los hospitales, el Consejo Europeo recomienda la implementación de pruebas nutricionales para detectar pacientes con riesgo nutricional. Los pacientes con riesgo nutricional deben identificarse con una herramienta de detección validada antes de poder establecer cualquier diagnóstico: existe un fuerte consenso mundial de que el cribado de riesgo de desnutrición es el primer paso en la evaluación nutricional²². Las herramientas validadas de detección incluyen Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Mini Nutritional Assessment (MNA), Valoración Global Subjetiva (VGS)²³.

Una descripción breve de las principales herramientas que describen sus fortalezas y debilidades es lo siguiente.

2.2.1. Instrumento Universal para el Cribado de Malnutrición (MUST)

El instrumento universal para el cribado de malnutrición (MUST), se desarrolló para detectar la desnutrición y la obesidad en adultos, y se diseñó para su uso en múltiples entornos, incluidos hospitales y hogares de ancianos²⁴.

En este cribado son consideradas el índice de masa corporal (IMC), la pérdida de peso no cuantificada y la presencia o ausencia de enfermedad grave permiten derivar una puntuación para indicar si es necesaria la intervención nutricional. El MUST ha sido determinado para brindar resultados confiables consistentemente; sin embargo, está limitado por el hecho de que no ha sido validado en niños o pacientes con insuficiencia renal, y requiere medidas precisas de peso para completar²⁵.

2.2.2. Test Mini Nutritional Assesment (MNA)

La evaluación mini nutricional (MNA) se desarrolló específicamente para su uso entre pacientes de edad avanzada (mayores o iguales a 65 años) en los centros hospitalarios, hogares y la comunidad, por lo tanto, se limita a este grupo demográfico²⁶. La forma original considera los factores antropométricos, médicos, estilos de vidas, dietéticos y psicosociales en una evaluación de 18 ítems, usando un sistema de puntaje basado en puntos para determinar si un paciente está en riesgo o sufre de desnutrición.

2.2.3. Tamizaje del riesgo nutricional (NRS-2002).

NRS-2002 es una herramienta de detección recomendada para usar en el hospital para identificar pacientes con riesgo nutricional²⁷. El cribado del riesgo nutricional (NRS-2002) usa pérdida de peso reciente, índice de masa corporal e ingesta dietética, combinada con evaluación subjetiva de la gravedad de la enfermedad (basada en el aumento de los requisitos nutricionales y / o estrés metabólico) para generar una puntuación de riesgo nutricional²⁸.

La evaluación comienza con un examen inicial que contiene cuatro preguntas simples:

¿Es el IMC <20,5?

- ¿Ha perdido peso el paciente en los últimos 3 meses?
- ¿Ha reducido el paciente la ingesta dietética en la última semana?
- ¿Está el paciente gravemente enfermo? (por ejemplo, en terapia intensiva).

Si la respuesta es SÍ en una o más de estas preguntas, se completará el examen principal. Si la respuesta es NO en las cuatro preguntas, el examen inicial se repetirá semanalmente siempre que el paciente esté hospitalizado. Tal evaluación subjetiva de la gravedad de la enfermedad puede no reflejar con precisión el estado nutricional y la herramienta no permite el diagnóstico definitivo de desnutrición. Sin embargo, las herramientas NRS han sido recomendadas para uso en pacientes hospitalizados por ESPEN y pueden ser útiles para estimular el inicio del apoyo nutricional²⁷.

2.2.4. Valoración Global Subjetiva

La Valoración Global Subjetiva (VGS) es una herramienta de detección que cubre todos los dominios de la definición de malnutrición al evaluar el equilibrio nutricional, las necesidades metabólicas, el estado muscular, las reservas de grasa y el estado de los líquidos²⁹. Por lo tanto, puede funcionar como una herramienta para evaluar y evaluar la desnutrición.

La Valoración Global Subjetiva contienen dos partes, donde una es completada por los pacientes (interrogatorio) y se refiere al peso, cambios de peso, ingesta de alimentos, síntomas de impacto nutricional, nivel de actividad y función. La segunda parte la completa un personal de salud y se ocupa del diagnóstico, la edad, el estrés metabólico y el examen físico. Toda la información se recopila en una evaluación general que clasifica a los pacientes en tres categorías diferentes A,

B o C. Categoría A = bien alimentado, B = malnutrición moderada / sospecha de malnutrición y C = desnutrición severa³⁰. La VGS tiene una adaptación para pacientes oncológicos³¹.

La Academia y A.S.P.E.N. sugieren que un diagnóstico estandarizado de desnutrición debe incluir una evaluación de los músculos y las grasas, y han establecido pautas que describen cómo clasificar la pérdida de masa muscular y grasa³². La pérdida severa de masa muscular dará como resultado huesos muy prominentes alrededor de la clavícula, el hombro (acromion), el omóplato (escápula) y la región del muslo³³. La pérdida severa de masa grasa puede dar una apariencia hueca, círculos oscuros y piel suelta en la región orbital, muy poco espacio entre los pliegues del tríceps, y las costillas y la cresta ilíaca se vuelven muy prominentes. Los médicos y nutricionistas deben comprender las técnicas que identifican la pérdida de grasa y músculo para que se incluya en un diagnóstico de malnutrición.

El edema es otra fuente de error de evaluación, por lo que la parte superior del cuerpo se usa con mayor frecuencia para identificar pérdidas de grasa y músculos, ya que está menos afectada por los edemas y es más conveniente de evaluar³⁴.

2.3. Evaluación nutricional integral

La Asociación Dietética Americana define la evaluación nutricional como "un enfoque integral para definir el estado nutricional utilizando historiales médicos, nutricionales y de medicamentos, examen físico, mediciones antropométricas y datos de laboratorio"³⁵. Esencialmente, la evaluación nutricional es una herramienta de diagnóstico para determinar si un paciente actualmente está desnutrido, aunque requiere una mayor habilidad y tiempo para realizar esa evaluación de riesgo nutricional.

De acuerdo a los tratados de nutrición clínica, se destaca la valoración nutricional durante las diversas etapas de la vida, sobre todo en aquellas personas

con patologías diagnosticadas. Existen diversas metodologías para valorar el estado nutricional de la persona.

Tabla 1. Componentes de la evaluación nutricional

Componente	Evalúa	Detecta	Ejemplo
Historia clínica	Condiciones clínicas que afecten el estado nutricional.	Deficiencia de nutrientes	Diagnósticos, medicamentos Procedimientos exploratorios/quirúrgicos
Evaluación bioquímica	Metabolismo de nutrientes	Deficiencia y alteraciones metabólicas de nutrientes	Niveles plasmáticos
Evaluación dietética	Ingesta de nutrientes, hábitos alimentarios	Deficiencia y excesos en el aporte de nutrientes	Recordatorio de 24 horas, historia dietética, registro de alimentos
Antropometría	Crecimiento de dimensiones físicas	Obesidad. Desnutrición actual, composición corporal	Peso, talla, pliegues cutáneos, perímetros
Evaluación biofísica	Composición corporal	% de masa magra % masa grasa	Resonancia magnética, impedancia bioeléctrica

2.3.1. Historia clínica nutricional

La historia clínica incluye los problemas médicos o quirúrgicos que afecten a los requerimientos nutricionales, así como los diversos tratamientos farmacológicos recibidos³⁶.

La historia dietética está comprendida por los hábitos alimentarios que proporciona la identificación de los excesos y restricciones en la alimentación, así como sus alergias e intolerancias alimentaria. También, costumbres alimentarias (número de comidas, horarios de ingesta de líquidos, tipo de preparaciones...), síntomas digestivos (dolor abdominal, diarrea, disfagia...)³⁷.

2.3.2. Evaluación antropométrica

La exploración antropométrica son agrupaciones de mediciones corporales que permite conocer los distintos niveles y tipos de malnutrición del individuo³⁸. Determina el estado nutricional por medio de las mediciones antropométricas que permite:

- 1) Controlar la progresión del estado de nutrición y su respuesta objetiva al tratamiento
- 2) detectar las desviaciones de los rangos de normalidad precoz de desviaciones de la normalidad.
- 3) Categorizar el estado nutritivo por exceso o déficit.
- 4) diferenciar trastornos agudos y crónicos.

Tabla 2. Parámetros antropométricos más comunes según Gibson³⁸

Peso	Mide de forma simplificada el total de los componentes corporales. Puede ser valorado en relación al peso habitual, ideal o ajustado.
Talla	La talla junto con el peso es una de las dimensiones corporales más usadas, debido a la sencillez y facilidad de su registro. La talla se expresa en centímetros y es el registro entre el vértex y el plano de apoyo del paciente

Perímetro braquial	Refleja los compartimientos corporales muscular y graso. Combinar su medición con el pliegue de tríceps estima las áreas muscular del brazo (masa muscular esquelética)
Perímetro de pantorrilla	Es la sección más ancha de la distancia entre el tobillo y rodilla (zona de gemelos). Buena correlación con la masa libre de grasa y fuerza muscular. Medida más sensible a la pérdida de tejido muscular (ancianos).
Perímetro de la cintura	Valora la adiposidad abdominal. Indicador del riesgo cardiovascular.
Pliegues cutáneos Bicipital Tricipital Subescapular Suprailíaco	Mide la cantidad de grasa subcutánea, lo que se estima que constituye el 50 % de la grasa corporal. El pliegue subescapular como el suprailíaco son mejores predictores de la obesidad adulta.

2.3.3. Evaluación bioquímica

Los indicadores de la química sanguínea permiten estimar las concentraciones de los componentes plasmáticos, celulares, así como, las condiciones de las funciones metabólicas o corporales en las que está relacionado. También, los indicadores bioquímicos revelan deficiencias nutricionales subclínicas (alteraciones en las reservas del nutriente antes de alguna manifestación de signos

y síntomas clínicos)³⁹. Por otra parte, estos indicadores son útiles para establecer diagnósticos clínicos.

Es una herramienta sensible para valorar el estado nutricional de vitaminas y minerales⁴⁰. No obstante, estos indicadores tienen limitaciones debido a que las condiciones propias del organismo del ser humano alteran la interpretación de estos resultados. Por ejemplo, la respuesta metabólica al estrés, procesos infecciosos, inflamatorios y patológicos⁴¹. Por lo tanto, hay que tener presente la patología de base del paciente y seleccionar en cada situación, las determinaciones correctas para evaluar el estado nutricional del enfermo.

2.3.3.1. Valoración del estado proteico

Las proteínas son componentes fundamentales del organismo, estos desempeñan funciones estructurales (colágeno), reguladoras hormonales y enzimáticas, su deficiencia en el cuerpo humano provoca inconvenientes en su funcionalidad⁴². Los pacientes con cáncer, enfermedades hepáticas, digestivas, sometidas a cirugía mayor, requieren de terapia nutricional para preservar el tamaño del compartimiento de las proteínas del cuerpo⁴³.

En la tabla se describe los indicadores de proteínas viscerales más utilizadas en el ámbito hospitalario son: albumina, prealbúmina, transferrina y proteína ligadora de retinol⁴⁴. La proteína a elegir debe tener las siguientes características: concentración en plasmas baja, vida media corta, tasa de síntesis moderada y tasa catabólica constante. Las anteriores propiedades predicen las restricciones proteicas por medio de una depleción en los niveles plasmáticos.

La albumina tiene una vida media larga entre 14 a 20 días, es útil para detectar cambios nutricionales a largo plazo mas no en procesos agudos⁴⁶. Esta proteína transportadora puede alterarse en casos de deshidratación (eleva su concentración plasmática), pérdidas de proteínas constantes, edema, hipocalcemia, etc. (baja su concentración plasmática)⁴⁷.

En la siguiente sección se describe con más detalles las características, funcionalidad y relación con el estado proteico de la prealbúmina debido a que es una de las variables del estudio de esta investigación.

Tabla 3. Grado de desnutrición de acuerdo al contenido plasmático de las proteínas viscerales, según Gómez Candela y cols⁴²

Proteína Plasmática	Vida media	Concentración normal	Grado de desnutrición		
			Leve	Moderada	Grave
Albúmina (g/dl)	20 días	3,5 - 5,0	2,8 - 3,5	2,1 - 2,7	menor a 2,1
Transferrina (mg/dl)	8 - 10 días	175 – 300	150 - 175	100 - 150	menor a 100
Prealbúmina o proteína transportadora de tiroxina (mg/dl)	2 días	17 – 29	10 - 15	5 - 10	menor a 10

2.3.4. Prealbúmina

La prealbúmina es una proteína transportadora de tiroxina, también conocido transtirretina, su función es unir y transportar proteínas fijadoras de retinol; entre las características más singulares: vida media corta entre 2-3 días, lo cual detecta a corto plazo cambios en las reservas⁴⁸. Esta proteína evalúa el consumo reciente y el tratamiento nutricional oportuno debido a que es menos afectada por patologías hepáticas.

2.3.4.1. Características Analíticas

Su valoración permite valorar el grado de desnutrición. Los valores de referencia son⁴⁹:

Tabla 4. . Valores de referencia para medición de desnutrición según prealbúmina en sangre

Estado nutricional	Valores normales	Desnutrición Leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición severa/grave
Prealbúmina o proteína transportadora de tiroxina (mg/dl)	17 – 29 mg/dl	10 – 15 mg/dl	5 – 10 mg/dl	menor a 10 mg/dl

2.3.4.2. Prealbúmina predictor sensible del estado proteico

La determinación del nivel de prealbúmina es un método sensible y rentable para evaluar la gravedad de la enfermedad resultante de la malnutrición en pacientes que están críticamente enfermos o tienen una enfermedad crónica⁵⁰. Se ha demostrado que los niveles de prealbúmina se correlacionan con los resultados del paciente y son un predictor preciso de la recuperación del paciente. En pacientes de alto riesgo, los niveles de prealbúmina determinados dos veces a la semana durante la hospitalización pueden alertar al médico sobre la disminución del estado nutricional, mejorar el resultado del paciente y acortar la hospitalización en una economía cada vez más consciente de los costos⁵¹.

La determinación del nivel de prealbúmina es un método rentable y objetivo de evaluar la gravedad de la enfermedad en pacientes que están críticamente enfermos o tienen una enfermedad crónica. Los estudios sugieren que el reconocimiento temprano de la malnutrición proteica y el inicio de la terapia nutricional pueden acortar la duración de las estancias hospitalarias y mejorar los resultados de los pacientes⁵². La prealbúmina es el indicador de laboratorio más temprano del estado nutricional y se ha convertido en el marcador preferido de desnutrición resultados del paciente en una amplia variedad de condiciones clínicas.

Los niveles de prealbúmina se ven disminuidos en el plasma de manera rápida cuando la ingesta calórica proteica se reduce en el lapso de tres a cuatro días, sin embargo, estos niveles retornan a la normalidad cuando se restablece una adecuada nutrición. Un estudio observó que hasta el 50 por ciento de los pacientes hospitalizados estaban en riesgo de desnutrición calórica proteica, no obstante, el cuidado del paciente mejoró al incorporar el nivel de prealbúmina en la evaluación nutricional, lo que permitió a los cuidadores comenzar la administración de suplementos antes de que la condición del paciente empeorara ⁵³.

El marcador preferido para la malnutrición proteica es la prealbúmina. Se puede cuantificar fácilmente en instrumentos de laboratorio disponibles en todos los hospitales y está menos afectada por la enfermedad hepática que otras proteínas séricas.

2.4. Cirugía Gastrointestinal

El sistema digestivo es un sistema intrincado que puede verse afectado por enfermedades, dieta y estrés emocional. Si bien algunos problemas digestivos se pueden remediar con medicamentos y cambios en el estilo de vida, otros requieren cirugía.

. El tracto gastrointestinal incluye la boca, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso, también llamado colon, el recto y el ano. El sistema digestivo desempeña múltiples procesos complejas, entre las básicas: digestión, absorción, motilidad y secreción; las diminutas glándulas en la boca, el estómago y el intestino delgado producen jugos para ayudar a digerir los alimentos⁵⁴.

La cirugía del sistema digestivo, o cirugía gastrointestinal, se puede dividir en cirugía del tracto gastrointestinal superior y cirugía del tracto gastrointestinal inferior.

2.4.1. Cirugía Gastrointestinal Superior

El tratamiento quirúrgico de enfermedades de la vesícula biliar, el hígado y el páncreas (sistema hepatobiliar) y el esófago, el estómago y el intestino delgado (tracto gastrointestinal superior) se realiza bajo el cuidado del cirujano general que tiene un interés especial en la cirugía gastrointestinal superior, requieren la asistencia de médicos (gastroenterólogos) y enfermeras especializadas (2). Las condiciones tratadas son muchas entre ellas:

Vesícula biliar

Cálculos biliares

Colecistitis (inflamación)

Estómago y esófago

Indigestión / Reflujo ácido / Esofagitis / Gastritis

Úlceras

Hernia de hiato

Duodeno

Cancer

Duodenitis (Inflamación)

Úlceras

Hígado

Quistes

Cáncer

Páncreas

Pacreatitis

Cáncer

Las cirugías con GI superior más comunes realizados en el servicio de cirugía general:

- Pancreaticoduodenectomía
- Esofagectomía
- Resección de hígado

No todos los pacientes atendidos por un cirujano gastrointestinal superior necesariamente necesitarán una operación. A menudo son el primer médico que un paciente con síntomas abdominales puede ver; una gran parte de su trabajo es la investigación inicial y el tratamiento farmacológico de muchas afecciones (3). Los cirujanos gastrointestinales superiores suelen aconsejar y realizar una evaluación endoscópica del tracto.

2.4.2. Cirugía gastrointestinal inferior

La cirugía gastrointestinal inferior incluye la cirugía colorrectal y la cirugía del intestino delgado. Académicamente, se refiere a una subespecialización de la práctica médica mediante la cual un cirujano general se enfoca en el tracto gastrointestinal inferior⁵⁷.

Un cirujano con IG bajo podría especializarse en las siguientes operaciones:

- Colectomía
- Resecciones bajas o para cáncer de colorectal

2.5. Malnutrición en cirugía gastrointestinal

Las tasas de malnutrición en pacientes quirúrgicos se han documentado en un rango de 30-50%⁵⁸. Los pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal corren el riesgo de desnutrición por una ingesta insuficiente de alimentos pre y / o

postoperatoriamente y al estrés de la cirugía, se ha estimado que causa un 5% de pérdida de peso involuntaria en aproximadamente un tercio de los pacientes⁵⁹.

La cirugía gastrointestinal puede tener un efecto aún más perjudicial en el estado nutricional del paciente, ya que a menudo se requiere un período de ayuno prolongado antes y después de la cirugía⁶⁰. Los procedimientos quirúrgicos gastrointestinales se pueden realizar para el tratamiento de una amplia gama de trastornos del tracto gastrointestinal, incluyendo cáncer, trastornos crónicos malabsortivos u obstrucciones que causan síntomas como saciedad precoz, fatiga, pérdida de peso y disfagia, que potencialmente juegan un papel importante en el desarrollo de la desnutrición en pacientes⁶¹.

Como la cirugía (especialmente la cirugía gastrointestinal) puede comprometer aún más el estado nutricional del paciente, ahora se comienza a reconocer el refuerzo nutricional como un componente vital de la atención médica. En general, discuten esta gestión nutricional en tres fases distintas: preoperatoria, perioperatoria y postoperatoria⁶². Las siguientes secciones analizarán cada fase y su gestión nutricional recomendada con más detalle.

2.6. Nutrición preoperatoria

La fase de nutrición preoperatoria considera el período de tiempo previo a la cirugía. En general, comienza aproximadamente cuatro semanas antes de la cirugía, y dura hasta el período de 24 horas antes de que comience la cirugía. La evaluación de la nutrición de todos los pacientes sometidos a cirugía electiva se debe llevar a cabo durante este tiempo para establecer si existe riesgo de malnutrición o desnutrición⁶³.

Las guías ESPEN establecen que los suplementos dietéticos orales preoperatorios y el asesoramiento dietético deben comenzarse 10 a 14 días antes de la cirugía en pacientes que están desnutridos⁶⁴. Por ejemplo, un estudio prospectivo aleatorio a 488 pacientes con desnutrición de moderada a grave

sometidos a cirugía gastrointestinal electiva en dos grupos⁶⁵. El grupo de tratamiento recibió nutrición enteral o parenteral durante 7 días antes y después de la cirugía versus un grupo de control que solo recibió nutrición postoperatoria. Las complicaciones fueron más bajas en el grupo de tratamiento preoperatorio (18% versus 33%) que las tasas de mortalidad (5 versus 14). La duración total de la hospitalización (29 versus 12 días).

En general, los datos referentes al apoyo nutricional preoperatorio favorecen el uso de la identificación temprana de pacientes en riesgo o malnutridos, y la administración de suplementos nutricionales antes de la cirugía para aquellos identificados como tales.

2.7. Nutrición perioperatoria

ERAS es un término que se refiere a una sistematización y optimización de una vía de atención perioperatoria, y se basa en prácticas basadas en la evidencia para pacientes quirúrgicos. El objetivo es reducir la respuesta al estrés después de la cirugía y lograr una recuperación temprana después de los procedimientos quirúrgicos; mejorarlo cualitativamente, hacerlo más rápido y más económico⁶⁶.

Los principios básicos en la atención perioperatoria del paciente son el asesoramiento preoperatorio, nutrición preoperatoria, no preparación intestinal, ayuno preoperatorio, evitación de sobrecarga de líquidos (restricción de líquidos), reducción del estrés (anestesia epidural torácica), evitación de la hipotermia y nutrición postoperatoria temprana⁶⁷. El control del dolor es una parte esencial de la fase perioperatoria, mientras que el dolor agudo intenso puede contribuir a la resistencia a la insulina al disminuir la sensibilidad a la insulina.

Históricamente, el ayuno perioperatorio era una práctica estándar para evitar la aspiración durante la cirugía. Sin embargo, las guías de anestesiología publicadas

recientemente ya no respaldan esta práctica. Una fuerte evidencia ha demostrado que la preparación intestinal preoperatoria causa estrés y deshidratación innecesarios al paciente y la revisión Cochrane que incluyó 5805 pacientes mostró que no hubo beneficios de la preparación intestinal versus ninguna preparación intestinal en la cirugía de colon⁶⁸.

Las recomendaciones actuales requieren una dosis de carga de 400 ml de un 12,5% de dextrosa en las 2-3 horas previas a la cirugía⁶⁹. La práctica de reducir el ayuno y la carga de carbohidratos permite a los pacientes ingresar a la cirugía en estado de alimentación metabólica, reduciendo la sed, el hambre y la ansiedad, aumentando la sensibilidad a la insulina reduciendo las pérdidas postoperatorias de nitrógeno y proteínas y apoyando la masa muscular.

2.8. Nutrición postoperatoria

La fase de nutrición postoperatoria comienza inmediatamente después de la cirugía, y puede durar varias veces, dependiendo de la complejidad de la cirugía. Generalmente, el período postoperatorio se refiere hasta el momento en que un paciente es dado de alta del hospital, pero también puede cubrir el período de seis semanas después de que se realizó la operación mientras los pacientes están convalecientes, generalmente en el hogar.

Ha sido común que los pacientes con cirugía gastrointestinal se planteen "nada por vía oral" durante largos períodos de tiempo después de la cirugía. Mantener a los pacientes sin alimentación vía oral y el uso de la descompresión nasogástrica tradicionalmente se practicó para evitar las náuseas y los vómitos posoperatorios, prevenir el daño a la nueva anastomosis y lograr un retorno más temprano de la función intestinal⁷⁰.

Sin embargo, una revisión de Cochrane de 37 estudios que incluyeron 5711 pacientes que tenían uso de sonda nasogástrica de rutina (grupo control) o uso selectivo o sin sonda (grupo experimental) informó que aquellos pacientes en el

grupo experimental tuvieron un retorno prematuro de la función intestinal, sin diferencias significativas en las tasas de fuga anastomótica y los resultados que parecían favorecer al grupo experimental con menos incidencias de náuseas y vómitos, y duración más corta pero no significativa de la estancia hospitalaria⁷¹.

Las pautas ERAS para cirugía colónica recomendaron el reinicio de la dieta oral cuatro horas después de la cirugía, con suplementos nutricionales densos de energía prescritos a aproximadamente 200 ml, 2-3 veces al día desde el día de la cirugía hasta que se alcanza un promedio de consumo de alimentos normal⁷². Además, en pacientes desnutridos, los suplementos nutricionales orales deben continuar durante ocho semanas después de la cirugía para mejorar el estado nutricional y el equilibrio proteico.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo prospectivo, observacional y de corte transversal.

3.2. Localización

La investigación tiene lugar en el Hospital Luis Vernaza en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas. El cual se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, en las calles Vélez 109 y Pedro Carbo. La instalación cuenta con las especialidades básicas. Dispone de un total de camas distribuidas en las áreas de: Hospitalización, de Medicina interna, Cirugía. Se tomó en consideración el Servicio de General para hombres y mujeres del área de hospitalización. Este establecimiento ofrece atención en diferentes campos de salud, a toda persona que se encuentre o no afiliada a dicha institución.

3.3. Universo y muestra

3.3.1. Población de estudio

El universo estuvo constituido por 113 pacientes internados en del Servicio de Cirugía General Hombres y Servicio de Cirugía General Mujeres del Hospital Luis Vernaza durante el trimestre de octubre-diciembre del 2017.

3.3.2. Muestra

Consta de 51 pacientes mayores de 18 años con patología quirúrgica digestiva, programados para cirugía electiva, que ingresaron al Servicio de Cirugía General Hombres y Servicio de Cirugía General Mujeres en el Hospital Luis Vernaza, Guayaquil durante los meses de octubre a diciembre del 2017, que cumplan con los criterios de selección de la muestra.

3.4. Criterios de selección de la muestra

3.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes hospitalizados que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes con cirugía gastrointestinal programada que se hayan evaluado nutricionalmente entre uno y tres días antes de la intervención quirúrgica
- Los pacientes tienen que contar con sus exámenes pre quirúrgicos completos, dentro de los que se encontraran el hemograma (hemoglobina y hematocrito), prealbúmina y la albumina sérica.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Patología quirúrgica de emergencia.
- Pacientes con limitaciones físicas y motriz.
- Reingresos hospitalarios con una diferencia de tiempo menor de 1 mes.
- Estancia hospitalaria menor de 7 días.

3.5. Consentimiento informado

Para asegurar la validación del estudio y la confiabilidad del mismo se firmó un consentimiento informado (ANEXO) por parte de los pacientes, en donde se da a conocer el principal propósito de la investigación, los diferentes procedimientos que los individuos formaron parte y el compromiso por parte de los jóvenes en la investigación, asimismo respetar la voluntad de los evaluados y cumplir con los protocolos de la Sociedad de Bioética Ecuatoriana.

3.6. Actividades realizadas por objetivos

3.6.1. Identificar el riesgo nutricional de los pacientes con cirugía de gastrointestinales

La herramienta utilizada fue la Valoración Global Subjetiva. La información se obtuvo mediante preguntas al paciente, observación y examen físico. Las preguntas se realizaron con lenguaje sencillo para la comprensión del paciente. Esta valoración contempló algunos aspectos a evaluar:

Cambio de peso

Se realizó mediante las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál ha sido su peso normal antes de la enfermedad?
2. ¿Ha perdido peso durante los seis meses previos a la hospitalización?

Si el paciente no recordó o no refirió ningún dato, se utilizó las siguientes preguntas:

- ¿Sigue usted usando la misma talla de pantalón?
- ¿Siente usted que la ropa le queda más holgada?

Porcentaje de pérdida de peso

Para poder determinar el porcentaje de pérdida de peso del paciente se utilizó la siguiente fórmula:

$$((Ph - Pa) / Ph) * 100 = \%PP$$

Ph= peso habitual Pa= peso actual

Si el porcentaje de pérdida de peso obtenido fue menor al 5% se consideró “leve”, entre 5 y 10% “potencialmente significativo” y mayor al 10% “significativo”³⁰.

Cambio en la dieta

3. ¿Ha habido un cambio en su dieta?
4. ¿Hace cuánto tiempo?

Síntomas gastrointestinales

5. ¿Ha tenido síntomas como dolor abdominal, vomito, náuseas, diarrea, falta de apetito hace más de dos semanas? ¿Cuáles?

Los síntomas gastrointestinales se consideraron relevantes si ocurrieron a diario por más de 15 días.

Disfunción de la capacidad

6. ¿Siente usted que su actividad diaria a disminuida? ¿Hace cuánto tiempo?

Enfermedad y estrés metabólico

El diagnóstico de demanda metabólica se obtuvo mediante observación del estado del paciente al momento de la valoración y con referencia a patología en curso del paciente.

Examen físico

Con previa autorización del paciente se realizó el examen físico, donde se evaluó la pérdida de grasa subcutánea en tríceps y tórax, pérdida de muscular en cuádriceps y deltoides, Edema en tobillos y sacro y la presencia de ascitis.

Diagnóstico.

Finalmente se asigna al paciente una categoría nutricional (tabla 5). Este Diagnóstico se realiza en base a una escala: (tabla 6)

Tabla 5. Criterios diagnósticos de Valoración Global Subjetiva

DATO CLÍNICO	A	B	C
Pérdida de peso	<5%	5-10%	>10%
Alimentación	Normal	Deterioro leve-moderado	Deterioro grave
Impedimentos para ingesta	NO	Leve-moderado	Graves
Deterioro de actividad	NO	Leve-moderado	Grave
Edad	65	>65	>65
Estrés metabólico	NO	Leve-moderado	SI
Pérdida adiposa	NO	Leve-moderado	Elevada
Pérdida muscular	NO	Leve-moderado	Elevada
Edemas/ascitis	NO	Leve-moderado	Importante

Luego de la aplicación de la valoración global subjetiva, con referencia a los criterios diagnóstico de la tabla 6, se clasificó al paciente como:

Tabla 6. Diagnóstico nutricional según Valoración Global Subjetiva

A:	Bien nutrido.
B:	Moderadamente desnutrido o sospecha de desnutrición.
C:	Severamente desnutrido.

3.6.2. Evaluar el estado nutricional de los sujetos mediante indicadores antropométricos y bioquímicos en el ingreso y egreso hospitalario.

Datos bioquímicos

La muestra de sangre para la valoración bioquímica la realizó la licenciada de enfermería a cargo el día del requerimiento, mediante una extracción en vena localizada en la parte interior del codo, el cual se limpió con alcohol antiséptico, posterior a la colocación de un guante alrededor de la parte superior del brazo. La toma de muestra de sangre tuvo lugar en la Sala del Servicio de Cirugía General.

Una vez tomada la muestra, fue llevada al laboratorio bioquímico que se encuentra en dentro de la institución, se pidió examen de prealbúmina, albumina, hematocrito y hemoglobina, para identificar desnutrición y anemia respectivamente. Los resultados de la muestra de sangre fueron ingresados por los encargados a la historia clínica digital. Finalmente, se procedió a llenar los campos de datos bioquímicos de la encuesta nutricional.

Las pruebas bioquímicas se realizaron al ingreso y al egreso de cada paciente en estudio.

Datos antropométricos

Toma de peso

Se hizo la toma de peso ya que este expresa el crecimiento de la masa corporal en su conjunto (masa grasa subcutánea y visceral, masa muscular, líquidos). La toma de peso se efectuó de la siguiente manera³⁸:

- Se utilizó una balanza médica de marca *Health o Meter Professional*, disponible en el hospital situada en la estación de enfermería, la cual debe estar ubicada sobre un plano rígido o piso plano.
- Se colocó a cada uno de los pacientes en el centro de la plataforma indicándoles que no deben tocar en ninguna parte, en posición de pie con el cuerpo erecto, talones unidos, las puntas de los pies separadas en un ángulo de 45° y los brazos relajados a los lados del cuerpo.
- El peso se tomó después de un mínimo de 3 horas de la última comida y siempre que fue posible al evacuarse la vejiga previamente.
- La toma de peso se realiza con ropa ligera (bata asignada por el hospital) y desprovistos de calzado.
- Luego se toma la lectura y se anota en la ficha técnica. Se hace bajar al paciente de la balanza.
- Se tomó el peso al ingreso y al egreso hospitalario.

Toma de la talla

La talla es un dato antropométrico de gran utilidad ya que este determina la altura o longitud de todo cuerpo, en cada uno de los participantes del estudio, la toma de talla se llevó de la siguiente manera:

- Se utilizó la balanza médica ya mencionada que incorpora tallímetro. Los pacientes estuvieron sin zapatos al momento de la toma de la talla y con el cabello suelto en caso de las mujeres para evitar error de medición.
- Se situó a los pacientes en posición firme, con los talones, hombros, glúteos y cabezas pegados al tallímetro, sin doblar las rodillas.
- La cabeza se mantuvo en posición de Frankfurt (levantada y dirigida al frente).
- La barra vertical del instrumento se pone en contacto con la parte posterior de la cabeza, espalda y los glúteos del individuo, buscando la línea medio sagital. La barra móvil se hace coincidir con el vértex.
- La posición del individuo no debe variar durante todo el proceso de medición

Determinación del índice de Masa corporal (IMC):

El IMC se utiliza como indicador de la relación entre el peso y la talla de cada uno de los pacientes integrados al estudio. Se utiliza la siguiente formula:

$$\text{Peso actual (kg) / m}^2$$

Perímetro braquial:

Con el brazo relajado al costado del cuerpo, con la palma de la mano mirando hacía el muslo, se coloca la cinta métrica rodeando el brazo a la altura del punto medio que une el acromion y el olecranon.

Valores en hombres:

Normal: >26 cm

Desnutrición: <26 cm

Valores en mujeres:

Normal: >24 cm

Desnutrición: <24 cm

Perímetro pantorrilla

Es la sección más ancha de la distancia entre el tobillo y rodilla (zona de gemelos). Para determinar el perímetro de pantorrilla, la medición se llevó a cabo con una cinta métrica inextensible, realizando la lectura en el lugar en que la cinta se yuxtapone sobre sí misma. Se realiza la medición de forma precisa hasta el milímetro más próximo y se toma el registro.

Se consideró además como variable dictotónica (estar desnutrido o no), utilizando como punto de corte de la medida:

Valores normales:

- **Adultos y adultos mayores:**

Normal: > 31 cm

Desnutrición: < 31cm

3.6.3. Identificar las intervenciones quirúrgicas gastrointestinales relacionado con las complicaciones postoperatorias mediatas.

Se utilizó la historia clínica para registrar el tipo de cirugía gastrointestinal que fue sometido el paciente. Luego, en la fase postoperatoria se ingresó los datos de las complicaciones quirúrgicas que pudo suscitarse entre el tercer y séptimo día en la hospitalización.

3.7. Operacionalización de variables

Las variables de estudio de la presente investigación son:

Tabla 7. Variables y su distribución de la Operacionalización de variables

Variable	Definición	Escala de medición	Indicador	Técnica
Datos demográficos				
Sexo	Mujer: persona que nació con los cromosomas XX y el aparato reproductivo femenino. Hombre: persona que nació con los cromosomas XY y tienen el aparato reproductivo masculino.	Cualitativa nominal	Hombre Mujer	Registro de datos
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa de razón	18-24 años 25-34 años 35-44 años 45-54 años 55-64 años > 65 años	
Aspecto clínicos-quirúrgicos				
Diagnóstico clínico	Diagnóstico final de patologías digestivas del paciente quirúrgico	Nominal	Enfermedades digestivas con intervención quirúrgica electiva.	Historia clínica
Tipo de cirugía gastrointestinal	Procedimiento quirúrgico derivado del cuadro clínico	Nominal	Cirugía gastrointestinal electiva	Historia clínica

Estancia hospitalaria	Tiempo en días de hospitalización del paciente.	Cuantitativa ordinal	7-14 días 15-24 días > 25 días	Registro de datos/historia clínica
Presencia de complicaciones	<i>Complicaciones</i> más frecuentes en el paciente <i>postoperatorio</i>	Nominal	Deshidrataciones Infecciones Fistulas Hemorragias	Historia clínica
Caracterización del riesgo nutricional				
Valoración Global Subjetiva (VGS)	Es un método que con la interpretación de un interrogatorio simple y un examen físico permite emitir un diagnóstico del estado nutricional del paciente.	Cualitativa-cuantitativa ordinal	A: bien nutrido B: moderadamente desnutrido o sospecha de desnutrición C: desnutrición severa	Cuestionario de Valoración Global subjetiva
Evaluación del estado nutricional por antropometría				
Determinación de la composición corporal y conocer las reservas proteicas y calóricas y definir las consecuencias de los desequilibrios ya sea por exceso o por déficit.				
IMC	Se toma en cuenta el IMC adecuado según el peso y talla del paciente.	Cuantitativa ordinal	Fórmula: Kg/m ² • Bajo peso: (<18,5) • Normal: (18,5 a 24,9) • Sobrepeso: (25 a 29,931,9) Obesidad: (>29,9)	Hoja de registro
Perímetro de brazo	Indicador del estado de preservación del compartimiento muscular	Cuantitativa continua	Expresada en centímetros (cm) Hombres: Normal: >26 cm DNT: <26 cm Mujeres: Normal: >24 cm DNT: <24cm	Hoja de registro
Perímetro de pantorrilla	Indicador del estado de	Cuantitativa continua	Expresada en centímetros (cm)	Hoja de registro

	preservación del compartimiento muscular		Adultos Normal: >31 cm DNT: <31 cm	
Evaluación del estado nutrición por parámetros bioquímicos				
Prealbúmina	Mide cambios es el estado de la proteína debido a que posee una vida media muy corta (2 – 3 días)	Cuantitativ a continua	Valores normales: 18-40 mg/dl DNT Leve: 15-17,9 mg/dl DNT moderad: 10-14,9 mg/dl DNT Grave: <10 mg/dl	Exámenes de laboratorio
Albumina	Indicador de malnutrición o repleción nutricional a largo plazo.	Cuantitativ a continua	Valores normales: 3.5 a 5 g. /dL. DNT Leve: 3 a 3.4 g. /dL. DNT Moderada: 2.9 a 2.1 g/dL. DNT Grave: <2 g. /dL.	Exámenes de laboratorio
Hemoglobina	Es una proteína de los glóbulos rojos que transporta oxígeno	Cuantitativ a continua	Hombres: Si anemia: >13 g/dl Con anemia: <13 g/dl Mujeres: Sin anemia: >12,0 g/dl Con anemia:< 12 g/dl	Exámenes de laboratorio
Hematocrito	Volumen de glóbulos rojos con relación al total de la sangre.	Cuantitativ a continua	Hombres: Si anemia: >40% Con anemia: <40% Mujer: Sin anemia: >35% Con anemia: <35%	Exámenes de laboratorio

3.8. Diseño matemático

Una vez obtenidos los datos se procedió a la tabulación, donde toda la información se ingresó a una base de datos de Excel para Windows 2011, la cual se dividió por datos demográficos, datos clínicos, valoración global subjetiva, indicadores bioquímicos, datos e indicadores antropométricos, datos dietéticos.

3.9. Diseño estadístico

Se utilizaron paquetes estadísticos SPSS versión 23, y Microsoft Excel 2011 para la presentación de los resultados en tablas estadísticas, donde se categorizó cada una de las variables con su respectiva etiqueta, valor, decimal, facilitando así en análisis posterior.

El análisis estadístico se presentó en como frecuencias de número de casos y porcentajes; Medidas de tendencia central y; Medidas de dispersión. Además, se realizó análisis Univariado, tomando en consideración las Características Generales de la población investigada; Evaluación Global Subjetiva; Características Clínico-Quirúrgicas.

Las variables categóricas se analizaron mediante frecuencias relativas (proporciones) y el cálculo del intervalo de confianza para inferir los resultados de la muestra con un 95% de confianza entre el límite inferior y superior del mismo en la población hospitalizada.

Por otra parte, se aplicó un análisis Bivariado para analizar la relación entre los valores de prealbúmina y la valoración global subjetiva con las variables analizadas mediante la prueba de Chi cuadrado. Se consideró un 95% de confianza y un margen de error α del 5%. La prueba de T de Student se utilizó para comparar las variables al ingreso y al egreso hospitalario.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Datos demográficos de la población

En el Gráfico 2 se muestra la distribución de las edades de los pacientes por rangos. Se encontró que la edad oscila entre 20 años (mínimo) a 84 años (máximo). El rango de edad con mayor frecuencia absoluta fue de 55-64 años (33%), ya que su moda fue de 62 años, mientras que la edad central del conjunto de dato es de 55 años. Existe una desviación estándar de 17 años a partir de la media (51 años).

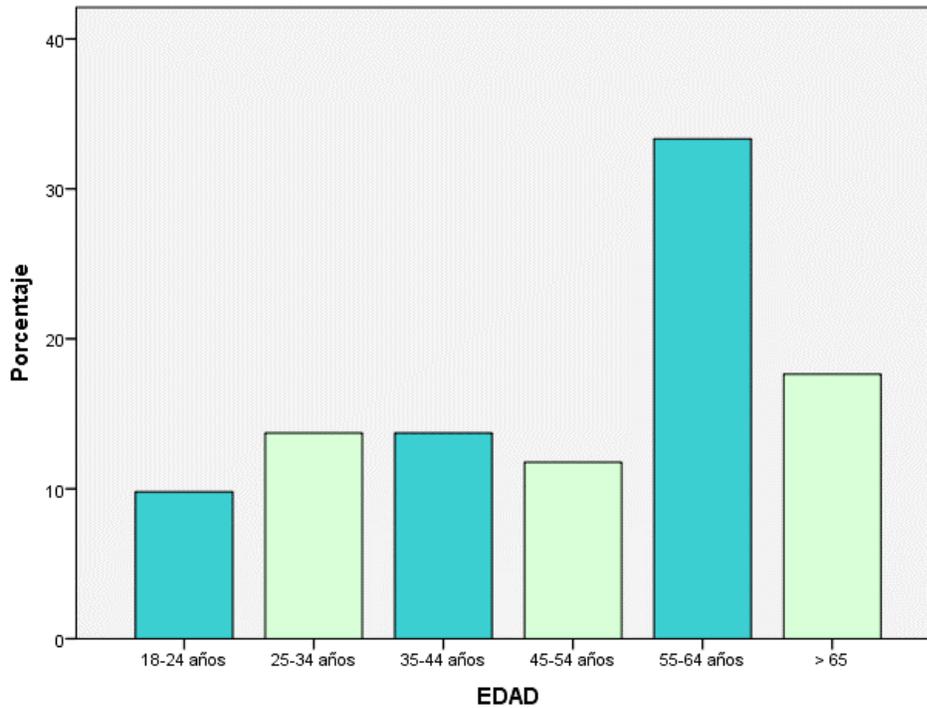


Gráfico 2. Distribución porcentual según edad en los pacientes del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

Al analizar el Gráfico 3 de este grupo, se tiene un total de 51 pacientes, siendo la población femenina la de mayor participación con 38 pacientes (74,71%), mientras que el 25,49% corresponde al sexo masculino con una frecuencia de 13 pacientes.

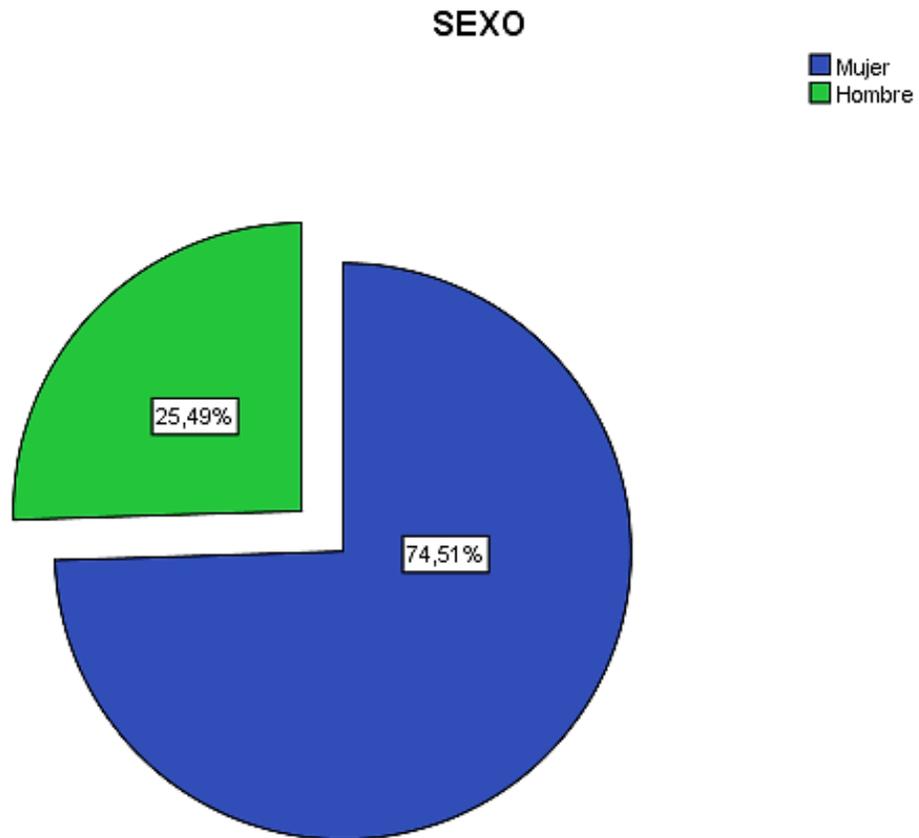


Gráfico 3. Distribución porcentual según el sexo en los pacientes de las Salas de Servicio de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

4.2 Diagnóstico clínico y procedimiento quirúrgicos

La tabla 8, muestra la patología más frecuente del total de los pacientes, liderando la colelitiasis con 25,5%, seguido de la coledocolitiasis con un 23,25%. En los resultados se relacionó el sexo con el diagnóstico clínico, de los 51 pacientes estudiados, llamó la atención que en las mujeres predominó la coledocolitiasis con un 26,5%. En cambio, en los hombres la patología más frecuente fue la colangitis con un 25,49%. Entre las diferencias, se observó que en el sexo femenino no se encontró colecistitis aguda y en el sexo masculino no hubo cáncer gástrico. Además, se constató que las enfermedades hepato-biliar predominan entre las enfermedades digestivas bajas.

Tabla 8. Distribución de frecuencia y porcentaje de patologías digestivas en pacientes asistidos en la Sala de Servicio de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

Patologías digestivas	Frecuencia	Porcentaje
Cáncer gástrico	2	3,9
Colelitiasis	13	25,5
Coledocolitiasis	12	23,5
Colangitis	9	17,6
Colangiocarcinoma	1	2,0
Colecistitis aguda	1	2,0
Enfermedad diverticular	5	9,8
Cáncer de Colon	8	15,7
Total	51	100,0

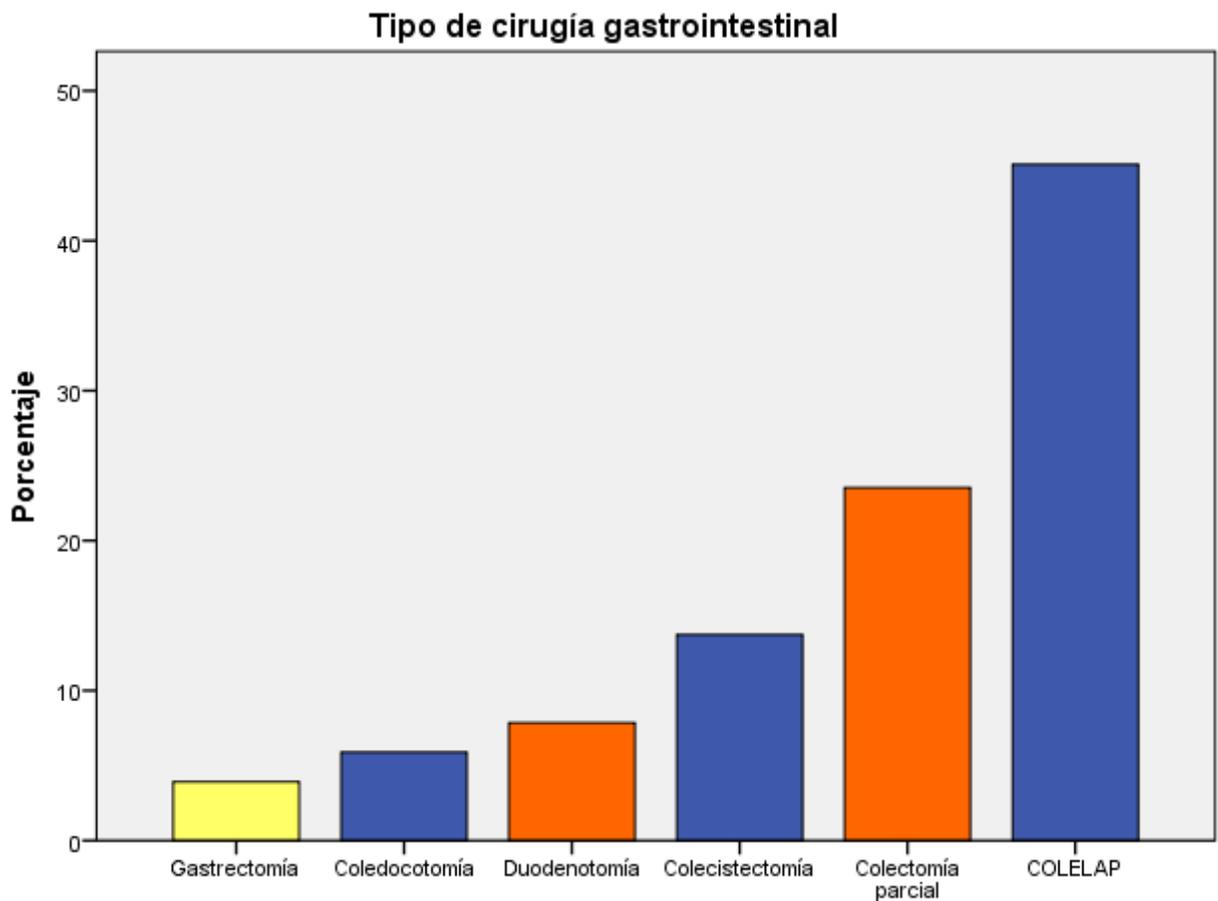


Gráfico 4. Distribución porcentual de cirugías gastrointestinales realizadas en los pacientes de las Salas de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

En el Gráfico 4, se observa que la intervención quirúrgica más frecuente en los pacientes de las Salas de Servicio de Cirugía General fue la colecistectomía laparoscópica (45,1%), seguida de la colectomía parcial (23,5%), colecistectomía convencional (13,7%), duodenotomía (7,8%). La técnica quirúrgica menos empleada en los pacientes del estudio fue la Gastrectomía (3,9%).

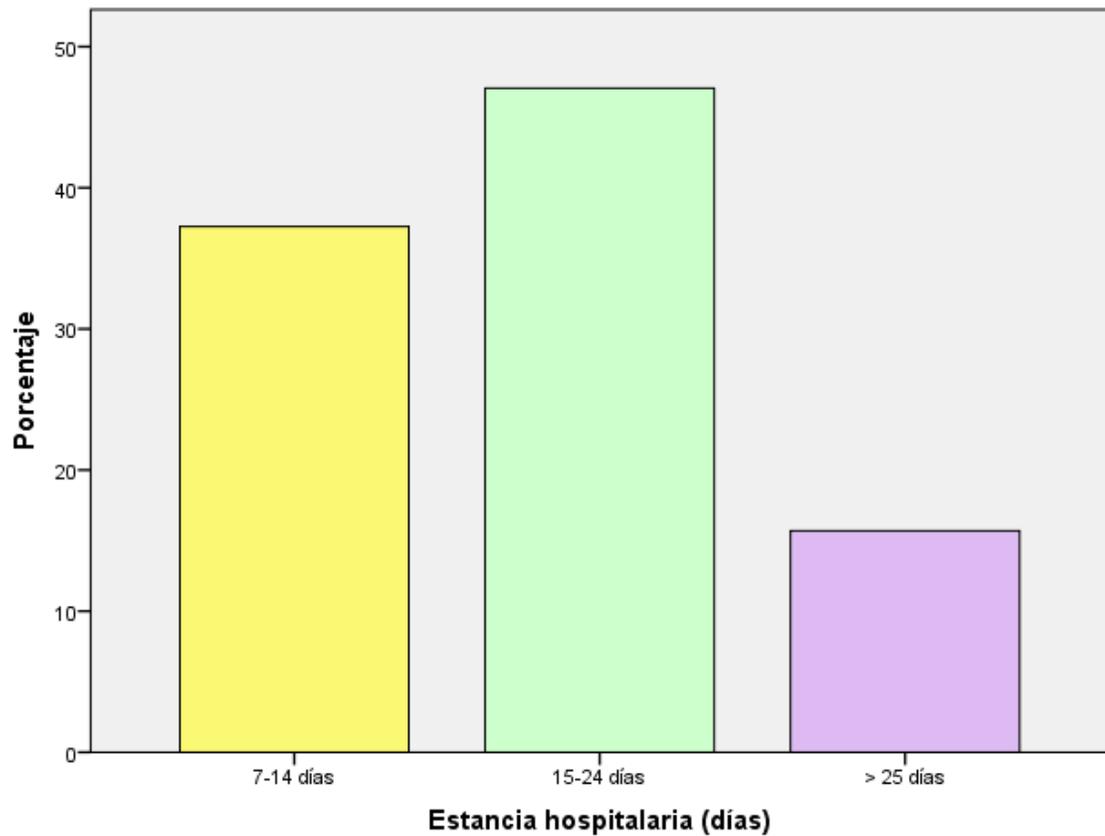


Gráfico 5. Distribución porcentual de estancia hospitalaria en días de los pacientes ingresados en las Salas de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

En el Gráfico 5, se muestra que el rango de días más frecuente fue de 15 días a 24 días (47,1%), la media fue 18,25 días y el conjunto de días que más repitió fue 18 días. El día mínimo de hospitalización fue de 9 días y el día máximo de hospitalización fue de 39 días, la cual estuvo comprendida por 8 personas.

4.3 Identificación del riesgo nutricional preoperatorio

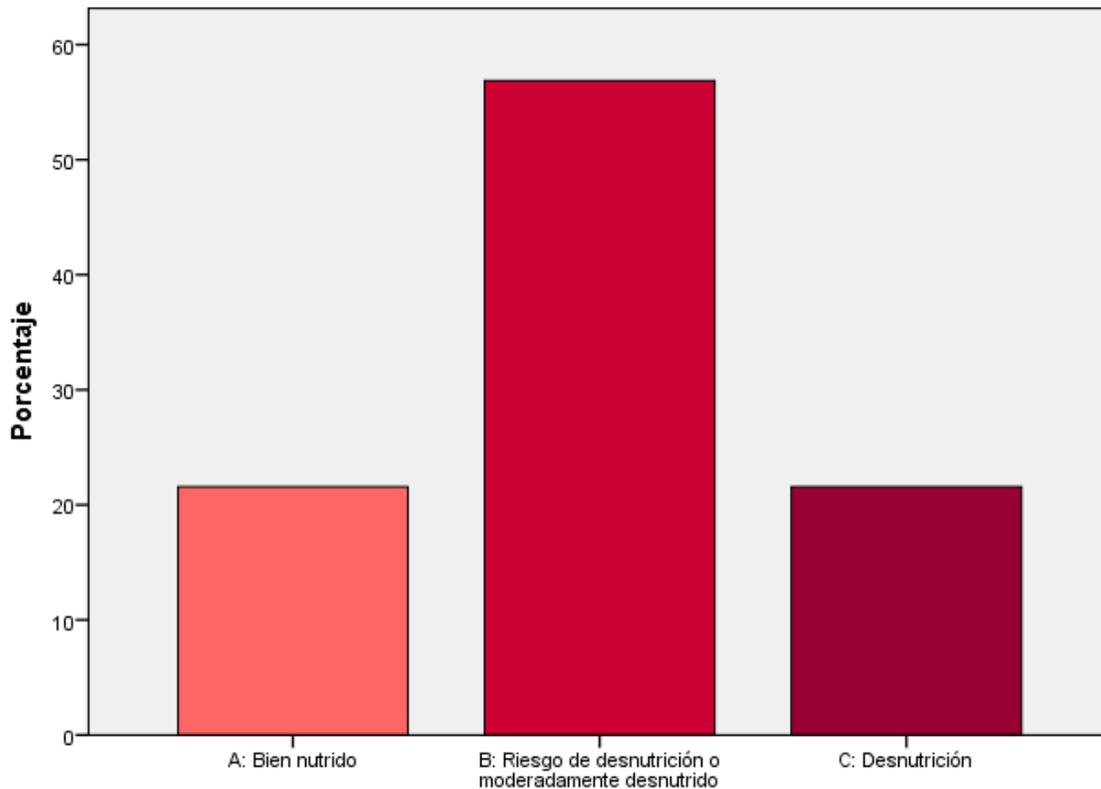


Gráfico 6. Distribución porcentual de clasificación de la Valoración Global Subjetiva en el ingreso de los pacientes de las Salas Servicio de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

En la Valoración Global Subjetiva realizada en los pacientes (gráfico 6), se evidenció que un 21,6% fue clasificado como “Bien nutrido”; asimismo en la categoría C, un 21,6% de los pacientes tuvo desnutrición grave. Dentro de la clasificación de la VGS, un 56,9% se encuentra con riesgo de desnutrición o desnutrición moderada (categoría B), los cuales será analizado con otras variables

Tabla 9. Distribución de frecuencia y porcentaje las variables de la Valoración Global Subjetiva en el ingreso de los pacientes a la Sala del Servicio de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza.

VARIABLES VGS	Frecuencia N= 51	%
Pérdida de peso en los últimos 6 meses		
Pérdida de peso leve: < 5%	15	29,4
Pérdida de peso moderada: 5%-10%	22	43,1
Pérdida de peso grave: >10%	14	27,5
Cambio en la ingesta (usual)		
Sin cambio	12	23,5
Con cambio	39	76,5
Síntomas Gastrointestinales		
Dolor abdominal	23	45,1
Náuseas	5	9,8
Vómito	12	23,5
Diarrea	9	17,6
Anorexia	2	3,9
Demandas metabólicas presentes		
Estrés Leve	15	29,4
Estrés Moderado	19	37,3
Estrés Grave	17	33,3
Pérdida de Grasa subcutánea en tríceps y tórax		
Pérdida leve	11	21,6
Pérdida moderada	31	82,4
Pérdida severa	9	17,6
Pérdida de masa muscular en cuádriceps, deltoides y temporales		
Pérdida leve	5	9,8
Pérdida moderada	41	80,4
Pérdida severa	5	9,8
Presencia de Edema		
No	47	92,2
Si	4	7,8
Presencia de Ascitis		
Si	0	0%
No	51	100%

De acuerdo a la tabla 8, la distribución de los ítems que integra la Valoración Global subjetiva, el 43,1% de los pacientes tuvo una pérdida peso moderada entre un 5% al 10% en los últimos 6 meses. No obstante, un 29,4% de las personas presentó pérdida de peso leve (<5%) y un 27,5% obtuvo una pérdida de peso grave mayor al 10%.

Con respecto a al ítem de los cambios en la ingesta alimentaria, el 76,5% refirió tener cambio respecto a la ingesta alimentaria habitual y un 23,5% no registró cambios en su ingesta, la cual se refleja en el predominio de los síntomas gastrointestinales, siguiendo en orden ascendente: dolor abdominal (54,1%), vómito (23,5 %), diarrea (17,6%), náuseas (9,8%), anorexia (3,9%).

Por otra parte, el ítem de las demandas metabólicas de acuerdo la patología de base, el 37% de los pacientes tuvieron estrés moderado, 33,3% de estrés grave y 29,4% con estrés leve. Según, el examen físico, las pérdidas de grasa subcutánea predominaron con un 82, 4% en dichos pacientes; en cambio 11 pacientes sólo presentaron pérdidas leves de grasa subcutánea (21,6%), seguido de perdidas severa de grasa subcutánea en un 17,6%. Por último, el 92,2% de los pacientes hospitalizados no presentaron edema a diferencia del 7,8% que si presenta y se clasifico en leve (3,3%), moderado (4,7%) e importante (2,7%). En cambio, ninguno de la muestra de estudio presentó ascitis.

4.3.1. Cruce de variables

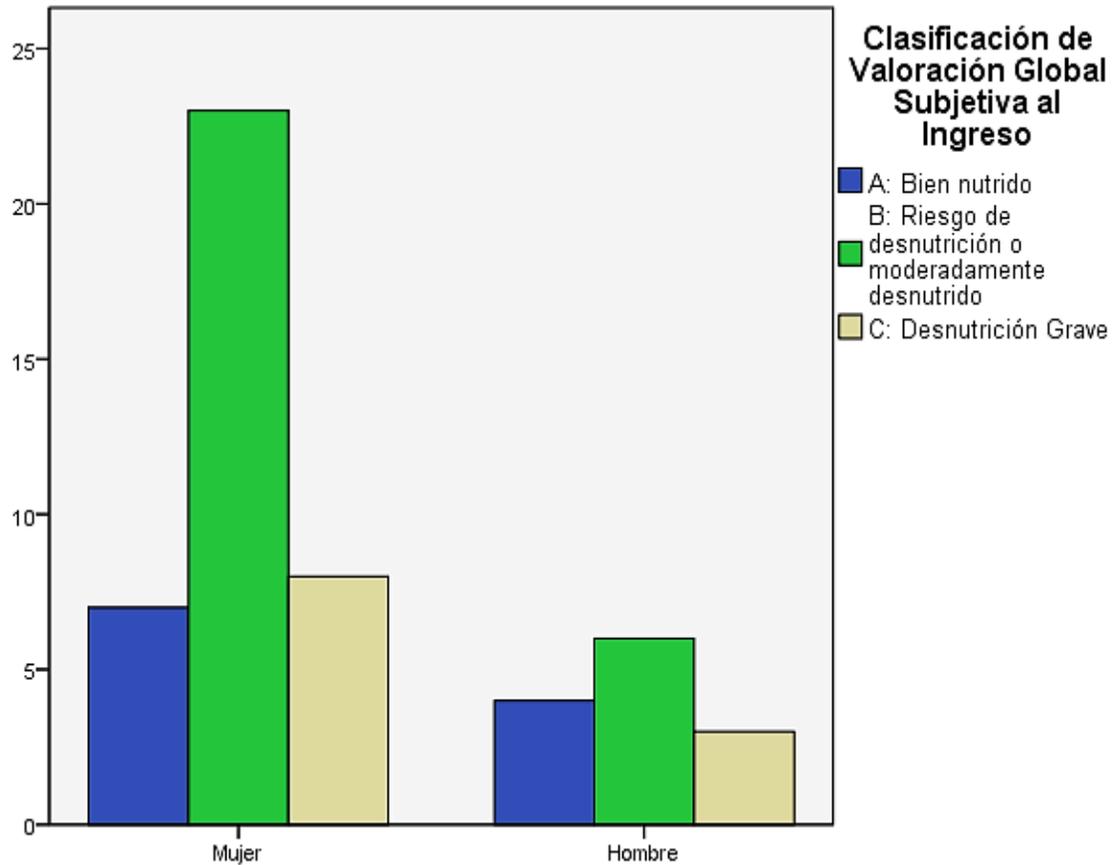


Gráfico 7. Relación de la Valoración Global Subjetiva y el sexo de los pacientes en cirugía gastrointestinal del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

En el gráfico 7, El 18,4% y 30,8% de la población femenina y masculina respectivamente, se mostraron bien nutrida, la misma población en el rango “moderadamente desnutrida o con sospecha de desnutrición” mantuvieron rangos distintos con 60,5% (femenina) 46,2% (masculina). Rangos similares se evidenciaron en mujeres (21,1%), hombres (23,1%) de desnutrición severa.

H₀: μ después - antes = 0

No existe diferencia significativa entre el género y la Valoración Global Subjetiva de los pacientes en el ingreso.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre el género y la Valoración Global Subjetiva de los pacientes en el ingreso

Test de Chi-Cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,055 ^a	2	,590
Razón de verosimilitud	1,020	2	,600
N casos válidos	51		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,80.

Se está utilizando un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia es de 5%. El valor P= 0,05. El valor de la Sig. Asintomática (bilateral) de la prueba es 0,5907 es decir mayor a 0,05, afirma la hipótesis nula que dice que no existe una relación entre el estado nutricional y el género del paciente.

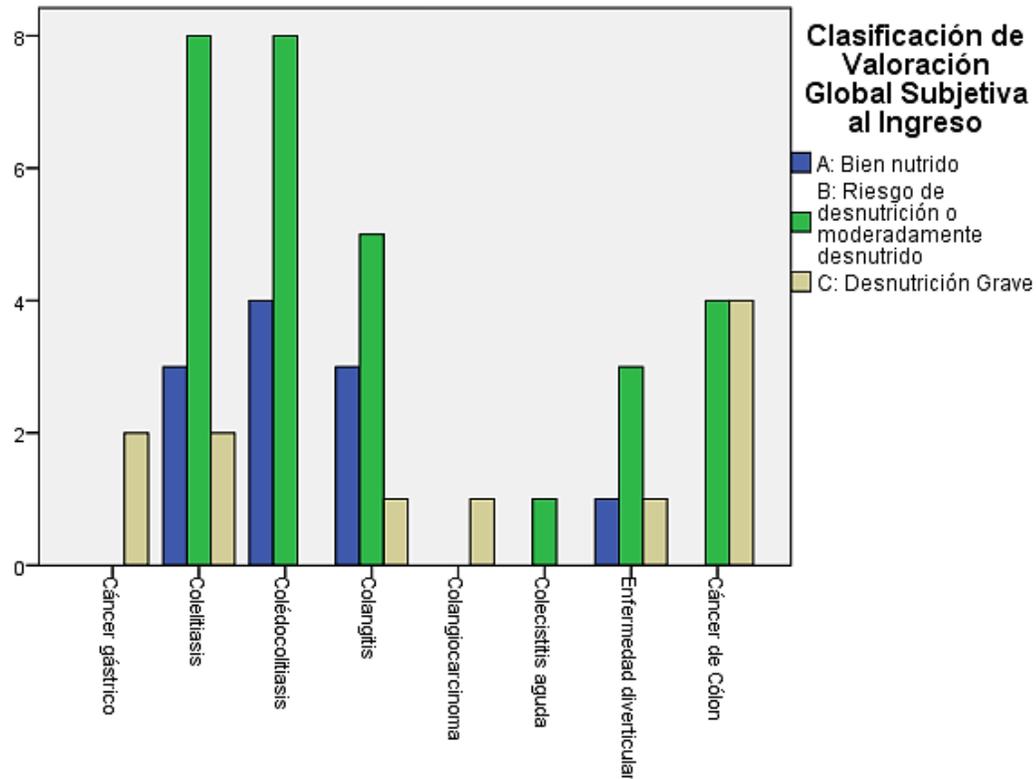


Gráfico 8. Relación de la Valoración Global Subjetiva y el diagnóstico clínico de los pacientes con cirugía gastrointestinal electiva del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

Al evaluar la relación entre la Valoración Global Subjetiva y el diagnóstico clínico, la desnutrición grave estuvo distribuida en cáncer de estómago (18,2%), cáncer de colon (36,4%) y colangiocarcinoma (9,1%). Las enfermedades hepatobiliares estuvieron presentes las tres categorías: colelitiasis (23,1% bien nutrido, 61,3% de desnutrición moderada, 15,4% desnutrición severa), colangitis (33,3% bien nutrido, 55,6% de desnutrición moderada, 11,1% desnutrición severa). La colecistectomía fue la patología más frecuente en los adultos del estudio y mostraron categorías de Bien nutrido (36,4%) y riesgo de desnutrición (26,6%).

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,370 ^a	14	,093
Razón de verosimilitud	23,449	14	,053
N de casos válidos	51		

a. 21 casillas (87,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,22.

H₀: μ después - antes = 0

No existe diferencia significativa entre el diagnóstico clínico y la Valoración Global Subjetiva del paciente en el ingreso.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre el diagnóstico clínico y la Valoración Global Subjetiva del paciente en el ingreso.

Para probar estadísticamente la relación entre el estado nutricional del paciente y la patología de base, se utilizó la Prueba Chi-cuadrado con un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia fue de 5, valor P= 0,05. El valor de la Sig. Asintomática (bilateral) dio p= 0,93 por lo tanto no se puede rechazar la hipótesis nula, porque no hay suficiente evidencia para concluir que las variables están asociadas.

4.4 Resultados de indicadores antropométricos en la evaluación del estado nutricional

Según el gráfico 9 de histograma, el peso al ingreso fluctuó entre 43,3 kg como mínimo y 91,0 kg como máximo, donde la media fue de 59,95 kg, la mediana de 61,2 kg y la moda de 62 kg, con una desviación estándar de 9,555 sobre la media.

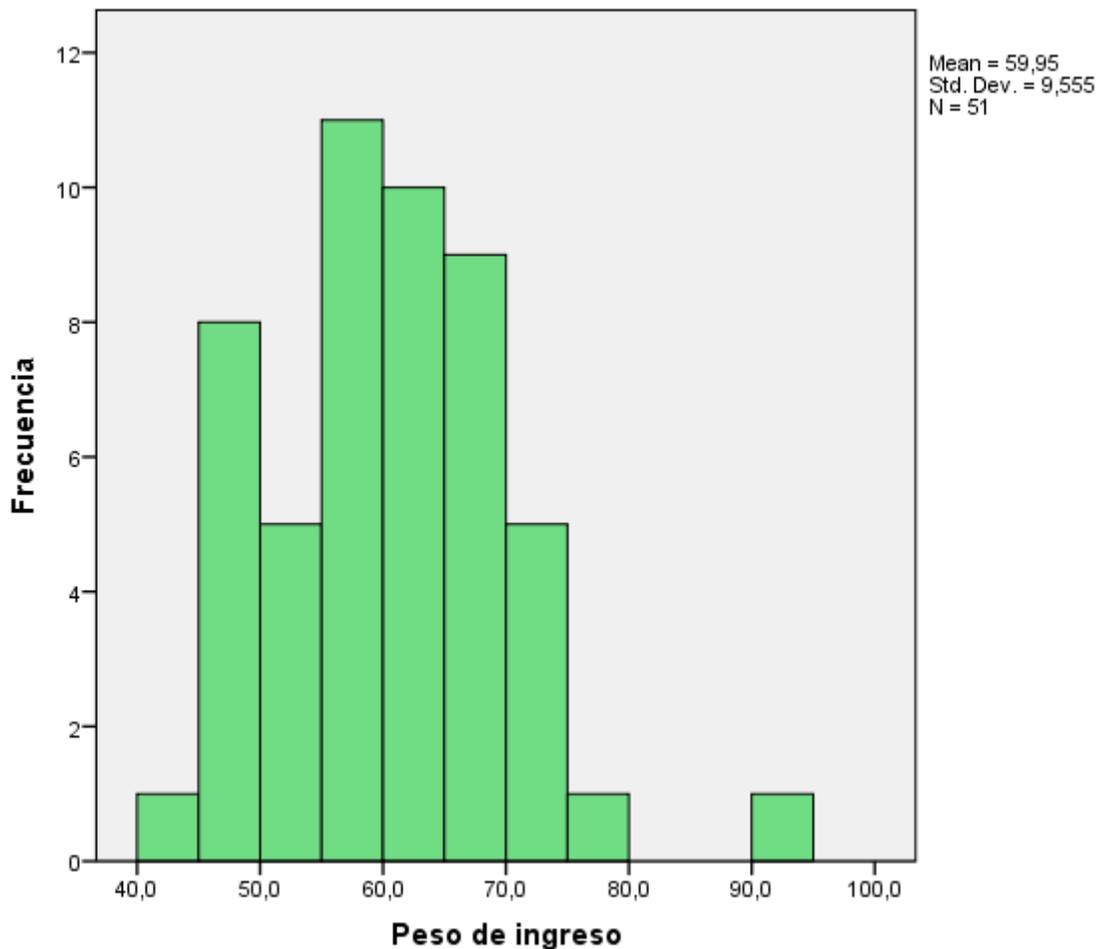


Gráfico 9. Distribución porcentual según peso al ingreso de pacientes con cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

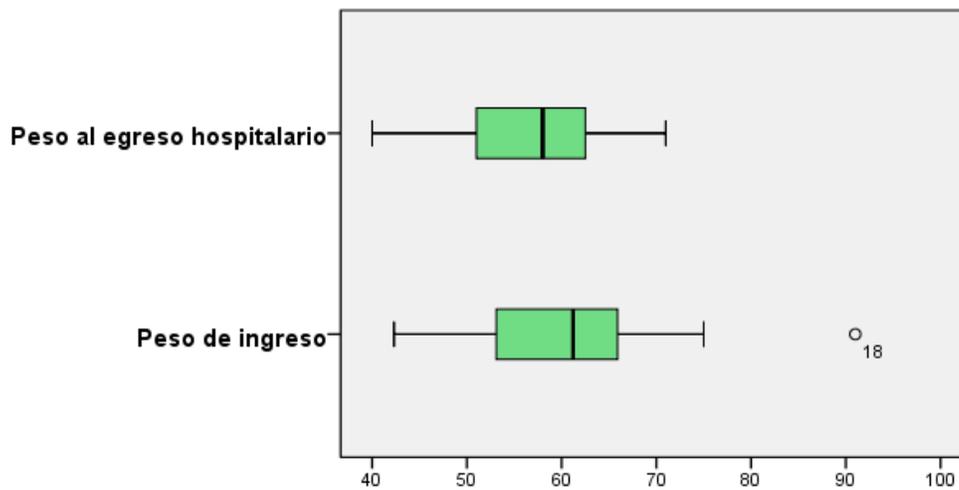


Gráfico 10. Gráfico de cajas según peso de ingreso y peso de egreso de los pacientes con cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

En la figura 10 (gráfico de cajas) se aprecia que la tendencia central (mediana) en el peso de ingreso es superior que el peso de egreso. El veinticinco por ciento de los casos o filas tienen valores por debajo del percentil 25 en el egreso.

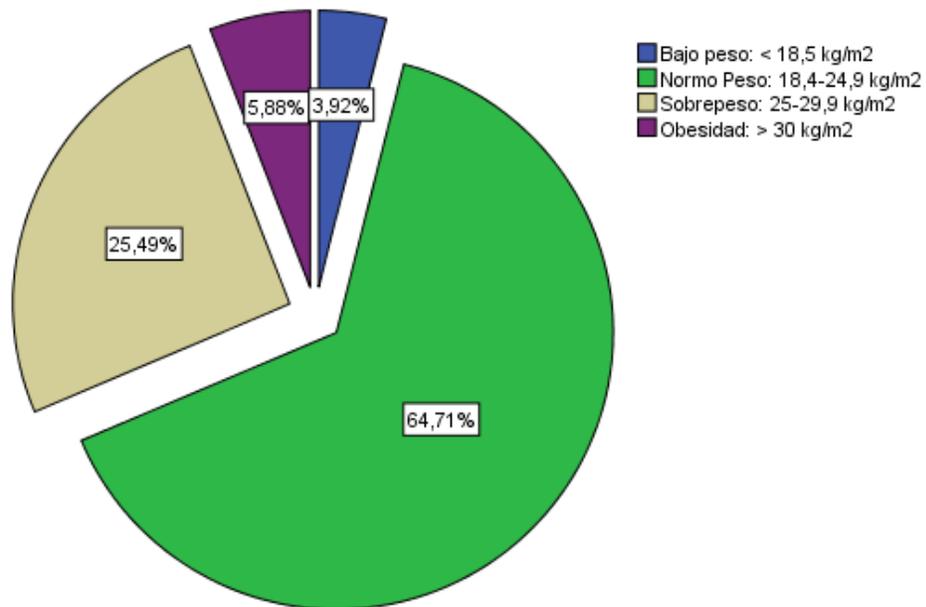


Gráfico 11. Distribución porcentual de la clasificación del índice de Masa Corporal en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza.

Según el gráfico 11, se observa que el 64,7% de la población estudiada presentó un IMC normal, el porcentaje restante (54,36%): peso insuficiente con 3,9%, sobrepeso con 25,5% y obesidad con 5,9%. La media de IMC al ingreso fue de 23,64 kg/m² y de egreso de 22,3 kg/m², pero ambos situándolo en normo peso. La mediana en el ingreso fue 22,7kg/m² y en el egreso 21,6 kg/m². La categoría de normo peso en el egreso fue más frecuente con un 21,1kg/m². El valor mínimo y máximo en el egreso fue respectivamente 14,2 k/m² y 33,9 kg/m².

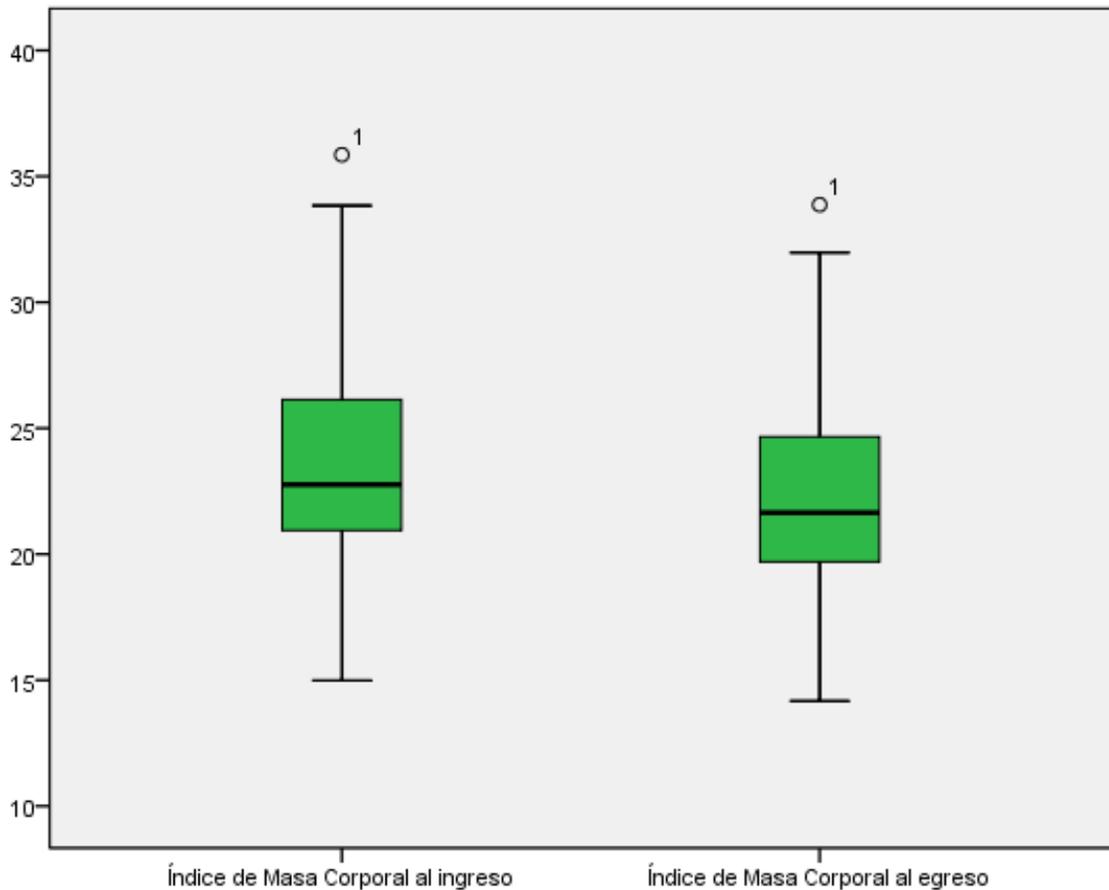


Gráfico 12. Gráfico de cajas del Índice de Masa Corporal en el ingreso y el Índice de masa corporal en el egreso en los pacientes con cirugía gastrointestinal programa del Hospital Luis Vernaza

En la figura 12 (gráfico de cajas) se aprecia que la tendencia central (mediana) en el Índice de Masa Corporal en el ingreso es superior que el índice de Masa Corporal que en la fase postoperatorio. El veinticinco por ciento de los casos o filas tienen valores por debajo del percentil 25 en el egreso.

H0: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre Índice de Masa Corporal al ingreso y egreso.

H1: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre Índice de Masa Corporal al ingreso y egreso.

PRUEBA T STUDENT

Tabla 10. Prueba de muestras emparejadas de Índice de Masa Corporal al ingreso y egreso

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
IMC ingreso - IMC egreso	1,3104	0,8309	,1164	1,0767	1,5441	11,262	50	,000

El valor $p= 0,000$ de la prueba T de muestras emparejadas (se rechaza la hipótesis nula) es evidencia estadística suficiente que demuestra que existe una diferencia significativa entre en IMC antes y después de la estancia hospitalaria. Dado que la diferencia media de IMC es de 1,3104 kg/m² lo que indica que el IMC durante la estadía hospitalaria disminuyó.

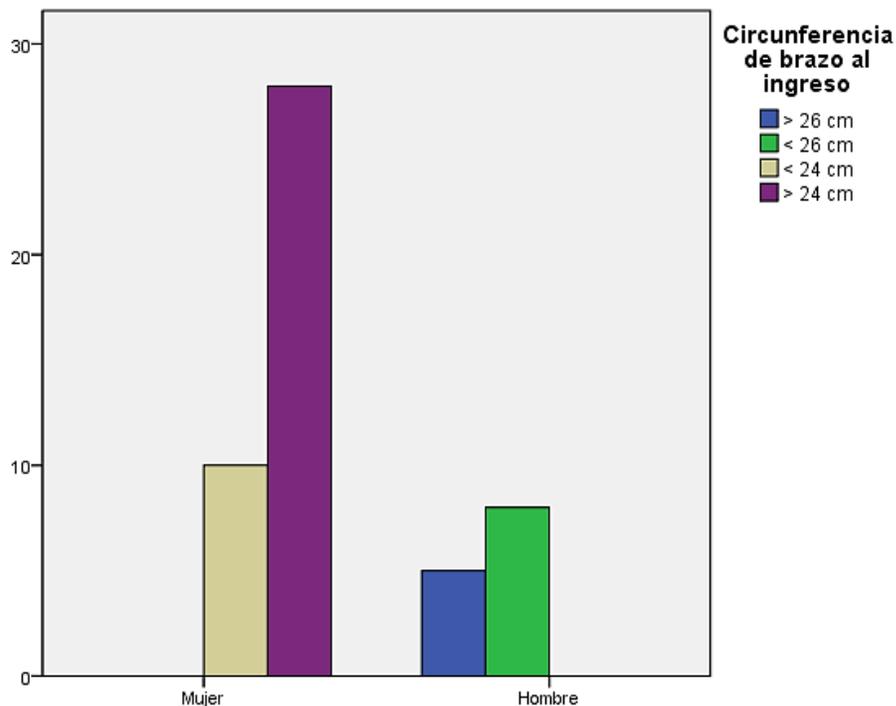


Gráfico 13. Distribución porcentual de circunferencia de brazo al ingreso según el sexo de los pacientes en la Sala de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

En el gráfico 13, se evidencia ambos sexos tuvieron rangos normales circunferencia braquial, de las mujeres < 24 cm (73,7%), los hombres < 26 cm (61,5%). Al revisar los datos obtenidos de los parámetros antropométricos, la media para la circunferencia de brazo al ingreso fue 26,73 y en egreso fue 25,5 kg/m² estando en el rango normal tanto en hombres y mujeres (H: > 26 cm, M > 24 cm), la medida que más frecuencia se obtuvo en el estudio fue de 29 cm (moda), estando en el rango de normalidad establecidos, el rango mínimo fue de 21 cm y máximo de 33 cm.

PRUEBA T STUDENT

Tabla 11. Prueba de muestras emparejadas de circunferencia de brazo al ingreso y egreso

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
C. Brazo Ingreso – C. Brazo egreso	1,2137	,8207	,1149	,9829	1,4446	10,51	51	,000

En la tabla 11, el valor $p=0,000$ de la prueba T de muestras emparejadas (se rechaza la hipótesis nula) es evidencia estadística suficiente que demuestra que existe una diferencia significativa entre en la circunferencia de brazo en el ingreso y después del postoperatorio. Dado que la diferencia media del indicador antropométrico 1,2137 lo que indica hubo una reducción de esta medida durante la estadía hospitalaria.

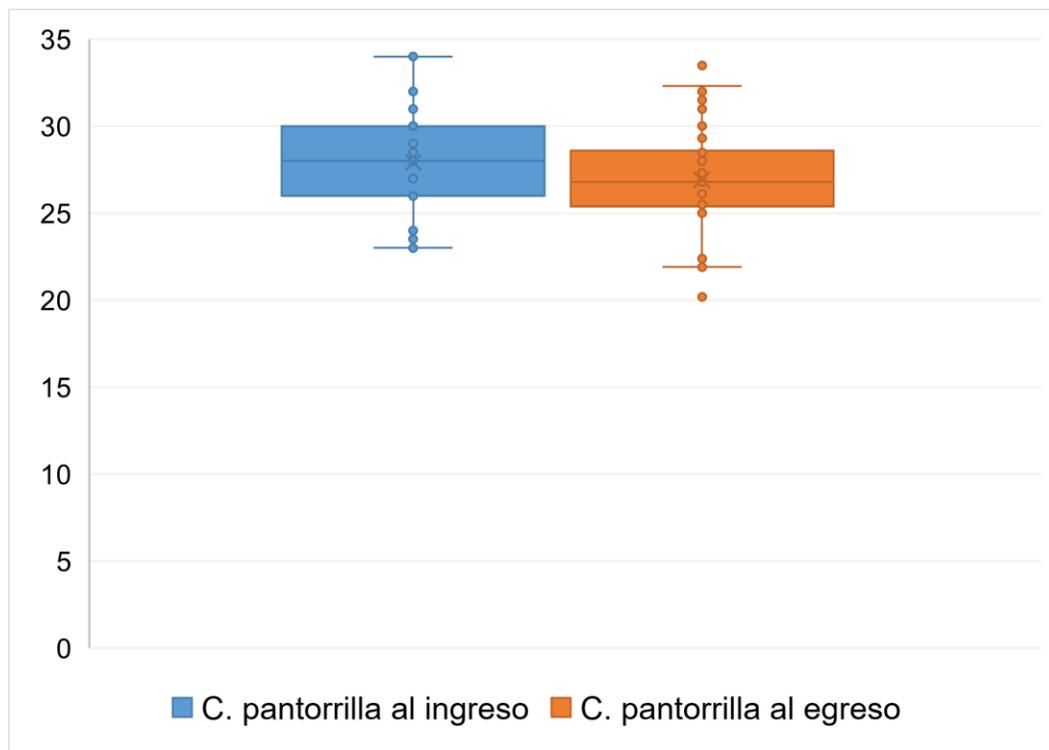


Gráfico 15. Gráfico de cajas sobre la circunferencia de pantorrilla al ingreso y egreso hospitalario en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza.

En el Gráfico 15, los pacientes tuvieron tanto en el ingreso como en el egreso un 90,2% de circunferencia pantorrilla (< 31 cm) y un 9,80% de c. pantorrilla (> 31 cm), con una media 27,9 cm, y una desviación estándar de 2,6889 en el ingreso. En el egreso hubo una disminución en la media siendo 26,9 cm, aun situándolos en rangos normales (>31 cm). El rango mínimo en el ingreso fue 23 cm y n el máximo 34 cm.

H₀: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la circunferencia de pantorrilla al ingreso y la circunferencia de pantorrilla al egreso hospitalario.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre la circunferencia de pantorrilla al ingreso y la circunferencia de pantorrilla al egreso hospitalario.

PRUEBA T STUDENT

Tabla 12. Prueba de muestras emparejadas de circunferencia de pantorrilla al ingreso y egreso hospitalari en el Hospital Luis Vernaza

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
C. pantorrilla ingreso – C. pantorrilla egreso	1,0216	1,5070	0,2110	,5977	1,4454	4,841	50	,000

En la tabla 12, el valor $p= 0,000$ de la prueba T de muestras emparejadas (se rechaza la hipótesis nula) es evidencia estadística suficiente que demuestra que existe una diferencia significativa entre en la circunferencia de pantorrilla en el ingreso y después del postoperatorio. Dado que la diferencia media del indicador antropométrico 1,0216 lo que indica hubo una reducción de esta medida durante la estadía hospitalaria.

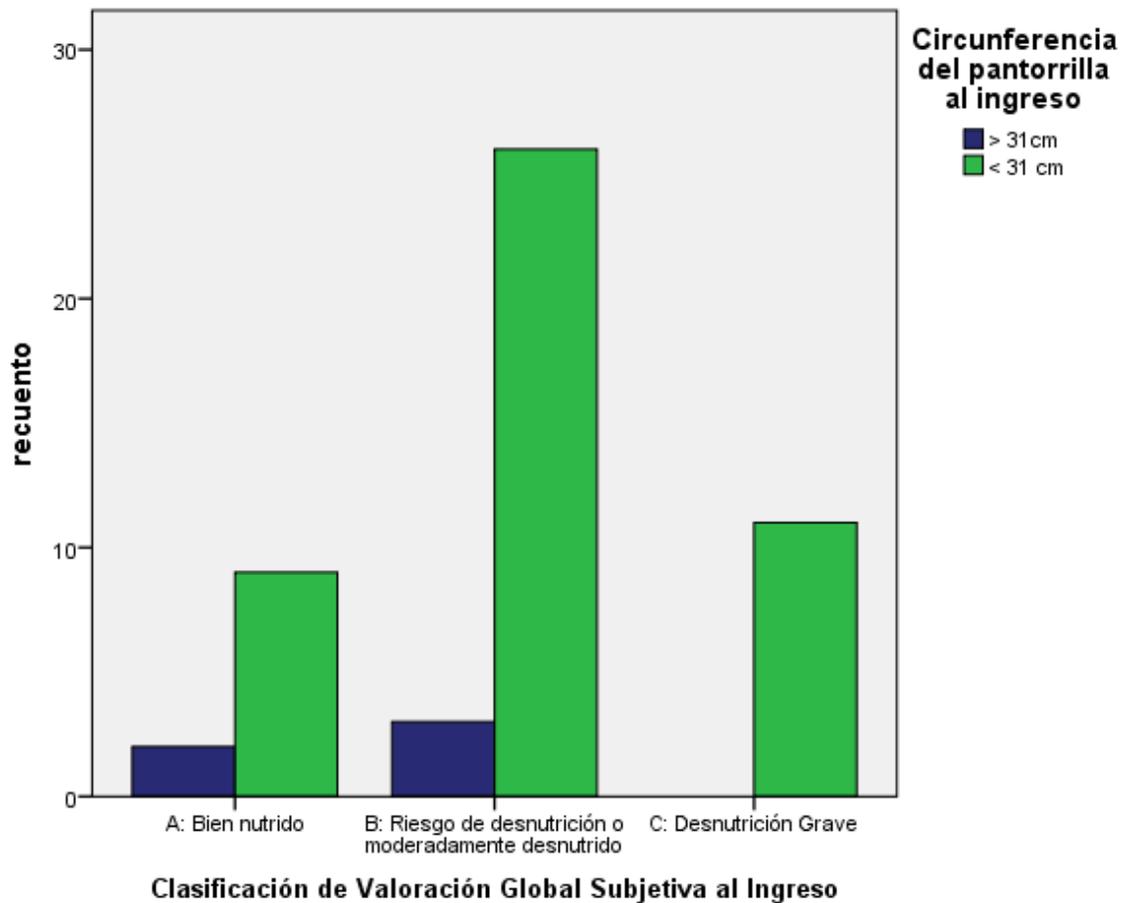


Gráfico 16. Relación de la Valoración Global Subjetiva al ingreso con la circunferencia de pantorrilla al ingreso en los pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza

En el gráfico 16, se observa que un 89,7% de los pacientes con desnutrición moderada tuvieron una CP menor de 31 cm en el ingreso. 11 pacientes que se encontraban en desnutrición severa tuvieron una circunferencia de pantorrilla inferior del valor normal. Sin embargo, en los pacientes bien nutridos también se encontró que un 81,8% tuvo pérdida de la masa magra al tomar la circunferencia de la pantorrilla.

H0: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la circunferencia de pantorrilla al ingreso y la Valoración Global Subjetiva.

H1: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa la circunferencia de pantorrilla al ingreso y la Valoración Global Subjetiva.

Prueba de Chi Cuadrado

	Valor	df	Significancia asintomática (bilateral)
Chi Cuadrado de Pearson	2,078 ^a	2	,354
Razón de Verosimilitud	2,995	2	,224
Asociación Lineal por Lineal	2,016	1	,156
N de casos validos	51		

a. 3 casillas (50,0%) se espera un recuento menor que 5. El mínimo esperado de recuento es 1,08.

Para el análisis estadístico se utilizó un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia es de 5%, valor $P= 0,05$. El valor de la Sig. Asintomática (bilateral) de la prueba Chi-cuadrado es 0,354 es decir mayor a 0,05. Estadísticamente es prueba necesaria para no rechazar la hipótesis nula que expresa que no existe una relación entre la Valoración Global Subjetiva y la circunferencia de pantorrilla al ingreso.

4.5 Resultados de indicadores bioquímicos en la evaluación del estado nutricional

Según la determinación de prealbúmina al ingreso, el 11,8% de los pacientes mostraron valores normales, el porcentaje restante (88,3%) presentó valores anormales, el cual se clasificó de la siguiente manera: 27,5% desnutrición leve, 39,2% desnutrición moderada y 21,6% desnutrición severa. La media fue 11,5 mg/dl, el valor mínimo fue 4 mg/dl (desnutrición severa; < 10 mg/dl) y el valor máximo 23 mg/dl (normal; > 18 mg/dl). La desnutrición moderada fue frecuente en el estudio (11 mg/dl).

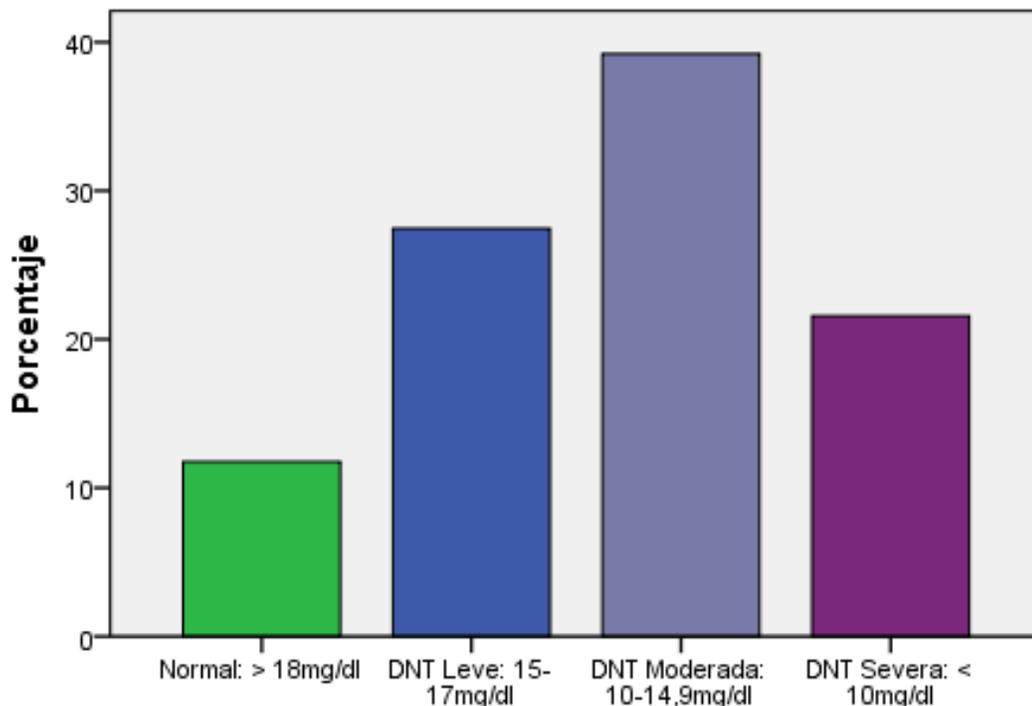


Gráfico 17. Distribución porcentual de determinación de desnutrición según prealbúmina en los pacientes del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

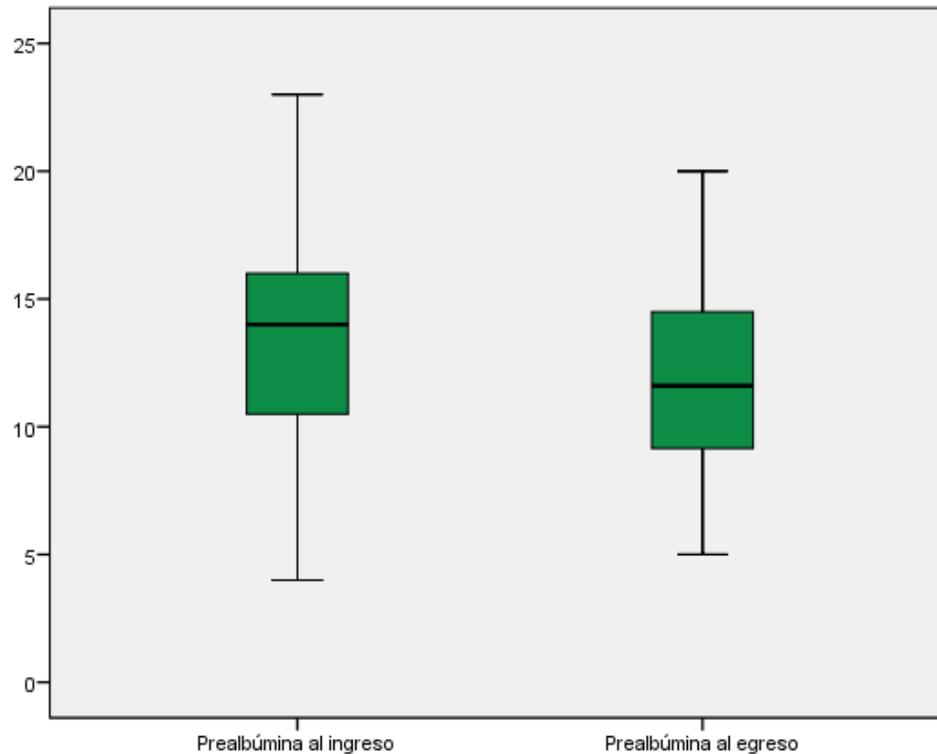


Gráfico 18. Gráfico de cajas de la prealbúmina al ingreso y egreso en pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza

En la figura 18 (gráfico de cajas) se puede apreciar que aparentemente existe mayor diferencia en la tendencia central en la prealbúmina antes y después de la estancia hospitalaria.

H₀: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la prealbúmina al ingreso y la prealbúmina al egreso hospitalario.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre la prealbúmina al ingreso y la prealbúmina al egreso hospitalario.

PRUEBA T STUDENT

Tabla 13. Prueba de muestras emparejadas de la relación entre la prealbúmina en el ingreso y la prealbúmina en el egreso en la Sala de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	df	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Error estándar de la media	95% de intervalo de confianza de las diferencias				
				Mínimo	Máximo			
Prealbúmina al ingreso - Prealbúmina al egreso	1,1765	3,8525	,5395	,0929	2,2600	2,181	50	,034

En la tabla 13, el valor $p=0,034$ de la prueba T de muestras emparejadas (se rechaza la hipótesis nula) es evidencia estadística suficiente que demuestra que existe una diferencia significativa entre en los valores de prealbúmina en el ingreso y después del postoperatorio. Dado que la diferencia media del indicador antropométrico 1,1765, lo que indica hubo una reducción de esta medida durante la estadía hospitalaria.

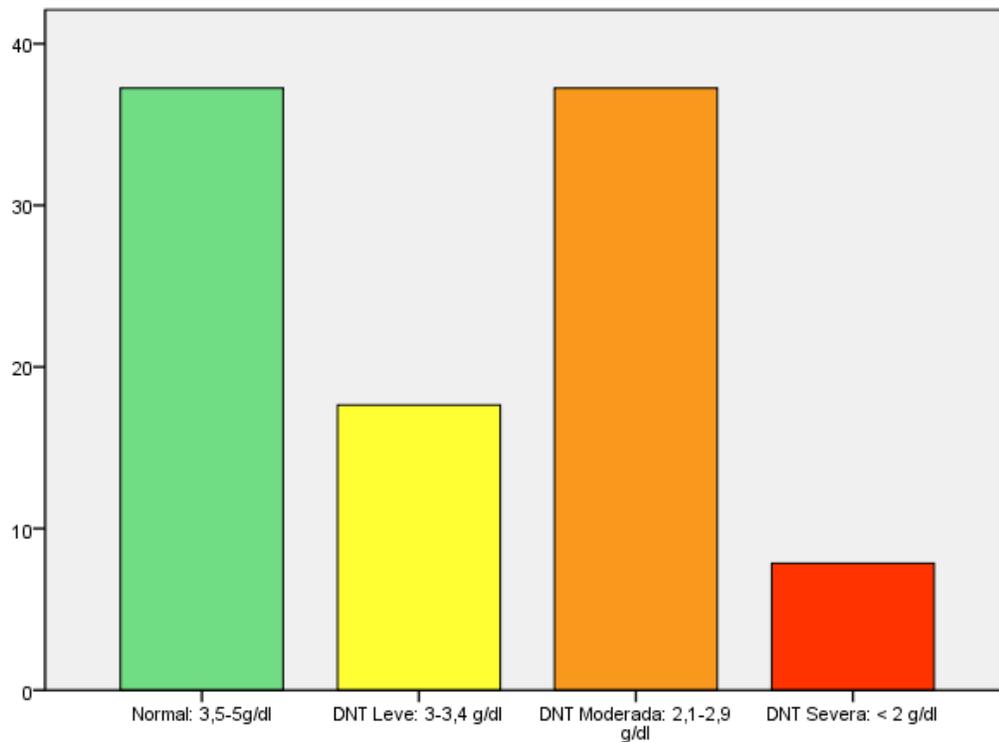


Gráfico 19. Distribución porcentual determinación de desnutrición según albúmina al ingreso en pacientes los pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza

De acuerdo al gráfico 19, un 37,3% se encontraba dentro del rango normal (3,5 g/dl-5g/dl), así mismo, un 37,3% estaba con desnutrición moderada al ingreso. Una minoría con un 17,6% en desnutrición leve y un 7,8% con desnutrición grave. El valor mínimo fue 2,3 g/dl y máximo 4,7 g/dl, la media 3,19 g/dl con una desviación estándar de 0,5778. El valor central del total de datos fue 3,1 g/dl y el valor con más repeticiones fue 3,6 g/dl.

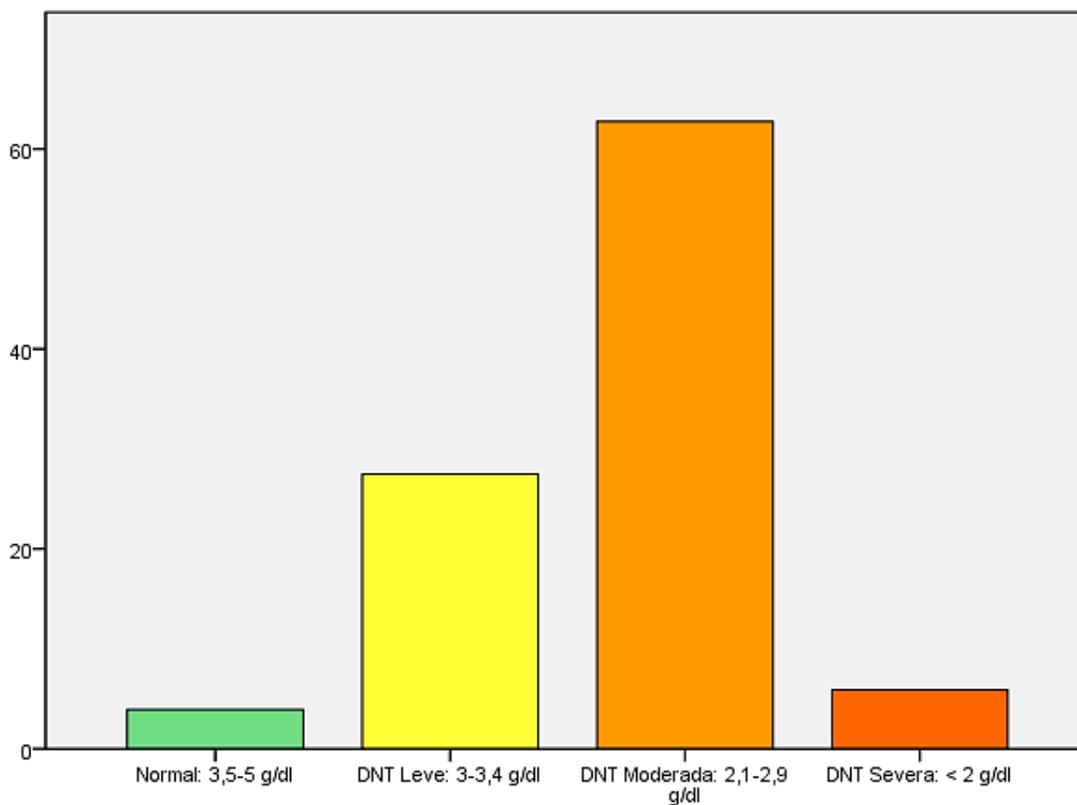


Gráfico 20. Distribución porcentual de la determinación de desnutrición según albúmina al egreso en los pacientes que fueron sometidos a cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza

De acuerdo al gráfico 20, se visualiza una disminución en la frecuencia con valores normales (2 pacientes), y un incremento en la desnutrición leve (27,5%) y desnutrición moderada 62,7%, se redujo la frecuencia en los pacientes que tuvieron desnutrición severa (5,95%). El valor mínimo fue 2,1 g/dl y máximo 3,6 g/dl, la media 2,7 g/dl con una desviación estándar de 0,4275. El valor central del total de datos fue 2,8 g/dl y el valor con más repeticiones fue 3,2 g/dl.

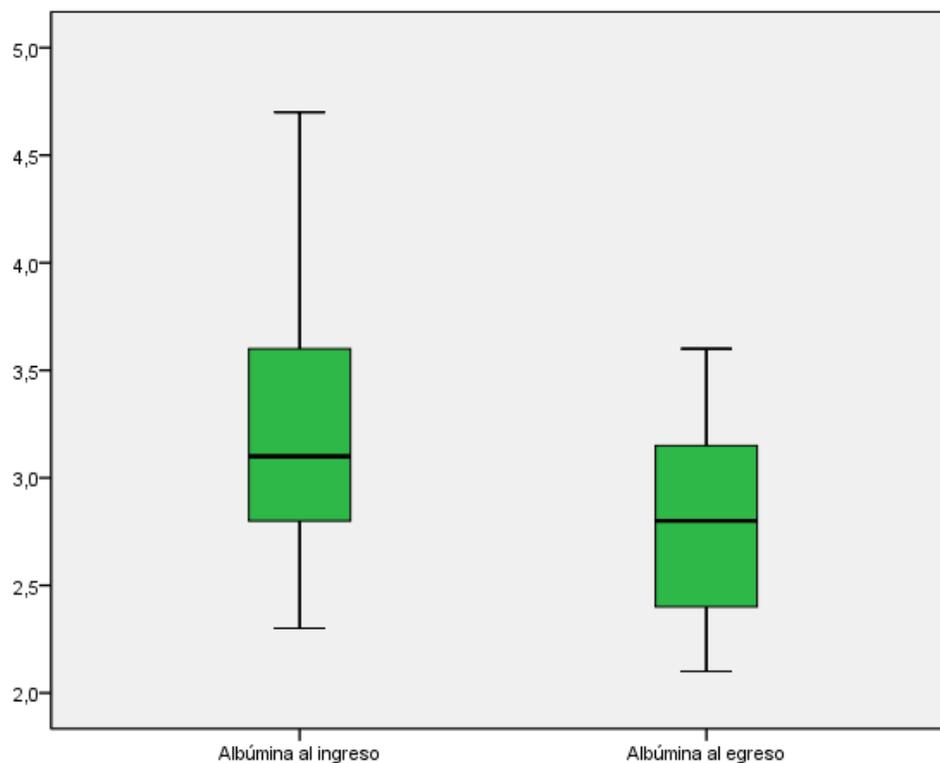


Gráfico 21. Gráfico de cajas de la albumina al ingreso y egreso en pacientes con cirugía gastrointestinal programada del Hospital Luis Vernaza

En la figura 21 (gráfico de cajas) se puede apreciar que aparentemente existe mayor diferencia en la tendencia central en la albumina antes y después de la estancia hospitalaria.

H₀: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la albumina al ingreso y la albumina al egreso hospitalario.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre la albumina al ingreso y la albumina al egreso hospitalario.

PRUEBA T STUDENT

Tabla 14. Prueba de muestras emparejadas de la albúmina al ingreso y egreso hospitalario en el Hospital Luis Vernaza

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Albúmina al ingreso – Albúmina al egreso	0,42335	0,4283	0,600	,3031	,5440	7,062	50	,000

En la tabla 14, el valor $p= 0,000$ de la prueba T de muestras emparejadas (se rechaza la hipótesis nula) es evidencia estadística suficiente que demuestra que existe una diferencia significativa entre en la albúmina en el ingreso y después del postoperatorio. Dado que la diferencia media del indicador antropométrico 0,42335 lo que indica hubo una reducción de esta medida durante la estadía hospitalaria.

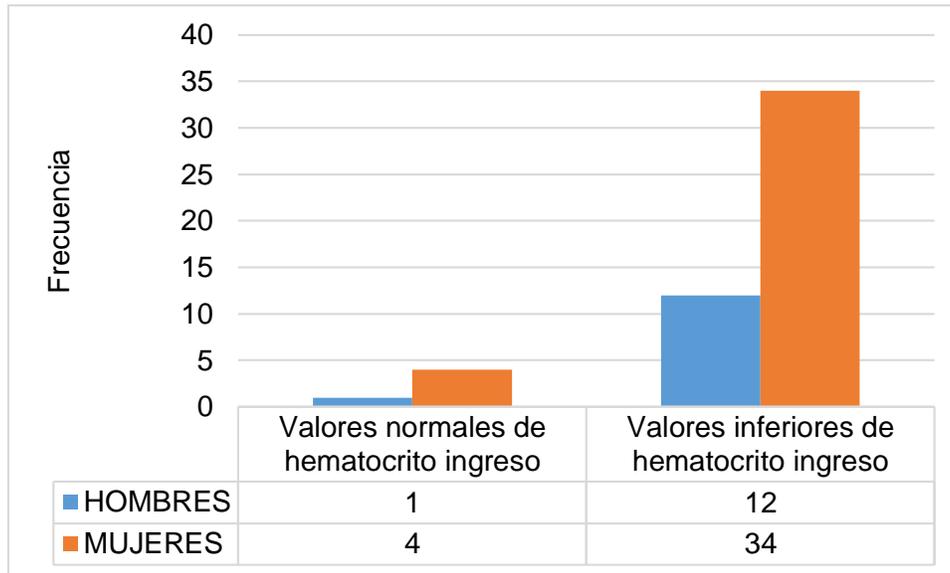


Gráfico 22. Distribución porcentual de hemoglobina al ingreso en relación al sexo de los pacientes en el Hospital Luis Vernaza

De acuerdo al Gráfico 22, tanto hombre como mujeres tuvieron disminución en la concentración de hemoglobina con un 71% (36 pacientes), mientras que un 29% presentó valores normales. Dentro de la categoría de sexo, un 68% mujeres tuvieron valores inferiores de hemoglobina (< 12g/dl) y un 32% valores normales (> 12g/dl); así mismo, 10 hombres con valores por debajo de lo normal (< 13g/dl) y un 23% con valores normales (> 13g/dl) durante el ingreso. La media de hemoglobina fue 11,5 g/dl, el valor mínimo de 8 g/dl y el valor máximo de 16 g/dl, la mediana de 10,6 g/dl y moda de 11g/dl

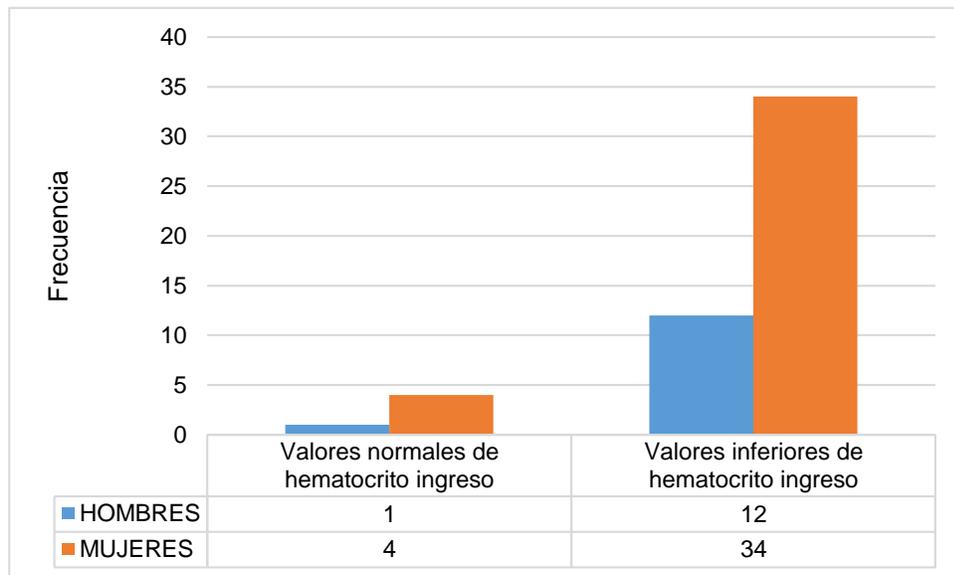


Gráfico 23. Distribución porcentual de hemoglobina egreso en relación al sexo en pacientes del Hospital Luis Vernaza.

De acuerdo al Gráfico 23, tanto hombre como mujeres tuvieron anemia con un 77% (38 pacientes), mientras que un 23% no presento anemia de cualquier tipo. Dentro de la categoría de sexo, un 95% mujeres tuvieron anemia (< 12g/dl) y un 5% sin anemia (> 12g/dl); así mismo, 11 hombres con anemia (< 13g/dl) y un 15% sin anemia (> 13g/dl) en el egreso La media de hemoglobina al egreso fue 10,67 g/dl, el valor mínimo de 7,9 g/dl y el valor máximo de 16 g/dl, la mediana de 10,6 g/dl y moda de 14g/dl.

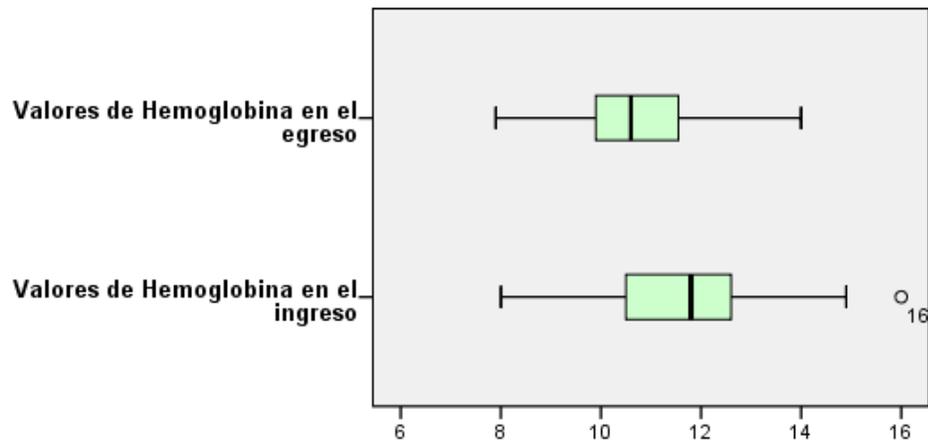


Gráfico 24. Gráfico de cajas de hemoglobina al ingreso y egreso en los pacientes del Hospital Luis Vernaza

La figura 24 (gráfico de cajas) se puede apreciar que existe una mayor diferencia en la tendencia central en la hemoglobina antes y después de la estancia hospitalaria y así mismo se observa mayor variación entre antes y después. A continuación, se va a demostrar si existe alguna diferencia que sea significativa planteando las siguientes hipótesis.

H₀: μ después - antes = 0

Existe diferencia significativa entre hemoglobina del ingreso y hemoglobina del egreso.

H₁: μ antes y después \neq 0

No existe una diferencia significativa entre hemoglobina del ingreso y hemoglobina del egreso.

Prueba T para muestras relacionadas

Estadísticas de muestras emparejadas

	media	N	Desviación Estándar	Media de error estándar
Pair 1 Valores de Hemoglobina en el ingreso	11,614	51	1,6433	,2301
Valores de Hemoglobina en el egreso	10,671	51	1,3505	,1891

Tabla 15. Prueba de muestras emparejadas de hemoglobina al ingreso y egreso

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilatera l)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Hemoglobina al egreso - Hemoglobina al ingreso	,9431	1,3040	,1826	,5764	1,3098	5,165	50	,000

El valor $p=0,000$ de la prueba T de muestras emparejadas, se rechaza la hipótesis nula y concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre entre hemoglobina antes y después de la hospitalización, Dado que la diferencia media de hemoglobina es de .9431 lo que indica que la hemoglobina disminuyó durante la estadía hospitalaria.

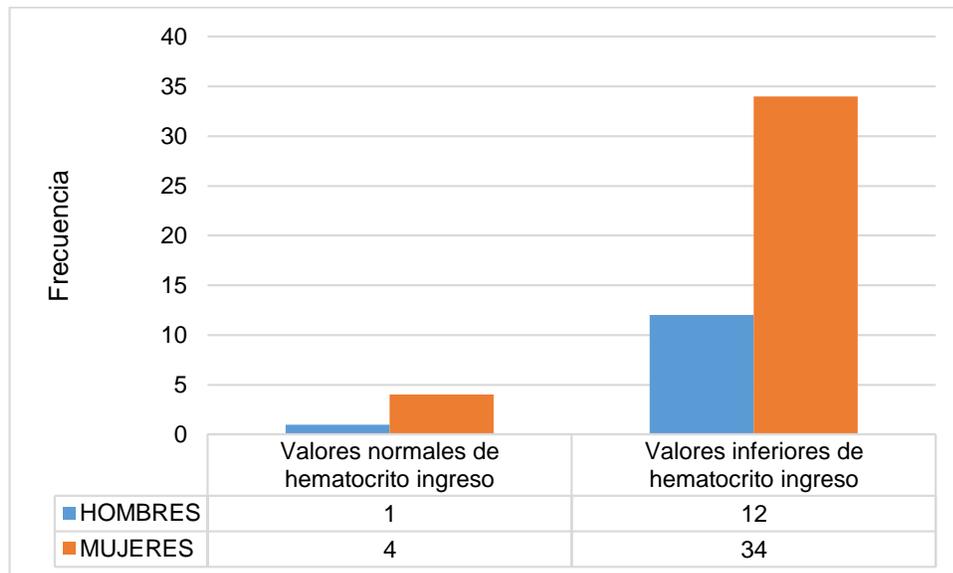


Gráfico 25. Distribución por frecuencia de los valores de hemoglobina según el sexo de los pacientes de la Sala de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza.

De acuerdo al Gráfico 25, 74% de las mujeres tuvieron un hematocrito por debajo del valor normal (< 35%) y el 26% con rangos normales (> 35%). En los hombres, hubo un 85% con hematocrito por debajo de >40% y un 15% con valores normales. La media de hematocrito al ingreso fue 33,36%, el valor mínimo 25% y el valor máximo de 48%, la mediana de 33,5% y moda de 33,5%.

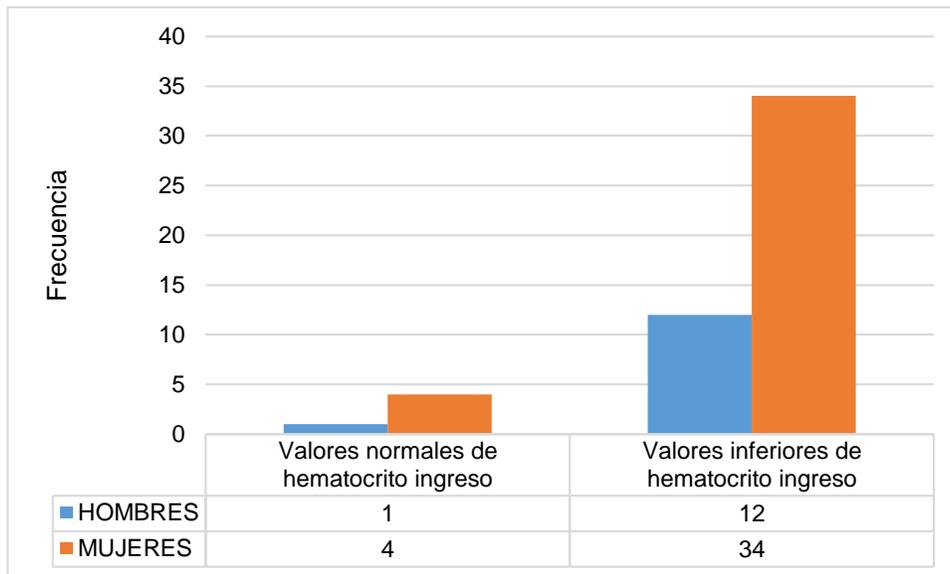


Gráfico 26. Distribución de frecuencia de valores de hematocrito al egreso en relación al sexo en pacientes de la Sala de Cirugía general en el Hospital Luis Vernaza

De acuerdo al Gráfico 26, un 89% de las mujeres tuvieron un hematocrito por debajo del valor normal (< 35%) y el 11% con rangos normales (> 35%). En los hombres, hubo un 92% con hematocrito por debajo de >40% y un 8% con valores normales. La media de hematocrito al ingreso fue 31,8%, el valor mínimo 20,8% y el valor máximo de 47,5%, la mediana de 31 % y moda de 28 %.

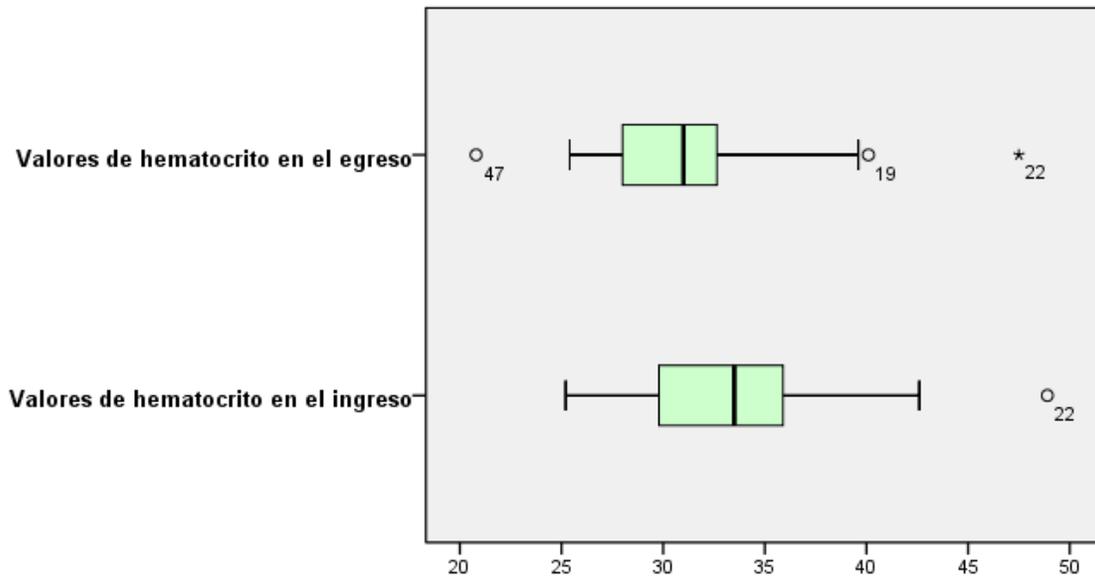


Gráfico 27. . Distribución porcentual de los valores de hematocrito al ingreso y egreso hospitalario en pacientes con cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza

Figura 27 (gráfico de cajas) se puede apreciar que existe una mayor diferencia en la tendencia central en el hematocrito antes y después de la estancia hospitalaria y así mismo se observa mayor variación entre antes y después. A continuación, se va a demostrar si existe alguna diferencia que sea significativa planteando las siguientes hipótesis

H₀: μ después - antes = 0

No existe diferencia significativa entre el hematocrito de ingreso y egreso hospitalario.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre el hematocrito de ingreso y egreso hospitalario

Prueba T para muestras relacionadas

Estadísticas de muestras emparejadas

	media	N	Desviación Estándar	Media de error estándar
Valores de Hematocrito en el ingreso	33,3665	51	4,6047	,6448
Valores de Hematocrito en el egreso	30,975	51	4,2994	,6020

Tabla 16. Prueba de muestras emparejadas de hematocrito al ingreso y egreso

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Hematocrito al ingreso – Hematocrito al egreso	2,3902	3,7385	,52335	1,3387	3,4417	4,566	50	,000

El valor $p=0,000$ de la prueba T de muestras emparejadas, se rechaza la hipótesis nula y concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre el hematocrito antes y después de la hospitalización, Dado que la diferencia media de hematocrito es de 2,3902 lo que indica que este disminuyó durante la estadía hospitalaria.

4.6. Nutrición preoperatoria

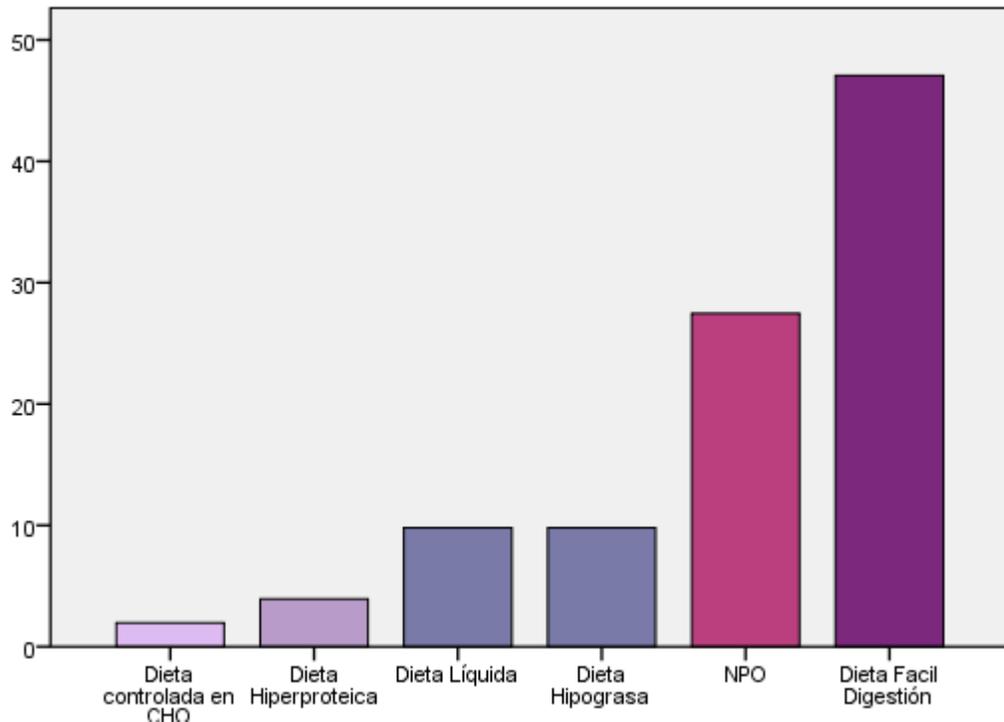


Gráfico 28. Distribución porcentual de la dieta hospitalaria recibida al en la fase preoperatoria de los pacientes con patologías gastrointestinales en la Sala de Cirugía General del Hospital Luis Vernaza

En el gráfico 28, se muestra que, de los 51 pacientes, sólo el 72,5% recibieron dieta en el preoperatorio, la dieta de fácil digestión fue la más frecuente en el grupo de estudio (47,1%), luego hubo 27,5% que no recibieron dieta y se mantuvieron en “N.P.O”. Las dietas líquidas e hipograsa fueron prescritas en 10 personas, dentro del estudio sólo una persona recibió dieta controlada en carbohidratos.

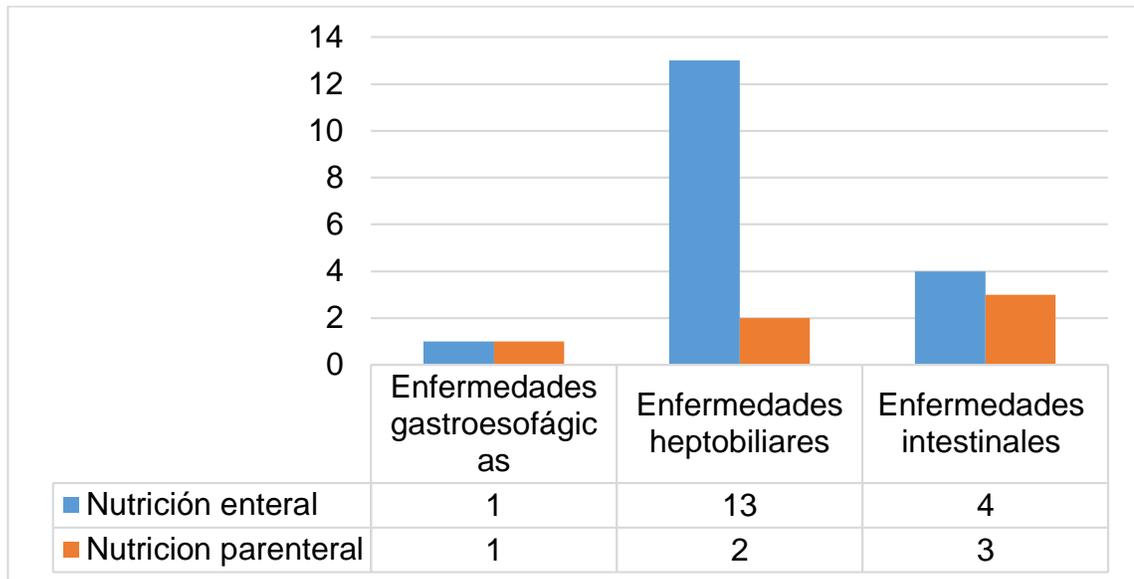


Gráfico 29. Distribución de frecuencia del soporte nutricional recibido según las patologías quirúrgicas gastrointestinales de la Sala de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza.

De acuerdo al gráfico 29, el 35% de los pacientes recibió nutrición enteral en el preoperatorio, un 12% recibió nutrición parenteral y un 53% no recibió ningún soporte nutricional. En la nutrición enteral, el 72% correspondió a enfermedades hepatobiliares, un 22% para enfermedades intestinales y un 6% para enfermedades gástricas. En la nutrición parenteral, un 50% para enfermedades hepatobiliares, un 33% para enfermedades intestinales y un 17% para enfermedades gástricas.

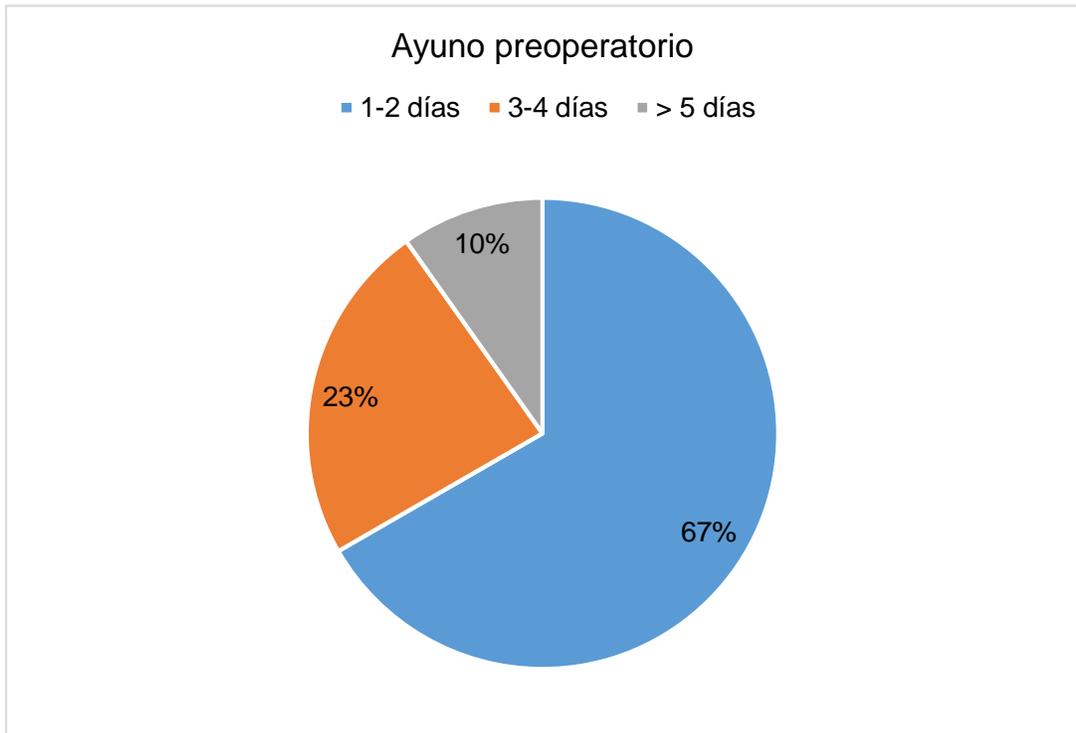


Gráfico 30. Distribución porcentual de los días de ayunos en la fase preoperatoria de los pacientes internados en la Sala de Cirugía General en el Hospital Luis Vernaza

Según el gráfico 30, los pacientes programados a cirugía gastrointestinal tuvieron mayor frecuencia de 1 a 2 días de ayuno preoperatorio, seguidos de un 23% que estuvo en ayuno entre 3 a 4 días desde el ingreso y un 10% sobrepasó el ayuno con 5 días.

4.6. Complicaciones postoperatorias mediatas en cirugía gastrointestinal

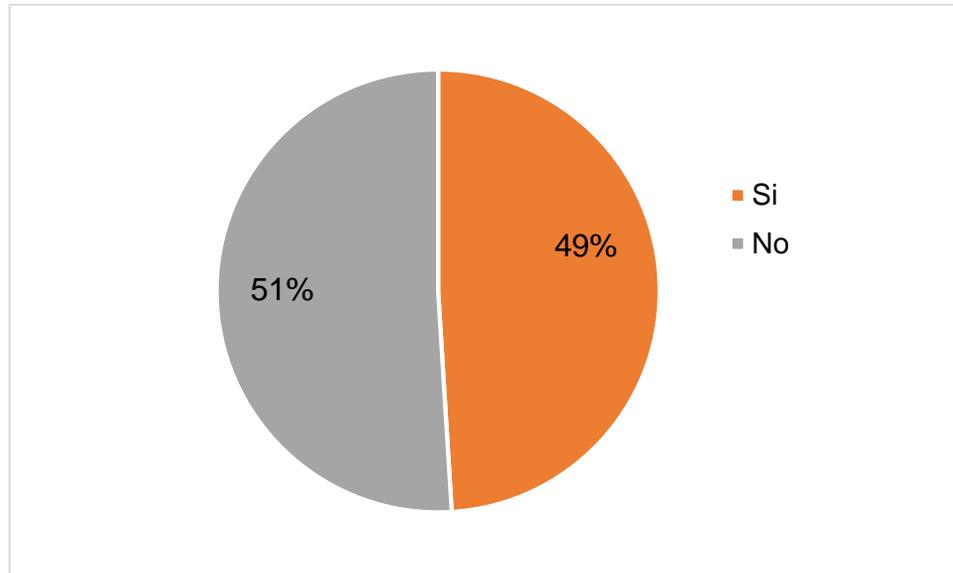


Gráfico 31. Distribución porcentual de las complicaciones postoperatorias en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

En el gráfico 31, se observa que un 49% de los pacientes presentaron complicaciones postoperatorias mediatas (25 pacientes), de un total de 51 pacientes. Por otra parte, un 51% de este grupo no mostraron complicaciones tras el procedimiento quirúrgico (26 personas). Asimismo, los pacientes con complicaciones postoperatorias mediatas fueron diagnosticados entre el tercer y séptimo día posterior al procedimiento quirúrgico.

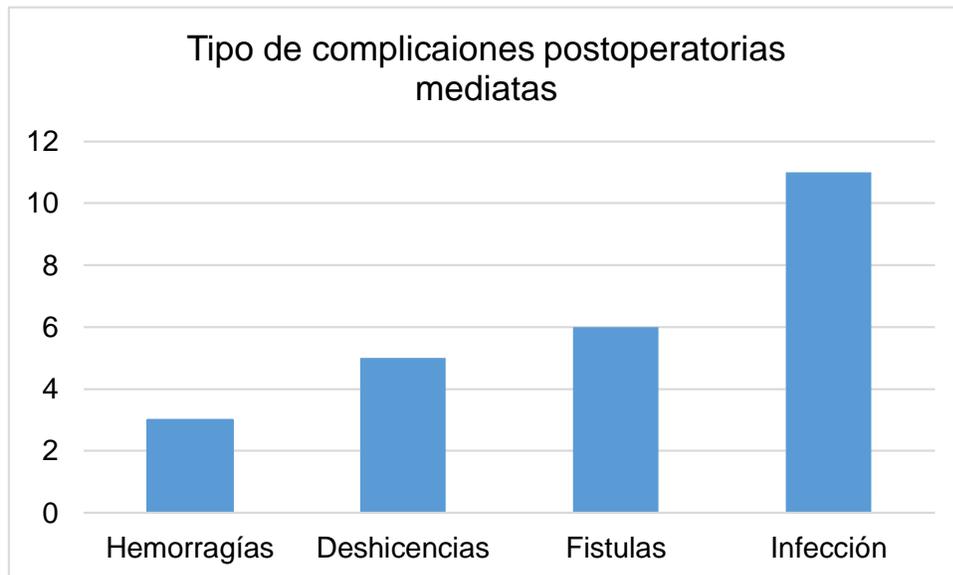


Gráfico 32. Distribución en frecuencia de los tipos de complicaciones postoperatorias mediatas en los pacientes con cirugía gastrointestinal electiva internados en las Salas de Cirugía de General del hospital Luis Vernaza

En el gráfico 32, se observa que, de los 51 pacientes, 25 de ellos presentaron complicaciones postoperatorias entre el tercer y séptimo día, las complicaciones postoperatorias más frecuente fue la infección (21,6%), seguida de las fístulas con un 11,8% y dehiscencias con un 9,8%, 3 personas tuvieron hemorragias después de las cirugías durante el tiempo del estudio postquirúrgico.

4.7. Cruce de variables

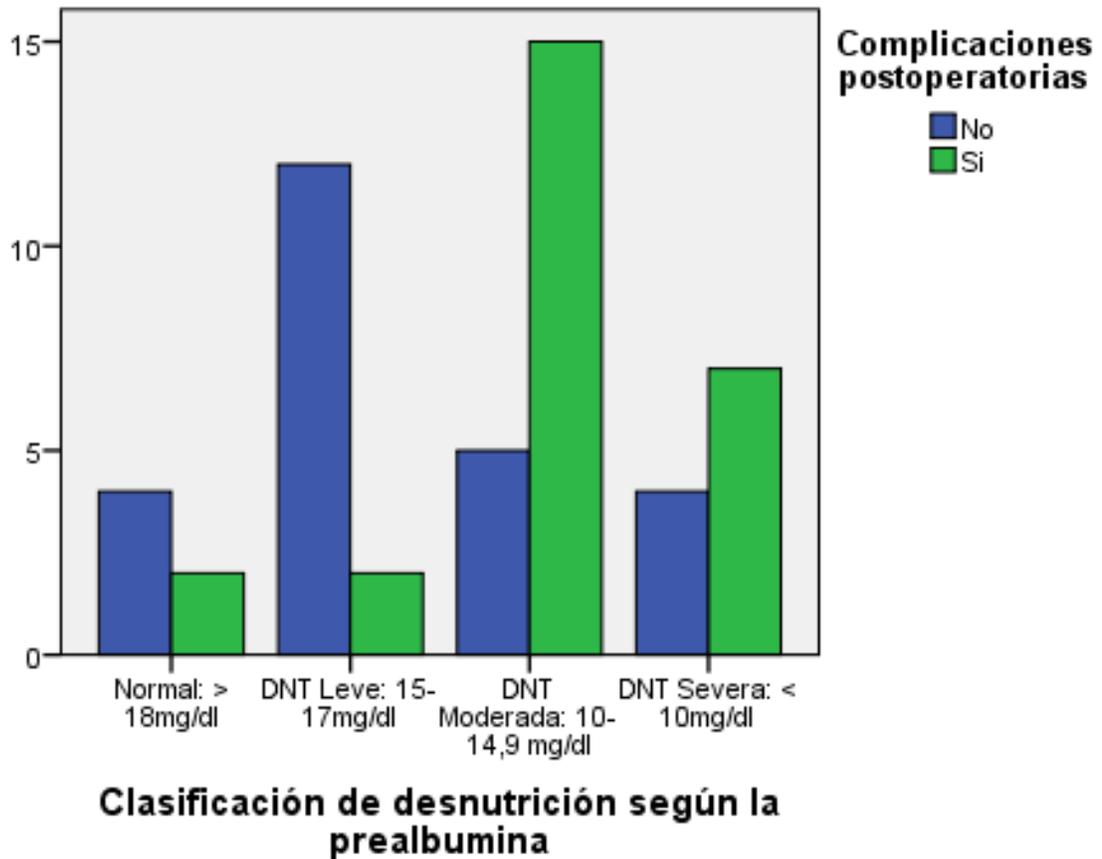


Gráfico 33. Distribución por frecuencias de la relación de la prealbúmina con las complicaciones postoperatorias mediatas en pacientes programados para cirugía gastrointestinal en el Hospital Luis Vernaza

En el gráfico 33, se muestra las complicaciones postoperatorias mediatas según la categorización de desnutrición por la prealbúmina. Un 57,7% de pacientes con categoría B, riesgo de desnutrición o desnutrición moderada presentaron complicaciones postoperatorias mediatas, mientras que un 26,9% de los pacientes con desnutrición severa tuvieron complicaciones quirúrgicas mediatas. No obstante, en los pacientes con valores normales de prealbúmina y con desnutrición leve se encontraron menos casos de complicaciones postoperatorias que las categorías anteriores señaladas.

Tabla 17. Estado nutricional evaluado por prealbúmina y relación con la incidencia de complicaciones postoperatorias mediatas.

Clasificación de desnutrición según la prealbumina * Complicaciones postoperatorias

			Complicaciones postoperatorias		Total
			No	Si	
Clasificación de desnutrición según la prealbumina	Normal: > 18 mg/dl	Recuento observado	4	2	6
		Recuento esperado	2,9	3,1	6,0
		% DNT según la prealbumina	66,7%	33,3%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	16,0%	7,7%	11,8%
DNT Leve: 15-17 mg/dl	DNT Leve: 15-17 mg/dl	Recuento observado	12	2	14
		Recuento esperado	6,9	7,1	14,0
		% DNT según la prealbumina	85,7%	14,3%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	48,0%	7,7%	27,5%
DNT Moderada: 10-14,9 mg/dl	DNT Moderada: 10-14,9 mg/dl	Recuento observado	5	15	20
		Recuento esperado	9,8	10,2	20,0
		% DNT según la prealbumina	25,0%	75,0%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	20,0%	57,7%	39,2%
DNT Severa: < 10 mg/dl	DNT Severa: < 10 mg/dl	Recuento observado	4	7	11
		Recuento esperado	5,4	5,6	11,0
		% DNT según la prealbumina	36,4%	63,6%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	16,0%	26,9%	21,6%
Total	Total	Recuento observado	25	26	51
		Recuento esperado	25,0	26,0	51,0
		% DNT según la prealbumina	49,0%	51,0%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	100,0%	100,0%	100,0%

H0: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la cuantificación de prealbúmina en el ingreso y las complicaciones postoperatorias mediatas.

H1: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre la cuantificación de prealbúmina en el ingreso y las complicaciones postoperatorias mediatas.

TEST DE CHI CUADRADO

Test Chi-Cuadrado

	Valor	df	Significación asintomática (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	13,613 ^a	3	,003
Razón Verosimilitud	14,646	3	,002
Asociación lineal por lineal	51		

a. 2 casillas (25,0%) ha esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,94.

Para el análisis estadístico se utilizó un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia es de 5%, valor $P= 0,05$. El valor de la Sig. Asintomática (bilateral) de la prueba Chi-cuadrado es 0,003 es decir menor a 0,05. Estadísticamente es prueba necesaria para rechazar la hipótesis nula que expresa que no existe una relación entre las complicaciones postoperatorias y la prealbúmina en el preoperatorio. Se concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

Tabla 18. Estado nutricional VGS y relación con la incidencia de complicaciones postoperatorias

Clasificación de Valoración Global Subjetiva al Ingreso ^ Complicaciones postoperatorias

			Complicaciones postoperatorias		Total
			No	Si	
Clasificación de Valoración Global Subjetiva al Ingreso	A: Bien nutrido	Recuento	9	2	11
		% de VGS	81,8%	18,2%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	36,0%	7,7%	21,6%
	B: Riesgo de desnutrición o moderadamente desnutrido	Recuento	16	13	29
		% de VGS	55,2%	44,8%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	64,0%	50,0%	56,9%
	C: Desnutrición Grave	Recuento	0	11	11
		% de VGS	0,0%	100,0%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	0,0%	42,3%	21,6%
Total	Recuento	25	26	51	
	% de VGS	49,0%	51,0%	100,0%	
	%				
	Complicaciones postoperatorias	100,0%	100,0%	100,0%	

En la tabla 18, se muestra la incidencia de complicaciones postoperatorias mediatas de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva. Los pacientes que estaban bien nutridos un 36% no tuvo complicaciones postoperatorias mediatas, mientras que 2 pacientes si tuvieron complicaciones postoperatorias mediatas. En la categoría B, un 50% de los pacientes que se encontraban con riesgo de desnutrición o desnutrición moderada presentaron complicaciones postoperatorias y un 64% no presento complicaciones quirúrgicas mediatas. Por otro lado, en la categoría C, desnutrición severa, se registró un 42,3% tuvieron complicaciones postoperatorias dentro del tercer al séptimo día después la operación.

H0: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la Valoración Global subjetiva en el ingreso y las complicaciones postoperatorias.

H1: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre la Valoración Global subjetiva en el ingreso y las complicaciones postoperatorias.

TEST DE CHI CUADRADO

Test de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,751 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	20,359	2	,000
Asociación lineal por lineal	51		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,39

Para el análisis estadístico se utilizó un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia es de 5%, valor $P= 0,05$, con grado de libertad de 2. La prueba de correlación de dependencia muestra un χ^2 de 15,751 y el valor de la Sig. Asintomática (bilateral) de la prueba Chi-cuadrado es 0,000 es decir menor a 0,05. Estadísticamente es prueba necesaria para rechazar la hipótesis nula y concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables Valoración Global Subjetiva y complicaciones postoperatorias

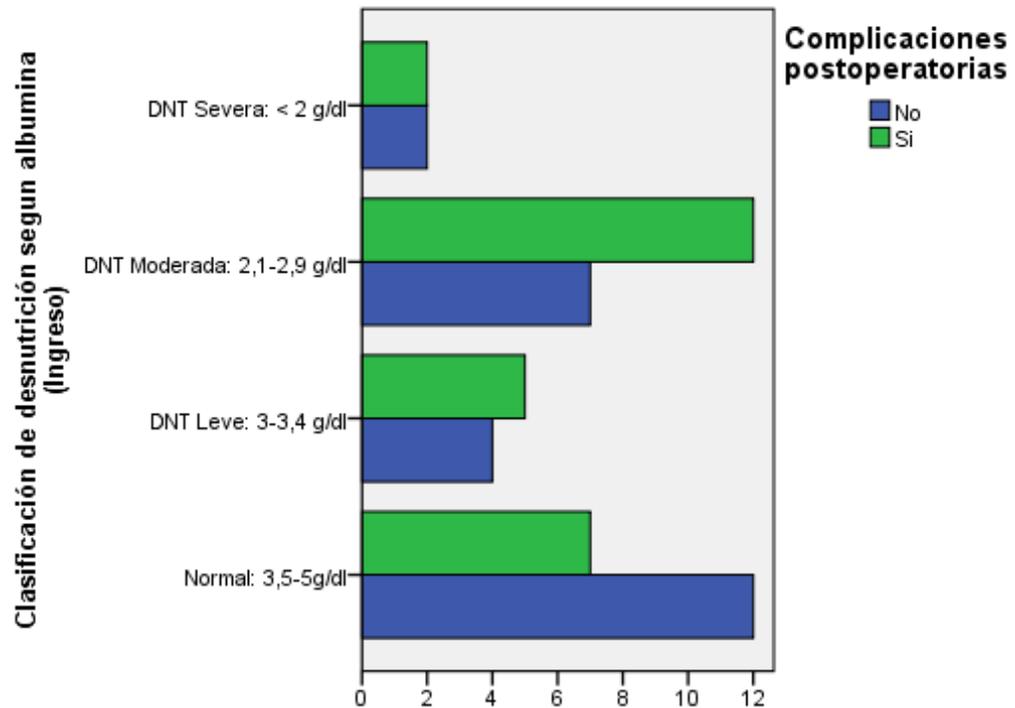


Gráfico 34. Distribución por frecuencia de la clasificación de desnutrición por albúmina en relación a las complicaciones postoperatorias.

En gráfico 34 y la tabla 19, presenta la relación de los valores de albúmina sérica y las complicaciones postoperatorias mediatas. Se observó que un 46,2% que se encontraban en desnutrición moderada con respecto a los niveles de albúmina sérica (2,1-2,9g/dl) tuvieron complicaciones postoperatorias mediatas, seguida de un 26,6% de los pacientes con niveles normales de albúmina sérica (> 3,5g/dl), en menor frecuencia en pacientes con desnutrición leve (19,2%) y en desnutrición severa (7,7%).

Tabla 19. Estado nutricional por albumina y relación con la incidencia de complicaciones postoperatorias

Clasificación de desnutrición segun albumina (Ingreso) * Complicaciones postoperatorias

			Complicaciones postoperatorias		Total
			No	Si	
Clasificación de desnutrición segun albumina (Ingreso)	Normal: 3,5-5g/dl	Count	12	7	19
		% within de DNT según albumina	63,2%	36,8%	100,0%
		% de complicaciones postoperatorias	48,0%	26,9%	37,3%
	DNT Leve: 3-3,4 g/dl	Count	4	5	9
		% within de DNT según albumina	44,4%	55,6%	100,0%
		% de complicaciones postoperatorias	16,0%	19,2%	17,6%
	DNT Moderada: 2,1-2,9 g/dl	Count	7	12	19
		% within de DNT según albumina	36,8%	63,2%	100,0%
		% de complicaciones postoperatorias	28,0%	46,2%	37,3%
	DNT Severa: < 2 g/dl	Count	2	2	4
		% within de DNT según albumina	50,0%	50,0%	100,0%
		% de complicaciones postoperatorias	8,0%	7,7%	7,8%
Total	Count	25	26	51	
	% within de DNT según albumina	49,0%	51,0%	100,0%	
	% de complicaciones postoperatorias	100,0%	100,0%	100,0%	

H₀: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre la cuantificación de albumina el ingreso y las complicaciones postoperatorias.

H₁: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre la cuantificación de albumina el ingreso y las complicaciones postoperatorias.

TEST DE CHI CUADRADO

Test de Chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,724 ^a	3	,436
Razón de verosimilitud	2,755	3	,431
Asociación lineal por lineal	51		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,96.

Para el análisis estadístico se utilizó un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia es de 5%, valor $P= 0,05$ con grado de libertad de 3. Según la tabla de valores de Chi-cuadrado se obtiene un valor límite de 7,8147 y en el análisis se observa un 2,724. Donde se concluye que está dentro del rango de 0-7,8147. Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables: el estado nutricional por albumina y las complicaciones postoperatorias

Tabla 20. Tipo de procedimiento quirúrgico gastrointestinal y relación con las complicaciones postoperatorias mediatas

Tipo de cirugía gastrointestinal ^ Complicaciones postoperatorias			Complicaciones postoperatorias		Total
			No	Si	
Tipo de cirugía gastrointestinal	Gastrectomía	Recuento esperado	1	1	2
		Recuento observado	1,0	1,0	2,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	50,0%	50,0%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	4,0%	3,8%	3,9%
	Colecistectomía	Recuento esperado	5	2	7
		Recuento observado	3,4	3,6	7,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	71,4%	28,6%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	20,0%	7,7%	13,7%
	Coledocotomía	Recuento esperado	2	1	3
		Recuento observado	1,5	1,5	3,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	66,7%	33,3%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	8,0%	3,8%	5,9%
	COLELAP	Recuento esperado	14	9	23
		Recuento observado	11,3	11,7	23,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	60,9%	39,1%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	56,0%	34,6%	45,1%
	Duodenotomía	Recuento esperado	1	3	4
		Recuento observado	2,0	2,0	4,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	25,0%	75,0%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	4,0%	11,5%	7,8%
	Colectomía parcial	Recuento esperado	2	10	12
		Recuento observado	5,9	6,1	12,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	16,7%	83,3%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	8,0%	38,5%	23,5%
Total		Recuento esperado	25	26	51
		Recuento observado	25,0	26,0	51,0
		% Tipo de cirugía gastrointestinal	49,0%	51,0%	100,0%
		% Complicaciones postoperatorias	100,0%	100,0%	100,0%

La tabla 20, muestra la incidencia de complicaciones postquirúrgicas de acuerdo al procedimiento realizado, se observa que un 38,5% en colectomía parcial a diferencia de la duodenotomía con un 11,5%. Así mismo, la colecistectomía laparoscópica con un 34,6%, a diferencia de la colecistectomía convencional con un 7,7%.

H0: μ antes - después = 0

No existe diferencia significativa entre el tipo de cirugía gastrointestinal y las complicaciones postoperatorias.

H1: μ antes y después \neq 0

Existe una diferencia significativa entre el tipo de cirugía gastrointestinal y las complicaciones postoperatorias.

TEST DE CHI CUADRADO

Test Chi Cuadrado

	Valor	df	Significancia asintomática (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	12,847 ^a	5	,025
Razón Verosimilitud	13,528	5	,019
N de casos válidos	51		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor de 5. El mínimo recuento esperado es ,90.

Para el análisis estadístico se utilizó un coeficiente del 95%, por lo que el nivel de significancia es de 5%, valor $P=0,05$ con grado de libertad de 5. Según la tabla de valores de Chi-cuadrado se obtiene un valor límite de 11,0705, por lo que se usa la razón verosimilitud de 13,350, con un valor de significancia de 0,019. Se demuestra que la hipótesis nula es rechazada y se concluye que hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

En nuestro estudio, predominó la población del sexo femenino, puede estar influenciado debido a que la mujer tiene mayor riesgo de contraer ciertas patologías en relación al estilo de vida y la mala alimentación por efecto la salud en ellas se va deteriorando paulatinamente. Otro posible causante, lo menciona Housni y cols., en su publicación sobre “La antropología nutricional y el estudio de la dieta” en la que señala que existe desde la niñez una preferencia en las madres de alimentar de mejor manera a los varones que a las mujeres⁷²; además, que en la edad adulta las mujeres tienen mayor predisposición a desarrollar inflamación a los conductos biliares hepáticos.

Como se analizó en nuestro estudio, las edades entre los 55 a 64 años lideró la muestra, seguida de los adultos mayores. En un estudio realizado por Aguiló y cols., en su publicación sobre “Experiencias en el estudio de efectos adversos en un servicio de cirugía general”, se evaluó a 931 pacientes en el ingreso hospitalario y se asoció a los resultados de las intervenciones quirúrgicas, y se obtuvo que los pacientes con edades de 45 años a 65 años tuvieron mayor probabilidad de disponer de complicaciones postoperatorias con un $p < 0,01$ y un IC 95%⁷³.

De acuerdo a la valoración global subjetiva, más de un 70% se encontraba moderadamente desnutrido (categoría B) y en desnutrición severa (categoría C), 40 de los 51 pacientes. Así mismo, se encontró similitud con el estudio de Shim y cols., que estudiaron el estado nutricional preoperatorio y encontraron que, de los 47 pacientes estudiados, 37 pacientes de ellos se encontraban con una prevalencia de desnutrición del 52% en las categorías B y C de la VGS⁷⁴, de los cuales los pacientes con neoplasias digestivas tuvieron una desnutrición severa (31%) y registraron pérdidas de peso mayor del 10%. Así mismo, en nuestro

estudio los pacientes con neoplasia estaban desnutridos y también tuvieron pérdida de peso significativamente grave⁷⁷.

La evaluación antropométrica registró resultados distintos al evaluar el estado nutricional con respecto al índice de Masa Corporal (IMC). El 64% del grupo de estudio se encontraba normo peso (18,4-24,9 kg/m²), mientras que sólo el 3,95% estuvo con bajo peso (< 18,4 kg/m²). Según la literatura, la VGS; tiene la ventaja de evaluar clínicamente al paciente, basando su encuesta en la sintomatología, y realizando un breve examen físico. Además, Valero y cols., en su trabajo "¿Son las herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equiparables en la valoración del estado nutricional?" publicado el 2005; malnutrición al ingreso hospitalario en un hospital de tercer nivel en Madrid España, de 135 pacientes estudiados mediante VGS y NRS-2002, reporta valores de 22,3% de pacientes con estado nutricional B y 40,7% con estado nutricional C, pese a encontrar valores de IMC > 18,5, debido a que 42,2% de sus pacientes refirieron pérdidas de peso superiores al 5% de su peso en menos de 3 meses⁷⁸.

La composición corporal puede ser medida por métodos simples o complejos, uno de ellos son las mediciones de la circunferencia musculares que proporciona una estimación de las proteínas somáticas. La circunferencia muscular fue parte de la evaluación antropométrica, donde se observó que las mujeres tuvieron mayor reserva de masa muscular (73,3%), que los hombres (61,5%). Aunque no hubo grandes pérdidas en ambos grupos, al relacionar las dos variables si se evidenció disminución de la circunferencia de brazo al ingreso y egreso con un nivel de significancia del $p= 0,000$ de la prueba emparejadas. Errores de esta medición son tanto la falsa suposición de que el brazo es circular; el componente del área ósea y, que la masa muscular en la parte superior del brazo no proporciona una correcta indicación de los niveles de masa muscular corporal

Con respecto a la circunferencia de pantorrilla, si bien es más usada en el adulto mayor, se la utilizó en este estudio por ser una técnica de medición más sensible que la circunferencia de brazo para valorar la disminución de la masa magra. En nuestro estudio si hubo diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos con CP < 31 cm y aquellos con CP ≥ 31 cm, tanto en varones como en mujeres. Por otro lado, se observó que aquellas personas con menor circunferencia de pantorrilla presentaban mayor riesgo de desnutrición, tanto en varones como en mujeres, en todos los intervalos de edad estudiados. Esta misma tendencia fue encontrada por López e Iríbar en su estudio de la circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el hospitalizado en el que aproximadamente el 90% de los sujetos evaluados presentaron una CP < 31 cm, lo que parece confirmar que las personas con peor estado nutricional presentan CP inferior de aquellos bien nutridos⁷⁹. Además, la frecuencia de riesgo de desnutrición detectada en los grupos analizados en el presente trabajo, reveló que los sujetos con CP < 31cm presentaron una prevalencia de riesgo desnutrición mayor que sus equivalentes con CP ≥ 31 cm.

Con respecto a los indicadores hematológicos y de proteínas viscerales, se encontraron en nuestro estudio valores deficientes, en especial con la prealbúmina en los pacientes de Cirugía General. Este hecho podría deberse a que las patologías por las cuales ingresaron los pacientes a este servicio comprometen en mayor medida su estado nutricional; una situación similar se reporta en la literatura. La prealbúmina es uno de los indicadores de integridad del compartimiento visceral que mayor interés ha recibido en los últimos años, ya que se la considera como un indicador muy sensible para detectar precozmente malnutrición energético-proteica. El 88,3% tuvo desnutrición, siendo un 21,6% desnutrición severa. En cambio, al medir la albumina en los pacientes al ingreso un 7,8% tuvo desnutrición severa. Éste hallazgo variado no fue inesperado, ya que sabemos que la albúmina sérica puede verse afectada por una serie de factores y, por lo tanto, no es un predictor real de desnutrición. Existen varios factores que pueden influir en los niveles de albúmina sérica y disminuir el valor

de su uso como un indicador de malnutrición. Las enfermedades crónicas donde aumentan las pérdidas o disminuyen la síntesis de albúmina producen inflamación, y los medicamentos concomitantes administrados en el ámbito hospitalario, como los corticosteroides, pueden reducir los niveles de albúmina⁸⁰.

El estudio de nuestra muestra con respecto a la prealbúmina y las complicaciones postoperatorias, los pacientes que se encontraron en riesgo de desnutrición o desnutrición moderada y desnutrición severa mostraron mayor frecuencia de complicaciones de los que tuvieron valores normales de prealbúmina sérica. No existen estudios que evalué la utilización de la prealbúmina y las complicaciones postoperatorias mediatas. No obstante, si hay estudios por Kuskajewski y cols., sobre la prealbúmina como mejor indicador nutricional, en la que señala que hasta el 50% de los pacientes hospitalizados estaban en riesgo de desnutrición calórica proteica, no obstante, el cuidado del paciente mejoró al incorporar el nivel de prealbúmina en la evaluación nutricional, lo que permitió a los cuidadores comenzar la administración de suplementos antes de que la condición del paciente empeore.⁵³

Con respecto a al diagnóstico clínico y las complicaciones postoperatorias mediatas, las patologías más frecuentes fueron la colelitiasis y coledocolitiasis y en menor frecuencia las neoplasias de colon. El tipo de complicación postoperatorias que predominó en el estudio fue la infección. Estos resultados fueron distinto estudio realizado por Álvarez y cols., en “Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con cirugía gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU)”, donde señala que 16,3% de sus pacientes cursaron con una o más complicaciones, siendo las complicaciones de infecciones con un 12,22% y las deshicencias de anastomosis con un 9,3%, que son inferiores a los hallados en el presente estudio.^{81,84}

CONCLUSIONES

- 1- La mayoría de los pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal programada en el Hospital Luis Vernaza, según la Valoración global Subjetiva, se encontraban en riesgo de desnutrición y desnutrición, influyendo en estos resultados la cuantificación de prealbúmina en los diferentes estadios.
- 2- La evaluación nutricional objetiva de los pacientes reveló según el Índice de Masa Corporal, un porcentaje muy bajo de los pacientes estaba con bajo peso y que la mayoría estaba en normo-peso y sobrepeso.
- 3- Las patologías predominantes en el estudio fueron colelitiasis y coledocolitiasis, por lo que la cirugía más frecuente fue la colecistectomía laparoscópica, que mostró tener menos complicaciones posoperatorias mediatas que la colectomía parcial ($p= 0,025$).
- 4- La complicación postoperatoria mediata más predominante fue las infecciones y que se relacionó con la cuantificación de prealbúmina y la Valoración Global Subjetiva fueron los únicos que demostraron asociación estadísticamente significativa frente a complicaciones postoperatorias con un $p= 0,003$.

RECOMENDACIONES

1. Realizar una evaluación nutricional integral en todo paciente programado para cirugía.
2. Desarrollar e implementar programas de intervención nutricional para aquellos pacientes con desnutrición
3. Elaborar nuevos protocolos preoperatorios
4. Implementar el uso de la prealbúmina como otro indicador nutricional.
5. Realizar un adecuado seguimiento a cada paciente no sólo antes de la intervención quirúrgica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elia M. Nutrition and Health economics. Nutrition. 2006;(22): p. 576.
2. Rodríguez Montes JA, Noguerales Fraguas F. Cirugía del tracto gastrointestinal superior. In Patología quirúrgica general. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces p. 464.
3. Cameron JL, Sandone C. Atlas de Cirugías Del Aparato Digestivo. Segunda ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2008.
4. Farré R. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). Revista de Nutrición y Salud. 2012;; p. 98 - 109.
5. Zamora EM, Serón AC, Labarta ML, Garrido RdAl, Lander AS, Marquina LM. Respuesta al soporte nutricional de una población de pacientes críticos entre pacientes médicos y quirúrgicos. NutrHosp. 2012;(27): p. 1197-1202.
6. Amado de Jesús AA, García Vivanco DM, Casa Vega MJ, Guerrero Lara G. Epidemiología de la desnutrición hospitalaria. In Morales Saavedra JL, editor. Tratado de Cirugía General. Tercera edición ed. Mexico: El manual Moderno; 2017. p. 2340.
7. Jiménez Guerra SD. Indicadores de desnutrición proteico-calórica. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. ; II(4).
8. Calvo Vecino JM, Valle Hernández E, Ramírez Rodríguez JM, Loinaz Seguro C, Trapero CM, Nogueiras Quintas C. Grupo de trabajo. Vía Clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (RICA). [Online]. Madrid; 2015 [cited 2017 Julio 23. Available from: <http://portal.guiasalud.es/contenidos/iframes/documentos/opbe/2015-07/ViaClinica-RICA.pdf>.
9. Robles Varcárcel P, Tonfat Seclén MP. Estado nutricional del paciente preoperatorio con neoplasia de colon y recto hospitalizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) 2011. Tesis de Pregrado. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Facultad de Ciencias Médicas; 2012.

- 10 Johnson AM, Merlini G, Sheldon J, Ichihara K. Indicaciones clínicas para los ensayos de proteínas plasmáticas: transtiretina (prealbúmina) en inflamación y desnutrición. In Acta bioquím. clín. latinoam; 2008. p. 279-288.
- 11 Rodríguez JI, González JJ, Trelles A, Ascano E, Álvarez JA, García M, et al. Causas que determinan la estancia hospitalaria en cirugía general y digestiva (auditoría comparativa). ELSEVIER. 2000 Febrero 1; 67(2): p. 155-60.
- 12 Kyle UL, Genton L, Pichard C. Hospital length of stay and nutritional status. Clin Nutr Metab Care. 2005;; p. 397-402.
- 13 Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2011 Febrero 16; 8(2): p. 514-527.
- 14 Bernstein LH, Shaw- Stiffe , Schorow M, Brouillete R. Financial implications of malnutrition. Clinical Lab. 1993; 13(491-507).
- 15 Muñoz Y. Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. [Online].; 2009 [cited 2017 Agosto 25. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/877/87722109.pdf>.
- 16 Hoyos S, Giraldo N, Henao K, Muñoz N, Restrepo M, Saldarriaga N. Valoración global subjetiva no solamente como tamizaje. Revista nutricional. 2007 Julio;; p. 56-62.
- 17 Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2017 [cited 2017 octubre 16. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/es/>.
- 18 Meier R, Stratton. the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism. [Online].; 2008 [cited 2017 octubre 16. Available from: [http://www.clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991\(08\)00026-7/fulltext](http://www.clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991(08)00026-7/fulltext).
- 19 Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition: An ESPEN Consensus Statement.

Elsevier Ltd and European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. 2015;(34): p. 335-340.

- 20 Academy N. Identificación de la desnutrición. [Online]. [cited 2017 octubre 16]. Available from: http://www.baxternutritionacademy.com/eues/disease_related/identifying_malnutrition.html.
- 21 Ulíbarri Pérez JI, Lobo Támer G, Pérez de la Cruz AJ. Desnutrición clínica y riesgo nutricional 2015. *Nutrición Clínica en Medicina*. 2015; IX(3): p. 231-254.
- 22 Saunders J, Saunders T. Malnutrition: causes and consequences. *Clinical Medical*. 2010; X(6): p. 624-627.
- 23 Barker L, Gout BS, Crowe TC. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2011 febrero 11; VIII(2): p. 514-527.
- 24 Solís Manzano ÁM. Desnutrición intrahospitalaria-ELAN Ecuador. Tesis magister. Riobamba: Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Salud Pública; 2011.
- 25 salud Sd. Guía de práctica clínica. Desnutrición intrahospitalaria: tamizaje, diagnóstico.. Mexico; 2013.
- 26 Insitute Mexicano de Seguro Social. Desnutrición intrahospitalaria: tamizaje, diagnóstico y tratamiento. Primera ed. Clínica DdE, editor. Mexico, DF.
- 27 Malnutrition Action Group. BAPEN. [Online]. [cited 2017 octubre 16. Available from: <http://www.bapen.org.uk/images/pdfs/must/spanish/must-exp-bk.pdf>.
- 28 PS A. Nutrition screening tools for hospitalized patients. *Nutri Clin Pract*. 2008; IV(23).
- 29 Huhmann MB, Perez V, Alexander DD, Thomas DR. A self completed nutrition screening tool for community-swedlling older adults with high reliabilty: A comparison study. *The Journal of Nutritional Health & Aging*. 2014 marzo; 17(4).

- 30 Fresenius Kabi. Herramientas de detención del riesgo nutricional. [Online].
 . [cited 2017 octubre 18. Available from:
 <https://www.unidosporlanutricionclinica.co/es/herramientas-de-deteccion-de-riesgo-nutricional-4>.
- 31 Alvarez Altamirano K, Delgadillo T, García García A, Alastriste Ortiz G, Fuchs
 . Tarlovsky V. Prevalencia de riesgo de desnutrición evaluada con NRS-2002
 en población oncológica mexicana. *Nutrición Hospitalaria*. 2014; I(30): p. 173-
 178.
- 32 Cid Conde L. FLT,NBP,ADJ,VCJJ,GLF. Hyponutrition prevalence among
 . patients with digestive neoplasm before surgery. [Online].; 2013 [cited 2017
 octubre 18. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112008000100008&script=sci_arttext&tlng=en.
- 33 Martínez MA, Villar Talbo R, Rodríguez Iglesias MJ, Bellido D. Valoración
 . nutricional. In Luis Román DA, Bellido Guerrero D, García Luna PP, editors.
 Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Madrid: Ediciones Díaz de
 Santos; 2012. p. 73-74.
- 34 López Plasencia Y, Marrero Arencibia D. Valoración y soporte nutricional en el
 . paciente oncológico. In Luis Román D, Bellido Guerrero D, García Luna P.
 Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Madrid: Ediciones Diaz de
 Santos; 2012. p. 573.
- 35 Thibault R, Pichard C. The evaluation of body composition: a useful tool for
 . clinical practice. *Annals of Nutrition & Metabolism*. 2012 marzo; 60(1).
- 36 Gómez Simón I, Suverza Fernández A. C: evaluación de las condiciones
 . clínicas relacionadas con el estado de nutrición. In Suverza Fernández A,
 Haua Navarro K. *El ABCD de la evaluación del estado nutricional*. Mexico,
 D.F: Mc Graw Hill; 2010. p. 209.
- 37 Savino P, Patiño JF. Metabolismo y nutrición en el paciente crítico. *Rev*
 . *Colomb Cir*. 2016 abril; 31.
- 38 American Dietetic Association. Identifying patients at risk: ADA's definitions
 . for nutrition screening and nutrition assesment. *J Am Diet Assoc*. 1994
 octubre; 94(10): p. 1101.

- 39 Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional y Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE). Documento de consenso: funciones y competencias del nutricionista clínico. [Online].; 2008 [cited 2017 octubre 25]. Available from: <http://felanpeweb.org/wp-content/uploads/2015/11/Consenso-15-de-Noviembre-2012.pdf>.
- 40 Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo. Evaluación del estado nutricional en el paciente hospitalizado. [Online].; 2008 [cited 2017 octubre 25]. Available from: <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>.
- 41 Gibson RS. Principles of nutritional assessment. In Nutritional assessment of hospital patients. New York: Oxford University Press; 2005. p. 809-810.
- 42 Montejó González JC, Culebras Fernández J, García Lorenzo A. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. Revista médica de Chile. 2006 agosto; 134(8).
- 43 Organización Mundial de la Salud. Sistema de información: Indicadores. [Online]. [cited 2017 octubre 31]. Available from: <http://www.who.int/vmnis/indicators/es/>.
- 44 Manual de práctica bioquímica clínica. Manual de práctica bioquímica clínica. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de química; 2009.
- 45 Gómez candela C, Cos Blanco AI, Lobo M, López Nomedeu C. Proteínas. In Vázquez C, De Cos AI, editors. Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico. Madrid: Diaz de Santos; 2005. p. 25.
- 46 Mejía GÁ, Ramelli MÁ. Interpretación clínica del laboratorio. Séptima ed. Bogotá: Editorial Medica Internacional; 2006.
- 47 Nieman LR. Evaluación nutricional. Segunda ed.: MicGraw-Hill; 2005.
- 48 Gil Á. Datos bioquímicos: proteínas viscerales. In Tratado de nutrición: nutrición humana en el estado de salud. Madrid: Médica Panamericana; 2010. p. 25.

- 49 Planas Vilá M, Pérez Portabella C. Evaluación clínica del estado nutricional.
· In Salas Salvadó J, Bonada A, Engracia Saló M. Nutrición y dietética clínica. Barcelona: Masson S.A.; 2006. p. 73.
- 50 Bharadwaj S, Ginoya S, Tandon P, Gohel TD, Guirguis J, Vallabh H, et al.
· Malnutrition: laboratory markers vs nutritional assesment. Gastroenterology report. 2016 mayo 11; 4(4): p. Bharadwaj, Shishira et al. "Malnutrition: Laboratory Markers vs Nutritional Assessment." Gastroenterology Report 4.4 (2016): 272–280. PMC. Web. 17 Jan. 2018.
- 51 Mora RJ. Evaluación nutricional: prealbumina y proteína fijadora de retinol. In
· Soporte nutricional especial. Bogotá: Médica Panamericana; 2002. p. 91.
- 52 Hospital Dr Moliner. Contribución del laboratorio a la valoración del estado
· nutricional. [Online].; 2007 [cited 2017 noviembre 13. Available from:
<http://www.moliner.san.gva.es/castellano/Docencia/LAB-VALORACION-NUTRICIONAL.pdf>.
- 53 Beck FB, Rossenthal TC. American Academy of Family Physicians. [Online].;
· 2002 [cited 2017 noviembre 13. Available from:
http://www.drplace.com/Prealbumin_A_Marker_for_Nutritional_Evaluation.16.28276.htm.
- 54 Meléndez Montero Y, Soto Matos J, Barreto Penié J, Denis Villalón R, Mora
· Díaz I, Núñez Velázquez M. Utilidad de la prealbúmina en la evaluación y
seguimiento nutricional de pacientes con riesgos de desnutrición. Revista de
la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2014 agosto;
12(4).
- 55 Sánchez Nava VM, Guitiérrez Marfileño J, Arzola C. Prealbúmina como
· marcador de seguimiento nutricional en pacientes críticamente enfermos.
Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y terapia intensiva.
2006 marzo; XX(1): p. 41-45.
- 56 Kuskajewski M, Clontz C. Prealbumin is best for nutritional monitoring.
· Nursing. 2005; 35(70).
- 57 Unglaub Silverthorn D. Fisiología Humana: un enfoque integrado. In El
· aparato digestivo. Cuarta ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana p. 678-
679.

- 58 Valleur P. Cirugía de tracto digestivo inferior. Primera ed. Barcelona: Masson; . 2007.
- 59 Buzby GP M, Mullen JL, Mathews DC, Hoobs C, Rosato EF. Pronostic . nutritional index in gastrointestinal surgery. Am J Surg. 2002; 139(1).
- 60 Wong CJ. Involuntary weight Loss. The Medical Clinics of North America. . 2014; 98(3).
- 61 Thomas MN, Kufeldt J, Kisser U, Hornung HM, Hoffmann J, Andraschko M. . Effects of malnutrition on complication rates, length of hospital stay, and revenue in elective surgical patients in the G-DRG-system. Nutrition. 2016; 32(2).
- 62 Castro Pereira N, Turrini RN, Brito Poveda V. Tiempo de ayuno perioperatorio . entre pacientes con cáncer sometidos a cirugías gastrointestinal. Rev Esc Enferm USP. 2017 mayo; 51.
- 63 Arias J, Aller Á, Arias IJ, Lorente L. Propedéutica quirúrgico: preoperatorio, . operatorio, postoperatorio. Primera ed. Madrid: Editorial Tébar, S.L.; 2004.
- 64 Bumashy E, Raffa CI, Rechman P. Evaluación peoperatoria del paciente . quirúrgico. In Galindo F. Enciclopedia Cirugía Digestiva. Buenos Aries; 2013. p. 1-20.
- 65 Luis Román D, Bellido Guerrero D, García Luna P. Dietoterapia, nutrición . clínica y metabolismo Madrid: Editorial Díaz Santos; 2010.
- 66 Wu G, Liu Z, Wu ZH. Perioperative artificial nutrition in malnourished . gastrointestinal cancer patients. World J Gastroenterol. 2006 Abril; 12(15).
- 67 Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A . Review. JAMA Surg. 2017 Marzo; 153(3).
- 68 Lluch Taltavull J, Mercadal Orfila G, Alcaide Matas F. Soporte nutricional . perioperatorio en los pacientes programados para cirugía digestiva en el Hospital Mateu Orfila (Maó-Menorca). Nutri Hosp. 2014; 30(3).
- 69 Burden S, Todd C, Hill J, Lal S. Preoperative nutrition support in patients . undergoing gastrointestinal surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2014 noviembre.

- 70 Hausel J, Nygren J, Laegerkranser M, Hellstrom P, Hammarqvist F, Almstrom C. Bebidas ricas en carbohidratos reducen el disconfort preoperativo en pacientes con cirugía electiva. *Anesth Analg*. 2001; 93(5).
- 71 Caja costarricense del Seguro Social. Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social. [Online].; 2011 [cited 2017 noviembre 28. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/>.
- 72 Han-Geurts IJ, Hop WC, Kok NF, Liam A, Brouwer KJ, Jeekel J. Randoied clinical tral of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. *Br J Surg*. 2007; 94(5): p. 555-61.
- 73 Carmichael JC, Keller D, Baldini G, Bordeianou L, Weiss E, Lee L. Clinical practice guidelines for enhanced recovery after colon and rectal surgeons and Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. *Dis Colon Rectum*. 2017; 60(8).
- 74 Housni E, Magaña González R, Mácias Mácias A, Aguilera Cervantes VG, Bracamontes del Toro H. La antropología nutricional y el estudio de la dieta. *Actualización en Nutrición*. 2016 septiembre; 17(3): p. 97-93.
- 75 Aguiló J, Peiró S, Del Caño JG, Muñoz C, Garay M, Viciano V. Experiencias en el estudio de efectos adversos en un servició de cirugía general. *Rev Calidad Asistencial*. 2005; 20(4): p. 185-92.
- 76 Aguiló J, Peiró S , Viciano V, Torró JA, García M, Garay M. Factores asociados a complicaciones de reingresos y otros episodios adversos en cirugía biliar. *Cirugia Española*. 2001 junio; 69(6).
- 77 Gómez C, Luengo LM, Cos AI. Valoración Global Subjetiva en el paciente neoplásico. *Nutr Hosp*. 2003; 18(6): p. 353-57.
- 78 Shim H, Ho Cheong J, Young Lee K, Lee H, Gil Lee J, Hoon Noh S. Perioperative Nutritional Status Changes in Gastrointestinal Cancer Patients. *Yonsei Med J*. 2013 noviembre; 54(6): p. 1370-1376.
- 79 Sungurtekin H, Sungurtekin U, Balci C, Zencir M, Erdem E. The influence of nutritional status on complications after major intraabdominal surgery. *J Am Coll Nutr*. 2004 junio; 23(3).

- 80 Valero A, Díez L, Kadaoui N, Jiménez A, Rodríguez H, León M. ¿Son las .
herramientas recomendadas por la ASPEN y la ESPEN equipables en la
valoración del estado nutricional? Nutr. Hosp. 2005; 20: p. 259-267.
- 81 López Lirola E, Iríbar Ibade M. La circunferencia de la pantorrilla como
marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el
hospital. Relación con la edad y sexo del paciente. Nutr Hosp. 2016 mayo;
33(3).
- 82 Tapia Jurado J, Trueba Pérez , Fajardo Rodríguez A. El valor predictivo de la
albumina en el paciente quirúrgico con cáncer del aparato digestivo.
Medigraphic. 2001; 23(4).
- 83 Villamayor L, Llimera G, González C, Iniesta C, Martínez M. Valoración
nutricional al ingreso hospitalario: iniciación entre el estudio de distintas
metodologías. Nutr Hosp. 2006; 21(2): p. 163-72.
- 84 Alvarez Baca D, Revoredo Rego F, Suarez Lazo M. Estado nutricional y
morbimortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el
Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). Rev. gastroenterol. 2012 julio;
32(3).

ANEXOS